

# **LA CONCA LIGNITÍFERA DE MEQUINENSA (EBRE/SEGRE)**

---

## **UNA SOCIETAT RURAL MINERA (1860-1950)**

**AUTOR: JAUME FULLOLA FUSTER**

**DIRECTOR: ENRIC VICEDO RIUS**

**DEPARTAMENT: HISTÒRIA (UDL)**

## ÍNDIX GENERAL

ÍNDIX DE TAULES, GRÀFICS, MAPES I FIGURES.....	pàg. 5
1. <u>INTRODUCCIÓ</u> .....	pàg. 17
2. <u>METODOLOGIA I OBJECTIUS</u> .....	pàg. 27
3. <u>FONTS I BIBLIOGRAFIA</u> .....	pàg. 41
4. <u>LA MINERIA DEL CARBÓ A ESPAÑA. 1880-1950</u> .....	pàg. 63
4.1. Potencial carbonífer.....	pàg. 65
4.2. Condicionaments naturals.....	pàg. 70
4.3. La qualitat del carbó.....	pàg. 75
4.4. La producció espanyola.....	pàg. 87
4.5. Conclusions.....	pàg. 109
5. <u>CONTEXT GEOLÒGIC DE LA CONCA DE MEQUINENSA</u> .....	pàg. 111
5.1. Introducció.....	pàg. 113
5.2. Constitució i condicionaments dels dipòsits fluvio-lacustres.....	pàg. 121
5.3. Paquets carbonífers.....	pàg. 127
5.4. Recursos i reserves de la conca.....	pàg. 135
5.5. Conclusions.....	pàg. 147
6. <u>ELS RECURSOS CARBONÍFERS DE L'ÀREA DE MEQUINENSA</u> .....	pàg. 149
6.1. Característiques del lignit negre.....	pàg. 151
6.2. Qualitat del lignit negre.....	pàg. 181
6.3. Conclusions.....	pàg. 199
7. <u>LA CONCA DE MEQUINENSA. PASSAT I EVOLUCIÓ HISTÒRICA</u> .....	pàg. 201
Introducció.....	pàg. 203
7.1. DELS ORÍGENS A L'ECLOSIÓ. 1800-1880.....	pàg. 207
7.1.1. 1800-1860. Els primers estudis i projectes de navegació .....	pàg. 209
7.1.2. 1860-1870. Les primeres concessions mineres i el sorgiment de La Carbonífera de Seròs.....	pàg. 217

7.1.3. 1870-1880. La influència de la família Girona en el procés d'exploració minera: la fàbrica de ciment.....	pàg. 229
7.2. EL DESENVOLUPAMENT DE LA CONCA DE MEQUINENSA: CARBONÍFERA DEL EBRO SA I LA FÀBRICA DELS GIRONA. 1880-1913.....	pàg. 241
7.2.1. 1880-1890. La constitució de Carbonífera del Ebro SA i l'increment proctiu.....	pàg. 243
7.2.2. 1890-1900. L'assentament de la conca de Mequinensa.....	pàg. 255
7.2.3. 1900-1913. L'organització i expansió territorial durant l'etapa de preguerra.....	pàg. 263
7.3. LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL: UNA CONJUNTURA EXCEPCIONAL. 1914-1918.....	pàg. 277
7.3.1. La consolidació plena de l'espai miner.....	pàg. 279
7.3.2. Implicacions econòmiques i productives del conflicte.....	pàg. 289
7.4. EL PERÍODE D'ENTREGUERRES. 1919-1935.....	pàg. 301
7.4.1. 1919-1922. Les primeres manifestacions de la crisi.....	pàg. 303
7.4.2. La davallada productiva i la recerca d'alternatives.....	pàg. 309
7.4.3. 1927-1935. L'intervencionisme estatal i la vertadera crisi.....	pàg. 321
7.5. LA GUERRA CIVIL ESPANYOLA. 1936-1939.....	pàg. 333
7.5.1. La desorganització de la conca minera.....	pàg. 335
7.5.2. La problemàtica de la producció a l'etapa 1936-1939.....	pàg. 345
7.6. L'AUTARQUIA I LA SEGONA GUERRA MUNDIAL. 1939-1945.....	pàg. 351
7.6.1. L'increment de la protecció i el tracte de favor als lignits.....	pàg. 353
7.6.2. El ressorgiment de la conca de Mequinensa en el marc de la Segona Guerra Mundial.....	pàg. 359
7.7. CONCLUSIONS.....	pàg. 379
8. <u>CARBONÍFERA DEL EBRO SA</u> .....	pàg. 383
8.1. L'EMPRESA PRINCIPAL DE LA CONCA DE MEQUINENSA.....	pàg. 385
8.1.1. La rellevància de l'empresa minera.....	pàg. 387
8.1.2. Marc industrial i miner.....	pàg. 391
8.1.3. L'estructura empresarial inicial: societat anònima minera.....	pàg. 395
8.2. INICIS I FORMACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA. 1880-1900..	pàg. 403
8.2.1. La nova organització del territori.....	pàg. 405

8.2.2. La importància de Carbonífera del Ebro SA en el context lignítifer nacional.....	pàg. 413
8.2.3. Els primers canvis institucionals fins a la fusió empresarial amb la família Girona.....	pàg. 423
8.3. L'ENTRADA DE LA FAMÍLIA GIRONA I LA CONSOLIDACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA. 1900-1920.....	pàg. 429
8.3.1. 1900-1913. La primera etapa de creixement.....	pàg. 431
8.3.2. 1913-1920. L'enlairament definitiu en el marc de la guerra.....	pàg. 445
8.3.3. El fracàs de la línia Lleida-Faió i la importància de les relacions ferroviàries i fluvials.....	pàg. 455
8.4. CRISI I RENOVACIÓ DURANT EL PERÍODE D'ENTREGUERRES. 1921-1935.....	pàg. 463
8.4.1. L'intent de modernització en una etapa de crisi.....	pàg. 465
8.4.2. Anàlisi econòmica i productiva d'un període de crisi. 1921-1935.....	pàg. 475
8.5. LA GUERRA CIVIL ESPANYOLA. 1936-1939.....	pàg. 485
8.5.1. La paralització de l'activitat minera.....	pàg. 487
8.6. LA SEGONA GUERRA MUNDIAL: LA GRAN CONJUNTURA CARBONÍFERA. 1939-1945.....	pàg. 493
8.6.1. El cost de la guerra i les directrius per a la recuperació.....	pàg. 495
8.6.2. Una etapa d'acumulació anòmala. Repercussions econòmiques i productives d'una conjuntura de creixement.....	pàg. 505
8.7. L'ENFONSAMENT EMPRESARIAL: LA CRISI DELS COMBUSTIBLES SÒLIDS I LA CONSTRUCCIÓ DEL PANTÀ DE MEQUINENSA.1945-1965.....	pàg. 515
8.7.1. La reducció de la producció i la inexistència de demanda.....	pàg. 517
8.8. BALANÇOS I RESULTATS. 1880-1950.....	pàg. 523
Introducció.....	pàg. 525
8.8.1. L'evolució dels balanços: Capital i beneficis.....	pàg. 527
8.8.2. Estructura i valoració de l'empresa: L'actiu.....	pàg. 535
8.8.3. Evolució dels costos del lignit. Explotació i preu final. 1917-1945.....	pàg. 543
8.9. CONCLUSIONS.....	pàg. 553

9. <u>EVOLUCIÓ DELS MECANISMES D'EXTRACCIÓ A LA CONCA DE MEQUINENSA</u> .....	pág. 557
9.1. Introducció.....	pág. 559
9.2. <i>Manzanas i caños</i> .....	pág. 561
9.3. Tall Llarg amb enfonsament.....	pág. 569
9.4. Cambres i pilars.....	pág. 575
9.5. Conclusions.....	pág. 581
10. <u>UNA SOCIETAT RURAL MINERA</u> .....	pág. 583
Introducció.....	pág. 585
10.1. ANÀLISI DEMOGRÀFICA.....	pág. 589
10.1.1. Estudi a través de piràmides demogràfiques: Mequinensa.....	pág. 591
10.1.2. Dinàmica de població a la conca de Mequinensa (1857-1950)	pág. 597
10.1.3. L'extracció minera com a base de l'impuls demogràfic.....	pág. 615
10.2. ANÀLISI SOCIOECONÒMICA.....	pág. 637
10.2.1. La conca minera de Mequinensa: un estudi salarial.....	pág. 639
10.2.2. Condicions de vida en un territori rural miner.....	pág. 665
10.2.2.1. La figura del miner/agicultor.....	pág. 667
10.2.2.2. La quotidianitat del miner/agricultor.....	pág. 681
10.3. CONCLUSIONS.....	pág. 707
11. <u>CONCLUSIONS FINALS</u> .....	pág. 711
RESUM.....	pág. 725
APÈNDIX .....	pág. 727

## ÍNDIX DE TAULES

4.1.1. Distribució de la superfície i riquesa minera nacional.....	66
4.1.2. Distribució del potencial carbonífer en el decurs del segle XX.....	67
4.1.3. Repartiment de les reserves europees de carbó.....	68
4.2.1. Potència de les capes asturianes en jaciments d'hulla.....	74
4.2.2. Potència de capa en alguns dels principals països productors.....	74
4.3.1. Composició per mides de la producció d'hulla a Astúries, 1913-1924.....	77
4.3.2. Composició química de l'hulla espanyola.....	82
4.3.3. Composició química de l'hulla britànica.....	82
4.3.4. Composició química dels diferents tipus d'hulla espanyola.....	83
4.4.1. Producció mundial d'hulla, 1921-1950 (percentatge sobre el total mundial l'hulla).....	88
4.4.2. Incrementos entre 1925 i 1950 respecte a la producció mundial de 1921.....	89
4.4.3. Producció europea de carbons minerals, 1900-1931 (milions de tones).....	90
4.4.4. Producció espanyola d'hulla, antracita i lignit, 1880-1950 (milers de tones).	91
4.4.5. Producció espanyola de carbons per tipus, 1880-1950 (percentatges).....	93
4.4.6. Incrementos de la producció espanyola per dècades (percentatges).....	95
4.4.7. Producció espanyola d'hulla per províncies, 1880-1950 (tones).....	96
4.4.8. Producció espanyola d'hulla per províncies, 1880-1950 (percentatges).....	103
4.4.9. Producció espanyola de lignit per províncies, 1880-1950 (tones).....	105
5.2.1. Esquema evolutiu de la conca de Mequinensa.....	124
5.2.2. Esquema bàsic de les eres geològiques.....	125
6.1.1. Anàlisi química del lignit de Mequinensa.....	154
6.1.2. Contingut en volàtils del lignit de la conca de Mequinensa.....	156
6.1.3. Contingut en sofre del lignit de la conca de Mequinensa.....	158
6.1.4. Sofre contingut en el lignit de la conca l'any 1927.....	159
6.1.5. Contingut en sofre del lignit d'Utrillas.....	161
6.1.6. Contingut en cendres del lignit de la conca de Mequinensa.....	170
6.1.7. Contingut en humitat del lignit de la conca de Mequinensa.....	175
6.2.1. Contingut en carboni fix del lignit de Mequinensa.....	185
7.1.1. Pertinences de La Carbonífera de Seròs l'any 1864.....	218
7.2.1. Principals accionistes de Carbonífera del Ebro SA l'any 1880.....	244
7.2.2. Pertinences de Carbonífera del Ebro SA l'any 1880.....	248

7.3.1. Empreses existents a la conca de Mequinensa l'any 1917.....	284
7.3.2. Taxa de creixement interanual durant la Primera Guerra Mundial.....	290
7.3.3. Rendiment obrer/any a la conca de Mequinensa, 1917-1919 (tones).....	299
7.4.1. Empreses existents a la conca de Mequinensa l'any 1926.....	316
7.4.2. Particulars existents a la conca de Mequinensa l'any 1926.....	317
7.4.3. Producció, obrers i rendiments a les principals conques lignítíferes l'any 1926.....	318
7.4.4. Empreses existents a la conca de Mequinensa l'any 1933.....	325
7.4.5. Particulars existents a la conca de Mequinensa l'any 1933.....	326
7.4.6. Producció, obrers i rendiments a la conca de Mequinensa l'any 1933.....	329
7.5.1. Empreses existents a la conca de Mequinensa l'any 1939.....	341
7.5.2. Particulars existents a la conca de Mequinensa l'any 1939.....	342
7.5.3. Producció, obrers i rendiments a la conca de Mequinensa l'any 1939.....	343
7.5.4. Producció, obrers i rendiments a les principals conques lignítíferes l'any 1939.....	343
7.5.5. Comparativa de produccions segons les diverses fonts (1936-1939).....	346
7.5.6. Producció de la conca de Mequinensa segons PID (1936-1939).....	347
7.6.1. Empreses existents a la conca de Mequinensa l'any 1940.....	362
7.6.2. Empreses existents a la conca de Mequinensa l'any 1945.....	365
7.6.3. Producció, obrers i rendiments a les principals conques lignítíferes l'any 1945.....	368
7.6.4. Distribució del subministrament de lignit organitzat a la conca de Mequinensa l'any 1940 (tones).....	376
8.2.1. Producció de la conca de Mequinensa (1880-1900).....	408
8.2.2. Previsió diària de la distribució dels subministraments de lignit de Carbonífera del Ebro SA l'any 1880.....	411
8.2.3. Producció de les principals empreses catalanes de lignit (1884-1886).....	413
8.2.4. Preus a bocamina de les principals empreses catalanes de lignit (pessetes/tona). 1881-1890.....	415
8.2.5. Preus a bocamina de les principals conques lignítíferes nacionals (pessetes/tona). 1881-1890.....	417
8.2.6. Salari mitjà de les principals conques lignítíferes nacionals (pessetes/tona). 1881-1890.....	419

8.2.7. Preu a bocamina dels lignits lleidatans comparats amb les principals conques carboníferes nacionals (pessetes/tona). 1891-1900.....	421
8.2.8. Consell d'administració de Carbonífera del Ebro SA a 6 de setembre de 1881.....	424
8.2.9. Consell d'administració de Carbonífera del Ebro SA a 30 de maig de 1883..	424
8.2.10. Consell d'administració de Carbonífera del Ebro SA a 31 d'octubre de 1887.....	426
8.2.11. Consell d'administració de Carbonífera del Ebro SA a 8 de març de 1893.	427
8.2.12. Consell d'administració de Carbonífera del Ebro SA a 8 de març de 1900.	428
8.2.13. Consell d'administració de Carbonífera del Ebro SA a 10 de març de 1905	428
8.3.1. Consell d'administració de Carbonífera del Ebro SA a 10 de març de 1908.	434
8.3.2. Pertinences de Carbonífera del Ebro SA l'any 1909.....	436
8.3.3. Produccions i preus de lignit de Carbonífera del Ebro SA (1900-1913).....	439
8.3.4. Preu a bocamina de les principals conques lignítíferes nacionals (pessetes/tona). 1901-1913.....	443
8.3.5. Consell d'administració de Carbonífera del Ebro SA a 10 de març de 1914.	445
8.3.6. Taxa de creixement interanual durant la Primera Guerra Mundial (%) 1914-1918.....	447
8.3.7. Preu sobre vagó de les principals conques lignítíferes nacionals (pessetes/tona). 1914-1920.....	451
8.3.8. Beneficis repartits entre els accionistes de les principals empreses catalanes de lignit (1914-1919).....	453
8.4.1. Consell d'administració de Carbonífera del Ebro SA a 9 d'abril de 1923.....	466
8.4.2. Tarifes de transport ferroviari del lignit de la conca de l'Ebre (1914-1919)....	467
8.4.3. Concessions de Carbonífera del Ebro SA l'any 1923. Mequinensa (Saragossa).....	469
8.4.4. Concessions de Carbonífera del Ebro SA l'any 1923. Granja d'Escarp, Seròs i Almatret (Lleida).....	470
8.4.5. Valoració total de les mines i propietats de <i>Carbonífera del Ebro SA</i> (1923).	471
8.4.6. Consell d'administració de Carbonífera del Ebro SA a 11 de març de 1935.	475
8.4.7. Produccions de les dues principals empreses de lignit de la conca de Mequinensa (1924-1930).....	481
8.4.8. Nombre d'obres de les dues principals empreses de lignit de la conca de Mequinensa (1924-1930).....	482



8.5.1. Comitè d'empresa de Carbonífera del Ebro SA (1936).....	488
8.5.2. Distribució de la producció de Carbonífera del Ebro SA a la província de Lleida (1939).....	489
8.5.3. Producció, obrers i rendiments de Carbonífera del Ebro SA l'any 1939.....	490
8.5.4. Producció, obrers i rendiments de Carbonífera del Ebro SA i de Carbones de Berga SA l'any 1939.....	491
8.6.1. Indemnitzacions de guerra a Carbonífera del Ebro SA.....	497
8.6.2. Consell d'Administració de Carbonífera del Ebro SA a 27 de setembre de 1940.....	498
8.6.3. Flota de camions propietat de Carbonífera del Ebro SA durant la dècada dels anys 40.....	500
8.6.4. Llaüts matriculats per Carbonífera del Ebro SA l'any 1946.....	502
8.6.5. Comparació de la taxa de creixement interanual durant les dues grans conjuntures (%)......	511
8.6.6. Producció, obrers i rendiments de Carbonífera del Ebro SA durant la Segona Guerra Mundial (1939-1945).....	512
8.7.1. Consell d'administració de Carbonífera del Ebro SA a 11 de març de 1952.	519
8.8.1. Variacions en el capital en accions nominal i desemborsat per Carbonífera del Ebro SA (1880-1950).....	530
8.8.2. Comparació dels beneficis repartits entre els accionistes de Carbonífera del Ebro SA durant les dues grans conjuntures.....	533
8.8.3. Actiu de Carbonífera del Ebro SA (1883).....	535
8.8.4. Càlcul del cost de la tona de lignit sobre vagó Faió, ptes./tona (1917-1923)	545
8.8.5. Càlcl del cost de la tona de lignit sobre vagó Faió, ptes./tona (1942).....	548
8.8.6. Comparació del cost de la mà d'obra d'interior a Mequinensa i Astúries, ptes./tona (1923-1945).....	551
8.8.7. Participació del cost de la mà d'obra d'interior sobre el preu de venda final a Mequinensa i Astúries (1923-1945).....	552
10.1.1. Evolució per poblacions de la conca de Mequinensa (1857-1897).....	602
10.1.2. Evolució demogràfica de l'entorn de la conca de Mequinensa (1857-1897).....	603
10.1.3. Evolució per poblacions de la conca de Mequinensa (1900-1950).....	605
10.1.4. Evolució demogràfica de l'entorn de la conca de Mequinensa (1897-1950)	608
10.1.5. Evolució demogràfica de l'entorn de la conca de Mequinensa (1900-1920)	610

10.1.6. Evolució demogràfica de l'entorn de la conca de Mequinensa (1900-1950)	611
10.1.7. Increments per províncies de les poblacions mineres (1900-1910).....	622
10.1.8. Increments per províncies de les poblacions mineres (1910-1920).....	625
10.1.9. Evolució demogràfica de l'entorn de la conca de Mequinensa (1920-1940)	631
10.1.10. Increments per províncies de les poblacions mineres (1940-1950).....	635
10.2.1. Duració de la jornada laboral a l'interior de la mina de les principals conques de lignit (1909).....	644
10.2.2. Duració de la jornada laboral de la mina de les principals conques d'hulla (1909).....	645
10.2.3. Salaris mitjans diaris dels obrers d'interior de les principals conques de lignit (1911).....	647
10.2.4. Salaris mitjans diaris dels obrers d'interior de les principals conques d'hulla (1911).....	648
10.2.5. Salaris mitjans diaris per oficis a la conca de Mequinensa abans de la Primera Guerra Mundial.....	653
10.2.6. Salaris mitjans diaris per oficis a la conca de Mequinensa durant la Primera Guerra Mundial .....	653
10.2.7. Salaris mitjans diaris comparats dels picadors d'Astúries i Mequinensa, ptes. (1911-1921).....	654
10.2.8. Salaris mitjans dels obrers d'interior de les principals conques de lignit (1930).....	656
10.2.9. Salaris mitjans diaris dels obrers d'interior a la mina Andresita de la Sociedad Electroquímica de Flix SA (1942).....	658
10.2.10. Evolució dels salaris reals a la conca de Mequinensa, kg. pa/dia, 1911-1945 (1911=100).....	661
10.2.11. Distribució de la superfície agrària del terme municipal de Mequinensa (1861).....	670
10.2.12. Jornal diari i nombre de dies treballats segons l'Enquesta Agrària de 1849-1856.....	674
10.2.13. Salaris mitjans agraris de la Catalunya interior (ptes./dia), 1880-1890.....	675
10.2.14. Nombre d obrers entre 14 i 18 anys a les principals conques de lignit (1917-1922).....	690
10.2.15. Nombre d'efectius femenins a les principals conques de lignit (1917-1929).....	692



## ÍNDIX DE GRÀFICS

5.4.1. Evolució de les reserves de la conca de Mequinensa (milions de tones).....	141
5.4.2. Reserves de lignit per conques nacionals (milions de tones).....	142
6.1.1. Sofre contingut a les mines de la província de Saragossa.....	160
6.1.2. Comparació del sofre contingut en els lignits de Mequinensa i Utrillas (%)..	162
6.1.3. Percentatge de sofre en humit dels lignits aragonesos.....	163
6.1.4. Percentatge d'humitat dels lignits de Carbonífera del Ebro SA.....	177
6.2.1. Carboni fix contingut als carbons de Mequinensa segons Paulino Savirón (1927).....	184
6.2.2. Contingut en carboni fix del lignit de la conca de Mequinensa (província de Saragossa).....	186
6.2.3. Comparació del carboni fix contingut en els lignits de Mequinensa i Utrillas (%).....	187
6.2.4. Calories generades pel lignit de la conca de Mequinensa (kcal/kg).....	191
6.2.5. Calories generades pel lignit de la conca de Mequinensa. Província de Saragossa (kcal/kg).....	192
6.2.6. Poder calorífic superior en humit dels lignits aragonesos (kcal/kg).....	194
6.2.7. Classificació dels carbons en sec en funció del seu poder calorífic (kcal/kg).	196
7.1.1. Producció de la conca de Mequinensa. Part lleidatana (1860-1870) Carbonífera de Seròs (1863-1870).....	223
7.1.2. Producció de la conca de Mequinensa, Part saragossana, 1860-1870.....	225
7.1.3. Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1860-1870).....	227
7.1.4. Producció de la conca de Mequinensa. Part lleidatana, 1871-1880 (Ignasi Girona).....	234
7.1.5. Producció de ciment hidràulic a la província de Lleida (1876-1880).....	235
7.1.6. Producció de la conca de Mequinensa. Part saragossana (1871-1880).....	237
7.1.7. Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1871-1880).....	239
7.2.1. Producció de la conca de Mequinensa. Part lleidatana (1881-1890).....	250
7.2.2. Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1881-1890).....	253
7.2.3. Producció de ciment hidràulic a la província de Lleida (1881-1890).....	257

7.2.4. Producció de la conca de Mequinensa (1891-1900).....	259
7.2.5. Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1891-1900).....	261
7.2.6. Producció de la conca de Mequinensa (1901-1913).....	272
7.2.7. Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1901-1913).....	274
7.3.1. Mines productives i improductives a la conca de Mequinensa (1914-1919).	286
7.3.2. Hectàrees productives i improductives a la conca de Mequinensa (1914-1919).....	286
7.3.3. Producció de la conca de Mequinensa (1914-1919).....	292
7.3.4. Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1914-1919).....	295
7.3.5. Nombre d'obers de la conca de Mequinensa (1917-1919).....	298
7.4.1. Producció de la conca de Mequinensa (1920-1926).....	312
7.4.2. Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1920-1926).....	315
7.4.3. Mines productives i improductives a la conca de Mequinensa (1920-1930).	323
7.4.4. Producció de la conca de Mequinensa (1927-1935).....	327
7.4.5. Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1927-1935).....	331
7.5.1. Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1936-1939).....	348
7.6.1. Nombre d'obers a la conca de Mequinensa (1940-1949).....	370
7.6.2. Producció de la conca de Mequinensa (1940-1945).....	371
7.6.3. Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1940-1945).....	373
8.2.1. Comparació entre la producció de Carbonífera del Ebro SA i la producció de la conca de Mequinensa (1880-1890).....	409
8.3.1. Comparació entre la producció de Carbonífera del Ebro SA i la producció de la conca de Mequinensa (1900-1913).....	441
8.3.2. Comparació entre la producció de Carbonífera del Ebro SA i la producció de la <i>Sociedad Electroquímica de Flix SA</i> i de la conca de Mequinensa (1914-1920).....	448

8.4.1. Comparació entre la producció de Carbonífera del Ebro SA i la producció de la <i>Sociedad Electroquímica de Flix SA</i> i de la conca de Mequinensa (1921-1935).....	479
8.4.2. Rendiments de les principals empreses de lignit de la conca de Mequinensa (tones obrer/any). 1924-1930.....	483
8.6.1. Rendiments de les deu empreses més importants de la conca de Mequinensa l'any 1940 (tones obrer/any).....	507
8.6.2. Producció de Carbonífera del Ebro SA (1939-1945).....	510
8.6.3. Rendiments i obrers de les deu empreses més importants de la conca de Mequinensa l'any 1945 (tones obrer/any).....	513
8.7.1. Producció de Carbonífera del Ebro SA durant la postguerra (1949-1964)....	518
8.8.1. Evolució dels beneficis de Carbonífera del Ebro SA (1880-1949).....	532
8.8.2. Principals conceptes de l'actiu a Carbonífera del Ebro SA (1883-1906).....	536
8.8.3. Principals conceptes de l'actiu a Carbonífera del Ebro SA (1940-1949).....	538
8.8.4. Actiu de Carbonífera del Ebro SA (1883-1906).....	539
8.8.5. Actiu de Carbonífera del Ebro SA (1940-1949).....	541
8.8.6. Evolució dels preus sobre vagó a la conca de Mequinensa, ptes./tona (1921-1935).....	544
8.8.7. Preus mitjans de venda de les principals conques de lignit, ptes./tona (1935-1945).....	549
8.8.8. Preus mitjans dels combustibles sòlids nacionals, ptes./tona (1935-1945)...	550
9.4.1. Evolució dels rendiments de Carbonífera del Ebro SA (tones/obrer/any) 1924- 2004 .....	579
10.1.1. Piràmide demogràfica de Faió, 1857 (Percentatge).....	592
10.1.2. Piràmide demogràfica de Faió, 1857 (Edats rectificades).....	593
10.1.3. Piràmide demogràfica de Mequinensa (1857).....	593
10.1.4. Piràmide demogràfica de Mequinensa (1860).....	594
10.1.5. Piràmide demogràfica de Mequinensa (1877).....	594
10.1.6. Evolució del nombre de transeünts a la conca de Mequinensa (1857-1897).....	595
10.1.7. Evolució demogràfica de la conca de Mequinensa (1857-1950).....	598
10.1.8. Evolució per poblacions de la conca de Mequinensa (1857-1897).....	600
10.1.9. Evolució per poblacions de la conca de Mequinensa (1900-1950).....	607

10.1.10. Evolució demogràfica de l'entorn de la conca de Mequinensa (1857-1950).....	613
10.1.11. Evolució comparada demografia/mineria de lignit (1860-1897).....	617
10.1.12. Evolució de la població obrera a la conca de Mequinensa (1866-1897)...	618
10.1.13. Evolució comparada demografia/mineria de lignit (1897/1910).....	620
10.1.14. Evolució de la població obrera a la conca de Mequinensa (1897-1906)...	621
10.1.15. Evolució comparada demografia/mineria de lignit (1910-1920).....	623
10.1.16. Evolució de la població obrera a la conca de Mequinensa (1906-1920)...	624
10.1.17. Distribució de la població obrera a la conca de Mequinensa (1917-1920).	626
10.1.18. Distribució de la població obrera a les principals conques mineres (1917-1920).....	627
10.1.19. Evolució de la població obrera a la conca de Mequinensa (1921-1939)...	629
10.1.20. Evolució comparada demografia/mineria de lignit (1920-1939).....	630
10.1.21. Evolució comparada demografia/mineria de lignit (1940-1949).....	633
10.1.22. Evolució de la població obrera a la conca de Mequinensa i a les principals conques nacionals de lignit (1939-1949).....	634
10.2.1. Evolució dels preus sobre vagó a la conca de Mequinensa, ptes./tona (1900-1920).....	652
10.2.2. Evolució dels salaris nominals d'interior a la conca de Mequinensa, 1911=100 ((1912-1945).....	660
10.2.3. Distribució dels propietaris de Mequinensa per líquid imposable en rals de velló (1851).....	669
10.2.4. Distribució ascendent del líquid imposable dels propietaris a Mequinensa (1851).....	672
10.2.5. Evolució del cabal i de l'estiuatge al riu Segre, m <sup>3</sup> /seg (1912-1919).....	679
10.2.6. Percentatge d'obrers entre 14 i 18 anys a les principals conques de lignit (1917-1922).....	691
10.2.7. Percentatge d'efectius femenins a les principals conques de lignit (1917-1929).....	693
10.2.8. Evolució de la població minera de la colònia Virgen del Pilar (1939-1949).	695
10.2.9. Població resident a les principals colònies mineres (1945).....	698

## ÍNDIX DE MAPES

5.1.1. Esquema regional de la conca de Mequinensa.....	114
5.1.2. Situació i característiques geològiques de la conca de Mequinensa.....	119
7.2.1. Concessions mineres de la conca de Mequinensa (1880).....	248 bis
7.4.1. Concessions productives de la conca de Mequinensa (1923).....	320 bis
7.4.2. Concessions productives de la conca de Mequinensa (1930).....	326 bis
7.5.1. Concessions productives de la conca de Mequinensa (1939).....	344 bis
7.6.1. Concessions productives de la conca de Mequinensa (1940).....	362 bis
8.3.1. Concessions mineres de Carbonífera del Ebro SA (1909).....	438 bis
8.3.2. Projecte ferroviari Lleida-Faió i Móra d'Ebre-San Carles de la Ràpita (1916)	458
8.4.1. Concessions mineres de Carbonífera del Ebro SA (1923).....	470 bis
8.6.1. Evolució concessions productives de Carbonífera del Ebro SA (1933-1945)	508 bis

## ÍNDIX DE FIGURES

5.1.1. Esquema cronoestratigràfic del reompliment sedimentari del sector oriental de la Conca de l'Ebre.....	118
5.3.1. Esquema de columna estratigràfica del paquet <i>Carbonífera</i> .....	132
5.4.1. Esquema dels principals paquets de la conca de Mequinensa a les instal·lacions de Carbonífera del Ebro SA (Saragossa).....	144
6.1.1. Esquema d'una destil·lació per a l'obtenció de derivats del lignit.....	167
9.2.1. Esquema d'explotació per <i>manzanas i caños</i> .....	564
9.2.2. Esquema de la situació del caño dintre del paquet <i>Carbonífera</i> .....	566
9.3.1. Esquema de front de tall llarg amb roçadora de braç.....	570
9.3.2. Esquema d'explotació per roçadora de tambor.....	572
9.3.3. Roçadora de tambor.....	573
9.4.1. Esquema d'explotació per cambres i pilars.....	577





# **1. INTRODUCCIÓ**



La mineria del carbó, tradicionalment ha sigut un tema que no ha estat excessivament estudiat des de la seva visió històrica i econòmica, o almenys no ha centrat l'atenció que es mereixia, des del meu punt de vista. Cal pensar que els combustibles fòssils han tingut una significació molt important durant el segle XX, sobretot en aquells períodes en què la competència estrangera va quedar anul·lada, és a dir, durant els grans conflictes armats a escala mundial. La majoria d'estudis i investigacions s'han centrat en aquelles àrees més riques des del punt de vista de la qualitat del carbó, és a dir, zones on la presència d'hulla era fonamental, per les implicacions que tenia en l'àmbit industrial. Evidentment, quan es parla de carbó s'acostuma a fer referència als vastos territoris hullers d'Astúries, Lleó, Còrdova o Palència, per citar alguns dels més importants. És lògic acceptar aquesta vicissitud perquè la transcendència dels carbons d'elevat rang queda fora de qualsevol discussió. En aquest sentit podem destacar alguns treballs vinculats a la zona asturiana, com els de D. Ruiz,<sup>1</sup> M. Díaz-Faes Intriago,<sup>2</sup> J.A. Vázquez García,<sup>3</sup> J.Fontana,<sup>4</sup> Rafael Anes,<sup>5</sup> G. Santullano<sup>6</sup> o García Piñeiro,<sup>7</sup> que conformen els autors més destacats que han analitzat la qüestió hullera a Astúries, dintre d'un grup més ampli d'investigadors molt representatiu que ha incidit de forma especial en els aspectes econòmics i polítics.

Dintre d'aquest grup, per la seva transcendència des del punt de vista de la interrelació de les diferents esferes que conformen un tot comú, que seria l'enlairament de l'Espanya industrial i minera, elements que van units de la mà, podríem destacar autors que es remunten a la primera meitat de segle com R. Perpiñá Grau,<sup>8</sup> L. Olariaga,<sup>9</sup> I.Guerrero Garralda,<sup>10</sup> o d'altres més

---

<sup>1</sup> Ruiz, D.; *El movimiento obrero en Asturias: de la industrialización a la 2ª República*, Editorial Amigos de Asturias S.A., Oviedo, 1968.

<sup>2</sup> Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla en Asturias* (un análisis histórico), Universidad de Oviedo, Avilés, 1979.

<sup>3</sup> Vázquez García, J.A.; *La cuestión hullera en Asturias (1918-1935)*, Instituto de Estudios Asturianos, Oviedo, 1985.

<sup>4</sup> Fontana, J. i Fernández Villa, J.A.; *Mineros, sindicalismo y política*, Fundación José Barreiro, Oviedo, 1987.

<sup>5</sup> Anes Álvarez, R.; "La industrialización en Asturias" a Anes Álvarez, Gonzalo, Angel Rojo, L. I Tedde de Lorca (ed.); *Historia económica y pensamiento social: Estudios en homenaje a Diego Mateo de Peral*, Alianza, Madrid, 1983, pàgs. 353-370.

<sup>6</sup> Santullano, G.; *Historia de la minería asturiana*, Ayalga Ediciones, Salinas, 1978.

<sup>7</sup> García Piñeiro, R.; *Los mineros asturianos bajo el franquismo (1937-1962)*, Fundación 1º de Mayo, Madrid, 1990.

<sup>8</sup> Perpiñá Grau, R.; *Memorándum sobre la política del carbón*, Centre Econòmic d'Estudis Valencians, València, 1935.

contemporanis com J.L. García Delgado,<sup>11</sup> J. Nadal i Oller,<sup>12</sup> C. Sudrià<sup>13</sup> o P. Pascual.<sup>14</sup> Mentre que els primers en alguns casos realitzen exercicis de subjectivisme guiats per la trajectòria proteccionista de la política minera carbonífera, els segons responen a interpretacions imparcials i desapassionades que condueixen a investigacions molt completes que donen respostes a la formació de la mineria capitalista espanyola així com als motius que van portar a la imposició de barreres aranzelàries molt abans de l'aparició del Franquisme. El proteccionisme, històricament s'ha erigit en el factor fonamental que millor descriuria la política minera en l'àmbit dels combustibles fòssils. Primerament a causa de la competència anglesa i la baixa qualitat del mineral i poc després a partir de l'establiment del model ISI, van impulsar l'autoabastiment de moltes zones que gaudien de recursos insuficients de carbó.

En aquest sentit, les obres de L. Olariaga i I. Guerrero Garralda defensen amb fervor la política que des de feia dècades s'estava realitzant, tenint com a principal aspiració la consecució d'un autoabastiment de carbons minerals, principalment d'hulla. Ambdues obres, separades pràcticament per vint anys de distància, reflecteixen el parer d'un determinat sector de l'economia espanyola encarat a fer front a la competència del carbó anglès, element que marcaria la política econòmica espanyola en l'àmbit de la mineria des de l'últim terç del segle XIX.<sup>15</sup> Però, en l'obra de R. Perpiñà Grau, realitzada escàs temps abans de l'esclat de la Guerra Civil, es retreu l'existència d'un model autàrquic en la mesura que aquest és perjudicial per a l'economia espanyola i exposa l'existència d'un model intervencionista com allò que ha de modificar-se.

---

<sup>9</sup> Olariaga, L.; *La crisis hullera en España*, Madrid, 1925.

<sup>10</sup> Herrero Garralda, I.; *La política del carbón en España*, Madrid, 1944.

<sup>11</sup> García Delgado, J.L.; Roldán, S.; "La evolución del sector de la minería del carbón durante la Primera Guerra Mundial: posibilidades y limitaciones" a *La Consolidación del capitalismo en España, 1914-1920*, Tomo II, Confederación Española de Cajas de Ahorro, Madrid, 1974.

<sup>12</sup> Nadal i Oller, J.; *El fracaso de la Revolución industrial en España, 1814-1913*, Ariel, Barcelona, 1988.

<sup>13</sup> Coll Martín, S. i Sudrià C.; *El carbón en España, 1770-1961. Una historia económica*, Turner, Madrid, 1987.

<sup>14</sup> Pascual Domènech, P.; *La minería capitalista en España: su primera fase (1850-1860)*, Tesis de licenciatura dirigida por el Dr. Jordi Nadal, Universidad Autónoma Barcelona, Facultad de Filosofía y Letras, Barcelona, junio de 1975.

<sup>15</sup> Des d'aquesta perspectiva podem destacar l'obra de Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias que, cumpliendo R.O. de la Presidencia del Directorio Militar, emitió en 1924 el Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria*, Presidencia del Consejo de Ministros, Consejo Nacional de Combustibles, Madrid, 1926, en la qual queda reflectida la posició conservadora de la Patronal Minera i l'intervencionisme estatal en els assumptes propis de l'economia i la política minera.

L'obra *El carbón en España, 1770-1961*, aniria en aquesta línia, i considerem que es tracta de la investigació més completa a nivell global referent a la mineria del carbó, perquè fa un esforç per recopilar i sintetitzar informació per un període de temps de quasi dos-cents anys. Constitueix l'obra de referència que no només és una font molt vàlida per comparar-la amb la majoria d'estadístiques referides a la mineria, sinó que també esgrimeix una anàlisi de la política carbonífera nacional. Fins i tot hi ha referències i algunes dades relatives a la conca de Mequinensa i a *Carbonífera del Ebro SA*, fet que no es produeix en cap de les altres investigacions de caràcter general examinades.

Però, l'estudi de l'evolució i el comportament d'aquestes àrees hulleres no explica per si sol la dinàmica carbonífera espanyola, ja que carbons d'inferior qualitat com els lignits van manifestar tendències bastant divergents a les del mineral citat. Tot i així, la realitat és que les obres dedicades als lignits mesozoics i cenozoics són més aviat escasses, o almenys, no són tan abundants com es podria desitjar, fonamentalment des de la perspectiva d'un estudi de territori econòmic i social. Dintre dels propis estudis orientats al coneixement de les àrees lignítíferes des d'altres vessants que no siguin la purament geològica ens trobem principalment amb obres dedicades a les conques de Terol i Barcelona, que realment es reduïrien a les àrees d'Utrillas i de Berga. Podríem dir que la zona catalanoaragonesa engloba una gran part dels jaciments de lignit negre d'Espanya, cosa que històricament també s'ha manifestat en l'aspecte productiu i industrial, com més endavant veurem.

En canvi, si analitzem el panorama historiogràfic general arribem a la conclusió que el terreny lignítífer que és travessat per l'aiguabarreig Cinca-Segre-Ebre, que geològicament es coneix amb el nom de conca de Mequinensa, pràcticament no disposa de cap estudi ni monografia en els quals s'analitzi l'àmbit miner com un objecte d'estudi històric, econòmic o social. És cert que hi ha algunes obres en què es fan referències a la conca minera de Mequinensa, però normalment dintre d'investigacions més àmplies dedicades a la mineria aragonesa i en les quals una gran part dels esforços s'han dedicat a la recerca exhaustiva del mineral terolenc. Evidentment, en el conjunt dels 120 anys d'història carbonífera industrial de Catalunya i l'Aragó, Terol ha sigut la zona minera per excel·lència, sense oblidar-nos de Berga, però durant algunes

dècades el mineral de la conca Ebre/Segre ha gaudit d'una preponderància patent sobre aquestes àrees citades, sobretot coincidint amb la Primera i Segona Guerra Mundial. Malgrat això, el desconeixement sobre aquesta zona important de recursos lignitífers ha derivat en la falta d'estudis i producció científica envers aquesta temàtica. A més a més, no es pot oblidar que es tracta d'una àrea de reserves que històricament ha pogut jugar un paper significatiu en un mercat d'atracció com és el català, que constitueix un territori certament pobre en combustibles fòssils.

En aquest sentit, la principal obra referida a l'espai miner objecte d'aquesta investigació seria *Trenes del Ebro*,<sup>16</sup> de Carles Salmerón i Bosch, en la qual es fa un recorregut històric a través d'un capítol pels trens miners del Baix Segre, element que serveix d'excusa per explicar la configuració del territori i les concessions mineres. Considerem que seria l'obra de referència que hem agafat com a punt de partida per a aquesta investigació. A partir d'aquí també podem destacar les aportacions de José Ramón Marcuello, que en els últims cinc anys ha publicat dues obres vinculades a poblacions mineres com Faió i Mequinensa. Així, en estudis com *Fayón: la historia sumergida*<sup>17</sup> o *Siempre Mequinensa*,<sup>18</sup> dedica alguns capítols a fer un recorregut històric general entorn a la mineria del lignit d'aquestes localitats. També, amb un tractament més específic Carol Hausmann dedica un capítol a *Carbonífera del Ebro SA* dintre del treball *Carbón de piedra, Un mundo que desaparece*,<sup>19</sup> d'igual forma que Eloy Fernández Clemente destina un breu subcapítol a subratllar els trets més característics d'aquest espai miner.<sup>20</sup> Podem destacar també algunes investigacions que constitueixen una recopilació dels mètodes de treball i de la formació dels lignits, alhora obres de referència per analitzar els combustibles aragonesos, entre les quals cal citar *La minería del carbón en Aragón*<sup>21</sup> i *La minería de Aragón*,<sup>22</sup>. Així mateix i atorgant-li la rellevància que

---

<sup>16</sup> Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989.

<sup>17</sup> Marcuello, J.R.; *Fayón: la historia sumergida*, Cremallo de Ediciones, Zaragoza, 2005.

<sup>18</sup> Marcuello, J.R.; *Siempre Mequinensa*, Ayuntamiento de Mequinensa, Zaragoza, 2007.

<sup>19</sup> Hausmann Tarrida, C.; *Carbón de piedra. Un mundo que desaparece*. Tomo III (La Carbonífera de Utrillas, Minas y Ferrocarril de Utrillas, La Carbonífera del Ebro y otras compañías), Comarca de las Cuencas Mineras, Utrillas, 2006.

<sup>20</sup> Fernández Clemente, E.; "La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936" a V.V.A.A.; *Tres estudios de Historia económica de Aragón*, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 1982, pàgs. 156-160.

<sup>21</sup> Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, sus métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Zaragoza, 2003.

es mereix, no ens podem oblidar del grup d'investigació de la UPC, encapçalat pel professor J.M.Mata Perelló, que en els últims anys ha impulsat una revitalització d'aquesta zona minera, organitzant congressos en les poblacions mineres de Seròs,<sup>23</sup> Faió<sup>24</sup> i Mequinensa.<sup>25</sup>

Més enllà d'aquests treballs i recerques realitzades, habitualment en el marc dels lignits aragonesos, només ens trobaríem amb capítols o articles dedicats a l'estudi merament geològic, entre els quals podem destacar els de Lluís Cabrera Pérez,<sup>26</sup> José Quirantes Puertas,<sup>27</sup> Xavier Querol,<sup>28</sup> Fernando Colombo<sup>29</sup> o Arantxa Luzón<sup>30</sup> i Dario Vidallet,<sup>31</sup> que són certament contemporanis i els considerem bàsics per establir l'estat de la qüestió introductori de la conca de Mequinensa, però que evidentment no ens aporten altres dades de tipus històric o econòmic que ens serveixin per a la realització dels capítols centrals de la tesi.

---

<sup>22</sup> *La minería de Aragón*, Dirección general de Industria, Energía y Minas, Diputación General de Aragón, Departamento de Industria, Comercio y Turismo, Zaragoza, 1994.

<sup>23</sup> Mata-Perelló, J. M. i González, J.R. (editors); *Actas del Primer Simposio sobre la Minería y la Metalurgia Antigua en el Sudoeste Europeo*, Centre d'Arqueologia d'Avinganya, Seròs (Segrià) del 5 al 7 de mayo del 2000, Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals de la UPC, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Manresa; Lleida, 2002.

<sup>24</sup> Mata-Perelló, J. M. (editor); *Actas del Segundo Simposio Ibérico sobre Geología, Minería, Patrimonio y Sociedad y del Primer Simposio sobre el Patrimonio Minero Aragonés*, Fayón/Faió (Aragón) del 3 al 5 de maig del 2002, Ayto. de Fayón/Faió, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Museo de Geología de la UPC, Faió, 2002 i Mata-Perelló, J. M. (editor); *Primer Simposio Ibérico sobre el Ebro Arteria de Comunicación, Energía y Minería* (La navegabilidad de los ríos peninsulares) y del *Segundo Simposio Ibérico sobre el Patrimonio Minero Aragonés*, Fayón/Faió (Aragón) del 28 al 30 de març del 2003, Ayto. De Fayón/Faió, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Museo de Geología de la UPC, Faió, 2004.

<sup>25</sup> El llibre d'actes del *I Congreso internacional de minería y metalurgia en el contexto de la historia de la humanidad: pasado, presente y futuro*, celebrat els dies 6-9 de juny de 2006 encara no s'ha publicat.

<sup>26</sup> Cabrera Pérez, Ll.; *Estratigrafía y sedimentología de las formaciones lacustres del tránsito Oligoceno-Mioceno del S.E. de la Cuenca del Ebro*, UB, Facultat de Geologia, Barcelona, 1983, (Tesi Doctoral).

<sup>27</sup> Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico y estratigráfico del terciario continental de Los Monegros*, Instituto "Fernando El Católico" (CSIC), Zaragoza, 1978, (Tesi Doctoral).

<sup>28</sup> Querol, X. (coord.); *Subbituminous coal deposits of Teruel & Mequinensa Mining Districts*, Universitat de Barcelona, Departament de Geoquímica, Petrologia i Prospecció Geològica, Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera, Barcelona, 1994.

<sup>29</sup> Colombo Piñol, F.; *Estratigrafía y sedimentología del terciario interior continental de los Catalánides*, UB, Departamento de Estratigrafía y Geología Histórica, 1979, (Tesi Doctoral) i Cabrera, L. i Colombo, F.; "Las secuencias de abanicos aluviales paleógenos del Montsant y su tránsito a sucesiones lacustres someras (Sistemas de Scala Dei y de Los Monegros, sector SE de la Cuenca del Ebro)" a Anadón, P. i Cabrera, L. (eds.); *Guía de las excursiones del XI Congreso Español de Sedimentología*, Exc. núm. 7, Barcelona, 1986, pàgs. 1-54.

<sup>30</sup> Luzón, A.; "La comarca del Baix Cinca durante el tránsito oligoceno-mioceno. Síntesis evolutiva de una zona aluvio-lacustre", *CINGA, Anuari de l'Institut d'Estudis del Baix Cinca* (IEA), núm. 3, 1999, pàgs. 13-26.

<sup>31</sup> Vidallet, D.; "La Conca lignitifera de Mequinensa. Síntesi geològica", *CINGA, Anuari de l'Institut d'Estudis del Baix Cinca* (IEA), núm. 3, 1999, pàgs. 27-34.



Per tant, queda patent el buit documental existent sobre aquesta zona carbonífera, que hem pogut recuperar gràcies sobretot al treball d'arxiu realitzat, entre el qual el principal document que destacaria, i possiblement el que té un major valor per a l'elaboració d'aquest estudi seria la investigació de J.R. Ortiz de Villacián, titulat *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*,<sup>32</sup> on a través de dos articles extensos del Boletín Oficial de Minas y Metalurgia realitza un complet estudi de produccions, salaris i situació minera durant un dels moments d'esplendor de l'espai Ebre/Segre, és a dir, la Primera Guerra Mundial. Tot i tractar-se d'un document relativament antic (1922), penso que cal ressenyar-lo perquè segurament és el treball més significatiu en tots els sentits i que està clar que estava destinat única i exclusivament al registre de la conca Ebre/Segre, a l'estudi de les seves potencialitats a partir de l'anàlisi d'una etapa de gran demanda. Considerem que aquest territori mancava d'un estudi individualitzat, que es nodrís de diferents disciplines i que permetés la realització d'una obra específica però a la vegada interrelacionada amb altres aspectes de la mineria catalana i nacional.

En l'àmbit català i aragonès ens trobem amb monografies sobre els territoris lignitíferes d'Utrillas i Berga, fonamentalment, la majoria de les quals es dediquen a repassar determinats moments històrics de la zona, però no incideixen excessivament en el caràcter econòmic i social de les mines, en les seves repercussions per a la configuració de la dinàmica de creixement de les comarques i localitats properes o en la seva influència en l'àmbit català i estatal. Òbviament, en molts casos la manca de documentació dificulta el treball investigador, però tot i així podem destacar algunes obres com *La mineria al Berguedà*<sup>33</sup> de J. Noguera i Canal i M. Sistach i Tomàs, on s'aporten dades valuoses per a la comparació amb el nostre objecte d'estudi i per al coneixement dels circuits carbonífers catalans, en la qual sí que es produeix un estudi molt més integral. No ens podem oblidar de Carol Hausmann, autor citat anteriorment, que en la mateixa obra, *Carbón de piedra. Un mundo que desaparece*, desenvolupa el recorregut històric de les mines de Cercs, des dels seus inicis, a finals del segle XVIII, fins als greus problemes que va travessar el

---

<sup>32</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 58-59, Madrid, Marzo-Abril 1922.

<sup>33</sup> Noguera i Canal, J. i Sistach i Tomàs, M.; *La mineria al Berguedà*, Àmbit de recerces del Berguedà, Manresa, 1991.

sector als anys seixanta, utilitzant l'empresa *Carbones de Berga SA* com a fil conductor. Dedica pràcticament dos volums a l'estudi d'aquesta zona en un intent de recuperar la part històrica però també la social i humana, cosa que nosaltres hem intentat reflectir en aquesta investigació.<sup>34</sup> En conseqüència, constitueix la principal obra de referència per a l'estudi de la conca berguedana. En aquesta recerca també s'incorpora l'anàlisi de l'espai miner terolenc, amb la qual cosa es fa un repàs bastant significatiu sobre les principals àrees carboníferes de Catalunya i l'Aragó.

En aquesta línia hem de citar un altre llibre de Carles Salmerón titulat *Els trens del Berguedà*, on es fa un tractament especial de la principal àrea minera barcelonina amb un factor fonamental com era el transport ferroviari del carbó.<sup>35</sup> Des d'aquesta perspectiva també a Terol ens trobem amb algunes aportacions, tot i que moltes d'elles són més de caràcter descriptiu i generalista, com per exemple *Un valle de cenizas*, de F. Rando Corella.<sup>36</sup>

Sobretot ens interessa destacar des del punt de vista de fer entenedor el procés de formació de la conca minera i del seu creixement i esplendor, el fet que es dediqui una part substancial de la tesi a una empresa minera, de les més importants en l'àmbit catalanoaragonès i també en el terreny nacional. Com més endavant es veurà, dues de les principals societats del sector, *Minas y Ferrocarril de Utrillas SA* i *Carbones de Berga SA* disposen d'algun estudi concret i individualizat, com hem explicat en el cas d'aquest últim. En l'exemple de Terol s'ha de destacar l'estudi més important que recull la trajectòria d'una de les úniques dues companyies centenàries productores de lignit nacionals, a *Cien años de la constitución de la Compañía "Minas y Ferrocarril de Utrillas S.A."*.<sup>37</sup>

En conseqüència, son poques les investigacions realitzades entorn a societats o empreses mineres constituïdes a finals de segle XIX o arrel del fervor generat durant la Primera Guerra mundial, perquè tot i que en van sorgir moltes la majoria no van tenir la continuïtat suficient com per sobreviure a les

---

<sup>34</sup> Hausmann Tarrida, C.; *Carbón de piedra. Un mundo que desaparece*. Tomos I i II, Comarca de las Cuencas Mineras, Utrillas, 2006.

<sup>35</sup> Salmerón, C.; *Els trens del Berguedà, Història dels ferrocarrils industrials del Berguedà*, Terminus, Barcelona, 1990.

<sup>36</sup> Rando Corella, F.; *Un valle de cenizas*, Comarca de Cuencas Mineras, Utrillas, 2004.

<sup>37</sup> Albergo Gracia, J.; *Cien años de la constitución de la Compañía "Minas y Ferrocarril de Utrillas S.A."*, Zaragoza, 2001.

crisis carboníferes. Per això considerem que era necessari impulsar una investigació no només a nivell de conca minera, sinó també de la seva principal empresa centenària, a causa que l'àrea lignitífera de Mequinensa és segurament l'única que no gaudeix d'una recerca aprofundida de la principal societat que els representava, és a dir, *Carbonífera del Ebro SA*.

Per concloure aquest prefaci, voldria agrair de tot cor a totes aquelles persones que han fet possible la finalització d'aquesta obra que tan costosa ha sigut d'elaborar durant aquests més de quatre anys. En primer lloc voldria donar les gràcies al Departament d'Història pel support que m'ha donat en tot aquest període, destacant principalment la tasca desenvolupada pel meu director, Enric Vicedo Rius, que m'ha guiat en tot moment de forma adequada en l'elaboració del treball d'investigació i sense l'ajut del qual aquest treball no seria el mateix.

Tampoc puc oblidar-me de l'empresa *Carbonífera del Ebro SA*, que m'ha facilitat des de l'inici l'accés a l'arxiu de què disposa així com a la resta d'instal·lacions mineres. En aquest sentit, la col·laboració del seu gerent, Miguel Godia, i del Director facultatiu de les excavacions, Carlos Verdiell, ha sigut essencial pel tracte favorable i amistós que m'han transmès.

Una referència especial es mereixen persones com el professor J.M. Mata-Perelló, director del Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals de la UPC, que amb les seves iniciatives en el context d'aquesta conca minera ha fomentat l'estudi d'un territori poc conegut a través de simposis i congressos; Dario Vidallet, geòleg mequinensà, que m'ha orientat de forma excel·lent en la complexitat del món de la geologia minera; Josep Carbonell, investigador de Mequinensa a qui agraeixo la bona voluntat a l'hora de prestar-me documents referents a la temàtica de la meva recerca; a Montse, per la seva gran amabilitat per deixar-me consultar l'arxiu del seu malaurat marit, Josep Masamunt; a tots els minaires entrevistats, les memòries dels quals no quedaran en l'oblit.

En últim lloc, i no per això menys important, voldria agrair el suport obtingut dels meus pares, Pepe i Nuri, del meu germà, Mark, i dels meus avis, tant els que hi són com els que no, sobretot al Josep, que va ser un miner infatigable. I a una noieta especial, Marta. Als meus amics lleidatans: José Antonio Benítez, Marc Saborit, Antoni Sánchez, Jordi Sanahuja i Antoni Jiménez. I finalment als de Mequinensa, a la *Penya Kaduk's*.

## **2. METODOLOGIA I**

### **OBJECTIUS**



Aquest treball d'investigació es presenta amb la intenció de donar a conèixer una realitat que fins avui no era massa coneguda a nivell català i estatal però que va tenir una incidència fonamental en aquelles comarques que depenien en gran manera de les xarxes fluvials i de l'ús del subsòl, és a dir, de les activitats agrícoles. Ens estem referint als territoris de la Franja catalanoaragonesa que comprenen les comarques del Baix Cinca i Baix Segre, fonamentalment. Aquestes, a partir de l'últim terç del segle XIX van començar a desenvolupar tota una activitat industrial entorn a la dinàmica de la mineria del lignit, que va tenir una significació rellevant en les regions d'àmbit català, principalment les províncies de Tarragona i Barcelona, que durant algunes dècades del segle XX van requerir d'aquest mineral. Sobretot cal valorar la presència d'un focus de reserva mineral molt important en un territori tradicionalment pobre pel que fa a combustibles fòssils, com és Catalunya.

Considero que aquests elements citats justifiquen de forma sobrada aquesta investigació, com més endavant es comprovarà. També, és evident que una de les motivacions que ha conduït a la redacció d'aquest compromís és la meva vinculació amb la zona, a la qual pertanyo i estic arrelat. Per tant, aquesta pertinença a un territori que tradicionalment s'ha estructurat entorn, per i per a la mineria, és suficient estímul com per elaborar una obra d'aquest calibre. Tampoc puc renegar del meu passat, i més quan es tracta d'una activitat que ha derivat en el meu estudi a través d'una clara herència familiar. Aquests factors han jugat un paper essencial a l'hora de processar la investigació, a més de la meva curiositat per una matèria tan propera a la vista però no sempre de fàcil accés.

D'altra banda, la particularitat d'aquest territori, on les activitats agràries han compartit espai durant més d'un segle i mig amb les tasques mineres, dota d'una especificitat molt interessant al conjunt de la conca de Mequinensa, que requereix no només d'un estudi pròpiament miner, sinó de la interrelació d'aquest amb la resta d'activitats que han nodrit aquest territori i que s'han convertit en la base de la subsistència dels seus ciutadans. Per això, des d'un primer moment ens vam plantejar fer un estudi de caràcter global, sense aïllar la parcel·la minera de la resta d'esferes que interactuen en el procés social i econòmic. L'ambició d'aquest estudi rau en la necessitat de conèixer un territori des de tots els punts de vista, tant l'econòmic com el social i el geològic.

L'objectiu no és realitzar un tractament per separat de tots aquest àmbits citats, que malgrat que requereixen d'una parcel·la específica per a cadascun d'ells, on descansa el capital interès és en l'anàlisi dels punts de convergència existents entre els mateixos. Per tant, l'aposta per un treball d'investigació d'aquesta mena suposa l'elecció d'una història integradora, concepte difós per l'Escola dels Annals. És a dir, allò que prima és l'estudi integrat de totes les activitats de les societats humanes al llarg del temps, definició que de forma tan fidel van portar a la pràctica autors com Pierre Vilar o Josep Fontana. Per a aquest estudi en concret, l'enfocament precisat requereix d'una reconstrucció meticulosa de la complexa xarxa de relacions, dependències i condicionaments que lliguen a distints plans la realitat històrica global, és a dir, la conca minera de Mequinensa. En conseqüència, ens allunyem d'una història fragmentada i descontextualitzada per involucrar-nos en l'estudi d'un territori holístic i complet, en el qual les societats humanes juguen un paper fonamental, enteses sempre com realitats complexes i no com compartiments estancats.

Tot això, a la pràctica, es traduiria en un estudi que permetés recuperar una part important de la història d'unes poblacions que tradicionalment s'han sentit molt arrelades a la mineria però que durant les últimes dècades s'han vist una mica desplaçades per la transformació del territori i l'aparició d'activitats alternatives, encara que avui en dia segueixen en actiu algunes empreses en aquesta franja de territori a cavall entre l'Aragó i Catalunya. No és menys cert que moltes vegades es desconeix la transcendència real que aquesta àrea lignitífera va tenir en el context miner espanyol, i encara més en el català, fet que s'intenta posar de relleu en aquesta investigació. Però, no es tracta només de centrar-nos en una anàlisi econòmica, sinó que els elements socials i culturals poden ser molt interessants per poder veure com el fervor miner va repercutir en la forma de vida i lleure d'aquestes poblacions, algunes de les quals han perdut una part de la seva història amb la construcció de grans obres hidràuliques (Mequinensa i Faió).

Evidentment, les característiques de la zona a analitzar i els objectius que s'han fixat des d'un inici i que es van reflectir en el treball de 12 crèdits han condicionat la metodologia que s'ha utilitzat per a l'elaboració de la recerca, que s'ha convertit en una entitat complexa que ha anat creixent i nodrint-se a partir de l'experiència investigadora. La concreció pràctica d'aquest treball s'ha

plasmats en l'elaboració d'una sèrie de capítols en els quals s'ha dividit la tesi doctoral i que s'han confeccionat gràcies a la consulta d'un conjunt d'arxius i d'una bibliografia que considerem bàsica per a la realització d'una investigació d'aquest tipus. Com veurem, això s'ha complementat també amb una sèrie d'entrevistes que s'insertarien dintre de la metodologia de la història oral.

En primer lloc s'ha de dir que s'ha fet un gran esforç bibliogràfic, no tant referent a la mineria del carbó espanyola com al relatiu a la conca de Mequinensa. Si bé la mineria del carbó no és un tema excessivament recurrent dintre de la historiografia nacional, a excepció d'estudis vinculats al territori asturià, aquesta deficiència s'aguditzava quan ens centrem en els treballs propis de la zona minera que s'estén per Lleida, Osca i Saragossa. Aquest buit informatiu s'ha intentat suplir per mitjà de sengles visites a les mines pertanyents a *Carbonífera del Ebro SA*, concretament a les situades al terme d'Almatret, principalment a la mina *Sant Josep*, ubicada al grup miner *Tres Amigos* de la província de Lleida. Aquesta tasca bibliogràfica constitueix una part significativa de l'obra tot i que no és la més important. La major part d'aquesta s'ha obtingut d'altres universitats que oferien recopilacions d'estudis miners, que han sigut essencials per a l'elaboració de la primera part de la tesi, és a dir, la referent al marc històric i teòric. Una de les principals dificultats ha sigut conjuminar aquesta documentació amb la de tipus geològic, perquè consideràvem que era vital fer un petit estudi d'aquest tipus per situar l'espai que hem definit dintre d'uns límits teòrics mínims, ja que l'activitat minera i geològica van unides de la mà.

Però, el recurs que ens ha aportat una major informació per a la nostra investigació han sigut els arxius, que són els que contenen una informació nova i diferent a la bibliogràfica. Tot i així, cal apuntar que bastants documents que s'han inserit en l'apartat de bibliografia general també es poden considerar com a fonts, tot i que no s'han obtingut de cap arxiu específic, sinó que responen a donacions particulars o a estudis procedents de fons antics d'algunes universitats. En molts casos, la informació que ens hem trobat en alguns arxius està bastant fragmentada i en ocasions és indirecta, i consegüentment, difícil d'interpretar. Malgrat això, s'han obtingut documents molt valuosos i algun estudi específic sobre la dita conca minera, tot i que és la conjunció del treball bibliogràfic i d'arxiu la que ha permès que aquesta recerca hagi pogut veure la



llum. Per a aquest fi s'han consultat un total de 9 arxius pròpiament dits, que ara passem a comentar, tot i que els que ens han aportat una informació més transcendental sobre la zona d'estudi han sigut fonamentalment els 4 primers.

- Arxiu de Carbonífera del Ebro SA (ACE). Ha constituït la font principal d'estudi per a la recerca d'informació sobre la conca de Mequinensa, i, evidentment, sobre la mateixa societat, a la qual es dedica un capítol extens dintre d'aquesta investigació. En aquest sentit, ha sigut fonamental poder accedir a la documentació d'una de les empreses carboníferes més antigues de Catalunya i a la societat anònima destinada a l'extracció de carbó més antiga d'Aragó. El fet que actualment encara segueixi en funcions ha facilitat molt la labor de consulta i accés als diferents lligalls. Realment no es tracta d'un arxiu pròpiament dit, ja que encara que aquest està situat a les instal·lacions i oficines de l'empresa (Mequinensa), en un lloc protegit de qualsevol tipus de perill o deteriorament, no existeix una ordenació coherent per caixes o seccions, sinó que es tracta més aviat d'informació que s'ha anat acumulant i s'ha pogut conservar al llarg de més de 125 anys. Això no implica que no pugui ser reconegut amb categoria d'arxiu, a causa que l'estat de conservació dels documents és bastant bo, disposant d'un gran ventall de referències a la mineria, des de dades insòlites de producció fins a estatuts, mapes o informes miners que es remunten a principis del segle XX, documentació difícil de mantenir i que no sempre es valora el suficient.

La seva consulta ha permès de forma indirecta l'obtenció de dades i documents referents a d'altres empreses mineres com la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* o *Cloratita SA*. L'estudi de condicions de vida també ha arrencat d'aquest arxiu, un dels pocs del qual hem pogut obtenir dades concretes de salaris per al període analitzat (1880-1950), fet elemental per poder establir una evolució dels honoraris i el nivell de vida. Una part dels pocs estudis existents sobre la conca Ebre/Segre es concentren en aquest espai que també aporta bastant d'informació quant als mecanismes d'extracció, a pesar que una gran part d'aquests estudis es remunten a la segona meitat del segle XX. Realment és molt més important la proporció de documents existents a partir dels anys 40, com és el cas de la relativa al tramvia Canota i sobretot a la construcció de l'embassament, perquè segurament molts d'aquests es van

perdre amb els canvis que es van produir a la societat primer amb el pas de *La Carbonífera de Seròs* a *Carbonífera del Ebro SA* (1880) i posteriorment amb la fusió amb la família Girona (1908). Malgrat això i acceptant que el nostre àmbit d'anàlisi es tanca a meitats de segle, no podem negar la importància vital d'aquest arxiu per a l'elaboració d'una nova aportació al context de la mineria a la franja catalanoaragonesa.

- Arxiu Josep Masamunt. Es tracta del segon arxiu més important quant a documentació minera, que en aquest cas sí que constitueix una recopilació particular. Es troba situat a la ciutat de Lleida, i pertany a un antic gerent de *Carbonífera del Ebro SA*, que va ser al càrrec durant molts anys i guardava part de la documentació a casa seva, tot i que fa temps que va morir.<sup>38</sup> La seva vídua, la senyora Montse va ser el contacte per poder accedir-hi, per mitjà de l'actuació del gerent de *Carbonífera del Ebro SA*, Miguel Godia.

La seva importància rau en el fet que constitueix l'única alternativa a l'ACE, perquè la resta d'empreses mineres existents ( UMESA, que avui en dia forma part de *Carbonífera del Ebro SA*, i MIBSA)<sup>39</sup> es van crear en un període posterior al que nosaltres analitzem, i, per tant, la documentació que puguem obtenir d'aquests arxius no ens serà útil. Gran part dels expedients que ens trobem en l'Arxiu Josep Masamunt, pertanyen òbviament a l'empresa a la qual aquesta persona va treballar, fet que permet complementar les informacions i comparar-les. Tant és així que en alguns casos ens hem trobat alguns documents repetits. Ens interessen sobretot els plànols que s'hi troben i dos documents que hem utilitzat amb certa freqüència, perquè constitueixen un intent per part de l'autor de fer una mena de petita història de la conca minera. Ens referim a *Cuenca Minera Ebro-Segre-Cinca* i *Cuenca Minera Ebro-Segre-Cinca:Resumen*. Tot i que algunes argumentacions són de caràcter personal i poden semblar subjectives, conforma un testimoni molt vàlid per tractar-se dels

---

<sup>38</sup> Josep Masamunt Marqués provenia de família minera i va treballar a les mines de *Carbonífera del Ebro SA* des de 1935. Després de la 2<sup>a</sup> Guerra Mundial va decidir marxar a França per formar-se com a miner i poc després va retornar a Espanya a l'empresa de sempre i poc a poc va escalar posicions al costat del seu pare, que era l'encarregat de les mines de Granja d'Escarp. Amb el temps va aconseguir substituir el Sr. Tresánchez, que en aquell moment era el Gerent o Apoderat de les mines, càrrec que va ocupar fins el 1980. Va estudiar a l'Escola de Mines de Manresa, però no va poder continuar, motiu pel qual ell sempre es considerava un "técnico de minas no titulado". Per ampliar informació vegeu *Document autobiogràfic sobre Josep Masamunt*, "De profesión minero", Arxiu Josep Masamunt.

<sup>39</sup> Les sigles corresponen a *Unión Minera del Ebro SA* i *Minera del Bajo Segre SA*, respectivament.

pensaments d'una persona que coneixia perfectament el món de la mineria del lignit i d'una de les societats més importants.

En definitiva, aquests documents juntament amb la resta que estan recopilats referents a matrícules de llaüts i sobretot al *Lligall del Consells d'Administració*, suposen una font molt valuosa per tenir un coneixement més ampli de *Carbonífera del Ebro SA* i també del seu entorn. Per tant, aquests dos arxius pròpiament miners i pertanyents a la zona d'estudi permeten ampliar uns horitzons que abans no existien perquè mai s'havien consultat de veritat.

- Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Com el seu propi nom indica, constitueix l'arxiu miner per excel·lència, i això suposa que la majoria de dades que s'obtenen del mateix fan referència a aspectes purament tècnics i geològics, i no tant de tipus econòmic. D'aquest centre de documentació madrileny s'han obtingut resultats sobre les diferents prospeccions fetes a la zona del Baix Segre i algunes específiques per a empreses, com seria el cas d'UMESA. És a dir, s'analitzen d'una forma molt concreta els mètodes i tècniques d'extracció minera en funció de les característiques del territori, amb la qual cosa ens ha sigut molt útil per al capítol referent als mecanismes d'extracció.

D'altra banda, a part dels documents individualitzats realitzats per la Junta de Energía Nuclear o pel ITGE (Instituto Tecnológico Geominero de España),<sup>40</sup> també hi ha una recopilació de les principals revistes mineres de l'època, que es citen en la posterior bibliografia. Aquestes ens aporten molta informació a nivell general sobre l'estat de la mineria del carbó i introdueixen estudis de naturalesa econòmica, imprescindibles per poder valorar la significació de la conca de Mequinensa. En alguns casos es tracta de descripcions i argumentacions esporàdiques, però hi ha alguns documents que fan referència a estudis específics sobre la conca Ebre/Segre, sobretot els inclosos en el *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia*, tot i que també *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España* ens aporta un estudi interessant, però referent a la meitat del segle XX. Quant a la informació empresarial, la *Revista Minera* introdueix dades sobre empreses com *Carbonífera del Ebro SA* i *Sociedad Electroquímica de Flix SA* però només

---

<sup>40</sup> Nom amb què es coneixia l'IGME entre 1988 i 2001.

durant alguns anys esporàdics, on s'acostumen a acompanyar els balanços anuals i també algunes referències sobre les produccions d'algunes mines.

Per tant, en general, podem parlar d'un fons molt complet que abasta quasi tot el nostre període d'estudi en la majoria de col·leccions, i que incorpora informacions molt interessants, sobretot des del punt de vista econòmic i de condicions de vida, perquè aporta algunes dades sobre salaris per categories i èpoques.<sup>41</sup> Així mateix ens facilita preus de lignit i produccions mensuals que són un bon complement a la resta d'estadístiques que disposem, que no sempre són contínues.

- Cambra Oficial de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona. Una part substancial d'aquest arxiu s'ha obtingut del Dipòsit de les Aigües de la Biblioteca General de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona, on hi ha una cessió molt important de l'arxiu de la Cambra que es va realitzar l'any 2001. Des d'aquell moment el Dipòsit de les Aigües es nodreix de més de 120.000 volums sobre temes econòmics i empresarials, molts d'ells relacionats amb la temàtica minera. Considerem que es tracta segurament del fons més important destinat a temes d'economia minera de Catalunya, gràcies al gran nombre d'estadístiques reservades a aquesta tasca i de bibliografia especialitzada sobre els combustibles fòssils.

En aquest espai s'ha pogut consultar l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* i l'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, dos fonts fonamentals per poder situar la conca de Mequinensa en el lloc que li correspon en l'àmbit nacional quant a produccions, obrers, salaris i nombre de concessions. Podem dir que juntament amb l'*Anuario Estadístico de España* constitueixen les col·leccions bàsiques que engloben la trajectòria minera i que en la nostra investigació s'han convertit en una eina tan necessària com imprescindible. En aquest sentit tampoc ens podem oblidar de recopilacions de premsa, com seria el cas de la *Gaceta de Madrid*, on es publicaven alguns balanços i referències significatives d'algunes empreses capdavanteres del sector huller i lignítifer. Per exemple, els estatuts de *Carbonífera del Ebro SA* de 1880 i 1884 hi són presents i hi apareixen reflectits integralment. També resulten interessants altres recopilacions que ens

---

<sup>41</sup> Una part d'aquests documents es pot consultar per internet a través del web [www.igme.es](http://www.igme.es).

aporten informació directa de l'empresa relativa als balanços, com serien las *Memorias Comerciales* realitzades per la pròpia Cambra i el *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España*, col·leccions fonamentals per complementar l'anàlisi econòmic de Carbonífera del Ebro SA.

- Arxiu Històric de Sabadell (AHS). D'aquest centre hem obtingut només un document, relatiu a *Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro*,<sup>42</sup> que data de 1880. També hi són presents els estatuts de la mateixa companyia, dels quals en disposem de diverses còpies a l'ACE. Ambdós documents provenen del fons de la família Turull, que va ser una de les més importants nissagues familiars de Sabadell durant el segle XIX. Si pensem que van ser un dels principals impulsors de la indústria tèxtil en la citada ciudad, és fàcil entendre la relació amb el lignit i *Carbonífera del Ebro SA*.

- Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona (RACAB). En l'arxiu d'aquesta institució s'hi troben una gran varietat de documents relacionats amb la mineria, mineralogia i la història natural de bona part del territori català, motiu pel qual també s'ha escollit per a la seva consulta. Algunes col·leccions exposades abans com l'*Estadística Minera i Metalúrgica de España* i el *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia* també estan recopilades i han servit per complementar els números que mancaven en altres centres de documentació. Així mateix també s'ha pogut consultar la *Revista de obras públicas*,<sup>43</sup> que també es troba en altres arxius. D'igual forma també s'ha examinat algun document bibliogràfic com *La crisis del carbón vegetal* (1928),<sup>44</sup> entre d'altres, que hem considerat de caràcter bibliogràfic perquè també es troba en altres espais científics. En qualsevol cas, el document més valuós i que fa referència directa a la nostra àrea d'estudi i sobretot a *Carbonífera del Ebro SA* seria *Memoria sobre las minas de carbón de la Sociedad La Carbonífera del Ebro*

---

<sup>42</sup> *Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro*, Establecimiento tipográfico de Luis Tasso, Barcelona, 1880, AHS.

<sup>43</sup> Una part dels documents també es poden consultar per internet a través del web <http://ropdigital.ciccp.es/public/index.php>

<sup>44</sup> *La crisis del carbón vegetal*, Instancia dirigida al Excmo. Sr. Ministro de Hacienda, Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, Imprenta Altés, Barcelona, 1928.

(1900),<sup>45</sup> manuscrit que és molt semblant, encara que inclou alguna informació divergent a un document de l'ACE que respon al nom de *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro*.<sup>46</sup>

- Arxiu Històric de la Diputació de Barcelona. Ubicat a la Ciutat Comtal, ens interessa sobretot per la informació empresarial que ens aporta sobre *Carbonífera del Ebro SA*. És un dels pocs arxius que conté una recopilació ininterrompuda de la publicació *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona* des del segon terç del segle XIX. En altres biblioteques hem pogut consultar alguns exemplars pero sense cap tipus de continuïtat i en cap cas tan antics. Ha sigut fonamental per poder realitzar un estudi sobre els balanços de la societat esmentada.

- Arxiu Històric Provincial de Saragossa (AHPZ). Aquest fons ens ha permès obtenir informacions relatives als censos de contribucions o amillaments de poblacions com Mequinensa o Faió, pocs anys abans de la configuració de l'espai miner (1850-1860). També s'han consultat alguns cadastres i quaderns de camp i croquis de planimetria de la primera meitat del segle XX, fonamentalment de la localitat mequinensana. Per tant, ens ha servit sobretot com a base per a l'elaboració del capítol dedicat a les condicions de vida.

- Institut Nacional d'Estadística. Ha constituït la base per a l'elaboració dels censos demogràfics dels municipis de la conca minera i d'algunes comarques de la província de Lleida en el període 1857-1950. S'ha consultat a la ciutat de Lleida, i a més de les dades purament demogràfiques també ens ha facilitat resultats des del punt de vista del creixement dels nuclis urbans (nombre de cases i d'habitants per casa) així com del grau d'alfabetització de les localitats analitzades. D'altra banda també s'han pogut consultar els *Anuarios Estadísticos de España* i alguns nomenclàtors de població.

A part del treball d'arxiu i del purament bibliogràfic, la part final de la tasca investigadora s'ha destinat a la realització d'una sèrie de quinze

---

<sup>45</sup> *Memoria sobre las minas de carbón de la Sociedad La Carbonífera del Ebro por D. Luis Mariano Vidal*, 1900 (manuscrit), RACAB.

<sup>46</sup> *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro por el ingeniero del cuero de minas D. Luis Mariano Vidal*, Establecimiento tipográfico Luis Tasso, Barcelona, 1880, ACE.

enquestes als antics miners de la zona minera catalonaragonesa, principalment de la localitat de Mequinensa, proposta molt interessant per recuperar la memòria col·lectiva d'un temps i d'un ofici que ha canviat molt en les últimes dècades.<sup>47</sup> En definitiva, d'una població que va quedar submergida per les aigües fa més de trenta anys. Com exemple tenim la proposta de J.R. Marcuello per a la veïna població de Faió, que va patir una sort similar a la de Mequinensa.<sup>48</sup> En el nostre cas, es tracta de poder reconstruir algunes dades que en el terreny documental s'ens escapen i que poden ser molt interessants per omplir el buit existent vinculat als salaris, a l'alimentació, etc, és a dir, a tots aquells aspectes referits a les condicions de vida en general. Pensem que en aquest cas l'aplicació del mètode d'història oral ha sigut molt positiu, perquè ens ha facilitat acostar-nos de forma directa a la gent que va viure una història i un passat que hem estat investigant, però que no sempre es fàcil d'interpretar a través de dades numèriques o d'hipòtesis formulades a partir de referències aïllades i en alguns casos descontextualitzades.

Amb aquest horitzó documental i bibliogràfic es va plantejar estructurar l'obra en diversos apartats seguint una certa coherència amb tot el que s'ha comentat. És a dir, no podia faltar un capítol introductori sobre les característiques generals del carbó a Espanya, tant en el terreny de les reserves com de la configuració de jaciments. Situar el lignit dintre del panorama nacional ni que fos de forma breu era fonamental per després poder abordar aquesta qüestió en l'àmbit local. A partir d'aquí s'ha dedicat un capítol sobre la conca terciària des del punt de vista geològic, que consideràvem necessari per conèixer com es va conformar el mineral de la zona, element que posteriorment s'ha analitzat a fons en l'apartat dedicat als recursos carbonífers. En aquests tres primers capítols ja hi trobem un cert treball d'arxiu on es combina sobretot amb documents bibliogràfics datats en la primera meitat del segle XX.

---

<sup>47</sup> Les persones enquestades, per ordre d'edat són les següents: Manuel Comas Cabistañ (30-08-1913); Antonio Castellón Asín (16-10-1916); Jacinto Castellón Nicolau (20-11-1918); Mateo Roca Serra (26-08-1919); José Fullola Roca (1-11-1919); José Sanjuan Llop (12-11-1919); Manuel Cuchí Aguilar (29-12-1920); Josep Castelló Castelló (1922); Joaquín Soler Fornos (29-08-1922); Santiago Riau Moret (17-09-1922); José Algueró Fuster (10-10-1923); Manuel Godia Ibarz (21-10-1923); Joaquín Arán Catalán (24-09-1924); Jesús Arbiol Moret (21-12-1925) i Raimundo Riau Algueró (18-09-1937).

<sup>48</sup> Per a més informació consulteu Marcuello, J.R.; *Fayón: la historia sumergida...*, on queda reflectit un treball d'enquestes a antics llauters.

En la resta d'aparats el treball específic d'arxiu és fonamental, sobretot per a l'elaboració dels dos capítols centrals de la tesi doctoral, dedicats a la història de la conca minera de Mequinensa i al recorregut durant quasi cent anys de *Carbonífera del Ebro SA*. Evidentment, el caràcter econòmic i empresarial té una gran significació en aquesta segona part de la investigació. Dintre d'aquesta avaluació destaquen sobretot els dos grans moments històrics que va viure la comarca minera, que coincideixen amb les dues conflagracions bèl·liques d'àmbit planetari. A això hauríem de sumar un espai específic dedicat a l'evolució dels mecanismes d'extracció durant el segle i mig de vida d'aquest territori miner, que englobaria els aspectes més tècnics que estan estretament vinculats a les dures condicions laborals dels minaires.

Per finalitzar, l'últim capítol estaria plenament dedicat a les condicions de vida, en el qual es fa una anàlisi exhaustiva de la situació existent abans de l'eclosió de la mineria del lignit i posteriorment durant bona part del segle XIX i XX. En aquest sentit, l'anàlisi demogràfic també adquireix importància en un dels apartats del capítol que pretén ser un estudi comparat entre la dinàmica de població i les fluctuacions de la mineria del lignit. L'estudi dels amillaments per una banda i dels salaris per l'altra, juntament amb la història oral, ens permeten arribar a una sèrie de conclusions essencials per establir una valoració final de la contribució i l'impacte de la mineria en una zona tradicionalment rural.





### **3. FONTS I BIBLIOGRAFIA**



## FONTS

- Arxiu de Carbonífera del Ebro SA (ACE):
  - *Actas de Juntas Generales de Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera*, libro núm. 8, *Barcelona*, 1940-1949.
  - *Acto posesorio tranvía Canota*.
  - *Adaptación de estatutos de la Compañía “La Carbonífera del Ebro, Sociedad Anónima, D. Raimundo Noguera, Barcelona, 29 de diciembre de 1953.*
  - *Contrato celebrado entre la Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante y la sociedad anónima minera “La Carbonífera del Ebro”, arrendataria del plano inclinado o transbordador de la estación de Fayón, 25 de febrero de 1916.*
  - *Contrato celebrado entre la Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante y la sociedad anónima minera “La Carbonífera del Ebro” para la ampliación de las vías proyectadas en la Estación de Fayón, 26 de enero de 1918.*
  - *Contrato celebrado entre la sociedad anónima “La Carbonífera del Ebro” y la Sociedad “Llevat Hermanos” para la ejecución de la ampliación de vía y muelles de la estación de Fayón en la línea de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante, 15 de febrero de 1918.*
  - *Contrato entre Carbonífera del Ebro SA i Ramón Clúa Prim para la fabricación de un llaüt, Fayón, 1 de junio de 1940.*
  - *Documents de salaris relaitus a la mina Andresita, Sociedad Electroquímica del Flix SA, 1942.*
  - *Documento de producciones destinadas por las diversas empresas de la Cuenca de Mequinenza a la estación de Fayón, 1951-1960.*
  - *Embalse de Fayón a construir por Enher. Su influencia sobre las minas, instalaciones y medios de transporte de “La Carbonífera del Ebro, S.A.”, Barcelona, mayo de 1956.*
  - *Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada “La Carbonífera del Ebro”, autorizada por D. José Fontanals y Arater*

*notario público del colegio territorial de la Audiencia de Cataluña con residencia en Barcelona, a 27 de Febrero de 1880.*

*- Escritura de reforma de los Estatutos de la sociedad anónima titulada “La Carbonífera del Ebro”, autorizada por D. Jaime Alegret y Vidal abogado, Notario de Hacienda del Ilustre Colegio del territorio de Barcelona con residencia en la Capital a 14 de Febrero de 1884.*

*- Expediente dirigido a la Dirección General de Regiones Devastadas y Reparaciones, Lleida, 27 de enero de 1940.*

*- Informe de “La Carbonífera del Ebro SA” dirigido al Ilmo. Sr. Ingeniero director de la Confederación Hidrográfica del Ebro, Barcelona, 9 de setembre de 1958.*

*- Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros “Andresita” e “Isidro” de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinenza y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer, Barcelona, marzo 1945.*

*- Informe realizado por Don Simón Martí y Mancha, ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas y jefe del distrito minero de Barcelona sobre las pertenencias de Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, 10 de octubre de 1941.*

*- Informes realitats per César Tuñón, administrador-gerent de Carbonífera del Ebro SA (1945-1947).*

*- Informe sobre la cantidad de carbón de la mina Tres Amigos bajada al río por el Barranco de l’Aiguamoll (1942-1944), Barcelona, 13 de septiembre de 1945.*

*- Lectura diaria de los barómetros y termómetros de las minas Pilar y Canota, (Segunda quincena agosto 1944- primera quincena noviembre 1944)*

*- Lligall de Contractes i Assegurances de camions.*

*- Lligall tramvia Canota.*

*- Nombramiento de gerente de la Sociedad “La Carbonífera del Ebro S.A.”, Barcelona, 16 de noviembre de 1956.*

*- Plan de labores para 1943 de la mina titulada Destructora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, 31 de diciembre de 1942.*

- *Plan de labores para 1946 de la mina titulada Destructora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, octubre de 1945.*
- *Plano general de concesiones de Carbonífera del Ebro SA, Grupos Adela-S. Jordi, Virgen del Pilar y Tres Amigos, septiembre 2005.*
- *Proyecto de descripción del tranvía Canota, "La Carbonífera del Ebro S.A.", agosto de 1941.*
- *Puntos de vista de La Carbonífera del Ebro SA durante la II Guerra Mundial, 15 de julio de 1941.*
- *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro por el ingeniero del cuero de minas D. Luis Mariano Vidal, Establecimiento tipográfico Luis Tasso, Barcelona, 1880.*
- *Situación terrenos tranvía Canota desde minas a embarcadero en el río Ebro, sujeto a datos más concretos que vendrán posteriormente, 13 de julio de 1941.*
- *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro S.A., Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923.*
- *Visita a las minas verificada durante los días 26 a 28 de junio de 1944. Miguel Justribó, Madrid, julio de 1944.*

- Arxiu Josep Masamunt:

- *Análisis de elementos de materiales disecados y destilados, 1921.*
- *Cuenca Minera Ebro-Segre-Cinca.*
- *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen.*
- *Document autobiogràfic sobre Josep Masamunt, "De profesión minero".*
- *Document sobre la Guerra Civil.*
- *Documentació fotogràfica sobre les mines Guadalupe, Molinera, Destructora, Vallfera (Benzol II), Canota, i Virgen del Pilar, entre d'altres.*
- *Grupo Destructora-Josefina-Guadalupe, Plano con referencia exacta a pueblos caminos y ferrocarril, Escala 1:200.000, Barcelona, 1961.*
- *Grupo Separada, Plano con referencia exacta a pueblos, caminos y ferrocarril, Escala 1:200.000, Barcelona, 1961.*

- *Informe para la modificación del proyecto de la presa de Ribarroja y para la construcción de los medios de comunicación que permitan dar salida al mineral de la cuenca, Barcelona, 1963.*
- *Informe sobre la visita realizada a minas durante los días 28 y 29 de junio de 1949.*
- *La Carbonífera del Ebro SA, 1880-1980. Centenario de su fundación.*
- *Preámbulo.*
- *Lligall de Consells d'Administració.*
- *Matrícula de llaüts de Carbonífera del Ebro SA, 31-10-1946.*
- *Mina Enriqueta, Plano acotado del recorrido del mineral desde bocamina Río Ebro a estación Fayón, Escala 1:200.000, 1950.*
- *Mina Molinera, Plano acotado del recorrido del lignito desde la bocamina a estación de Lérida, Escala 1:200.000, 1961.*
- *Mina Virgen del Pilar, Plano con referencia exacta a pueblos, caminos y ferrocarril. Escala 1:200.000, Barcelona, 1961.*
- *Plano reducción Reserva Cinquebro, Relación con concesiones, 1:200.000, 1988.*
- *Posible teoría sobre campo de explotación minas, 1945.*
- *Plano de las concesiones afectadas en Granja de Escarpe por el embalse de Ribarroja de Ebro a la cota 80, Escala 1:25.000, Barcelona, abril de 1959.*
- *Plano de los terrenos que "La Carbonífera del Ebro S.A." adquiere de la "Sociedad Electroquímica de Flix", Escala 1:10.000, Barcelona, julio de 1945.*
- *Plano instalaciones exteriores concesión San Antonio de Padua (paraje Campells) del término municipal de Mequinenza (Zaragoza), La Carbonífera del Ebro S.A., Escala 1:200.000, Barcelona, 1961.*
- *Relación de dos muestras de carbón, sometidas a análisis por Cooperativa Minera del Bajo Segre y en su representación D. Ramón Fargas Español, Laboratorio General de Ensayos y Análisis, Diputación Provincial de Barcelona, 1971.*
- *Sistema de explotación integral interior subterránea, Plano núm. 4.*
- *Teorías de explotaciones mineras por J. Masamunt, marzo 1982.*

- Instituto Geológico y Minero de España (IGME):
  - *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, Madrid, (1874-1921), *Boletín Geológico y Minero*, Madrid (1922-1950).
  - *Boletín Oficial de Minas*, Madrid (1844-1916), *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia*, Madrid (1917-1929) i *Boletín Oficial de Minas, Metalurgia y Combustibles*, Madrid (1930-1937).
  - *Estudios de ingeniería e investigación geológico-minera y planes de actuación en las zonas: Asturias Occidental (Narcea), El Bierzo, Norte de León, Teruel-Mequinenza, Guadiato (ENCASUR-Peñarroya)*, ITGE, Madrid, Reuniones celebradas en la D.G.M. los días 17 y 18 de abril de 1985.
  - *Investigación de lignitos en el área de Mequinenza (Zaragoza-Huesca-Lérida). Memoria. P.E.N.*, Empresa Nacional Adaro de Investigaciones Mineras s.a., Enadimsa, ITGE, diciembre 1984.
  - *Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España*, Madrid (1873-1907), *Memorias del Instituto Geológico de España*, Madrid, (1911-1927) i *Memorias del Instituto Geológico y Minero de España*, Madrid, (1928-1950).
  - *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España, Madrid*, (1928-1950).
  - *Optimización del sostenimiento en galerías de lignito en cuencas de Aragón poco tectonizadas, 1ª Fase. Cuenca de Mequinenza*, IGME, Madrid, 1987.
  - *Ordenación de la producción en la cuenca de Teruel-Mequinenza, Dirección General de Minas*, ITGE, Madrid, febrero 1987.
  - *Programa de investigación de radiactivos. Área lignitífera y uranífera de Mequinenza*, Ministerio de Industria, Dirección General de Minas e industrias de la construcción, IGME, Madrid, 1975.
  - *Revista Minera*, Madrid (1850-1882), *Revista Minera y Metalúrgica*, Madrid, Madrid (1883-1885) i *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería, Madrid* (1886-1937).



- Cambra de Comerç, Navegació i Indústria de Barcelona (una part important de l'arxiu està cedida al Dipòsit de les Aigües de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona):
  - *Anuario Estadístico de España*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
  - *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1861-1950).
  - *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1926-1950).
  - *Gaceta de Madrid* (1850-1936).
  - *Memoria Comercial de la Cámara Oficial de Comercio y navegación de Barcelona*, Barcelona (1912-1950).
  - *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España*, Madrid (1916-1950).
  - *Anuario Financiero y de Valores Mobiliarios*, Madrid (1916- 1917).
  
- Institut Nacional d'Estadística (Lleida):
  - *Censo de población de 1857*, Comisión Estadística General del Reino, Madrid.
  - *Censo de población de 1860*, Junta General Estadística, Madrid.
  - *Censo de población de 1877*, Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid.
  - *Censo de población de 1887*, Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid.
  - *Censo de población de 1897*, Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid.
  - *Censo de población de 1900*, Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid.
  - *Censo de población de 1910*, Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid.
  - *Censo de población de 1920*, Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid.

- *Censo de población de 1930*, Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística, Madrid.
  - *Censo de campesinos (1935-1936)*, IDESCAT.
  - *Censo de población de 1940*, Dirección General de Estadística, Madrid.
  - *Censo de población de 1950*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- Arxiu Històric de Sabadell (AHS):
    - *Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro*, Establecimiento tipográfico de Luis Tasso, Barcelona, 1880.
- Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona (RACAB):
    - *Memoria sobre las minas de carbón de la Sociedad La Carbonífera del Ebro por D. Luis Mariano Vidal*, 1900 (manuscrit).
    - *Revista de obras públicas*, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, (1853-1950).
- Arxiu Històric de la Diputació de Barcelona:
    - *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona*.
- Arxiu Històric Provincial de Saragossa (AHPZ):
    - Amillaraments de Mequinensa, Hisenda (1851 i 1861).
    - Amillaraments de Faió, Hisenda (1850 i 1861).
    - Cadastres de Mequinensa, Hisenda (1920-1950).



## OBRES GENERALS

- **Estat de la qüestió minera, demografia i condicions de vida:**

- *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón*, Ministerio de Industria y Energía, Secretaría de la energía y recursos minerales, Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 1985.
- *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón*, Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 1992.
- Aguilar, M.; *Los salarios y la duración del trabajo en las minas de carbón: (estudios y documentos)*, Madrid, 1929.
- Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias que, cumpliendo R.O. de la Presidencia del Directorio Militar, emitió en 1924 el Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria*, Presidencia del Consejo de Ministros, Consejo Nacional de Combustibles, Madrid.
- Anes Álvarez, R.; "La industrialización de Asturias en el siglo XIX: una transformación económica parcial" a Fernández de Pinedo, E. i Hernández Marco, J.L. (ed.); *La industrialización del norte de España*, Universidad del País Vasco, Crítica, Barcelona, 1988, pàgs. 99-112.
- Anes Álvarez, R.; "Limites de la primera industrialización en Asturias" a Sánchez Albornoz, N. (ed.); *La modernización económica de España*, Alianza, Madrid, 1985, pàgs. 252-265.
- Anes Álvarez, R.; "La industrialización en Asturias" a Anes Álvarez, Gonzalo, Angel Rojo, L. I Tedde de Lorca (ed.); *Historia económica y pensamiento social: Estudios en homenaje a Diego Mateo de Peral*, Alianza, Madrid, 1983, pàgs. 353-370.
- *Aspectos de la minería española*, Publicaciones de la Oficina de Estudios Económicos del Ministerio de Comercio, Madrid, 1955.
- *Avance estadístico sobre el cultivo cereal y de leguminosas asociadas en España formado por la junta consultiva agronómica. Quinquenio de 1886 a 1890*, Tomo II, Tipografía de L. Peant e Hijos, Madrid, 1981.
- Carreras, A., Pascual, P., Reher, D. I Sudrià, C. (ed.); *Doctor Jordi Nadal (homenaje): La industrialització i el desenvolupament econòmic d'Espanya*, Publicacions de la Universitat de Barcelona, Barcelona, 1999.

- Carreras, A. i Tafunell, X.; *Estadísticas históricas de España: siglos XIX i XX*, Vol I, Fundación BBVA, Bilbao, 2005.
- Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España, 1770-1961*. Una historia económica, Turner, Madrid, 1987.
- Coll Martín, S. "Las empresas mineras del sudoeste español, 1850-1914" a Anes Álvarez, Gonzalo, Angel Rojo, L. I Tedde de Lorca (ed.); *Historia económica y pensamiento social: Estudios en homenaje a Diego Mateo de Peral*, Alianza, Madrid, 1983, pàgs. 399-430.
- *Coste de la vida del obrero, Estadística de los artículos de primera necesidad en toda España, desde 1909 a 1915*, Instituto de Reformas Sociales, Establecimiento Tipográfico de Felipe Pena Cruz, Madrid, 1916.
- Chastagnaret, G.; "Contribution a l'étude de la production et des producteurs de houille des Asturies de 1861 a 1914", *Mélanges de la Casa de Velázquez*, Tomo IX, E. de Boccard, París, 1973.
- Del Moral Ruiz, J.; *La agricultura a mediados del s. XIX, 1850-1870: Resultados de una encuesta agraria de la época*, Ministerio de Agricultura, Secretaria General Técnica, Servicio de Publicaciones Agrarias, Madrid, 1979.
- Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla en Asturias* (un análisis histórico), Universidad de Oviedo, Avilés, 1979.
- *Dictamen de la comisión del congreso de los diputados sobre el proyecto de ley fijando la jornada máxima en los trabajos mineros, aprobado en la sesión del 29 de noviembre*, Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería, núm. 2.282, 1 de diciembre de 1910.
- *El problema del carbón*, Publicaciones de la Hullera Nacional, Sucesores de Rivadenevra S.A., Madrid, 1925.
- *El problema del carbón en los ferrocarriles*, Asociación General de Transportes por vía férrea, núm. 21, Madrid, marzo de 1934.
- *Estadística de Salarios y Jornadas de trabajo referida al período 1914-1930*, Ministerio de Trabajo y Previsión, Dirección General de Trabajo, Madrid, 1931.
- Fontana, J. i Fernández Villa, J.A.; *Mineros, sindicalismo y política*, Fundación José Barreiro, Oviedo, 1987.

- Fraile Balbín, P.; “El carbón inglés en Bilbao: una reinterpretación”, *Moneda y Crédito*, núm. 162, Madrid, págs. 85-96.
- García de la Fuente, E.; *El problema hullero*, La Quiebra de Plutón, Mieres, 1921.
- García Delgado, J.L.; *Orígenes y desarrollo del capitalismo en España*, Notas críticas, Cuadernos para el Diálogo, Madrid, 1975.
- García Delgado, J.L.; Roldán, S.; “La evolución del sector de la minería del carbón durante la Primera Guerra Mundial: posibilidades y limitaciones” a *La Consolidación del capitalismo en España, 1914-1920*, Tomo II, Confederación Española de Cajas de Ahorro, Madrid, 1974, págs. 99-176.
- García Piñeiro, R.; *Los mineros asturianos bajo el franquismo (1937-1962)*, Fundación 1º de Mayo, Madrid, 1990.
- Gómez Bahillo, C.; *La distribución espacial de la población aragonesa entre 1900 y 1981: causas y repercusiones demográficas*, Caja de ahorros y monte de Piedad de Zaragoza, Aragón y La Rioja, Zaragoza, 1986.
- Herrero Garralda, I.; *La política del carbón en España*, Gráficas LAR, Madrid, 1944.
- Hoover, T.J.; *Economía Minera*, Fondo de Cultura Económica, México, 1946.
- Ignacio Pla, J.; *El carbón español*, Talleres del Ministerio de Marina, Madrid, 1904.
- *Informe relativo al estado económico y situación de los obreros de las Minas y Fábricas metalúrgicas de España y organismos de protección instituidos en beneficio de los mismos*, Dirección General de Agricultura, Minas y Montes, Establecimiento Tipográfico de El Liberal, Madrid, 1911.
- *Inventario de Recursos de Carbón en España*, Centro de Estudios de la Energía, Madrid, 1979.
- *La crisis agrícola y pecuaria. Información escrita de la comisión creada por real decreto de 7 de julio de 1887 para estudiar la crisis por que atraviesa la agricultura y ganadería*, Tomo II, Sucesores de Rivadeneyra, Madrid, 1887.
- *La crisis del carbón vegetal, Instancia dirigida al Excmo. Sr. Ministro de Hacienda*, Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, Imprenta Altés, Barcelona, 1928.

- Lasala, A.; *Los accidentes en las minas. Estadística de los ocurridos en las explotaciones de España, y comparación con la Minería del Extranjero*, Ministerio de Fomento, Dirección General de Agricultura, Minas y Montes, Tipografía Artística Atocha, Madrid, 1911.
- Marv, J.; *El trabajo en las minas*, Instituto de Reformas Sociales (1910), Zero SA, Algorta, 1970.
- Martínez Carrión, J.M.(Ed.); *El nivel de vida en la España rural, siglos XVIII-XX*, Publicaciones Universidad de Alicante, Alicante, 2002.
- Matilla Quiza, M.J.; *El sistema capitalista español en la época liberal*. Tesis doctoral leída en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Madrid, 1986.
- Mokyr, J.; *La palanca de la riqueza. Creatividad tecnolgica y progreso económico*, Alianza Editorial, Madrid, 1993.
- Nadal i Oller, J.; *El fracaso de la Revolución industrial en España, 1814-1913*, Ariel, Barcelona, 1988.
- Nadal i Oller, J.; *La población española (Siglos XVI a XX)*, Ariel, 1984.
- Nadal i Oller, J.; "Notas sobre la industria Asturiana, de 1850 a 1935", *Historia de Asturias, Edad Contemporánea II: Economía y Sociedad* (siglos XIX-XX), Tomo IX, Ayalga, Oviedo, 1981, pgs. 111-177.
- Olariaga, L.; *La crisis hullera en España*, Madrid, 1925.
- Pascual Domenech, P.; *La minería capitalista en España: su primera fase (1850-1860)*, Tesis de licenciatura dirigida por el Dr. Jordi Nadal, Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Filosofía y Letras, Barcelona, junio de 1975.
- Pascual Domenech, P.; *El Ferrocarril en Cataluña, 1843-1866: estudio sobre las causas que determinaron el colapso de los ferrocarriles como negocio capitalista*, Tesi doctoral dirigida por el Dr. Jordi Nadal, Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Letras, Barcelona, 1983.
- Perpin Grau, R.; *Memorándum sobre la política del carbón*, Centro Económico de Estudios Valencianos, Valencia, 1935.
- Prado Calzado, J.; *La minería en España*, Publicaciones Españolas, Madrid, 1973.
- *Revista de demografía histrica*, núm. 23, Primer Semestre, Zaragoza, 2005.

- Rodríguez Osuna, J.; *Población y territorio en España. Siglos XIX y XX*, Espasa-Calpe, Madrid, 1985.
  - Ruiz, D.; *El movimiento obrero en Asturias: de la industrialización a la 2ª República*, Editorial Amigos de Asturias S.A., Oviedo, 1968.
  - Santullano, G.; *Historia de la minería asturiana*, Ayalga Ediciones, Salinas, 1978.
  - Sudrià, C.; *El Instituto Nacional de Industria en el sector de la minería: orígenes y evolución*, Programa de Historia Económica, Fundación Empresa Pública, Madrid, 1992.
  - Turégano, J.A. (coord.); *Inventario energético de Aragón. Recursos y formas de consumo. Presente y evolución futura*, Diputación General de Aragón, Consejería de Industria y Turismo, Universidad de Zaragoza, Departamento de Termodinámica y Fisicoquímica, Zaragoza, 1983.
  - Vázquez García, J.A.; *La cuestión hullera en Asturias (1918-1935)*, Instituto de Estudios Asturianos, Oviedo, 1985.
  - Vicedo Rius, E. (ed); *Empreses i institucions econòmiques contemporànies a les terres de Lleida, 1850-1990*, Institut d'Estudis Ilerdencs, Lleida, 1999.
  - Vicedo Rius, E.; "El món pagès" a Giralt i Raventós, E. (dir.) i Salrach, J.M. (coord.); *Història Agrària dels Països Catalans*, Volum IV, Fundació Catalana per a la Recerca, Universitat dels Països Catalans, Barcelona, 2006, pàgs. 465-504.
- **Marc geològic:**
    - Anadón, P., Cabrera, L., Colldeforns, B. i Sáez, A.; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro", *Acta Geológica Hispánica*, Vol. 24, núms. 3-4, Instituto Nacional de Geología, Barcelona, 1989, pàgs. 205-230.
    - Anadón, P.; Cabrera, L.; Colldeforns, B. i Sáez, A.; "Evolución tectosedimentaria de los sistemas lacustres del Eoceno superior-Oligoceno en el sector oriental de la Cuenca del Ebro" a Colombo, F. (ed.); *Comunicaciones del I Congreso del Grupo Español del Terciario realizado en Vic durante los días 18-20 de Marzo de 1991*, Eumo, Vic, 1991, pàgs. 18-19.



- Cabrera Pérez, Ll.; *Estratigrafía y sedimentología de las formaciones lacustres del tránsito Oligoceno-Mioceno del S.E. de la Cuenca del Ebro*, UB, Facultad de Geología, Barcelona, 1983, (Tesi Doctoral).
- Cabrera, L. i Colombo, F.; “Las secuencias de abanicos aluviales paleógenos del Montsant y su tránsito a sucesiones lacustres someras (Sistemas de Scala Dei y de Los Monegros, sector SE de la Cuenca del Ebro)” a Anadón, P. y Cabrera, L. (eds.); *Guía de las excursiones del XI Congreso Español de Sedimentología*, Exc. núm. 7, Barcelona, 1986, pàgs. 1-54.
- CINGA, Anuari de l’Institut d’Estudis del Baix Cinca (IEA), núm. 3, Calaceit 1999.
- Colombo Piñol, F.; *Estratigrafía y sedimentología del terciario interior continental de los Catalánides*, UB, Departamento de Estratigrafía y Geología Histórica, 1979, (Tesi Doctoral).
- Escuer Ibarz, J.L.; *Itinerarios geológicos por el Bajo Cinca y Monegros*, Monzón, 1993.
- González Casado, J.M.; *Manual de Geología*, Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, 1997.
- Inglès i Urpinell, M; Martí i Molist, J. i Palau i Ramírez, J.; *Les Roques. Introducció a la petrologia*, Ketres, Barcelona, 1986.
- Querol, X. (coord.); *Subbituminous coal deposits of Teruel & Mequinenza Mining Districts*, Universitat de Barcelona, Departament de Geoquímica, Petrologia i Prospecció Geològica, Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera, Barcelona, 1994.
- Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico y estratigráfico del terciario continental de Los Monegros*, Instituto “Fernando El Católico” (CSIC), Zaragoza, 1978 (Tesi Doctoral).
- Riba, O., Reguant, S. i Villena, J.; “Ensayo de síntesis estratigráfica y evolutiva de la cuenca del Ebro” a Ríos, J.M.; *Geología de España: Libro Jubilar*, Tomo II, Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 1983, pàgs. 131-159.
- Van den Hurk, A. i Navarro, J. J.; *Mapa geológico de España, Mequinenza, 1:50.000*, Instituto Tecnológico Geominero de España, Madrid, 1997.

- Vasiliev, Yu M.; Milnichuk, V.S. i Arabadzhi, M.S.; *Geología general e histórica*, Editorial Mir, Moscú, 1981.
  - Vidal, L.M. i Depéret, Ch.; “Contribución al estudio del Oligoceno en Cataluña”, *Memorias de la Real Academia De Ciencias y Artes*, Vol. V., núm. 19, Barcelona, 1906, pàgs. 311-327.
- **Estudis de la mineria catalanoaragonesa i conca de Mequinensa:**
    - Albero Gracia, J.; *Cien años de la constitución de la Compañía “Minas y Ferrocarril de Utrillas S.A.”*, Zaragoza, 2001.
    - Almela, A. i Ríos J.M.; *Explicación al mapa geológico de la provincia de Lérida, Escala 1:200.000*, Instituto Geológico y Minero de España, Tip.-Lit. Coullaut, Madrid, 1948.
    - Alvarado, A. i Almela, A.; “Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinensa”, *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, núm. 23, Madrid, 1951, pàgs. 1-29.
    - Baselga Aladrén, S.; “Minas aragonesas”, *Cuadernos de Aragón*, núm. 1, Zaragoza, 1966, pàgs. 116-149.
    - Bermejo Villa, L.; “Carbones Aragoneses”, *Revista de Aragón*, Año IV; enero, pàgs. 65-70; febrero, pàgs. 169-180; marzo, pàgs. 283-290, 1903.
    - Cabana, F.; *Fàbriques i empresaris, els protagonistes de la revolució industrial a Catalunya*, Enciclopèdia Catalana, Vol. I, Barcelona, 1992.
    - *Canal Imperial marítimo o de unión del mar Mediterráneo con el Cantábrico procesado por Felipe Conrad*, Imprenta y Librería que fue de Bueno, Madrid, 1834.
    - Carreras i Candi, F.; *La navegación en el río Ebro: notas históricas*, Hormiga de Oro, Barcelona, 1940.
    - Closas Miralles, J.; “Los carbones minerales de Cataluña” a *Publicaciones del Instituto Geológico Provincial de Barcelona*, VII, *Miscelánea Almera*, 2ª parte, Barcelona, 1948, pàgs. 61-193.
    - *Cuenca cretácea de Berga por el ingeniero de minas D. Luis Suárez del Villar*, *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*, núm. 2458, 1 d’agost de 1914.

- *Datos sobre tarificación ferroviaria. Lignitos de la Cuenca del Ebro, provincias de Zaragoza y Lérida. La Carbonífera del Ebro SA*, Barcelona, mayo de 1922.
- *Empresa de Transportes de Zaragoza a Barcelona por el Ebro y el mar (ida y vuelta)*, Establecimiento tipográfico Calle del Sordo número 11, Madrid, 1842.
- *Estiu Ardent, Acció del alto de los "Auts". Bolsa Mequinenza-Fayón, Batalla del Ebro*, Grupo de investigación "Cosos del Poble", Gràfic RM Color, Huesca, 1938.
- *Exposición de carbones minerales españoles (1901)*, Diputación provincial de Barcelona, Imprenta A. López Robert, Barcelona, 1903.
- Fernández Clemente, E.; "La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936" a VVAA; *Tres estudios de Historia económica de Aragón*, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 1982, pàgs. 87-185.
- *Ferrocarril de Lérida a Fayón y de Mora La Nueva a San Carlos de la Rápita. Instancia dirigida al Excmo. Señor Presidente del Consejo de Ministros por las Entidades mineras, Propietarios y Arrendatarios de minas de la Cuenca carbonífera del Ebro*, Viuda de Luis Tasso, Barcelona, marzo de 1916.
- Follin, Ch.; *Rapport sur les mines de Fayón-Mequinenza*, Tobella Costa, Barcelona, 1907.
- Fullola Fuster, J.; *La conca minera de Mequinenza. El cas de Carbonífera del Ebro SA*, Espai/Temps, Lleida, 2009 (en premsa).
- Fullola Fuster, J.; "El desarrollo de la minería del lignito en la Cuenca Ebro/Segre: Carbonífera del Ebro S.A" a Mata-Perelló, J.M. (editor); *Actas del I Congreso internacional de minería y metalurgia en el contexto de la historia de la humanidad: pasado, presente y futuro y del IV Simposio sobre minería y metalurgia históricas del suroeste europeo*, Ayto. De Mequinenza, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Mequinenza, 6-9 de julio del 2006.
- Fullola Fuster, J.; "La Conca de Mequinenza: la incidència de l'espai miner dintre d'un territori tradicionalment agrari" a *VI Congrés sobre sistemes agraris, organització social i poder local*, Alguaire, 26 i 27 d'abril de 2007.

- Fullola Fuster, J.; “La Cuenca lignitífera de Mequinenza: características del mineral e implicaciones económicas” a *I Encuentro de Jóvenes Investigadores*, Zaragoza, septiembre 2007.
- Fullola Fuster, J.; “Evolució dels mecanismes d’extracció a la conca minera de Mequinenza” a *X Trobada d’Història de la Ciència i de la Tècnica*, Universitat de Lleida, Lleida, 13,14, 15 i 16 de novembre de 2008 (en premsa).
- García Guinea, J. i Martínez Frías, J. (coord.); *Recursos minerales de España*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1992.
- Hausmann Tarrida, C.; *Carbón de piedra. Un mundo que desaparece*. Tomo III (La Carbonífera de Utrillas, Minas y Ferrocarril de Utrillas, La Carbonífera del Ebro y otras compañías), Comarca de las Cuencas Mineras, Utrillas, 2006.
- Hierro Castarlenas, M. (et alii); *Centenario de la Fábrica de la Sociedad Electro-Química de Flix a Erkimia:1897-1997*, Ercros, Barcelona, 1997.
- Laborda Yneva, J.; Biel Ibáñez, P. i Jiménez Zorzo, F.J.; *Arqueología industrial en Aragón*, Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón, Zaragoza, 2000.
- “La ciutat subterrània del carbó a Lleida”, *Enginy*, núm. 16, juliol-agost, 2001, pàgs. 4-9.
- *La minería de Aragón*, Dirección general de Industria Energía y Minas, Diputación General de Aragón, Departamento de Industria, Comercio y Turismo, Zaragoza, 1994.
- Lerma Loscos, J. I Fabro Esteban, G.; *De Carbón es la luz. Historia de Encaso (1942-1972) y ENDESA (1972-2005) en las cuencas mineras turolenses*, Fundación Endesa, Zaragoza, 2007.
- Madoz, P.; *Diccionario Geográfico Estadístico Histórico de España y sus posesiones de Ultramar, 1845-1850*, Madrid, Edición para la Diputación General de Aragón, Ámbito, Valladolid, 1985.
- Maestre, A.; “Descripción geognóstica y minera del distrito de Cataluña y Aragón”, *Anales de Minas*, III, Madrid, 1845.
- Marcuello, J.R.; *Fayón: la historia sumergida*, Cremallo de Ediciones, Zaragoza, 2005.

- Marcuello, J.R.; *Siempre Mequinenza*, Ayuntamiento de Mequinenza, Zaragoza, 2007.
- Mata-Perelló, J. M. i González, J.R. (editores); *Actas del Primer Simposio sobre la Minería y la Metalurgia Antigua en el Sudoeste Europeo*, Centre d'Arqueologia d'Avinyana, Serós (Segriá) del 5 al 7 de mayo del 2000, Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals de la UPC, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Manresa; Lleida, 2002.
- Mata-Perelló, J. M. i González, J.R. (editores); Libro de resúmenes del *Primer Simposio sobre la Minería y la Metalurgia Antigua en el Sudoeste Europeo*, Centre d'Arqueologia d'Avinyana, Serós (Segriá) del 5 al 7 de mayo del 2000, Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals de la UPC, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Manresa; Lleida, 2002.
- Mata-Perelló, J. M. (editor); *Actas del Segundo Simposio Ibérico sobre Geología, Minería, Patrimonio y Sociedad y del Primer Simposio sobre el Patrimonio Minero Aragonés*, Fayón/Faió (Aragón) del 3 al 5 de mayo del 2002, Ayto. de Fayón/Faió, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Museu de Geologia de la UPC, Faió, 2002.
- Mata-Perelló, J. M. (editor); Libro de las ponencias, de las salidas y de los resúmenes de las comunicaciones del *Segundo Simposio Ibérico sobre Geología, Minería, Patrimonio y Sociedad y del Primer Simposio sobre el Patrimonio Minero Aragonés*, Fayón/Faió (Aragón) del 3 al 5 de mayo del 2002, Ayto de Fayón/Faió, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Museu de Geologia de la UPC, Faió, 2002.
- Mata-Perelló, J. M. (editor); *Primer Simposio Ibérico sobre el Ebro Arteria de Comunicación, Energía y Minería* (La navegabilidad de los ríos peninsulares) y del *Segundo Simposio Ibérico sobre el Patrimonio Minero Aragonés*, Fayón/Faió (Aragón) del 28 al 30 de marzo del 2003, Ayto. de Fayón/Faió, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Museu de Geologia de la UPC, Faió, 2004.
- Mata-Perelló, J.M. (editor); *Actas del I Congreso internacional de minería y metalurgia en el contexto de la historia de la humanidad: pasado, presente y futuro y del IV Simposio sobre minería y metalurgia históricas del suroeste*

europèu, Ayto. De Mequinenza, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geològic y Minero, Mequinenza, 6-9 de julio del 2006.

- Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, sus métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Zaragoza, 2003.

- Noguera i Canal, J. i Sistach i Tomàs; M.; *La minería al Berguedà*, Àmbit de recerces del Berguedà, Manresa, 1991.

- Olivella Costa, A.; *Estudi del sofre en combustibles fòssils*, UPC, Departament d'Enginyeria i Recursos Naturals, 2000 (Tesi Doctoral).

- Osácar, J.; "Los carbones aragoneses. La problemática de su identificación y clasificación", *Naturaleza aragonesa*, núm.11, julio-diciembre 2003, pàgs. 35-40.

- *Patrimonio geológico-minero de Aragón*, Gobierno de Aragón, Departamento de Industria, Comercio y Desarrollo, Zaragoza, 2002.

- *Prospecto de navegación del río Ebro formado por los coroneles de los cuerpos nacionales de artillería e ingenieros Juan Aznar y Ramón Folguera*, Imprenta de Francisco Magallón, Zaragoza, 1820.

- Rando Corella, F.; *Un valle de cenizas*, Comarca de Cuencas Mineras, Utrillas, 2004.

- Ríos, J.M.; "Algunas consideraciones acerca del enjuiciamiento del Valle del Ebro en sus posibilidades petrolíferas", *Notas y Comisión del Instituto Geológico y Minero de España*, núm. 53, Primer trimestre, Madrid, 1959, pàgs. 107-148.

- Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 58, Madrid, marzo 1922.

- Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 59, Madrid, abril 1922.

- Salmerón i Bosch, C.; *Els trens del Berguedà. Història dels ferrocarrils industrials del Berguedà*, Terminus, Barcelona, 1990.

- Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989.

- Savirón y Caravantes, P.; *Los lignitos de la región aragonesa y sus aplicaciones industriales*, Zaragoza, 1902.
- Savirón y Caravantes, P.; “Nota sobre los carbones minerales de Mequinenza”, *Boletín De la Real Sociedad Española De Historia Natural*, Tomo XI, 1911, pàgs. 305-306.
- Savirón y Caravantes, P.; *Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro, Lignitos de Mequinenza y Utrillas*, El Noticiero, Zaragoza, 1947.

## **4. LA MINERÍA DEL CARBÓN A** **ESPAÑA. 1880-1950**





#### **4.1. POTENCIAL CARBONÍFER**

Un dels factors fonamentals que determinen el desenvolupament de la mineria i de totes les activitats que l'envolten és la naturalesa del territori. La particularitat de cada país, fins i tot de cada regió dintre d'una mateixa nació, ha condicionat i segueix condicionant el tipus d'explotació existent, i, per tant, els mètodes d'extracció emprats, la qualitat del carbó obtingut i la quantia dels costos, així com la remuneració salarial que es desprèn d'aquests últims. Si ens centrem en l'àmbit europeu, les divergències són perceptibles a primera vista, la qual cosa deriva dels diferents processos naturals que han conduït a la conformació del carbó. Un primer punt de suport per poder establir en quin nivell hauríem de situar la mineria espanyola dintre del conjunt europeu seria el reconeixement dels seus recursos i reserves. Com que ambdós conceptes solen induir a l'error, seria necessari establir un aclariment definitori que faciliti la interpretació de les xifres.

D'aquesta manera, caldria considerar que els *recursos* constitueixen el conjunt de massa carbonífera identificada, en el seu terme més ampli. És a dir, el reconeixement de vetes de carbó en el subsòl, més enllà de les possibilitats d'extracció, o de les característiques del territori en el qual es situa. Podríem definir-lo com el conjunt de recursos registrats pels diferents mètodes de prospecció,<sup>49</sup> encara que aquesta descripció no s'adapti exactament a la classificació realitzada per enginyers i geòlegs.<sup>50</sup> Però, el simple coneixement i quantificació de l'existència d'aquesta matèria energètica no significa necessàriament que es pugui utilitzar com a combustible per al mercat. Per tant, tal significat no posa de manifest el potencial carbonífer vertader de cada país, ja que les contingències que determinen l'extracció en termes tècnics i econòmics són les que acaben per definir el terme *reserves*. En conseqüència, un país pot ser molt ric en recursos però realment pobre en reserves si les condicions d'explotació, entre altres factors, determinen que els costos

---

<sup>49</sup> A Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 102-106 es fa un apunt interessant sobre els mètodes de prospecció i reconeixement geològics.

<sup>50</sup> El Col·legi d'Enginyers utilitza el terme recursos identificats per fer referència al conjunt de jaciments que poden ser beneficiats, tenint en compte els components tècnics i econòmics d'aquests. En aquesta obra considerem com a reserva a aquells jaciments que són viables des del punt de vista econòmic. En canvi, per a que un jaciment sigui definit com a recurs, tan sols necessita que estigui identificat i que es reconegui la seva existència. Es recomana consultar Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 93-94.

d'extracció siguin superiors als preus de mercat. Seguint aquest criteri, amb el pas del temps, és possible que una part d'aquells jaciments reconeguts com recursos passin a adquirir la categoria de reserves en la mesura que s'han abaratit els costos d'explotació o s'obté una major retribució per ells en el mercat. Partint d'aquestes premisses, la distribució del potencial carbonífer espanyol, seria el següent:

**TAULA 4.1.1. DISTRIBUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE I RIQUESA MINERA NACIONAL**

	<b><u>Superfície útil (hectàrees)</u></b>	<b><u>Riquesa probable (milions de tones)</u></b>
<b>Astúries</b>	92.500	2.900
<b>Lleó i Castella</b>	60.000	500
<b>Ciutat Reial</b>	8.000	80
<b>Andalusia</b>	24.500	40
<b>Terol</b>	20.000 <sup>51</sup>	750
<b>Vàries províncies</b>	40.000	100
<b>TOTAL</b>	245.000	4.370 <sup>52</sup>

Font: Elaborat a partir d'Adaro, L; *Los carbones nacionales y la Marina de Guerra*, Comisión de Estudio de la Riqueza Hullera Nacional, Informe de la Dirección del Instituto Geológico, Oviedo, 1912, pàg. 184.<sup>53</sup>

Front aquesta xifra total que va establir Adaro fa pràcticament 100 anys hem de mantenir-nos prudents i agafar les dades exposades únicament com quantitats de referència que serveixin per a la col·lació amb d'altres informacions aportades per nous estudis. Tot i així, queda palès el domini asturià quant a superfície reconeguda, observant-se encara una major superioritat pel que fa a la xifra de recursos, ja que Astúries aglutinaria el 66,36% del total dels recursos espanyols. És evident que aquest autor no s'equivocava a l'hora d'anunciar el predomini carbonífer del subsòl asturià, que com veurem també es fa ver palès pel que fa al percentatge extractiu sobre el total nacional, afavorit per una sèrie d'elements. Les dades successives

<sup>51</sup> Xifra modificada a partir de Perpiñá Grau, R.; *Memorándum sobre la política...*, pág. 6, ja que a Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pág. 27 el resultat era de 24.000 hectàrees.

<sup>52</sup> Hem utilitzat la xifra de 1912 per ser més coherent amb les del Centro de Estudios de la Energía o l'Insitute Geológico y Minero que la resultant de l'estudi de 1913 realitzat pel propi Luis Adaro (8.768 milions de tones).

<sup>53</sup> Extret de Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pág. 27.

guarden una certa harmonia amb les aportades per altres institucions més recents, i, per tant, més fiables en l'àmbit de les xifres, encara que amaguen part del potencial miner d'aquelles regions més explotades amb el pas del temps, sobretot Astúries. Per això considero interessants les dades facilitades per Luis Adaro, ja que malgrat la seva antiguitat, tant els mitjans emprats com l'aprofitament de les capes en el període de preguerra, permeten afirmar que les reserves es mantenien pràcticament intactes.<sup>54</sup>

**TAULA 4.1.2. DISTRIBUCIÓ DEL POTENCIAL CARBONÍFER EN EL DECURS DEL SEGLE XX**

	<b>Recursos<sup>55</sup></b> <b>(milions de tones)</b>	<b>Reserves<sup>55</sup></b> <b>(milions de tones)</b>
<b>Adaro (1912)</b>	4.370	—
<b>Plan Nacional de la Minería (1971)<sup>56</sup></b>	—	1.720
<b>Centro de Estudios de la Energía (1979)</b>	3.758	1.609
<b>Instituto Geológico y Minero (1985)</b>	5.229	1.765

**Font:** Elaborat a partir de Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987, pàg. 94 i Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, Avilés, pàg. 29.

La coincidència és òbvia respecte a les quantitats aportades per a les reserves de carbó, sent el percentatge de participació asturià respecte al total nacional molt similar al calculat anteriorment a partir dels resultats de 1912. Aquesta concomitància s'aprecia en les referències exposades en el Plan Nacional de la Minería, on el percentatge asturià es situaria en 70,6% sobre el total nacional, en aquest cas d'hulla, malgrat la intensa i forçosa explotació de les capes asturianes dutes a terme des de la primera conjuntura bèl·lica.

La província lleonesa apareix una altra vegada en segon lloc, constituint el 22% de les reserves nacionals en 1971, considerant únicament la proporció d'hulla. Així, el percentatge resulta superior al calculat en 1912 (Adaro), que pressuposava una concentració de la riquesa probable del 11,44% (considerant

<sup>54</sup> L'any 1914 encara no s'havien assolit els 4 milions de tones anuals, xifra que seria superada durant la resta d'anys del segle, excepte el 1936 i 1937, aconseguint així duplicar el resultat (més de 8 milions de tones anuals) entre 1942 i 1972. Vegeu *Estadística Minera y Metalúrgica de España*.

<sup>55</sup> Informació obtinguda de Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 94. S'han desestimat les xifres de Schulz i Aldana reflectides en aquesta obra, perquè ofereixen un grau de fiabilitat menor que les anteriorment ressenyades, fet derivat d'una millora de les tècniques de medicació, tot i que no es pot infravalorar el seu valor històric i referencial. Les dades d'aquests autors mostren una tendència a l'alça.

<sup>56</sup> Les xifres fan referència a les reserves d'hulla. Aquesta informació es troba a Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 29.

també Castella) del total nacional, diferència atribuïble al còmput realitzat per Adaro per agregació de tota classe de carbons, sense distinció d'hulles, lignits o antracites i a la introducció de mecanismes de prospecció més sofisticats i precisos.<sup>57</sup> Aquestes dades aportades pels diferents autors serveixen de referència per comprendre la producció nacional i poder situar-la en el seu lloc adequat, tenint en compte la disponibilitat de recursos de cada conca i província. Però, els números, per si mateixos no ens diuen res si no tenim un barem a partir del qual comparar els nivells extractius espanyols. Consegüentment, són les principals potències europees les que han de ser sotmeses a estudi, perquè són les que incideixen en l'economia espanyola en major mesura, i, per tant, també en la circulació i distribució de carbons. Agafem per això 1913, any de referència que mostra les principals reserves europees sense les possibles alteracions productives que podria generar la conjuntura bèl·lica, evitant definir situacions anòmales.

**TAULA 4.1.3. REPARTIMENT DE LES RESERVES EUROPEES DE CARBÓ**

	<b>Reserves (milions de tones)</b>	<b>Reserves per càpita (tones)</b>
<b>Alemanya</b>	423.356	6.521
<b>Regne Unit</b>	189.533	4.191
<b>Àustria (Cisleitània)</b>	53.876	1.886
<b>Bèlgica</b>	11.000	1.482
<b>Holanda</b>	4.402	751
<b>Rússia (part europea)</b>	60.106	638
<b>França</b>	17.583	449
<b>Espanya</b>	8.768	440
<b>Hongria (Transleitània)</b>	1.717	82
<b>Suècia</b>	114	21
<b>Itàlia</b>	243	7
<b>MITJANA</b>		1.889

Font: Elaborat a partir de *The Geological Survey of Canada (1913)*, Vol. I, pàg. 28. Les reserves per càpita han sigut calculades a partir de xifres poblacionals procedents de Mitchell (1978), pàgs. 3-11.<sup>58</sup>

<sup>57</sup> En la citada obra Perpiñá Grau, R.; *Memorándum sobre la política...*, pàg. 7, es fa un estudi a partir dels impostos del cànon de superfície i del 3% sobre el producte brut, que determina que la superfície útil terolenca era de poc més de 15.000 hectàrees.

<sup>58</sup> Extret de Coll Martín, S. i Sudrià C.; *El carbón en España...*, pàg. 95.

Les xifres parlen per si soles, i col·loquen Espanya en una posició relativament modesta en el panorama europeu. Front el predomini alemany i britànic, principals potències carboníferes europees, hi ha una sèrie de països que els segueixen a gran distància, entre els quals no es trobaria Espanya. La posició de la mineria del carbó nacional seria la vuitena del panorama europeu, per darrere de potències com Bèlgica, França o Holanda. Per tot això, podem acceptar que Espanya no és un país ric en recursos carbonífers, ja es tracti d'hulles, lignits o torba (encara que és la primera d'elles la que en major proporció es troba). Per contra, tampoc és un país mancat d'aquests, per la qual cosa, com veurem més endavant, la importació no sempre suposarà un percentatge vital de l'oferta nacional, fonamentalment després de la posguerra, si bé, les seves limitacions en períodes d'escassetat acompanyats d'una política proteccionista es farien notòries.

Les reserves per càpita no fan variar la posició d'Espanya en la taula, que històricament ha tingut la Gran Bretanya com el seu principal competidor, com ho demostra la transcendència de les seves reserves combustibles i la proximitat a la península.<sup>59</sup> Càlculs posteriors com els referits per Coll i Sudrià per a 1983 situen Espanya en una posició certament privilegiada,<sup>60</sup> però que és enganyosa als ulls d'un enginyer de mines dels anys 20 o 30 del segle passat, a causa que els elevats ritmes d'extracció han fet que països com França o Bèlgica hagin vist reduïdes de forma substancial les seves reserves, situant-se per sota d'Espanya quant a potencial energètic.

D'altra banda, a pesar que la capacitat carbonífera espanyola no és prou elevada com es podria pretendre, el ritme d'explotació sostingut (condicionat summament pel de la conca asturiana), fins i tot en descens en les últimes dècades, permetria l'extracció de carbó mineral de forma continuada durant més de 250 anys.<sup>61</sup> D'igual forma, durant la dècada de 1920 s'argumentava que en 1924 la cubicació de la superfície asturiana reconeguda com útil era de

---

<sup>59</sup> S'ha de considerar que Sebastià Coll i Carles Sudrià han agafat com a referència la xifra corresponent a 1913 (8.768), facilitada per Luis Adaro, que tendeix a inflar els resultats, a causa que les dades apareixen multiplicades per dos respecte al tonatge agafat anteriorment com a referència per a 1912.

<sup>60</sup> Es tracta de l'informe del Congrés Mundial de l'Energia, celebrat l'any 1983, que de forma resumida està publicat per *Carbunió*. Consulteu Coll Martín, S. i Sudrià C.; *El carbón en España...*, pàg. 96.

<sup>61</sup> Vegeu Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 30.

2.880 milions de tones,<sup>62</sup> per la qual cosa les reserves asturianes estaven assegurades durant un període de temps bastant perllongat, dada que venia a reforçar les informacions anteriorment subscrietes per Adaro.

Llavors, la relativa pobresa a la qual es pot al·ludir (sobretot en comparació amb teutons i britànics) no és motiu justificatiu del desavantatge que Espanya ha tingut en el mercat de carbons, sinó un handicap al qual la producció nacional hauria hagut d'adaptar-se per tractar de ser competitiva durant l'últim segle i mig d'història, especialment, durant la primera meitat del segle XX, etapa vital per a la configuració del mercat interior de carbons nacionals, i fonamentalment de la seva tipologia més important, és a dir, l'hulla.

#### **4.2. CONDICIONAMENTS NATURALS**

Tal és la naturalesa de les mines espanyoles (posant sempre atenció a les asturianes per la producció que representen) que les reserves són molt inferiors al volum de recursos, com hem pogut veure anteriorment. Les reserves constitueixen, segons dades del Centre d'Estudis de l'Energia i de l'Institut Geològic i Miner, el 34-43% dels recursos totals, percentatge bastant baix, que Adaro estimava en una cinquena part de l'extensió útil en superfície, l'any 1911.<sup>63</sup> A més, si tenim en compte que no totes aquestes reserves són econòmicament viables en funció de la conjuntura que travessi l'economia espanyola, les xifres queden reduïdes a un percentatge bastant menor, que és el que acaba determinant la capacitat productora del país, molt per sota de les possibilitats de nacions com França o Alemanya, ja no només per les seves reserves sinó per la major dificultat d'aquests carbons per trobar una sortida factible en el mercat, atribuïda a una sèrie de variables que anem a comentar a continuació.

---

<sup>62</sup> Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias que, cumpliendo R.O. de la Presidencia del Directorio Militar, emitió en 1924 el Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria*, Presidencia del Consejo de Ministros, Consejo Nacional de Combustibles, Madrid, 1926, pàg. 14.

<sup>63</sup> Consulteu Perpiñá Grau, R.; *Memorándum sobre la política...*, pàg. 6, on es diu que "lo industrialmente aprovechable de las grandes manchas reconocidas por los geólogos como carboníferas sólo representa una quinta parte de su extensión superficial" a Adaro, L.; *Los carbones nacionales y la Marina de Guerra. Informe del Inspector General del Cuerpo de Minas*. Director del Instituto Geológico de España. Presidente de la Comisión de estudio de la riqueza hullera nacional. Presidente de la Comisión del grisú, Comisión de estudios de la Riqueza Hullera Nacional, Madrid, 1911.

És innegable que la formació geològica incideix de forma meridiana en l'avaluació dels costos d'explotació d'una mina, i, partint d'aquesta premissa evident, cal acceptar el caràcter defectuós que la geologia ha dotat a les mines del territori nacional, especialment a les asturianes. L'existència de processos de plegament i pressions a les quals han hagut de veure's sotmeses les diferents capes de carbó ha generat una gran irregularitat en aquestes. Això ha originat l'aparició de capes amb una estructura alterada i transformada, sent freqüents trobar-les de forma comprimida, la qual cosa permet entendre els desavantatges dels jaciments espanyols respecte a els d'altres països europeus.<sup>64</sup> Considerant que el carbó es un mineral de dipòsit,<sup>65</sup> aquest, en condicions normals, hauria d'aparèixer formant capes horitzontals, cosa que no succeeix a la majoria de les conques espanyoles. Això determina en gran manera el tipus d'explotació que ens podem trobar i redueix els marges de benefici de forma molt important.

Conseqüentment, la posició més o menys inclinada de les vetes, fins i tot gairebé vertical en alguns casos, dificulta el laboreig de les mines així com la introducció de la mecanització en el procés d'extracció mineral. S'acostuma a argumentar que aquelles capes compreses entre 0 i 35° d'inclinació o pendent, són bones o teòricament vàlides (dic teòricament perquè hi ha altres factors que intervenen com la duresa del carbó o la grossor de les capes) per a la mecanització.

Actualment, més d'un 50% de les capes nacionals presenta inclinacions inferiors a 35°, però la problemàtica resideix en el fet que la majoria d'elles es distribueixen per les diferents conques, mentre que a Astúries és poc habitual trobar-se amb capes no excessivament inclinades, com ho demostren les xifres. Així, únicament un 24% de les vetes té inclinacions inferiors als 35°, i un 56% ja es situen amb pendents superiors als 60°, totalment inadequades per a la recerca de la viabilitat econòmica. Els resultats actuals no divergeixen massa dels de fa un segle, si bé cal tenir en compte que el pas d'explotacions de muntanya a les de pou ha dificultat en tots els sentits el procés d'extracció minera.<sup>66</sup> Els comentaris aportats per Aldecoa, Artigas, García de Loyorri i

---

<sup>64</sup> Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 169.

<sup>65</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 96.

<sup>66</sup> Perpiñá Grau, R.; *Memorándum sobre la política...*, pàgs. 27-28.



Camacho al *Dictamen* sobre l'àrea minera asturiana de 1924, posen de manifest aquest contratemps per a les mines asturianes i les espanyoles en general, testificant la variació de les capes compreses entre els 30 y 75°, considerant que la majoria d'elles es situen entre 40 i 65°. <sup>67</sup> Aquestes dades es tornen encara més negatives al contrastar-les amb les d'altres països europeus com ara Gran Bretanya.

Dintre de la pròpia conca asturiana, cal atendre a aquesta variació de capes que apuntava Adaro, que determinava que existissin zones més favorables per a l'explotació que altres, encara que els criteris d'explotació moltes vegades no seguissin aquests requisits tècnics. De tal manera, segons aquest, "las de Peñarroya, en que los grandes espesores se deben al íntimo plegamiento de las capas, estarán en ventajosas condiciones sobre las de Matallana, Mieres y Langreo, donde se explotan en haces las capas más estrechas; y dentro de la misma cuenca, Asturias, por ejemplo, las zonas de Candín, Santa Ana, el Samuño, San Víctor de Turón, Mariana de Mieres, Bóo de Aller, en que las capas siguen alineaciones rectas u onduladas sin fallas ni aplastamientos, permitirán un trabajo efectivo superior al de la mayor parte de las otras minas, cuyas capas, sin sufrir grandes fallas, marchan incesantemente expuestas a pequeños y repetidos saltos y estrechamientos". <sup>68</sup>

En aquesta mateixa direcció tenim el testimoni d'Esteban García de la Fuente, que des de la perspectiva obrera també ofereix una visió negativa de l'escenari miner asturià, cosa que resulta bastant suggestiva pel llenguatge que utilitza, encara que, com en el cas anterior, s'intenten maquillar els defectes de les mines espanyoles (en aquest cas asturianes), incidint en aquelles capes menys inclinades, i, per això, més aprofitables. <sup>69</sup>

Doncs bé, si acceptem que la producció asturiana entre 1900 i 1950 ha constituït en tots els anys més de la meitat de la producció nacional d'hulles

---

<sup>67</sup> Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 167.

<sup>68</sup> Perpiñá Grau, R.; *Memorándum sobre la política...*, pàg. 27. S'ha de comentar que les mines a les quals atribueix una gran potència de capa com les de Peñarroya, Puertollano o Lleó, en realitat tenen poca grossor efectiva en els seus jaciments.

<sup>69</sup> Segons l'autor citat, "nuestras minas por la escasa potencia de las capas y los trastornos del terreno bajo el que yacen, según la opinión más generalizada, son tan malas como las peores del universo; y aunque esta opinión general esté avalada por la de varios técnicos, sólo la admitimos para zonas determinadas de las cuencas hulleras. En éstas hay de todo como en la viña del Señor; se encuentran capas o filones abundantes en algunas minas y las hay también tan estrechas, que solamente pudieron explotarse cuando el carbón valía tanto como la harina" a García de la Fuente, E.; *El problema hullero*, La Quiebra de Plutón, Mieres, 1921, pàg. 11.

(excepte en 1937 amb un 4,08%), amb un mínim del 54% l'any 1900, es pot entendre el menyscapte que constitueix aquest fenomen per a l'economia espanyola.<sup>70</sup> A més, s'ha de pensar que el fet que siguin capes tan irregulars i de potència petita, és a dir, molt estretes, determina una major despesa econòmica en àmbits com la preparació i l'extracció del mineral, de la qual cosa se'n deriva un menor coeficient de rendiment per al conjunt d'una mina o conca minera. Això es veu agreujat pel fet advertit anteriorment, entenent per mecanització la utilització de màquines descalçadores,<sup>71</sup> fonamentals pels seus avantatges en l'increment de l'extracció, i la tendència a disminuir el nombre d'obriers ocupats en aquest procés. Però, l'escassa potència de les capes, en molts moments ha fet que la introducció d'aquest tipus de màquines més modernes sigui molt costosa, a més de poc rendible.

Normalment, aquesta estretor de les capes es tradueix en espessors que tendeixen a oscil·lar entre 50 i 60 centímetres la majoria d'ocasions,<sup>72</sup> fet que no és exclusiu de les mines asturianes, sinó que es dona també en altres conques d'hulla de caràcter nacional. De fet, no és gens estrany explotar capes compreses entre els 40 i 50 centímetres. Álvarez Buylla, a la segona meitat del segle XIX establia com a potència mitjana de les capes 0,76 m., valor bastant proper als atribuïts i interessant per l'antiguitat que li confereix.<sup>73</sup> En realitat, la potència de les capes tal com es troben en el subsòl es situa entre 1 i 1,20 metres, però l'efectivitat real, és a dir, la potència útil, és bastant menor a causa de la intercalació de vetes estèrils conformades per terra, pedra o pissarra. Tenint en compte aquest factor, en el *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias*, es considera que l'espai aprofitable de les capes es situaria entre 0,80 i 1 metre, amb la qual cosa difereix una mica de l'opinió expressada per Luis Olariaga, encara que els límits queden clarament establerts, i per tant "una situación ajena a la voluntad y a la actuación del hombre, las desfavorables condiciones naturales, sitúa de partida en clara desventaja al sector hullero asturiano frente a sus competidores".<sup>74</sup>

---

<sup>70</sup> Per a més informació consulteu *Estadística Minera y Metalúrgica de España*.

<sup>71</sup> Olariaga, L.; *La crisis hullera...*, pàg. 15.

<sup>72</sup> Vegeu Vázquez García, J.A.; *La cuestión hullera...*, pàg. 61. Sobretot resulta interessant la lectura general de "La acentuación de los problemas tradicionales", pàgs. 60-73.

<sup>73</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 98.

<sup>74</sup> Vázquez García, J.A.; *La cuestión hullera...*, pàg. 61.

#### **TAULA 4.2.1. POTÈNCIA DE LES CAPES ASTURIANES EN JACIMENTS D'HULLA**

	<b><u>Potència de les capes asturianes (m.)</u></b>
Álvarez Buylla, Restituto (1861) <sup>75</sup>	0,76 m.
Olariaga, Luis (1925)	0,50-0,60 m.
Aldecoa, M.; Artigas, J.A.; García Loyorri, A.; Camacho, A. (1926)	0,80-1 m.
SADEI (1970) <sup>76</sup>	0,60-0,70 m.

Font: Elaborat a partir de Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987, pàg. 98/ Olariaga, L.; *La crisis hullera en España*, Madrid, 1925, pàg. 15./ Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 167 i Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, Avilés, pàg. 32.

Referent a això cal tenir en bona estima els càlculs realitzats pel SADEI (Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales), que l'any 1970 considerava que la potència mitjana útil dels jaciments asturians estava compresa entre 60 i 70 centímetres, reincidint en allò que hem dit fins ara i atorgant gran fiabilitat a les dades d'Olariaga, a partir de les quals establim comparació amb alguns països europeus.

#### **TAULA 4.2.2. POTÈNCIA DE CAPA EN ALGUNS DELS PRINCIPALS PAÏSOS PRODUCTORS**

	<b><u>Potència de les capes (metres)</u></b>
Estats Units	1-2 m.
Escòcia	1,25-1,75 m.
Gran Bretanya (sud de Gales)	0,90-1,30 m.
França (Pas de Calais)	1,06 m.
Alemanya (Westfàlia) <sup>77</sup>	1 m.
Espanya (Astúries)	0,50-0,60 m.

Font: Elaborat a partir d'Olariaga, L.; *La crisis hullera en España*, Madrid, 1925, pàg. 15.

La contrastació de les quantitats amb la resta de països evidencia el handicap al qual la mineria asturiana s'ha vist sotmès des de la conformació d'una economia minera nacional, és a dir, a la fi del segle XIX. L'estretor i irregularitat de les capes condiciona tot el laboreig en la mesura que el cost empresarial ha de multiplicar-se per acostar-se a la producció alemanya o

<sup>75</sup> Álvarez Buylla, R.; *Observaciones prácticas sobre la minería carbonera de Asturias*, Oviedo, Imp. B. González, 1861, extret de Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 98.

<sup>76</sup> SADEI, *Programa de la estructuración de la economía asturiana*, Oviedo, 1970, pàgs. 18-19, extret de Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 32.

<sup>77</sup> S'han omès les capes d'Alta Silèsia, que ofereixen una potència bastant superior a les de Westfàlia.

britànica, cosa que realment no va passar mai, per l'escassetat de recursos en comparació amb aquestes dues grans potències. En el terreny europeu, les mines de carbó (hulla) més semblants a les espanyoles pel que fa a la seva estructura derivada del procés geològic són les belgues, però, amb un potencial carbonífer 2,5<sup>78</sup> vegades superior a l'espanyol, per la qual cosa Espanya històricament ha estat en desavantatge només considerant les variables procedents de la seva història geològica.

### **4.3. LA QUALITAT DEL CARBÓ**

Les característiques citades fins al moment (escassa potència útil, inclinació i irregularitat) incideixen en les propietats del carbó que s'extreu de les mines, ja que els mitjans a través dels quals es realitza l'arrencada en els fronts de carbó així com la composició fisicoquímica del mineral repercuteixen de forma ostensible en el preu de venda del carbó. Això explica que la conseqüència directa de les adversitats que troben els miners espanyols en el treball de les mines sigui la deficient qualitat del carbó, o millor dit, l'absència d'aquesta a la majoria de conques mineres del país.

Un primer factor a considerar i que encara no s'ha citat és la blanesa del carbó, també resultat dels processos de formació durant l'Era Primària, que afecta la major part dels jaciments espanyols, entre ells, el territori asturià. Cal entendre que aquestes restriccions per a l'explotació van agafades de la mà, i, que, en conseqüència, quan les vetes són estretes i a més suficientment inclinades és perquè han estat sotmeses a fortes pressions, la qual cosa comporta que la blanesa sigui una de les característiques inherents a aquest tipus d'explotacions. Això implica que els costos es disparin, a causa de la major facilitat de despreniment del sostre, la qual cosa deriva en la utilització d'una gran quantitat de mampostes, que es veu agreujada per la irregularitat dels filons així com pel complex sistema de galeries, sovint quilomètriques, que requereixen d'apuntaments per a la seva conservació.<sup>79</sup>

---

<sup>78</sup> Valor calculat a partir de les dades de les reserves espanyoles (Taula 4.1.2.), agafant com a base per al càlcul espanyol les xifres derivades d'Adaro, L.; *Los carbones nacionales y la Marina...*, pàg. 217, inserit a Coll Martín, S. i Sudrià C.; *El carbón en España...*, pàg. 94 i la Taula 4.1.3 per a les reserves belgues.

<sup>79</sup> Olariaga, L.; *La crisis hullera...*, pàgs. 15-16.

Aquesta debilitat del material fa que el carbó es desgrani amb massa facilitat,<sup>80</sup> derivant en el problema dels menuts, que és un dels elements que no fa més que ratificar el perquè de l'existència d'explotacions no econòmiques en el període aquí analitzat, 1880-1950. D'aquest fenomen es fa ressò Juan Antonio Vázquez García, el qual considera com un gran contratemps "la blandura del carbón extraído, que hace que éste se desmenuce fácilmente obteniéndose una elevada proporción de menudos –que son los productos menos valorados en el mercado- del orden del 60-65 por ciento, constantemente, frente a un 35-40 por ciento de las otras clases".<sup>81</sup> Aquest fenomen ja era advertit seixanta anys abans al *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias*, argumentant els contratemps que la mineria asturiana patiria de no aconseguir reduir el percentatge de menuts.<sup>82</sup> Exactament, el *Dictamen* establí que Astúries produïa per al primer semestre de 1924 un 61,63% de menuts, enfront del 41% d'Anglaterra.<sup>83</sup> Cal ressaltar que aquest últim és un dels documents que ens ofereix una informació més àmplia respecte a les condicions de les mines asturianes, a la qual cosa s'uneix la consistència de les dades aportades, per la qual cosa, al meu parer, cal tenir-lo en gran consideració.

La contrarietat agafa forma quan es compara amb la proporció de menuts obtinguts en el principal país que exercia competència en el mercat de carbons, és a dir, Gran Bretanya. És molt fàcil entendre aquesta situació recordant que la potència útil de les capes carboníferes britàniques supera amb regularitat el metre, sent el grau d'inclinació de les vetes molt inferior que en el cas de la mineria nacional. En conseqüència, els percentatges facilitats per Vázquez García s'inverteixen en el cas anglès, constituint els menuts el 30-35% de la producció total anglesa.

La producció nacional prendria diferents estratègies per intentar remuntar aquest elevat percentatge de menuts, concentrant els treballs en les mines més favorables a l'extracció (amb menor pendent i més potència), aglomerant carbons per mitjà de l'aplicació de brea (també denominats

---

<sup>80</sup> Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 33.

<sup>81</sup> Vázquez García, J.A.; *La cuestión hullera...*, pàg. 61.

<sup>82</sup> Al *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 169, s'expressa que "las fuertes presiones a que han sido sometidas las capas de hulla, explican la gran proporción de menudo producido y la escasa cantidad de granos, los más solicitados por el mercado y los vendidos en mejores condiciones".

<sup>83</sup> Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 22.

briquetes)<sup>84</sup> i aplicant mètodes de rentat per flotació per aprofitar aquelles partícules de carbó que abans eren considerades residus.

En el propi *Dictamen* s'intentava oferir alguna solució<sup>85</sup> per tal de reduir la seva proporció, ja que on es feia més notori el pes dels menuts era en el camp dels beneficis. És a dir, com es tractava de carbons més petits i d'ínfima qualitat, la remuneració que s'obtenia en el mercat era molt menor. Tant és així que Olariaga el 1925 raonava que la tona de menuts es venia a 14 pessetes menys que la de garbellament, cosa que suposava una retribució inferior en un 25% i que repercutia negativament sobre l'economia espanyola.

**TAULA 4.3.1. COMPOSICIÓ PER MIDES DE LA PRODUCCIÓ D'HULLA A ASTÚRIES, 1913-1924 (%)**

	<u>Garbellament</u>		<u>Galeta</u>		<u>Gransa</u>		<u>Menut</u>	
	86	87	86	87	86	87	86	87
<b>1913</b>	16,30	17,10	10,75	10,80	10,32	10,10	62,63	62,00
<b>1914</b>	16,30	16,30	10,45	10,50	9,30	9,40	63,88	63,80
<b>1915</b>	16,50	16,60	9,93	9,90	10,05	10,00	63,52	63,50
<b>1916</b>	15,20	15,20	9,80	9,80	11,00	10,10	64,00	64,90
<b>1917</b>	12,73	12,70	10,07	10,10	10,60	10,60	66,60	66,60
<b>1918</b>		12,00		10,00		11,00		67,00
<b>1919</b>		12,00		10,00		11,00		67,00
<b>1920</b>		12,00		10,00		12,00		66,00
<b>1921</b>		12,00		10,00		13,00		65,00
<b>1922</b>		12,00		10,00		14,00		64,00
<b>1923</b>	11,94	11,90	10,38	10,40	14,80	14,80	62,88	62,90
<b>1924<sup>88</sup></b>	12,09	11,80	10,02	10,50	15,49	14,00	61,63	63,70

Font: Elaborat a partir de Coll Martín S. i Sudrià, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987, pàg. 338/ Olariaga, L.; *La crisis hullera en España*, pàg. 17 i Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 10.

Vist el quadre, les dades d'Olariaga i Coll encaixen de manera prou evident, igual que passa amb les xifres manejades pel *Dictamen* asturià. S'entén la superioritat britànica si analitzem els precaris sistemes de transport del carbó que es realitzen a l'interior de les mines, passant dels fronts

<sup>84</sup> Consulteu les Taules 4.3.2 i 4.3.3.

<sup>85</sup> Al *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 168, s'afirma que "En algunos casos en que la potencia y pendiente de la capa se prestan, el movimiento del carbón desde el tajo a la galería se hace valiéndose de pequeños planos inclinados automotores. Sería de muy desear que este procedimiento se emplease en todas aquellas explotaciones en que fuese posible instalarlo, porque evita bastante personal de rampa y elimina algo de producción de menudos, que tanto disminuye el carbón grueso obtenido en Asturias, y, por tanto, el valor del mismo."

<sup>86</sup> Olariaga, L.; *La crisis hullera...*, pàg. 17.

<sup>87</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 338.

<sup>88</sup> Les dades pertanyents a la primera columna de las diferents classes s'han consultat a Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 10.

d'exploració fins a les galeries de transport a través de coladors i petits pous que condueixen l'hulla fins a les vagonetes.<sup>89</sup> Un carbó que constitutivament ja és propici a la fragmentació es veu perjudicat totalment pels successius impactes que rep fins a arribar a bocamina. En les mines angleses, la menor inclinació de les capes afavoreix la utilització de plans inclinats, motiu que evita que els carbons s'esmicolin amb tanta facilitat.

A més, factors externs a les mines també incideixen de forma directa en la qualitat dels carbons, que ja de partida manquen d'aquesta. La utilització de mètodes poc adequats per a la càrrega i descàrrega del carbó, que estan a anys llum dels anglesos, no beneficien gens ni mica la uniformitat de les hules. No sempre es disposen dels mitjans mecànics necessaris, la qual cosa obliga a recórrer a mètodes arcaics. Així, tal com demostra Esteban García de la Fuente "las faenas de alijo se realizan por procedimientos mecánicos unas veces; otras utilizando métodos primitivos. Del buque a la barcaza, de ésta al cesto de esparto que se arroja sobre el muelle como una pelota, del muelle al carro, y de éste al vagón ferrocarril si el combustible se destina a cualquiera de los pueblos industriales de la zona fabril."<sup>90</sup> Encara que, efectivament, els rudimentaris procediments també perjudicaven els vaixells anglesos que atracaven en els ports espanyols, els asturians es veien més perjudicats per la menor proporció de garbellaments sortits des de bocamina, minvada en els ports en més d'un 20%.<sup>91</sup> Segurament cal prendre aquestes dades amb certa precaució, però són un indicador important d'una dinàmica que devia ser habitual en l'activitat portuària espanyola.

També cal manifestar que el transport per vaixell produïa un deteriorament del carbó contingut, cosa que s'agreujava en el cas espanyol per la perllongada exposició dels carbons fins que s'aconseguia carregar el vaixell per salpar. En conseqüència, l'efecte de la pirita es deixava sentir per les reaccions químiques, derivant en un clar perjudici sobre el carbó, que adquiria

---

<sup>89</sup> Al *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 168 es diu que "El transporte del carbón, desde los tajos de explotación hasta las galerías de transporte, se hace por medio de pocillos o coladeros que descargan sobre las vagonetas, en cuyos pocillos se carga paleándolo desde los tajos, labor que se ejecuta por los obreros llamados ramperos."

<sup>90</sup> García de la Fuente, E.; *El problema hullero...*, pàg. 38.

<sup>91</sup> Esteban García de la Fuente, pàg. 39, explica que "al carbón inglés que vimos descargar, le llamaban granado; nosotros no podríamos darle otra calificación que la de un todouno mediano en que predominaba el menudo. Otro tanto pasaba con los cribados asturianos; más del 20 por 100 se había reducido a menudo."

un aspecte brut i terrós. Això provocava que les comandes no poguessin ser ateses, fossin rebutjades o menys remunerades per culpa de la precarietat del mineral. Aquest fenomen es va multiplicar durant la Primera Guerra Mundial motivat pel fet d'intentar aprofitar al màxim els trastorns que s'havien produït en el mercat. Si ens situem en aquest extrem, podríem considerar que el transport per ferrocarril permetia una major conservació de les qualitats,<sup>92</sup> encara que aquest transport no estava alliberat de penalitats, ja que com s'explicarà més endavant era un mitjà de transport molt més car.

Amb tot el que s'ha dit es revela que el carbó (ens referim a l'hulla), una vegada fora de bocamina, lluny de comptar amb esforços per a minimitzar les pèrdues subjectes a les condicions naturals, es gravava encara més quant a la seva fermesa, per no parlar de la seva remuneració, perjudicant també a la resta d'indústries que havien d'adquirir tal producte. Així mateix, la menudesa dels fragments d'hulla va dificultar en gran manera el desenvolupament dels processos industrials siderúrgics i d'un altre tipus de procediments, sobretot, durant les primeres dècades del segle XX. És a dir, el sistema de graelles utilitzat per permetre el descens de les cendres una vegada combustionat el carbó així com l'entrada d'aire que facilitava la combustió, quedava alterat per la caiguda dels menuts de carbó, que es colaven per les graelles, impeding així l'entrada d'aire, entorpint i retardant la dita combustió.<sup>93</sup> Tampoc cal pensar en graelles amb forats molt grans, ja que els menuts no tenien més de 15 mm. de grandària. Per això s'entendrà la negativa de moltes empreses a consumir carbó nacional,<sup>94</sup> que era més car i a més obstaculitzava el procés productiu, i això sense considerar altres factors com la seva composició fisicoquímica i el grau de brutícia.

Un segon agent que determina la qualitat del carbó és el nivell de brutícia, que ve marcat pel material que s'acumula amb el mineral de carbó en el moment que s'extreu, a més de la proporció en cendres d'aquest, que després analitzarem. L'existència de nivells de pissarra, pedra o altres materials terrencs

---

<sup>92</sup> García de la Fuente, E.; *El problema hullero...*, pàg. 39, cita que "En Tarrasa hemos visto descargar carbones de la misma procedencia asturiana conducidos por ferrocarril, y el aspecto era muy otro. Conservaba el brillo y la consistencia que caracteriza a los recién arrancados y lavados, características extrínsecas siempre favorables."

<sup>93</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 101.

<sup>94</sup> Em refereixo a la desaprovació d'acceptar l'obligatorietat del consum nacional, que es porta a la pràctica irremeiablement i de forma general a partir de 1926.



i petris que solen aparèixer intercalats entre les diferents capes de carbó, a més d'entorpir l'arrencada, provoquen una major grau de brutícia en els carbons extrets. Això constituïa un inconvenient, perquè la demanda no acceptava aquest tipus de carbons, a excepció del període bèl·lic en què tot s'aprofitava a fi d'acumular guanys. En circumstàncies normals, l'extracció de mineral brut obligava a establir les corresponents operacions de rentat, la conseqüència directa de les quals era una reducció del mineral obtingut, i, fonamentalment, l'increment del cost.

La generalització d'aquest contratemps és el que principalment va delmar la producció nacional, per no tractar-se d'un fenomen exclusiu d'Astúries,<sup>95</sup> sent molt reduïda la quantitat d'hulla que podia dirigir-se directament al mercat sense passar abans pels procediments de rentat. Es calcula que era un 30%<sup>96</sup> la proporció de terres que apareixien barrejades amb el carbó, percentatge extremadament elevat que en bastants ocasions convertia els menuts en elements encara més petits, és a dir, en grans o fins. El perjudici és major si ho comparem amb les qualitats obtingudes en altres mines europees, fonamentalment amb les britàniques, on el percentatge d'impuresa era tres vegades menor, situant-se en el 10%, per la qual cosa la diferència entre rentar el carbó i no fer-ho era pràcticament nul·la.

Si es comptabilitza només aquest factor, l'elevació en el cost de producció se situava en un 53,8%, sense tenir en compte el procés de rentat. Per tant, en poques paraules, l'increment total derivat de la brutícia i purificació del carbó seria del 65%<sup>97</sup> quant al cost, càstig excessiu per a una mineria que arrossegaria aquests problemes durant les diverses dècades de la primera meitat de segle XX.

L'últim element a valorar que afecta la qualitat dels carbons nacionals seria la composició fisicoquímica. En funció d'aquesta podem distingir diferents tipus de carbons que s'ordenen a partir del seu poder calorífic, és a dir, del percentatge de carboni que contenen. No entrarem tampoc a fer una extensa

---

<sup>95</sup> Problemes anteriors com l'estretor de les capes, la inclinació i el percentatge de menuts, no eren tampoc exclusius d'Astúries, sinó que tenien paral·lelismes amb altres conques espanyoles tan importants com les de Lleó o Palència.

<sup>96</sup> Vázquez García, J.A.; *La cuestión hullera...*, pàg. 61, declara "la necesidad de lavar toda la hulla producida, que se traduce en la adición de nuevas partidas al coste, no sólo por lo que suponen las instalaciones precisas para llevar a cabo esta operación, sino por las pérdidas que en ellas se ocasionan, próximas al 30 por ciento de la producción bruta."

<sup>97</sup> Olariaga, L.; *La crisis hullera...*, pàg. 18.

anàlisi sobre el tema, ja que no és l'objectiu d'aquest capítol, però sí que convé assenyalar una sèrie d'apreciacions. Així, la divisió clàssica dels carbons s'ha fet considerant aquestes quatre classes: antracita, hulla, lignit i torba. Aquí s'han ordenat en funció del seu poder calorífic, considerant l'antracita el de major contingut en carboni, mentre que la torba comptaria amb un alt grau d'humitat i un baix poder calorífic, i, per tant, s'ubicaria en la primera etapa de la formació dels carbons.<sup>98</sup> La mineria espanyola del carbó és sinònim de producció hullera; per això, en aquest primer capítol de l'estudi sempre ens referirem a aquest tipus de carbó, per ser el més abundant al país i a Astúries.

D'altra banda, dintre de cadascun d'aquests tipus de carbó podem distingir diferents varietats en funció de si són carbons grassos o semigrassos, de flama curta o llarga, etc.<sup>99</sup> També poden classificar-se a partir de les aplicacions específiques que tenen cadascun d'ells, que vénen determinades per l'especificitat de la composició química de les distintes classes de carbó.<sup>100</sup> Tot això depèn dels processos tectònics que van afectar les diferents capes, dels quals se'n deriva el grau de brutícia determinat pel seu contingut en cendres. Si abans ens referíem a la brutícia procedent dels estèrils, la composició de cendra és inherent al tipus de carbó, per la qual cosa el rentat no serveix per modificar les seves propietats fisicoquímiques ni reduir les cendres no procedents dels estèrils.

Ja en 1924, el càlcul per a les cendres era considerat en una proporció que oscil·lava entre el 9 i el 12%.<sup>101</sup> En l'Assemblea Hullera Nacional del mateix any, el percentatge de cendres establert era molt semblant, del 10%, acompanyat d'una relació de volàtils pròxima al 30% i d'una escassa humitat propera al 6%.<sup>102</sup> La relació de cendres, d'altra banda, varia en funció del tipus de carbó que utilitzem, acceptant que en el cas dels menuts, la proporció de cendres acostuma a ser una mica superior que en altres qualitats, encara que és un percentatge que en principi ens sembla poc significatiu.

---

<sup>98</sup> Per a una interessant anàlisi sobre el tema vegeu "Proceso de formación del carbón y tipos existentes" a Miana Escabosa A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàgs. 21-24.

<sup>99</sup> A Astúries hi ha un predomini d'hulles grasses de flama llarga, segons el *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 167. A la mateixa obra, apareix una interessant *Clasificación comercial* sobre les diverses tipologies d'hulla, pàgs. 50-53.

<sup>100</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 100.

<sup>101</sup> Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 169.

<sup>102</sup> *Asamblea Hullera Nacional celebrada en Madrid los días 6, 7, 8 y 9 de mayo de 1924*, Tip. La Voz de Asturias, Oviedo pàg. 29, procedent de Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 33.

**TAULA 4.3.2. COMPOSICIÓ QUÍMICA DE L'HULLA ESPANYOLA**

	<u>Cendres</u>	<u>Volàtils</u>	<u>Sofre</u>
<b>Briqueta</b>	10 – 12%	15 – 22%	1 – 1,25%
<b>Garbellament i briqueta</b>	7 – 9%	15 – 32%	0,9 – 1,50%
<b>Gransa</b>	9 – 10%	15 – 30%	0,9 – 1,50%
<b>Menut</b>	10 – 13%	15 – 30%	1,2 – 1,60%

Font: Elaborat a partir d'Asamblea Hullera Nacional celebrada en Madrid los días 6, 7, 8 y 9 de mayo de 1924, Tip. La Voz de Asturias, Oviedo pàg. 29.<sup>103</sup>

Generalment, i, a primera vista, com es reflecteix en el quadre, les relacions es mantenen quant a les tres categories sense observar alguna discordança significativa que gravi excessivament una determinada mida de carbons més que una altra per la seva composició química. Però, a la llarga, els menuts es veuen excessivament perjudicats pel major contingut en sofre i volàtils si considerem el desavantatge amb què parteixen aquest tipus de minerals. Normalment es tendeix a que com més gros és el carbó menor quantitat de cendres conté, amb l'excepció de les briquetes, que es formen a partir de la unió dels diferents fragments de menut per mitjà d'un aglutinant. El problema és que l'absència d'aquest producte en el país comportava que hagués d'importar-se, sobretot des de Gran Bretanya, constituint un combustible orientat al consum dels ferrocarrils.

**TAULA 4.3.3. COMPOSICIÓ QUÍMICA DE L'HULLA BRITÀNICA<sup>104</sup>**

	<u>Cendres</u>	<u>Volàtils</u>	<u>Sofre</u>
<b>Briqueta</b>	7 – 12%	13 – 18%	0,8 – 1,27%
<b>Garbellament i briqueta</b>	8 – 11 %	15 – 25%	0,7 – 1,10%
<b>Menut</b>	8 – 11%	15 – 27%	0,99 – 1,44%

Font: Elaborat a partir d'Asamblea Hullera Nacional celebrada en Madrid los días 6, 7, 8 y 9 de mayo de 1924, Tip. La Voz de Asturias, pàg. 29.

<sup>103</sup> Obtingut de Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 34.

<sup>104</sup> Les quantitats, igual que en el cas de les hules espanyoles, procedeixen del consum ferroviari.

Les carències de la composició fisicoquímica dels carbons espanyols s'evolucionen quan es comparen amb els anglesos, per exemple, encara que poguessin servir-nos també les dades procedents del subsòl d'altres països europeus. El desfasament existent entre ambdós països, que en principi podria semblar ínfim o poc transcendent, repercuteix de manera primordial en la indústria siderúrgica pel que fa a l'obtenció de coc. Aquesta diferència de contingut en cendres, que podríem estipular en un 2% com a terme mitjà, determina que es necessiten 1.470 kg. d'hulla nacional per obtenir una tona de coc, mentre que únicament es requereixen 1.410 kg. d'hulla britànica per aconseguir la mateixa quantitat de coc.<sup>105</sup> A més, mentre el coc espanyol conté un 14% de cendres, l'anglès solament l'11%.

**TAULA 4.3.4. COMPOSICIÓ QUÍMICA DELS DIFERENTS TIPUS D'HULLA ESPANYOLA**

	<u>Volàtils</u>	<u>Carboni</u>	<u>Hidrogen</u>	<u>Oxigen</u>	<u>Cendres</u>
<b>Seques i lignitoses</b>	0,33-0,44	0,47-0,51	0,04-0,055	0,15-0,20	0,10
<b>Semigrasses de flama llarga</b>	0,29-0,38	0,52-0,62	0,0475-0,06	0,10-0,14	0,10
<b>Grasses</b>	0,21-0,30	0,60-0,70	0,045-0,0575	0,05-0,010	0,10
<b>Semigrasses de flama curta</b>	0,14-0,23	0,67-0,77	0,0425-0,055	0,04-0,065	0,10

Font: Elaborat a partir d'Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Indústria Hullera en Asturias que, cumpliendo R.O. de la Presidencia del Directorio Militar, emitió en 1924 el Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria, Presidencia del Consejo de Ministros, Consejo Nacional de Combustibles, Madrid, 1926, pàg. 50.*

Aquest quadre no fa més que ratificar el que s'ha dit anteriorment, centrant l'interès en les hules grasses, que són les que més es produïen a la província asturiana, amb un contingut de carboni mitjà/alt, pròxim al 70%, però normalment per sota dels desitjos dels empresaris.

En definitiva, són molts els factors que intervenen en la determinació de la qualitat dels carbons, i, en tots ells Espanya tradicionalment sempre ha sortit perjudicada, arrossegant els inconvenients que resulten d'un procés de formació geològic accidentat i dificultós. És òbvia la superioritat dels carbons britànics, però no deixa de sorprendre que en un país com el nostre en què la indústria hullera s'havia erigit com un dels pilars de l'economia espanyola es

<sup>105</sup> *Asamblea Hullera Nacional...*, pàg. 29, a Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 33.

fiquessin tan pocs esforços per fer de les fatalitats naturals un estímul a partir del qual millorar la qualitat productiva. Em refereixo a la inexistent classificació de les hules espanyoles, ja que segons el *Dictamen* “en el mayor número de casos son ya deficiencias de clasificación comercial las que motivan la dilapidación”.<sup>106</sup> Era conegut que es tractava d’hules de gran utilitat per a la producció de gas i que no oferien rebuig per a la coquitació, però la mundialització de l’economia requeria d’un pas endavant en matèria de rigor i control. S’al·legava, doncs, que el contrast existent entre aquests carbons de distinta procedència era significatiu, però aquest s’aguditzava encara més si es tenien en compte les carències de tipificació i categorització de les hules, especialment pel que fa al seu contingut en volàtils i altres residus.

El *Dictamen* citat oferia mostres de “la timidez con que la entidad preparaba el mercado para un régimen de calidades específicas, y muy otra hemos de reconocer que es la situación en que se encuentran los países de industria fuerte.”<sup>107</sup> Aquesta sentència no deixa dubtes de com era el sistema de classificació anglès, basat en l’aprofitament racional del carbó, amb l’establiment de 13 categories només pel que respecta a la grandària del carbó.<sup>108</sup> L’existència d’una producció desorganitzada i a vegades aleatòria quant a les seves classificacions permet entendre la tipificació de “malo” per part dels industrials espanyols, els més perjudicats per la inadequació del mineral a les necessitats de la indústria espanyola.

Per tot això, es proposava en l’esmentat *Dictamen* la creació d’una nova classificació orientada a maximitzar el rendiment de cada tipus d’hulla i permetre així un benefici industrial major. Un millor coneixement de la composició química, labor encomanada al Consejo de Investigación de Combustibles, especialment de les cendres, podria permetre individualitzar amb major grau d’encert els diferent tipus d’hules grasses, labor que si bé s’encomanava al Govern instant la participació de l’Estat i establint un termini d’actuació relativament llarg, mai va arribar a concretar-se en una categorització específica

---

<sup>106</sup> Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 50.

<sup>107</sup> Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 51.

<sup>108</sup> Al *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 51, s’afirma que “sin examinar la prodigiosa discriminación a que ha llegado Westfalia para destilar cada tipo de carbón a temperatura óptima, y hacer de sus hullas el protoplasma de la tintorería universal, observamos que Inglaterra, sólo en su importante cuenca del Sur de Gales, tiene una nomenclatura que comprende 20 grupos generales, en cuanto a la naturaleza del carbón, dividido en 13 categorías por tamaños, que se diversifican, a su vez, en variadísimas clases, según su aplicación.”

a partir de la qual es maquillassin les carències naturals de les mines espanyoles.

Malgrat tot, s'intentava camuflar els contratemps del subsòl afirmant que "no creemos, como se ha insinuado, que tal insuficiencia sea debida a la fatalidad de las condiciones naturales de nuestros carbones".<sup>109</sup> Altres comentaris com els d'Esteban García de la Fuente, carregats de simbolisme i patriotisme, sorprenen per la neciesa de les seves paraules,<sup>110</sup> que queden en evidència quan analitzem el problema de la Marina de Guerra espanyola. En aquest sentit, Adaro va ser el primer a apuntar la manifesta superioritat dels carbons anglesos quant a qualitat a través dels inconvenients que el carbó nacional representava per a l'esquadra espanyola. Es corroboraven les queixes de la flota espanyola, obligada a consumir carbó nacional, la qual cosa constituïa un greu perjudici pel seu menor poder vaporitzador respecte als carbons anglesos, l'excessiu fum que emanaven els menuts i l'enorme longitud de flama provocada durant la combustió, que no era la més apta per a la preservació íntegra de les calderes.<sup>111</sup> La conseqüència més evident per a la flota espanyola era un descens en el rendiment dels seus vaixells, representant una reducció en la velocitat aconseguida, i, fent, en conseqüència, més vulnerables les seves naus en cas de conflicte bèl·lic. L'handicap que suposava el carbó nacional permet entendre perquè els intents repetits per part del Govern d'obligar l'Armada a consumir tal mineral van ser del tot infructuosos.

---

<sup>109</sup> Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 53.

<sup>110</sup> García de la Fuente, E.; *El problema hullero...*, pàg. 11, considera que "En cuanto a la calidad de los carbones Asturianos y su inferioridad con relación a los ingleses, es necesario deshacer el equívoco tradicional. Las hullas asturianas ni son mejores ni peores que las inglesas; en éstas como en aquéllas se halla toda la gama de características; el prejuicio proviene de la enorme diferencia de producción y del uso de carbones ingleses que vino realizando siempre la industria nacional por carecer de suficientes carbones indígenas, en una palabra, de la COSTUMBRE o LA RUTINA."

<sup>111</sup> Perpiñá Grau, R.; *Memorándum sobre la política...*, pàgs. 33-34 i Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàgs. 35-36.



#### 4.4. LA PRODUCCIÓ ESPANYOLA

Com hem pogut avançar anteriorment, a partir de les dades obtingudes de les reserves carboníferes Espanya no pot considerar-se un país ric en recursos carbonífers, i, per consegüent, això es veu reflectit en les produccions, no sols d'hulla, sinó també d'antracita i lignit. La menor dotació de les conques espanyoles es va convertir en un element més, però no fonamental, que va frenar l'increment de la producció, que tot i així va experimentar una evolució favorable des de l'últim terç del segle XIX. L'*Estadística Minera i Metal·lúrgica de Espanya* és la font més completa i continuada de què disposem per determinar la quantia i el valor de la producció, ja que ens aporta dades des de 1861, encara que també posseïm informacions addicionals com el *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias* o l'*Estadística General de la Producción, Importación i Distribución Directa de Carbones Minerales*. Així mateix, caldria destacar la sèrie estadística aportada per G. Chastagnaret,<sup>112</sup> entre d'altres. Les diferències en xifres entre unes i altres informacions són pràcticament mínimes, perquè la majoria d'elles han agafat com a base l'*Estadística Minera*. Encara que les dades són importants, allò vertaderament interessant ho constitueix el fet de quedar-nos amb la dinàmica de l'evolució de la producció, a través de la qual es desprèn tota l'activitat política i social que entreteix l'activitat minera.

Del que s'ha dit es desprèn que Espanya no està situada en l'elit mundial quant a producció d'hulla es refereix. No ho està ni ho va estar tampoc entre finals del segle XIX i meitats del segle XX, període que realment afecta aquest estudi. Si bé la producció nacional quedava totalment ridiculitzada en relació a la de les grans potències europees, és a dir, Gran Bretanya i Alemanya, fora d'Europa hi havia un gran dominador, els Estats Units. Tal potència s'havia consolidat en el primer quart de segle, amb un creixement aguditzat a partir de l'aprofitament de la situació conjuntural de la Primera Guerra Mundial, gràcies també a les condicions naturals de les seves mines, propícies per a una explotació massiva en tota regla i amb beneficis abundants des del punt de vista empresarial.

---

<sup>112</sup> Chastagnaret, G.; *Contribution a l'étude de la production et des producteurs de houille des Asturias de 1861 a 1914*, Tomo IX, Mélanges de la Casa de Velázquez, París, 1973.



**TAULA 4.4.1. PRODUCCIÓ MUNDIAL D'HULLA, 1921-1950 (%) SOBRE EL TOTAL MUNDIAL<sup>113</sup>**

	<u>1921</u>	<u>1925</u>	<u>1930</u>	<u>1935</u>	<u>1940</u>	<u>1942</u>	<u>1945</u>	<u>1948</u>	<u>1950</u>
<b>Estats Units</b>	46,26	44,38	39,78	34,39	34,97	44,98	50,59	42,90	36,24
<b>Regne Unit</b>	16,71	20,78	20,24	20,30	17,25	16,13	16,44	15,40	15,77
<b>Alemanya</b>	13,72	11,15	11,65	12,06	13,10	13,37	3,14	6,30	7,97
<b>Polònia</b>	3,00	2,72	3,06	2,56	—	—	1,79	5,09	5,59
<b>URSS</b>	0,88	1,36	3,99	9,93	10,60	—	8,80	10,85	13,28
<b>Espanya</b>	0,47	0,48	0,53	0,56	0,58	0,62	0,81	0,66	0,68

**Font:** Elaborat a partir de Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, Avilés, 1979, pàg. 197 i *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1921-1950)*.

El percentatge espanyol sobre el total mundial no va aconseguir arribar en cap cas a l'1%, obtenint un màxim de participació el 1945, any en què la producció mundial va experimentar un pronunciat descens de quasi el 10% respecte a l'any anterior, sent la data clau 1943, moment en què la conjuntura bèl·lica es deixaria notar amb força, acumulant una disminució de quasi un 12,72% durant l'any 1945. En tot cas, es pot observar que el paper de la mineria espanyola no era transcendent en el panorama mundial i es podia perfectament prescindir de les seves reserves. A pesar de tot, aquesta evolució que en l'àmbit nacional també es podria observar es repeteix en aquest cas, la qual cosa indica que la mineria espanyola va aconseguir mantenir un grau de producció bastant constant, excepte durant la Guerra Civil, moment en què es va obtenir un mínim del 0,13% productiu sobre el total mundial, conseqüència de la paralització de les mines. La recuperació dels nivells de 1921 no es va produir fins a 1939, quan es van assolir les xifres de participació de 1925.<sup>114</sup> Les quantitats prenen encara més valor (dins dels baixos percentatges esmentats amb anterioritat), si s'agafen com a referència altres potències carboníferes, el percentatge de les quals es veu gradualment reduït, com seria el cas dels Estats Units i Alemanya.

<sup>113</sup> Dades obtingudes agafant com a producció mundial les xifres de M. Díaz-Faes Intriago, pàgs. 195 i 197 i com a producció nacional l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*.

<sup>114</sup> Les dades per als anys de la Guerra Civil són les següents: 1936 (0,24%); 1937 (0,13%); 1938 (0,44%) i 1939 (0,48%).

**TAULA 4.4.2. INCREMENTS ENTRE 1925 I 1950 RESPECTE A LA PRODUCCIÓ MUNDIAL DE 1921 (1921=100)**

	<u>1925</u>	<u>1930</u>	<u>1935</u>	<u>1940</u>	<u>1942</u>	<u>1945</u>	<u>1948</u>	<u>1950</u>
<b>Estats Units</b>	95,93	85,99	74,34	75,59	97,23	109,36	92,73	78,33
<b>Regne Unit</b>	124,35	121,12	121,48	103,23	96,52	98,38	92,16	94,37
<b>Alemanya</b>	81,26	84,91	87,90	95,48	97,44	22,88	45,91	58,09
<b>Polònia</b>	90,66	102,00	85,53	—	—	59,66	169,66	186,33
<b>URSS</b>	154,54	453,40	1128,40	1204,54		1000,00	1232,95	1509,09
<b>Espanya</b>	102,12	112,76	119,14	123,40	131,91	172,34	140,42	144,68

**Font: Elaborat a partir de les xifres obtingudes a la taula anterior.**

El cas d'EUA és el més evident, ja que es va fer manifest el descens des de 1921, mentre que per a altres països com el Regne Unit, i, sobretot Alemanya, el percentatge es va incrementar aproximadament fins a la dècada dels anys 40, moment en què es torna a reduir, obtenint un resultat negatiu respecte a 1921. Aquest descens cal atribuir-lo a la introducció dels combustibles líquids, especialment del petroli, que en les grans potències referides va adquirir certa transcendència, repercutint així en la producció d'hulla, que gradualment va ser substituïda. La resta de països com Polònia, URSS i Espanya presenten un balanç positiu a mitjans de segle respecte al període posbèl·lic. Cal destacar l'evolució espectacular protagonitzada per la Unió Soviètica, que va aconseguir incrementar la seva participació mundial en quasi un 10% en només dues dècades. Això demostra la capacitat carbonífera de l'URSS, fins llavors poc explotada.

D'altra banda, pel que a nosaltres ens interessa, cal subratllar els índexs espanyols sobre el total mundial, molt per damunt de les grans potències europees i també dels Estats Units per les raons esmentades. A més a més, això s'agreujaria si es considera que la substitució de la producció hullera per combustibles líquids es faria a Espanya de forma més gradual que en països com ara Regne Unit o Gran Bretanya, que ja des d'anys enrere havien recorregut a la destil·lació per buscar diferents alternatives a la producció hullera. Quan el percentatge espanyol va tenir més pes va ser a partir de la conflagració mundial iniciada el 1939, les conseqüències de la qual van alçar Espanya a aportar en 1945 el 0,81% de la producció hullera mundial.

**TAULA 4.4.3. PRODUCCIÓ EUROPEA DE CARBONS MINERALS, 1909-1931 (MILIONS DE TONES)**

	<u>Mitjana 1909-1913</u> <sup>115</sup>	<u>1922</u> <sup>116</sup>	<u>1925</u> <sup>115</sup>	<u>1931</u> <sup>116</sup>
Gran Bretanya	273,905	249,607	248,067	219,459
Alemanya	121,118	119,200	132,729	118,600
França <sup>117</sup>	41,848	31,200	47,046	50,000
Polònia	35,922	34,600	29,081	38,400
Rússia <sup>118</sup>	23,765	9,000	17,637	45,600
Bèlgica	23,260	21,200	23,133	27,000
Txèquia	13,085	—	12,754	—
Espanya <sup>119</sup>	4,105	4,765	6,520	7,432
Holanda	1,498	4,600	6,849	12,900

Font: Elaborat a partir de Perpiñá Grau, R.; *Memorándum sobre la política del carbón*, Centre Econòmic d'Estudis Valencians, Valencia, 1935, pàg. 44 i Aguilar, M.; *Los salarios y la duración del trabajo en las minas de carbón: (estudios y documentos)*, Madrid, 1929, pàgs. 122 i 237.

Pel que fa al context europeu, aquí sí que queden reflectits tots els productors que van tenir una explotació minera significativa. Principalment pel seu pes són França i Bèlgica els països més destacats la producció dels quals no ha sigut exposada en les taules anteriors. D'aquesta manera, s'evidencia la posició que ocuparia Espanya durant el primer quart de segle, ubicada en el vuitè lloc, que en els anys trenta seria el novè, a causa de la forta activitat extractiva que es va produir en la zona dels Països Baixos a partir dels anys 20. Per tant, la mineria del carbó situava Espanya en una situació secundària dintre del panorama europeu, que a excepció dels Estats Units i posteriorment URSS i la Xina (en els anys 50) era el clar reflex de la situació mundial. Encara que es tracta de la producció total de carbons, i, per tant, inclouria també les quantitats d'antracita i lignit, ambdues tipologies de mineral no suposaven un percentatge significatiu dintre de la producció nacional de carbons durant la primera meitat del segle XX, amb la qual cosa no hi ha tergiversació possible.

<sup>115</sup> Dades extretes d'Aguilar, M.; *Los salarios y la duración del trabajo en las minas de carbón: (estudios y documentos)*, Madrid, 1929, pàgs. 122 i 237.

<sup>116</sup> Perpiñá Grau, R.; *Memorándum sobre la política...*, pàg. 44.

<sup>117</sup> La producció relativa a aquest país no inclou la zona del Sarre després de la Primera Guerra Mundial.

<sup>118</sup> S'inclou la zona asiàtica.

<sup>119</sup> Per a les quantitats referents a España hem recorregut a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, a causa del desfasament de xifres existent amb les dades aportades por M. Aguilar.

**TAULA 4.4.4. PRODUCCIÓ ESPANYOLA D'HULLA, ANTRACITA I LIGNIT, 1880-1950**  
(MILERS DE TONES)

<u>Anys</u>	<u>Producció</u>	<u>Creixement anual (%)</u>	<u>Anys</u>	<u>Producció</u>	<u>Creixement anual (%)</u>
1880	847,1		1916	5.588,7	19,2
1881	1.209,8	42,7	1917	6.004,8	7,4
1882	1.196,2	-1,1	1918	7.238,6	20,5
1883	1.070,7	-10,5	1919	6.243,5	-13,7
1884	979,2	-8,5	1920	5.973,1	-4,3
1885	945,8	-3,4	1921	5.420,9	-9,2
1886	1.001,2	5,8	1922	4.765,5	-12,1
1887	1.033,9	3,2	1923	6.365,7	33,5
1888	1.074,3	3,9	1924	6.539,4	2,6
1889	1.154,4	7,4	1925	6.520,0	-0,3
1890	1.241,1	7,5	1926	6.935,9	6,3
1891	1.308,7	5,4	1927	6.992,5	0,8
1892	1.412,2	7,9	1928	6.792,0	-2,8
1893	1.495,0	5,8	1929	7.547,3	11,1
1894	1.707,7	14,2	1930	7.507,8	-0,5
1895	1.783,8	4,4	1931	7.432,4	-1,0
1896	1.923,3	7,8	1932	7.190,3	-3,2
1897	2.074,0	7,8	1933	6.300,0	-12,3
1898	2.500,7	20,5	1934	6.230,7	-1,1
1899	2.671,2	6,8	1935	7.267,9	16,6
1900	2.674,1	0,1	1936	3.471,4	-47,7
1901	2.747,7	2,7	1937	2.292,2	-39,4
1902	2.807,6	2,1	1938	5.814,5	153,6
1903	2.800,8	-0,2	1939	6.798,3	16,9
1904	3.123,5	11,5	1940	9.431,0	38,7
1905	3.371,9	7,9	1941	9.555,7	1,3
1906	3.397,8	0,7	1942	10.362,8	8,4
1907	3.887,2	14,4	1943	10.702,6	3,2
1908	4.119,3	5,9	1944	11.686,9	9,1
1909	4.125,9	0,1	1945	12.082,8	3,3
1910	4.057,5	-1,7	1946	12.094,6	0,9
1911	3.915,6	-3,5	1947	11.869,0	-1,8
1912	4.136,3	5,6	1948	12.027,0	1,3
1913	4.292,5	3,7	1949	12.164,7	1,1
1914	4.424,4	3,0	1950	12.433,4	2,2
1915	4.686,8	5,9			

Font: Elaborat a partir de Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987, (1880-1935), pàgs. 330-331<sup>120</sup> / Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, Avilés, 1979, (1935-1950), pàg. 201 i *Estadística Minera y Metalúrgica de España, (1880-1950)*.

<sup>120</sup> Sebastián Coll ofereix també unes xifres rectificades per a l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* a les pàgs. 330-331, tot i que no varien massa de las establertes per la primera.

Per això, les proporcions aportades no es diferencien massa de les corresponents a l'hulla. La Taula 4.4.4. de produccions mostra la trajectòria d'aquests minerals. Per primera vegada, el 1881 se superava la producció d'un milió de tones, tenint lloc el segon increment interanual més elevat en números relatius de la història de la mineria del carbó a Espanya, amb un 42%<sup>121</sup> respecte a l'any anterior. D'aquesta manera s'iniciava una evolució positiva després de l'estancament que havia caracteritzat la dècada anterior. Aquest creixement s'allargaria fins a finals de segle amb saldos negatius interanuals només per a l'etapa 1882-1885. En aquells 20 anys (1880-1900), la producció s'havia multiplicat per més de 3, ritme d'increment que ja no s'igualaria en cap dels períodes d'aquesta duració compresos en el segle XX. La conjuntura favorable es va perllongar fins a 1918, amb un petit estancament entre 1910 i 1911, poc significatiu, destacant els alts índexs de creixement aconseguits durant el lapse 1914-1918. Aquest últim esdeveniment va fer que el tonatge entre 1900 i 1920 es multipliqués per 2,2, tot i ser perjudicat per 4 anys de descens productiu substancial entre 1919 i 1922.

A partir dels anys 20, la tendència seria més aviat a la baixa, la qual cosa marcaria el període de crisi aguda de la indústria hullera, amb un lleuger augment de la producció a partir de 1923, però ja no progressiu, sinó que a partir de 1930 s'iniciava un descens que conduiria a una petita recuperació el 1935; tot i que el pitjor estava per arribar, deixant la Guerra Civil un panorama miner desolador, amb un mínim productiu en 1936, any en què s'obté la reducció interanual més acusada de la història amb un 47,7%, al costat del qual el 13,7% de 1919 sembla insignificant. A partir d'aquest mínim les xifres del qual ens remuntarien pràcticament a principis de segle, la producció va seguir un creixement sostingut en els anys següents, amb l'única interrupció de 1947. En aquesta última dècada que tancaria la meitat de la centúria la producció va créixer bastant, sobretot gràcies al fort increment de la demanda, que va permetre multiplicar els tonatges per 1'3, percentatge encara de menció si considerem que es partia de xifres molt elevades així com el fet de l'aparició del petroli en el panorama mundial, cosa que provocaria un descens del consum de combustibles sòlids.

---

<sup>121</sup> Els percentatges de creixement interanual no apareixen a les obres citades sinó que han sigut elaborats a partir de les xifres de Coll Martín i Díaz-Faes Intriago.

**TAULA 4.4.5. PRODUCCIÓ ESPANYOLA DE CARBONS PER TIPUS, 1880-1950**  
(PERCENTATGES)

<u>Anys</u>	<u>Hulla</u>	<u>Lignit</u>	<u>Antracita</u>	<u>Anys</u>	<u>Hulla</u>	<u>Lignit</u>	<u>Antracita</u>
1880	97,5	2,5	—	1915	88,2	7,0	4,7
1881	96,8	3,2	—	1916	86,7	8,5	4,8
1882	97,4	2,6	—	1917	84,0	10,6	5,4
1883	97,6	2,4	—	1918	84,7	10,0	5,2
1884	97,3	2,7	—	1919	85,0	8,6	6,4
1885	97,2	2,8	—	1920	82,5	9,2	8,2
1886	97,6	2,4	—	1921	87,1	7,5	5,4
1887 <sup>122</sup>			—	1922	87,7	6,9	5,4
1887-1888 <sup>123</sup>	98,2	1,8	—	1923	89,1	6,2	4,7
1888-1889	97,6	2,4	—	1924	88,9	6,3	4,8
1889-1890	97,8	2,2	—	1925	89,0	6,2	4,8
1890-1891	98,0	2,0	—	1926	88,4	5,8	5,8
1891-1892	97,5	2,5	—	1927	87,7	6,1	6,1
1892-1893	97,6	2,4	—	1928	88,0	6,2	5,7
1893	97,9	2,1	—	1929	87,6	5,8	6,6
1894	97,2	2,8	—	1930	87,9	5,1	7,0
1895	97,5	2,5	—	1931	88,3	4,6	7,1
1896	96,3	2,9	0,8	1932	87,7	4,7	7,6
1897	97,0	2,6	0,4	1933	86,1	4,8	9,1
1898	96,5	2,7	0,8	1934	84,9	4,8	10,3
1899	96,0	2,7	1,3	1935	86,6	4,4	8,9
1900	94,0	3,4	2,6	1936	85,3	5,7	8,9
1901	93,4	3,5	3,1	1937	73,1	9,0	17,8
1902	93,1	3,0	3,9	1938	89,6	2,8	7,6
1903	92,4	3,7	3,9	1939	88,9	2,8	8,3
1904	93,0	3,2	3,8	1940	82,3	6,0	11,6
1905	91,0	5,0	4,0	1941	79,7	8,3	12,0
1906	91,1	5,6	3,3	1942	77,3	10,7	12,0
1907	90,8	4,9	4,2	1943	78,8	10,4	10,8
1908	89,8	5,7	4,5	1944	76,7	10,3	13,0
1909	88,8	6,4	4,8	1945	76,2	11,2	12,6
1910	88,7	6,0	5,2	1946	76,9	11,0	12,0
1911	88,2	6,4	5,3	1947	77,5	10,6	11,9
1912	87,6	6,9	5,5	1948	76,2	11,6	12,2
1913	88,1	6,4	5,4	1949	77,2	10,9	11,8
1914	88,2	5,2	6,6	1950	77,3	10,6	12,1

Font: Elaborat a partir de Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987, (1880-1935), pàgs. 305-311, 330-331/ Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, Avilès, 1979 (1935-1950), pàg. 201 i *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)*.

<sup>122</sup> Els resultats corresponen al primer semestre de l'any i els de 1893 al segon semestre.

<sup>123</sup> Les dades de l'etapa 1887-1893 expressen els exercicis pressupostaris compresos entre l'1 de juliol i el 30 de juny.

En definitiva, la producció entre 1880 i 1950 s'havia multiplicat per 14'67, donant lloc a un volum total que s'acostava als 12.500 milions de tones, xifres que França i Polònia ja multiplicaven per més de 2,5 en 1922. En altres paraules, l'any 1950 eren encara necessàries pràcticament 20 "Espanyes" per igualar la producció britànica de combustibles sòlids relativa a l'any 1922.

Dintre del conjunt productiu de carbons espanyols no totes les classes van tenir el mateix increment, com mostra la Taula 4.4.5. Tal quadre posa de manifest el pes de l'hulla en el panorama carbonífer nacional avançat anteriorment. Queda patent que la producció hullera ha sigut fonamental per a la mineria del carbó, ja que en el període aquí analitzat sempre s'ha situat per damunt del 70% respecte a la producció total de carbons. Això indica la supremacia d'aquesta tipologia de carbó, proporcional també a les reserves de dita categoria, que són molt superiors a les de lignit o antracita. Tant és així que en les primeres dècades d'impuls industrial a la zona cantàbrica la producció d'hulla era la predominant, mentre que l'extracció de lignit era quasi existent. Ens estem referint a percentatges de lignit en l'àmbit nacional inferiors al 5% fins a 1905, la qual cosa permet entendre la repercussió de la producció hullera, sempre per damunt del 84% fins a 1940, amb l'excepció de 1920 i 1937. A partir d'aquella dècada la producció d'hulla va créixer a un ritme menys intens i elevat, reduint el seu percentatge de participació de forma palpable. En resum, l'extracció hullera s'havia multiplicat per 11,64 en 70 anys d'experiència carbonífera, principal responsable de l'increment de la producció agregada de carbons en 11,6 milions de tones respecte a 1.880.

Tot el terreny que va perdre la hulla, principalment en els anys 40, va recaure en benefici del lignit i de l'antracita. La proporció de lignit sobre el total nacional es va mantenir constant durant aquests 70 anys, movent-se en percentatges que en contades ocasions va superar l'11%. Així, va progressar basant-se en increments mínims, quasi mai superiors al 10% fins a la dècada dels anys 40, amb l'excepció de la bonança generada a partir de la Primera Guerra Mundial. A més, la importància del lignit en la major conca del país, Astúries, va ser pràcticament mínima perquè en aquesta etapa era més pròpia la seva explotació en províncies com Barcelona, Terol, Balears, Lleida o Saragossa. Malgrat tot, durant aquest espai de temps el volum de la producció va aconseguir multiplicar-se per 61,8, xifra que pot sorprendre però que es fa

intel·ligible si ens cerciorem que en 1880 els rangs de producció de lignit no tenien res a veure amb els d'hulla, partint de cotes molt més baixes.

L'antracita va ser el mineral que més tardanament es va explotar, i, malgrat ser el de major contingut en carboni, i, per consegüent, més aprofitable per la indústria en general, es tracta d'una tipologia amb una producció escassa. Les primeres tones no es van extraure amb uns nivells significatius fins a 1896, si bé l'any 1895 l'*Estadística Minera* reflecteix una producció de 10 tones.<sup>124</sup> Durant tota aquesta fase es mantindria amb nivells similars a la producció lignitífera, superant-la de forma clara a partir de 1930,<sup>125</sup> després de la crisi lignitífera dels anys 20 i 30, esdevenint el mineral que es veuria menys afectat durant la Guerra Civil, quan aconseguiria els percentatges més elevats sobre el total nacional. A partir dels anys 40 va assolir un creixement menys important que el lignit, lent però continu, però sempre amb un volum de producció superior. El tonatge d'antracita, entre els 55 anys<sup>126</sup> que comprenen l'interval de temps (ja que cal considerar que la producció va ser nul·la o pràcticament nul·la fins a 1896), es va aconseguir incrementar en 100,9 vegades, si bé, com en el cas anterior, era el tipus de carbó que partia de percentatges més baixos.

**TAULA 4.4.6. INCREMENTS DE LA PRODUCCIÓ ESPANYOLA PER DÈCADES (%)**

	<u>HULLA</u>	<u>LIGNIT</u>	<u>ANTRACITA</u>
<b>1880-1890</b>	52	23	—
<b>1890-1900</b>	99	247	359 <sup>127</sup>
<b>1900-1910</b>	43	169	209
<b>1910-1920</b>	36	125	131
<b>1920-1930</b>	33	-30	6
<b>1930-1940</b>	17	3	109
<b>1940-1950</b>	23	131	37

Font: Elaborat a partir de Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987,(1880-1935), pàgs. 305-311/ Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, Avilés, 1979, (1935-1950), pàg. 201 i *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)*.

<sup>124</sup> Aquesta dada reflectida a Coll Martín, S. i Sudrià C.; *El carbón en España...*, pàg. 308, no ha sigut anotada a la taula perquè es molt poc reveladora, amb un percentatge inferior al 0,1%.

<sup>125</sup> El tonatge d'antracita havia sigut superior al de lignit entre 1902 i 1904, però amb unas diferències poc apreciables.

<sup>126</sup> Per al càlcul de l'increment de la producció d'hulla hem desestimat les dades referents a 1895, agafant com a referència 1896 per considerar que la producció de 14.895 tones de 1896 ja era representativa d'un cert volum de producció.

<sup>127</sup> El període real és de 1896 a 1900, ja que la producció d'antracita s'inicia aquell any.



**TAULA 4.4.7. PRODUCCIÓ ESPANYOLA D'HULLA PER PROVÍNCIES, 1880-1950**  
(TONES)

<u>Anys</u>	<u>C. Reial</u>	<u>Còrdova</u>	<u>Girona</u>	<u>Lleó</u>	<u>Oviedo</u>	<u>Palència</u>	<u>Sevilla</u>	<u>Total Nacional</u>
<b>1880</b>	4.000	166.500	7.125	9.263	428.462	162.531	46.966	825.790
<b>1881</b>	4.800	268.779	24.698	8.017	483.634	324.332	56.220	1.171.410
<b>1882</b>	13.330	226.445	36.174	15.785	483.037	317.584	70.000	1.165.517
<b>1883</b>	10.650	194.809	46.528	16.170	469.620	216.443	90.000	1.044.480
<b>1884</b>	38.950	161.920	41.215	11.854	445.225	172.372	81.427	952.970
<b>1885</b>	38.640	153.096	43.780	10.446	434.871	168.039	70.400	919.440
<b>1886</b>	39.220	184.497	45.781	9.320	468.968	146.995	82.693	977.559
<b>1887</b>	—	—	—	—	—	—	—	491.139
<b>1887-1888</b>	38.538	226.052	42.554	12.150	519.410	82.626	93.311	1.014.891
<b>1888-1889</b>	73.022	200.237	56.992	15.182	563.682	87.080	90.000	1.087.930
<b>1889-1890</b>	42.465	225.789	66.641	20.537	620.704	97.281	89.796	1.168.265
<b>1890-1891</b>	55.620	239.718	40.980	20.201	675.384	125.685	100.356	1.261.775
<b>1891-1892</b>	79.600	216.215	30.728	19.087	707.260	137.038	104.131	1.296.460
<b>1892-1893</b>	90.631	267.785	41.489	19.999	780.045	148.807	105.107	1.458.659
<b>1893</b>	—	—	—	—	—	—	—	770.231
<b>1894</b>	102.295	268.220	44.390	36.186	974.952	152.562	80.466	1.659.273
<b>1895</b>	111.175	277.347	41.404	58.418	1.008.769	134.439	107.403	1.739.075
<b>1896</b>	109.929	295.882	41.220	51.520	1.110.560	130.364	112.992	1.852.947
<b>1897</b>	130.547	307.300	24.931	74.624	1.257.361	91.918	123.984	2.010.960
<b>1898</b>	201.097	365.531	32.098	189.878	1.397.152	106.666	121.074	2.414.127
<b>1899</b>	236.659	347.550	35.395	149.188	1.557.910	117.990	120.400	2.565.437
<b>1900</b>	306.387	346.968	31.593	223.452	1.360.578	120.723	118.330	2.514.545
<b>1901</b>	241.090	331.700	26.550	231.791	1.453.838	129.173	148.100	2.566.591
<b>1902</b>	288.344	335.722	26.730	196.648	1.441.441	124.956	196.500	2.614.010
<b>1903</b>	280.485	334.771	17.855	216.297	1.418.423	116.075	200.000	2.587.652
<b>1904</b>	289.031	350.230	13.340	243.401	1.748.428	102.547	156.100	2.903.771
<b>1905</b>	299.531	369.304	10.190	202.579	1.915.225	93.997	177.000	3.067.826
<b>1906</b>	272.409	402.190	10.710	266.916	1.867.076	110.742	165.000	3.095.043
<b>1907</b>	337.556	403.027	11.540	301.172	2.194.123	107.909	176.000	3.531.337
<b>1908</b>	316.555	409.313	13.145	267.260	2.375.613	141.517	173.250	3.697.653
<b>1909</b>	319.798	361.511	11.260	272.797	2.395.074	138.733	163.000	3.662.573
<b>1910</b>	302.326	367.696	10.880	291.122	2.329.515	134.517	164.000	3.600.056
<b>1911</b>	284.661	340.351	11.285	269.012	2.266.036	120.754	162.250	3.454.349
<b>1912</b>	333.010	333.340	12.070	310.499	2.373.403	109.094	154.250	3.625.666
<b>1913</b>	369.375	354.975	11.193	328.246	2.413.509	127.916	178.000	3.783.214
<b>1914</b>	403.185	364.593	10.241	313.950	2.457.613	151.498	204.000	3.905.080
<b>1915</b>	405.903	311.501	17.007	317.561	2.697.939	186.008	200.000	4.135.919
<b>1916</b>	743.998	331.443	11.809	449.737	2.888.259	216.149	205.000	4.847.475
<b>1917</b>	787.011	372.550	13.020	603.273	2.828.911	241.944	186.544	5.042.213

<u>Anys</u>	<u>C. Real</u>	<u>Còrdova</u>	<u>Girona</u>	<u>Lleó</u>	<u>Oviedo</u>	<u>Palència</u>	<u>Sevilla</u>	<u>Total Nacional</u>
1918	978.745	347.811	12.400	898.489	3.409.676	269.736	193.881	6.134.986
1919	755.195	358.139	12.856	766.847	2.925.631	259.448	201.441	5.304.866
1920	583.252	259.906	13.012	643.644	2.974.503	232.729	200.110	4.928.989
1921	438.287	294.616	6.944	570.865	2.993.099	222.762	185.684	4.719.638
1922	360.957	267.309	15.277	557.366	2.502.183	263.143	205.724	4.179.533
1923	438.272	259.912	5.671	719.049	3.783.169	244.735	203.500	5.672.377
1924	301.709	301.480	14.668	729.024	3.978.497	291.542	192.383	5.811.396
1925	520.658	306.027	13.131	575.744	3.934.149	269.307	177.000	5.801.304
1926	588.023	310.365	10.524	587.145	4.195.870	268.727	169.000	6.133.230
1927	633.145	308.014	8.885	669.128	4.040.788	303.247	165.000	6.133.040
1928	381.166	233.560	1.440	658.594	4.286.209	228.405	170.000	5.980.115
1929	405.826	243.657	—	729.068	4.814.167	208.744	174.000	6.608.572
1930	422.673	240.012	—	734.843	4.786.256	204.456	182.000	6.596.232
1931	402.747	277.285	—	797.679	4.688.035	213.298	176.000	6.566.230
1932	389.179	279.347	—	774.868	4.474.759	214.524	166.100	6.306.205
1933	382.087	215.194	—	679.124	3.790.416	191.439	164.250	5.426.560
1934	381.344	224.493	—	732.380	3.600.954	172.197	175.400	5.287.398
1935	359.219	214.441	—	783.147	4.595.543	163.117	180.000	6.296.831
1936	364.375	97.632	1.800	463.476	1.770.073	120.385	144.650	2.962.461
1937	492.337	76.938	3.600	783.767	68.418	88.147	162.600	1.676.531
1938	388.304	98.228	2.100	905.905	3.523.434	147.248	142.450	5.208.401
1939 <sup>128</sup>	420.751	96.368		846.322	4.434.718	141.133	147.356	6.089.346
1940	615.550	143.743	7.458	1.102.762	5.588.558	175.571	129.625	7.765.692
1941	663.787	154.337	4.872	1.070.697	5.423.086	159.794	114.625	7.614.246
1942	759.322	137.401	7.000	1.123.451	5.615.927	212.517	124.350	8.014.256
1943	777.251	216.868	10.867	1.146.204	5.881.382	232.774	145.200	8.438.816
1944	844.010	290.107	—	1.390.646	6.000.506	234.043	164.000	8.968.700
1945	836.438	312.784	5.000	1.432.836	6.210.378	219.425	117.150	9.202.539
1946	834.828	240.999	16.017	1.468.763	6.325.621	229.559	133.500	9.301.081
1947 <sup>129</sup>	821.417	204.530		1.533.687	6.098.960	226.551	132.375	9.061.937
1948	888.862	190.494	18.012	1.509.325	6.001.944	220.258	121.350	9.164.143
1949	896.728	155.691	15.328	1.547.108	6.407.766	234.226	112.525	9.393.275
1950	906.466	126.828	4.830	1.441.955	6.719.100	244.721	145.375	9.613.619

Font: Elaborat a partir de Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987, (1880-1935), pàgs. 305-307/ *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)/ Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1939) i Anuario Estadístico de España*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid (1947).

<sup>128</sup> Per a aquest any s'ha utilitzat l'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*.

<sup>129</sup> Per a l'elaboració del càlcul s'ha agafat com a referència l'*Anuario Estadístico de España*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid, 1947.

Igual que en el quadre anterior, els resultats pertanyents al període 1888-1893 no coincideixen amb els anys naturals, és a dir, de gener a desembre, sinó que l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* els recull per exercicis pressupostaris, amb la qual cosa el període agafat per al càlcul continua sent d'un any, però en el camp estadístic comença l'1 de juliol i finalitza el 30 de juny. D'aquesta manera, els resultats podem pensar que s'han desvirtuat una mica, pel fet que les xifres de producció no coincideixen exactament amb anys naturals, quedant-nos amb dos anys en què la producció és relativa a un únic semestre de l'any. Ens referim a 1887, els resultats del qual són referents al primer semestre en ser aquest any l'iniciat per a fer el recompte des de juliol, el mateix que passa amb 1893, però en aquest cas amb el segon semestre. Amb tot, les variacions no són massa significatives, guardant una coherència amb els anys anteriors, i, per tant, no generant possibles problemes d'interpretació. Això sí, en el cas d'aquests dos anys assenyalats, no disposem de produccions individualitzades per províncies, amb la qual cosa el càlcul dels tonatges no s'ha dut a terme a la Taula 4.4.7.

En l'àmbit de les xifres cal advertir un clar predomini d'Astúries, dada avançada anteriorment, i els percentatges de participació més baixos d'aquesta província per al període estudiat s'obtidrien en el decenni 1880-1890. El mínim calculat s'aconseguia concretament en els anys 1881 i 1882, amb percentatges del 41% productiu sobre el total nacional, amb la qual cosa no hi ha cap dubte sobre la dependència existent respecte a la mineria asturiana. Aquesta submissió es faria encara més palesa en anys posteriors, quan el tonatge ja no solament superaria el 50% sinó que fins i tot arribaria al 70%. Per primera vegada, a finals de segle es superava el 60%, proporció que es mantindria fins a la meitat de la centúria, amb molt pocs anys per sota d'aquest percentatge, constituint l'excepció els anys immediats a la finalització de la Primera Guerra Mundial i també els del començament de la Guerra Civil. En tot cas, en el camp productiu l'hegemonia de la província d'Oviedo és evident. Altres autors com M. Díaz-Faes Intriago, David Ruiz<sup>130</sup> i fins i tot el propi *Dictamen* ens serveixen de referència per comparar les dades aportades per Sebastián Coll i per l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, que constitueixen les dues obres

---

<sup>130</sup> Ruiz, D.; *El movimiento obrero en Asturias...*,

vitals per a l'anàlisi de les diferents qualitats de carbons. En l'obra del primer autor citat es recullen aquestes dades a mode de col·lació, la qual cosa permet valorar la informació aportada per les fonts que són consultades en cada investigació.<sup>131</sup> Diem això perquè les estadístiques percentuals calculades en aquest estudi per a Astúries són semblants als valors establerts per Díaz-Faes Intriago, existint algunes diferències ja que la base estadística no sempre és la mateixa. Aquestes divergències es fan manifestes, per consegüent, en el terreny dels percentatges, sobretot en 1934 i 1935,<sup>132</sup> encara que en l'àmbit interpretatiu no suposen massa problemes.

Existeixen també petites divergències de tonatges pel que fa al càlcul de la producció asturiana en algunes obres com la de David Ruiz i també el *Dictamen* anteriorment esmentat. Evidentment, el decalatge existent obeeix a la utilització de fonts diverses, tot i que en cap cas arriba a ser tan important com per tenir-lo en consideració. El carbón en España, 1770-1961 reproduïx fidelment les dades d'*Estadística Minera y Metalúrgica de Espanya*, d'igual forma que M. Díaz Faes-Intriago, malgrat que a nivell asturià hi ha algunes dades que no coincideixen exactament, com les aportades els anys 1900, 1905, 1906, 1916, 1921, 1923 i 1926.<sup>133</sup> D'altra banda, les dades de G. Chastagnaret coincideixen plenament amb les de Sebastián Coll, i, per tant, utilitza també la mateixa base estadística, només amb una petita diferència per a l'any 1914 i sobretot per a 1911, on aporta dades de carbó no rentat, i, en conseqüència, més elevades.<sup>134</sup> Existeixen també variacions en els casos del *Dictamen*, repetim, pràcticament insignificants però que es fan efectives durant els anys 1900, 1901, 1905, 1906, 1910 i 1921, tot i que la font que s'utilitza per a l'elaboració de les dades sembla que es tracta de la mateixa, és a dir,

---

<sup>131</sup> Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 203.

<sup>132</sup> Les diferències existents per a aquests dos anys rau en el fet que l'autor ha utilitzat una font diferent, és a dir, l'*Estadística General de la Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*. Tot i així, el decalatge és poc significatiu, de 4 dècimes respecte al nostre càlcul, obtenint per als anys 1934 i 1935 percentatges de 68,5 y 72,5%, respectivament. Vegeu Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 206. Per a la resta d'anys la diferència respecte a aquesta obra deriva de la utilització de decimals, en el nostre cas dos.

<sup>133</sup> En aquest anys les diferències són mínimes, excepte per a 1921, any en què les dades de l'*Estadística Minera* a les províncies de Còrdova i Ciutat Reial estaven equivocades de la font base i s'han modificat. Per a la resta d'anys, les diferències sembla que tenen més a veure a errors tipogràfics perquè la font consultada per M. Díaz és la mateixa que utilitza Sebastián Coll i que també nosaltres agafem com a referència.

<sup>134</sup> Chastagnaret, G.; *Contribution a l'étude de la production et des producteurs de houille des Asturias...*, pàgs 586-587.

*l'Estadística Minera y Metalúrgica de España*.<sup>135</sup> Aquestes dades són pràcticament idèntiques a les aportades per David Ruiz, excepte per als anys 1901, 1915 i 1921, i en aquest cas la font sí que és diferent, ja que es tracta de *Estadística de la Industria hullera asturiana*, pertanyent a l'Institut de Reformes Socials. De fet, en aquest cas, es l'única obra les dades de la qual coincideixen amb Sebastián Coll per a l'any 1921.<sup>136</sup>

Un altre instrument per a anys posteriors, concretament a partir de 1926, és *la Producción, Importación y Distribución de Carbones Minerales*, que a partir de 1935 passaria a anomenar-se *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*. Aquesta recopilació creada a partir de la intervenció de Primo de Rivera revela unes dades complementàries a les de *l'Estadística Minera*, però no sempre resulten coincidents, cosa que s'agreuja en gran manera en els anys del conflicte bèl·lic nacional. En general i deixant de banda el territori asturià, les xifres d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* apareixen inflades en relació a les d'*Estadística Minera i Metalúrgica d'Espanya*, cosa que afecta les tres tipologies de carbons analitzades per al període 1926-1935. D'aquesta manera, la diferència per a l'hulla és desfavorable a la EM en una mitjana del 2,1%. Per al cas del lignit el desajust se situaria en el 3,8%, mentre que en el cas de l'antracita també obtindria valors inferiors, però de forma més aguditzada. Així, la diferència d'aquesta última és important, del 7'4%, quantitat que Coll atribueix al fet que *l'Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* accepta els fins (menuts inferiors) com una part de la producció, encara que aquests no tinguessin sortida comercial.<sup>137</sup> Estem parlant en l'àmbit productiu nacional, però també afecta de forma molt semblant al conjunt asturià analitzat, a causa de la seva significació dintre de la producció nacional. Conseqüentment, el 2,1% és una xifra poc rellevant que permet manejar-nos amb ambdues estadístiques sense temor a caure en l'error, cosa que permet establir un cert caràcter de complementaritat a les diverses fonts.

---

<sup>135</sup> Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 219. Les xifres s'han calculat fins a 1923.

<sup>136</sup> Ruiz, D.; *El movimiento obrero en Asturias...*, pàg. 46. Els resultats compresos entre 1925 i 1928 s'han obtingut de García Muñiz, J.; *La industria hullera*, Imprenta Moderna, Oviedo, 1930, pàg. 99.

<sup>137</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 304.

Tornant al pla productiu, cal fer menció d'altres conques carboníferes com les de Lleó o Ciutat Reial, que, encara que enfosquides per la primacia asturiana van obtenir tonatges significatius en comparació amb la resta de zones hulleres de la península. En la primera fase amb inici en 1880 i que es perllongaria fins a finals de segle, Còrdova i Palència s'erigien com les úniques àrees hulleres que competien en un segon pla, seguides molt de lluny per Sevilla. El sud va mantenir un pes important, movent-se en percentatges del 20-25%, fins i tot superant-los, en un moment en què l'exploració del plom demandava grans quantitats de carbó per donar continuïtat a aquest tipus d'indústria, amb la conca del Guadiato al capdavant.

Però, a finals de segle es va fer palpable el canvi en el panorama carbonífer, adquirint conques com les de Barruelo (Lleó) i Puertollano (Ciutat Reial) una transcendència ressenyable. Palència havia perdut la importància secundària a partir de la dècada de 1890, amb un important retrocés derivat d'una producció que augmentava a un ritme lent, fins i tot amb anys de pèrdues productives. Per això, Còrdova, que havia mantingut uns nivells de creixement molt superiors, es convertia en la segona conca productora, però amb poc avantatge respecte a Lleó i Ciutat Reial, sobretot. Fins a l'inici de la conflagració bèl·lica Còrdova va mantenir aquest lloc, conservant-se les posicions anteriors, destacant que la conca gironina, en altre temps important, passava a extraure tonatges molt poc representatius sobre el total nacional. En conseqüència, les mines de Sant Joan de les Abadesses van deixar de ser rendibles, i el 1928 va ser el seu últim any en producció abans de 1936. Mentrestant, Palència continuava amb la dinàmica regressiva quant a la seva participació productiva respecte al tonatge total, amb un volum llunyà a l'aconseguit en 1881 i 1882.

Amb la conjuntura de guerra i la nova configuració del mercat, d'altra banda passatgera, són anys en què la producció evolucionaria favorablement, moment de consolidació de la conca de Puertollano, que junt amb la de Lleó era la que més creixeria, superant ambdues amb facilitat el tonatge extret a la conca de Peñarroya (Còrdova). La crisi de postguerra que va afectar el conjunt de les conques espanyoles va repercutir en menor grau en el cas de les províncies de Lleó i Oviedo, les contribucions de les quals es van veure menys afectades durant els anys 20. D'aquesta manera Lleó es consolidava com la segona conca del país, posició que no perdria durant el període aquí examinat.

Els nivells extractius de Puertollano van experimentar un retrocés significatiu, arribant a reduir la seva producció en quasi un 300% el 1935 en relació al màxim aconseguit l'any 1918. En aquest últim tram abans del conflicte nacional la zona més beneficiada quant a volum extractiu va ser l'asturiana, amb percentatges superiors al 65% a partir de 1923, arribant a un màxim de 72,84% en 1929, amb la qual cosa s'augmentaria la dependència respecte a aquesta província. Durant la Guerra Civil, Astúries va ser la conca més perjudicada fins a 1938, afavorint un ascens percentual de la província lleonesa. Al contrari, la menys desfavorida va ser la de Puertollano, que en 1937 superava amb escreix el volum aconseguit en 1935 segons l'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*. Aquesta es va veure beneficiada pel fet de ser una de les últimes zones ocupades per l'exèrcit nacional, el març de 1939. Fins a 1950 van romandre aquestes posicions, consolidant-se Lleó com la segona província hullera del país, seguida de Iluny per la conca manxega. Astúries, com s'ha pogut advertir, en pocs anys recuperava la malmesa dinàmica del procés bèl·lic i superava amb suficiència els nivells de preguerra l'any 1940, tornant una altra vegada a percentatges superiors al 65% i fins i tot al 70%.

**TAULA 4.4.8. PRODUCCIÓ ESPANYOLA D'HULLA PER PROVÍNCIES, 1880-1950**  
(PERCENTATGES)

<b>Anys</b>	<b>C. Real</b>	<b>Còrdova</b>	<b>Girona</b>	<b>Lleó</b>	<b>Oviedo</b>	<b>Palència</b>	<b>Sevilla</b>
1880	0,48	20,16	0,86	1,12	51,88	19,68	5,68
1881	0,40	22,94	2,10	0,68	41,28	27,68	4,79
1882	1,14	19,42	3,10	1,35	41,44	27,24	6,00
1883	1,01	18,65	4,45	1,54	44,96	20,72	8,61
1884	4,08	16,99	4,32	1,24	46,71	18,08	8,54
1885	4,26	16,65	4,76	1,13	47,29	18,27	7,65
1886	4,01	18,87	4,68	0,95	47,97	15,03	8,45
1887	—	—	—	—	—	—	—
1887-1888	3,79	22,27	4,19	1,19	51,17	8,14	9,19
1888-1889	6,71	18,40	5,23	1,39	51,81	8,00	8,27
1889-1890	3,63	19,32	5,70	1,75	53,13	8,32	7,68
1890-1891	4,40	18,99	3,24	1,60	53,52	9,96	7,95
1891-1892	6,13	16,67	2,37	1,47	54,55	10,57	8,03
1892-1893	6,21	18,35	2,84	1,37	53,47	10,20	7,20
1893	—	—	—	—	—	—	—
1894	6,16	16,16	2,67	2,18	58,75	9,19	4,84
1895	6,39	15,94	2,38	3,35	58,00	7,73	6,17
1896	5,93	15,96	2,22	2,78	59,93	7,03	6,09
1897	6,49	15,28	1,23	3,71	62,52	4,57	6,16
1898	8,33	15,14	1,32	7,86	57,87	4,41	5,01
1899	9,22	13,54	1,37	5,81	60,72	4,59	4,69
1900	12,18	13,79	1,25	8,88	54,10	4,80	4,70
1901	9,39	12,92	1,03	9,03	56,64	5,03	5,77
1902	11,03	12,84	1,02	7,52	55,14	4,78	7,51
1903	10,83	12,93	0,69	8,35	54,81	4,48	7,72
1904	9,95	12,06	0,51	8,38	60,21	3,53	5,37
1905	9,76	12,03	0,33	6,60	62,42	3,06	5,76
1906	8,80	12,99	0,32	8,62	60,32	3,57	5,33
1907	9,55	11,41	0,32	8,52	62,13	3,05	4,98
1908	8,56	11,06	0,35	7,22	64,24	3,82	4,68
1909	8,73	9,87	0,30	7,44	65,39	3,78	4,45
1910	8,39	10,21	0,30	8,08	64,70	3,73	4,55
1911	8,24	9,85	0,32	7,78	65,59	3,49	4,69
1912	9,18	9,19	0,33	8,56	65,46	3,00	4,25
1913	9,76	9,38	0,29	8,67	63,79	3,38	4,70
1914	10,32	9,33	0,26	8,03	62,93	3,87	5,22
1915	9,81	7,53	0,41	7,67	65,23	4,49	4,83
1916	15,34	6,83	0,24	9,27	59,58	4,45	4,22



<u>Anys</u>	<u>C. Real</u>	<u>Còrdova</u>	<u>Girona</u>	<u>Lleó</u>	<u>Oviedo</u>	<u>Palència</u>	<u>Sevilla</u>
1917	15,60	7,38	0,25	11,96	56,10	4,79	3,69
1918	15,95	5,66	0,20	14,64	55,57	4,39	3,16
1919	14,23	6,75	0,24	14,45	55,14	4,89	3,79
1920	11,83	5,27	0,26	13,05	60,34	4,72	4,05
1921	9,28	6,24	0,14	12,09	63,41	4,71	3,93
1922	8,63	6,39	0,36	13,33	59,86	6,29	4,92
1923	7,72	4,58	0,09	12,67	66,69	4,31	3,58
1924	5,19	5,18	0,25	12,54	68,46	5,01	3,31
1925	8,97	5,27	0,22	9,92	67,81	4,64	3,05
1926	9,58	5,06	0,17	9,57	68,41	4,38	2,75
1927	10,32	5,02	0,14	10,91	65,88	4,94	2,69
1928	6,37	3,90	0,02	11,01	71,67	3,81	2,84
1929	6,14	3,68	—	11,03	72,84	3,15	2,63
1930	6,40	3,63	—	11,14	72,56	3,09	2,75
1931	6,13	4,22	—	12,14	71,39	3,24	2,68
1932	6,17	4,42	—	12,28	70,95	3,40	2,63
1933	7,04	3,96	—	12,51	69,84	3,52	3,02
1934	7,21	4,24	—	13,85	68,10	3,25	3,31
1935	5,70	3,40	—	12,43	72,98	2,59	2,85
1936	12,29	3,29	0,06	15,64	59,75	4,06	4,88
1937	29,36	4,58	0,21	46,74	4,08	5,25	9,69
1938	7,45	1,88	0,04	17,39	67,64	2,82	2,75
1939	6,90	1,58	—	13,89	72,82	2,31	2,41
1940	7,92	1,85	0,09	14,20	71,96	2,26	1,66
1941	8,71	2,02	0,06	14,06	71,22	2,09	1,50
1942	9,47	1,71	0,08	14,01	70,07	2,65	1,55
1943	9,21	2,56	0,12	13,58	69,69	2,75	1,72
1944	9,41	3,23	—	15,50	66,90	2,60	1,82
1945	9,08	3,39	0,05	15,57	67,48	2,38	1,27
1946	8,97	2,59	0,17	15,79	68,00	2,46	1,43
1947	9,06	2,25	—	16,92	67,30	2,50	1,46
1948	9,69	2,07	0,19	16,46	65,49	2,40	1,32
1949	9,54	1,65	0,16	16,47	68,21	2,49	1,19
1950	9,42	1,31	0,05	14,99	69,89	2,54	1,51

---

Font: Elaborat a partir del quadre anterior.

**TAULA 4.4.9. PRODUCCIÓ ESPANYOLA DE LIGNIT PER PROVÍNCIES, 1880-1950**  
(TONES)

<u>Anys</u>	<u>BCN</u>	<u>TEROL</u>	<u>LLEIDA</u>	<u>SARAGOSSA</u>	<u>OSCA</u>	<u>GUIPÚSCOA</u>	<u>BALEARS</u>	<u>Total Nacional</u>
1880	4.500	839	2.335			1.931	6.500	21.273
1881	4.310	9.415	3.880			5.963	8.900	38.422
1882	3.120	1.413	4.915			6.418	6.895	30.681
1883	4.542	1.066	4.380	235		6.057	7.540	26.170
1884	5.282	755	5.923			6.305	5.690	26.278
1885	5.161	831	4.962			5.235	9.130	26.360
1886	5.643	1.252	7.129			3.490	5.585	23.611
1887	—	—	—	—	—	—	—	.
1887-1888	2.441	1.685	4.722			4.162	5.200	19.044
1888-1889	2.479	1.461	7.079			10.311	4.209	26.749
1889-1890	3.052	946	6.100			11.066	4.070	25.909
1890-1891	3.112	1.140	4.684			11.013	4.528	26.202
1891-1892	3.221	1.120	5.801			14.309	6.728	32.870
1892-1893	3.077	786	6.175			12.917	11.070	36.329
1893	—	—	—	—	—	—	—	16.261
1894	10.535	739	4.382			9.165	21.743	48.460
1895	14.867	862	1.002	773		8.889	17.024	44.706
1896	21.830	384	632	460		13.004	17.850	55.413
1897	17.463	383		480		18.448	16.150	54.232
1898	20.564	582	3.334	730		20.659	18.786	66.422
1899	22.599	355	4.703	800		20.574	19.807	70.901
1900	36.696	724	10.069	1.861		19.810	21.276	91.133
1901	39.933	770	15.511	1.448		19.482	17.430	95.867
1902	27.978	181	11.504	1.978		24.521	13.593	84.242
1903	40.436	2.479	14.342	5.662	40	32.256	16.190	104.232
1904	40.210	9.521	4.613	4.030		22.655	18.620	100.673
1905	67.658	40.973	17.255	5.748		17.509	18.761	168.994
1906	65.558	71.821	18.062	7.290		16.542	18.770	189.048
1907	66.150	68.023	12.029	2.266		21.109	20.800	191.401
1908	88.350	76.025	14.000	8.322		22.892	21.790	233.160
1909	92.876	91.143	9.760	12.607		24.702	32.824	265.019
1910	95.579	74.595	7.785	9.179		34.761	22.380	245.518
1911	99.551	90.013	7.260	8.574		25.439	19.070	252.051
1912	111.422	97.877	8.112	12.321		23.140	18.378	283.980
1913	84.479	115.032	7.956	16.809		23.786	17.786	276.791
1914	96.611	117.378	9.360	12.395		22.439	17.049	291.057
1915	105.743	121.998	13.040	25.461		20.630	17.167	328.213
1916	122.609	169.206	17.135	56.983		18.279	29.596	473.106
1917	132.120	157.102	67.585	75.844		54.906	47.694	637.841

<u>Anys</u>	<u>BCN</u>	<u>TEROL</u>	<u>LLEIDA</u>	<u>SARAGOSSA</u>	<u>OSCA</u>	<u>GUIPÚSCOA</u>	<u>BALEARS</u>	<u>Total Nacional</u>
1918	117.200	191.756	99.308	111.011	4.722	17.243	46.699	726.348
1919	87.822	140.050	95.405	91.271	2.082		33.848	539.872
1920	86.092	144.423	95.519	91.620	2.090	14.324	50.550	552.425
1921	74.500	102.947	69.780	46.602	1.318	15.428	37.547	408.684
1922	49.230	91.615	51.051	56.862	2.671	13.942	38.199	329.680
1923	89.261	111.016	49.738	56.179	2.129	12.729	38.112	394.268
1924	87.055	95.863	66.142	53.560		16.609	37.015	411.773
1925	86.395	90.196	75.739	46.175		16.024	36.584	402.690
1926	86.352	99.857	65.201	39.685		15.456	43.620	399.830
1927	119.105	108.785	73.310	29.474		12.687	42.806	429.602
1928	119.412	110.893	76.024	39.252		12.174	32.407	422.504
1929	133.870	95.315	85.097	46.914		14.806	36.656	438.951
1930	99.171	109.108	64.697	45.820		12.469	34.027	388.032
1931	95.074	116.834	25.166	44.436	3.421	11.839	31.561	341.466
1932	94.426	110.648	28.683	43.944	3.892	10.273	32.508	336.292
1933	79.489	108.675	9.931	42.345	457	9.034	37.175	301.014
1934	93.597	100.879	11.436	44.766	1.225	7.838	33.820	298.643
1935	114.655	102.441	14.519	45.355	1.864	7.317	33.883	321.474
1936	84.427	45.611	12.500	35.031		3.076	33.891	215.919
1937	120.162	24.000	11.070	88.000		1.011	45.958	293.256
1938	98.349	19.765	2.000	3.000		1.586	42.617	171.448
1939	58.328	86.190	6.843	15.518		2.202	30.835	204.690
1940	194.335	185.475	56.370	73.069	1.200	4.723	43.912	569.404
1941	238.280	267.830	103.095	112.418	28.168		53.451	827.150
1942	248.363	419.301	152.099	154.492	73.007		57.789	1.140.847
1943	252.873	442.799	163.977	154.281	56.673		48.322	1.161.983
1944	279.832	451.979	180.064	155.505	55.035		48.342	1.208.714
1945	331.437	475.395	185.645	172.029	58.413		70.756	1.341.800
1946	373.918	447.714	164.279	149.384	49.411		94.601	1.335.868
1947	367.533	432.765	176.686	144.538	43.777		70.916	1.275.294
1948	412.562	478.634	177.902	142.923	44.527		84.353	1.398.402
1949	388.762	457.902	156.958	124.378	44.828		54.439	1.330.054
1950	403.154	433.406	139.177	124.993	42.509		52.769	1.344.204

Font: Elaborat a partir de Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), pàgs. 309-311/ *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1935)*/ *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1936-1950)*.

Quant a la producció de lignit, la Taula 4.4.9. ens ofereix una informació més detallada dels ritmes d'extracció per províncies, en la qual no s'ha especificat la pertanyent a la conca de Mequinensa, sinó que s'ha dividit entre les províncies d'Osca, Lleida i Saragossa, tal i com apareix reflectit a les diferents estadístiques que hem consultat. Com més endavant comentarem,

agregant els tonatges d'aquestes tres zones, no sempre obtindrem la producció exacta de la conca de Mequinensa, perquè en zones com Osca, o sobretot Lleida, existeixen petites conques lignítíferes que poden desvirtuar en certa manera el resultat, tot i que de forma molt poc significativa. Considerant aquest factor, i de forma general, ja que en capítols posteriors farem una anàlisi més exhaustiva de les principals conques de lignit, cal apuntar que des de 1880 les principals zones extractives estaven ubicades a Barcelona, Balears i Guipúscoa, mentre que la conca Ebre/Segre no va adquirir importància fins a meitats de la dècada. Fins a principis de segle es van mantenir aquestes posicions, tot i que els ritmes extractius de la província de Barcelona van disminuir al mateix temps que Mequinensa es consolidava com una de les 3 àrees més important del país. A partir del segle XX la regió minera de Terol va adquirir una gran importància i en poc temps es va convertir en la més important d'Espanya juntament amb la de Barcelona, que gràcies a l'àrea de Berga va ressorgir de forma espectacular. Fins a l'inici de la Primera Guerra Mundial, la zona minera de Mequinensa va tenir un cert paper secundari, al nivell de territoris com Guipúscoa o Balears. Però, amb l'inici de la primera conjuntura favorable va arribar el primer gran moment per al territori que nosaltres analitzem, situant-se el 1918 com la major conca minera productora de lignit de tot l'Estat.

A partir d'aquell moment, Mequinensa, Terol i Barcelona es configurarien com les tres principals àrees de benefici de lignit nacional, a una gran distància de la resta de petites regions lignítíferes.<sup>138</sup> En aquest recorregut fins a meitats de segle, la conca Ebre/Segre perdria la hegemonia a finals dels anys 20, i fins a l'esclat de la Guerra Civil serien Terol i Barcelona les zones de referència pel que fa a producció de lignit. Però, amb el començament de la Segona Guerra Mundial es va iniciar un segon moment d'eclosió d'aquesta regió minera, que va créixer de forma molt evident, tot i que no va assolir en cap cas els tonatges de Terol, que practicament va arribar a les 500.000 tones. Malgrat això, la conca de Mequinensa va produir quasi 400.000 tones en alguns dels anys que va durar aquesta dinàmica, amb ritmes superiors als de la província de Barcelona. La resta d'àrees havien quedat en un segon pla amb produccions que no arribaven a les 100.000 tones, fet que es va perllongar durant la resta de la dècada.

---

<sup>138</sup> Vegeu l'Àpendix (9) per tenir una orientació més general de l'evolució de les produccions de les diferents regions mineres dedicades a l'explotació de lignit.

Amb aquest petit recorregut, ens podem fer una petita idea de la transcendència de l'àrea que a continuació passarem a analitzar de forma més detinguda, però, sempre considerant que la contribució dels lignits dintre de la producció nacional de combustibles mai va superar les xifres del 12-13% (Taula 4.4.5), amb la qual cosa es pot entendre la relativa importància de les zones lignitíferes.

#### **4.5. CONCLUSIONS**

- Espanya no és un país ric des de la perspectiva dels recursos i reserves en l'àmbit mundial. Les reserves constitueixen un percentatge bastant baix en relació als recursos (34-43%). L'any 1913 ocupava la vuitena posició quant a reserves en l'Europa de preguerra i el 1945 va obtenir la xifra màxima referent a la contribució en la producció mundial d'hulla, amb només un 0,81%.
- La dinàmica econòmica de la mineria del carbó estaria definida per una sèrie de condicionaments naturals i econòmics, que situarien Espanya per sota del seu principal competidor en el mercat nacional, és a dir, el Regne Unit. Els elements geològics que històricament han contribuït a aquesta situació són:
  - L'existència de capes bastant inclinades (més de 35°), sobretot a Astúries, que dificulten la introducció de la mecanització.
  - La presència de vetes molt estretes i amb poca duresa, que incrementen els costos d'explotació. La mitjana estaria situada en 60 cm, mentre que al sud de Gales seria de pràcticament 1 metre.
  - La facilitat de despreniment del sostre de les mines, principalment dels fronts d'extracció, que requereix de la utilització generalitzada de puntals o mampostes de fusta per reforçar el territori, amb la consegüent despesa econòmica.
  - La brutícia del carbó, la qual cosa implica processos de rentat que augmenten sobremanera el preu final del mineral. El carbó nacional presenta més percentatge de volàtils i cendres que l'hulla britànica, per regla general. Això implica que es necessita més quantitat de carbó per produir una tona de coc (1.470 kg. d'hulla nacional per 1.410 kg. d'hulla britànica).
  - La formació habitual de menuts, categoria inferior del mineral en funció de la seva mida, que en el cas nacional superava el 60% i a Anglaterra no assolía el 35% de la producció total d'hulla. Aquests causaven greus problemes de funcionament i rendiment a les principals indústries consumidores, sense oblidar que la

retribució econòmica que es podia obtenir d'aquests era bastant menor que en el cas dels lignits més gruixuts.

Els factors de caràcter econòmic i organitzatiu són:

- L'elevat cost del transport ferroviari, tant l'existent des de la bocamina fins a l'estació de tren (ferrocarril miner) com el relatiu a la distància recorreguda entre el ferrocarril i els centres de consum.
  - La inexistència de classificació comercial dels carbons, fruit d'una desorganització dels mercats i de l'arbitrarietat a l'hora de catalogar les diferents tipologies de mineral.
  - La utilització de mètodes poc adequats per a la càrrega i descàrrega del mineral, la qual cosa incrementava el percentatge de menuts.
  - L'excessiva exposició de les hules en estat lliure a causa de la perllongada espera fins que s'aconseguia carregar el vaixell al port per salpar.
- Predomini de la producció d'hulla dintre de les quatre categories de combustibles fòssils existents: antracita, hulla, lignit i torba. Durant el període analitzat (1880-1950), l'hulla quasi sempre va suposar més del 75% de la producció nacional i Astúries es va erigir com la zona carbonífera per excel·lència, amb una participació de més del 40% i fins i tot assolint xifres de l'ordre del 70%.
  - Significatiu increment dels lignits durant els 70 anys que abasta aquest estudi (1880-1950), amb percentatges superiors als de l'hulla, tot i que també cal apuntar que partia de xifres més baixes. L'explosió productiva es va produir durant les dues guerres mundials, moment en què la seva participació dintre dels combustibles fòssils va superar el 10%.

## **5. CONTEXT GEOLÒGIC DE LA** **CONCA DE MEQUINENSA**





## 5.1. INTRODUCCIÓ

La conca de Mequinensa està ubicada morfològicament en la zona centroriental de la depressió de l'Ebre, que té com a epicentre la localitat esmentada, ocupant territoris terciaris que transiten per la zona fronterera entre l'Aragó i Catalunya. Per tant, comprendria el triangle conformat per les províncies d'Osca, Lleida i Saragossa. Aquesta depressió, constituïda durant l'Oligocè i que s'inscriuria en el Sistema lacustre de Los Monegros, té una extensió destacable, perllongant-se de Nord a Sud al llarg de 25 quilòmetres, aproximadament, mentre que la seva continuïtat lateral seria quelcom inferior, d'uns 20 quilòmetres, comprenent per tant una superfície de 500 km<sup>2</sup>.<sup>139</sup> A més, la cubeta cenozoica compta amb successions que arriben als 600 metres d'alternances de fàcies carbonatades, detrítiques i evaporítiques,<sup>140</sup> intercalades amb els nivells de lignit que en aquesta obra són objecte d'estudi. Això determina una conca minera de dimensions significatives, com veurem més endavant, comprenent les províncies esmentades anteriorment, a les quals cal sumar la de Tarragona, que es veu afectada de forma mínima pels afloraments lignitífers, però que constitueix una perllongació de dita conca.<sup>141</sup> Geogràficament, s'han vist afectades per l'extracció minera una desena de poblacions, però, concentrant-se les més importants a les províncies de Lleida i Saragossa, sobretot Mequinensa i Faió en la segona i Granja d'Escarp, Seròs i Almatret en la primera.

La presència d'importants cursos fluvials que travessen l'àrea descrita ha dotat la zona d'una fisiografia característica, determinada per un relleu bastant suau però amb trams en què el transcurs dels rius Ebre i Segre ha generat accidents geogràfics com ara barrancs i vessants amb forts pendents, que en alguns casos poden mesurar més de 300 metres. El predomini de materials terciaris queda només interromput per la presència dels rius pirinencs, bàsicament el Cinca i el Segre, que posen de manifest la presència de materials

---

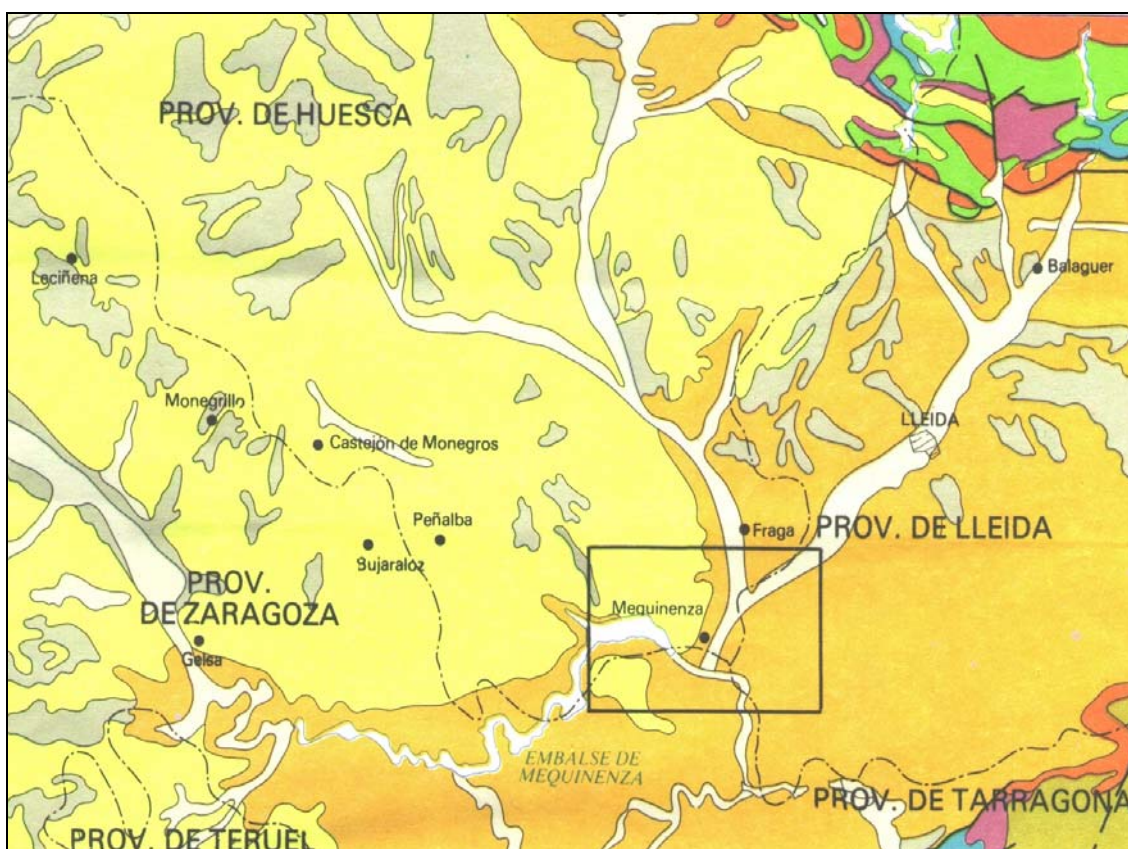
<sup>139</sup> *La minería de Aragón...*, pàg. 77.

<sup>140</sup> Anadón, P., Cabrera, L., Colldeforns, B. i Sáez, A.; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro", *Acta Geológica Hispánica*, Vol. 24, núm. 3-4, Instituto Nacional de Geología, Barcelona, 1989, pàg. 216. Resulta completa i profitosa la informació sintètica vinculada al Sistema lacustre de Los Monegros, que inclou les unitats *Calizas de Mequinensa* i *Lutitas i Calizas de Fraga*.

<sup>141</sup> Mata-Perelló, J. M. (editor); *Actas del Segundo Simposio Ibérico sobre Geología, Minería, Patrimonio y Sociedad...*, pàgs. 197-206.

quaternaris en terrasses i dipòsits que són predominants en la zona compresa entre Mequinensa i Torrent de Cinca, principalment al marge dret del Cinca.<sup>142</sup> Una mica més al sud d'aquesta població oscenca el Cinca s'uneix al Segre a l'altura de la Granja d'Escarp, constituint el denominat "Aiguabarreig", per posteriorment vessar el riu lleidatà les seves aigües a l'Ebre, als afores de la localitat mequinesana. La significació dels aports fluvials a la zona es completa amb el Matarranya, afluent de l'Ebre situat a la província de Saragossa, a l'altura de la població de Faió.

**MAPA 5.1.1. ESQUEMA REGIONAL DE LA CONCA DE MEQUINENSA**



Escala 1:1.000.000. Font: Van den Hurk, A. i Navarro, J.J.; *Mapa Geològic de Espanya, Mequinensa, 1:50.000*, Instituto Tecnològic Geominero de Espanya, 1997.

- |          |              |           |
|----------|--------------|-----------|
| HOLOCÈ   | OLIGOCÈ      | JURÀSSIC  |
| PLISTOCÈ | PALEOCÈ-EOCÈ | TRIÀSSIC  |
| MIOCÈ    | CRETACI      | PALEOZOIC |

<sup>142</sup> Van den Hurk, A. i Navarro, J.J.; *Mapa geològic de Espanya, Mequinensa, 1:50.000.*, Instituto Tecnològic Geominero de Espanya, Madrid, 1997, pàg. 37.

L'origen d'aquesta depressió tancada es remunta a l'Eocè superior (Priabonià), moment en què la conca de l'Ebre perd el seu caràcter marí i es converteix en una conca delimitada, de naturalesa endorreica, la qual cosa afavoreix l'aparició de les successions lacustres i al·luvials.<sup>143</sup> Per tant, els materials terciaris preeminents en el mapa geològic tenen la seva raó de ser en l'acumulació de dipòsits continentals que van cobrir la zona oriental de la depressió de l'Ebre entre l'Eocè superior i el Miocè inferior, constituint una part d'aquests la que ha originat els dipòsits de lignit que actualment es beneficien. El fet de tractar-se d'una conca de caràcter endorreic, és a dir, que no té connexió amb el mar,<sup>144</sup> va permetre que els aportos sedimentaris procedents de les muntanyes que la rodejaven colmatessin la part central de la conca, derivant-se d'això la formació d'extensos llacs estancats.<sup>145</sup> Per tant, l'origen de la conca de Mequinensa cal inscriure'l en un context més general en què la depressió de l'Ebre adquireix un signe subsident amb unes serralades que dirigeixen les seves estructures cap al centre de la cubeta, deixant enrere qualsevol tipus d'influència marina.<sup>146</sup> Aquesta sedimentació va tenir una triple procedència, tractant-se en tots els casos de potents formacions ubicades en les franges geològiques del Paleozoic i Mesozoic: els Pirineus en la zona nord, la Serralada Ibèrica al sud i sud-oest i la Serralada Costero-catalana a l'est i sud-est.<sup>147</sup> Com a conseqüència directa es van constituir de forma seqüencial diversos sistemes deposicionals lacustres a la zona oriental de la depressió de

---

<sup>143</sup> Olivella Costa, À.; *Estudi del sofre en combustibles fòssils*, UPC, Departament d'Enginyeria i Recursos Naturals (Tesi Doctoral), 2000, pàg. 11.

<sup>144</sup> Aquesta situació quedava confirmada a meitats de segle quan es sentenciava que “en la zona meridional de la província, el règimen es ya continental o por lo menos muy costero, puesto que hacia el sur existe un área donde la sedimentación es continental durante todo el eoceno [...] Debido a movimientos en la cordillera costera catalana se cierra la comunicación de la depresión con el mar libre. El régimen de mar interior es de breve duración y se termina con la precipitación de los potentes niveles de sales y yesos de la zona meridional” a Almela, A. i Ríos J.M.; *Explicación al mapa geológico de la provincia de Lérida, Escala 1:200.000*, Instituto Geológico y Minero de España, Tip.-Lit. Coullaut, Madrid, 1948, pàg. 87. En aquest sentit també es poden recalcar els comentaris continguts a Ríos, J.M.; “Algunas consideraciones acerca del enjuiciamiento del Valle del Ebro en sus posibilidades petrolíferas”, *Notas y Comisión del Instituto Geológico y Minero de España*, núm. 53, Primer trimestre, Madrid, 1959, pàgs. 117-120.

<sup>145</sup> Luzón, A.; “La comarca del Baix Cinca durante el tránsito oligoceno-mioceno. Síntesis evolutiva de una zona aluvio-lacustre” ..., pàg. 13.

<sup>146</sup> Riba, O., Reguant, S. i Villena, J.; “Ensayo de síntesis estratigráfica y evolutiva de la cuenca del Ebro” a Ríos, J.M.; *Geología de España: Libro Jubilar*, Tomo II, Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 1983, pàg. 150. El capítol que comprèn les pàgs. 131-159 presenta un extens resum de la conca de l'Ebre, molt adequat per la descripció del domini litològic-estructural al que pertany la conca oligomiocènica de Mequinensa. Cal destacar sobretot els apartats dedicats a l'estratigrafia de l'Oligocè i Miocè de la conca de l'Ebre que inclouen els sectors català i aragonès, a les pàgs. 150-155.

<sup>147</sup> Van den Hurk, A. i Navarro, J.J.; *Mapa geológico de España, Mequinensa, 1:50.000...*, pàg. 10.

l'Ebre, que quedarien associats a les xarxes fluvials procedents d'aquestes serralades muntanyoses, que van permetre la seva aparició i al mateix temps els van anar modificant.<sup>148</sup>

Pel que a aquest treball respecta, és l'últim dels estadis lacustres el que ens interessa ressaltar; és a dir, el ja esmentat Sistema deposicional de Los Monegros, que s'establiria en el període Oligocè superior (Xattià).<sup>149</sup> La major part dels materials dipositats van quedar acumulats en el centre de la conca, encara que esporàdicament alguns dels sediments es van ubicar en els marges. D'aquesta manera es formava un gran llac amb sedimentació carbonatada que posteriorment seria cobert per l'avanç dels sistemes al·luvials, en un context de progració d'aquests. Durant aquest interland existent fins al Miocè inferior, l'avanç i retracció d'ambdós sistemes es van anar alternant, succeint-se etapes amb predomini lacustre amb altres de reactivació dels sistemes al·luvials. Aquest fenomen de constants variacions terrígenes i carbonatades va tenir continuïtat fins a l'Aquitanià (Miocè inferior), i no es va produir una mutació destacable fins a finals del període terciari (Pliocè), moment en què l'Ebre es configura com una xarxa fluvial d'aportació cap al Mediterrani, la qual cosa modificaria part de la morfologia existent.<sup>150</sup>

L'acumulació de materials sedimentaris compresa entre el Priabonià superior i el Xattià manifesta el trànsit de cinc sistemes deposicionals lacustres, tots ells associats als sistemes al·luvials desenvolupats en els marges de la conca. Les diferents unitats geneticosedimentàries posen de manifest com les etapes de major expansió lacustre es corresponen amb períodes d'activitat tectònica més intensa, mentre que el descens d'aquesta va implicar una retracció dels sistemes lacustres, i, en conseqüència, la progració dels

---

<sup>148</sup> Aquests sistemes lacustres serien 1. Noguera; 2. L'Anoia; 3. La Segarra; 4. L'Urgell; 5. Los Monegros. L'explicació ampliada d'aquests la trobem a Anadón, P., Cabrera, L., Colldeforns, B. i Sáez, A.; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro"..., pàgs. 212-217.

<sup>149</sup> En aquest sentit és d'obligada menció l'obra conjunta de Vidal, L.M. i Depéret, Ch.; "Contribución al estudio del Oligoceno en Cataluña"..., pàgs. 311-327. És una de les primeres obres en què s'analitza de forma exhaustiva el període Oligocè a Catalunya, fixant l'edat per als jaciments lignífers catalanoaragonesos, que anteriorment i com passava a gran part del Terciari català s'ubicaven a la franja del Miocè. D'aquesta forma, a la pàg. 326 d'aquesta obra s'afirma que "La cuenca de Granja de Escarpe se prolonga al Oeste por la provincia de Zaragoza, mostrando yacimientos de lignito en Mequinensa y Fayón, atribuidos hasta hoy al *Mioceno lacustre*, y que habrá que bajar como los de Almatret, al *Oligoceno inferior*."

<sup>150</sup> Van den Hurk, A. i Navarro, J.J.; *Mapa geológico de España, Mequinensa, 1:50.000*..., pàg. 51.

complexos al·luvials, que van derivar en la colmatació d'aquestes zones.<sup>151</sup> Per tant, és evident la influència exercida pels sistemes al·luvio-fluvials, cosa que es constata en l'anàlisi de les distintes successions carbonatades en les quals es disposen aquestes fàcies entre les de naturalesa lacustre. D'alguna forma aquest binomi sistèmic juntament amb el caràcter endorreic de la conca són els que van permetre la regulació del règim de sedimentació de la cubeta terciària.<sup>152</sup> Aquests complexos sistemes deposicionals marquen el desplaçament dels depocentres lacustres d'una seqüència a una altra, constituint el pas de la quarta a la quinta (Urgell-Monegros) l'explicació del Sistema lacustre de Los Monegros, que ha sigut estudiat amb deteniment per José Quirantes Puertas.<sup>153</sup>

En les seves fases de major amplitud, les fàcies lacustres van arribar a ocupar 2.000 km<sup>2</sup>, mentre que en les etapes de retracció la seva extensió quedava reduïda a diversos centenars de km<sup>2</sup>. Aquesta gran expansió es va veure afavorida pel fet de ser una àrea allunyada de les zones de contribució terrígena. També, aquests canvis projectats sobre els depocentres vénen determinats pel progrés de les xarxes al·luvials, que en el cas de la conca de Mequinensa va donar lloc a una translació dels centres de dipòsit cap a l'Oest, afectant el territori on actualment s'assenten localitats com Mequinensa i Granja d'Escarp.<sup>154</sup> De forma general, aquest desplaçament de depocentres generat en el sistema lacustre definit unit al fet d'una disminució de l'activitat tectònica relacionada amb el procés de formació pirinenca, explica que en les seqüències més antigues l'acumulació de sediments sigui bastant més important que en aquelles més elevades pertanyents a l'Oligocè,<sup>155</sup> període en el qual ubiquem el Sistema lacustre de Los Monegros.<sup>156</sup>

---

<sup>151</sup> Anadón, P., Cabrera, L., Colldeforns, B. i Sáez, A.; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro"..., pàg. 226.

<sup>152</sup> Cabrera, L. i Colombo, F.; "Las secuencias de abanicos aluviales paleógenos del Montsant y su tránsito a sucesiones lacustres someras"..., pàg. 18.

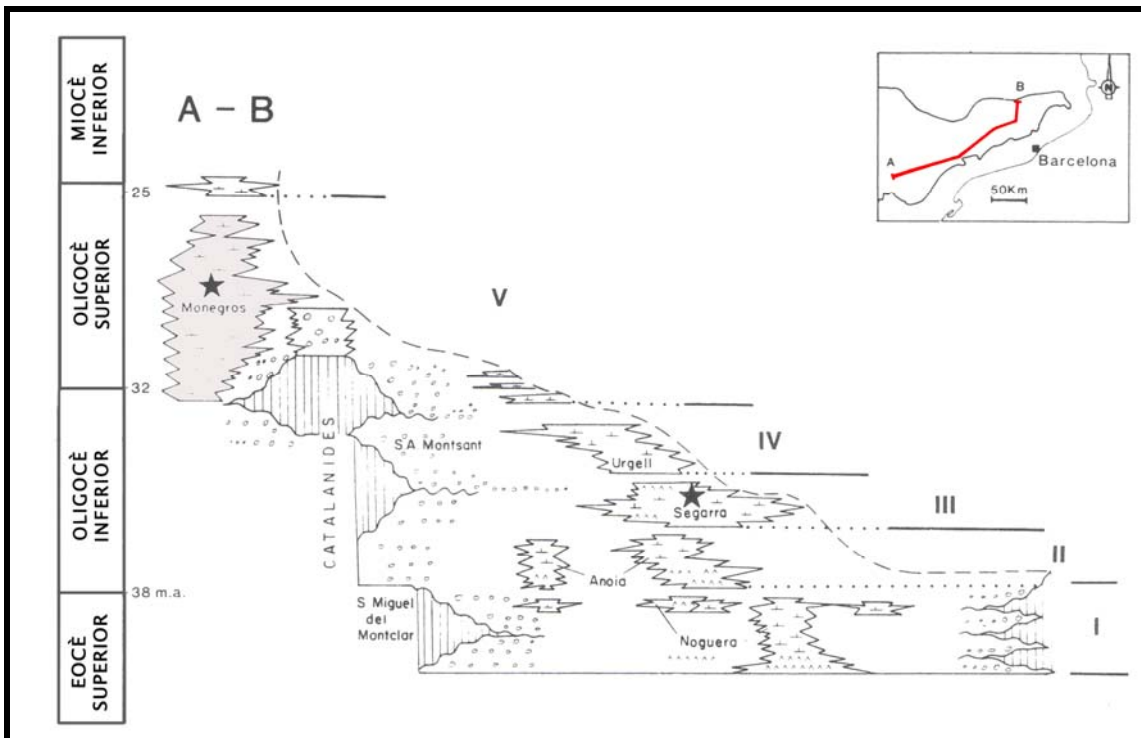
<sup>153</sup> Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico y estratigráfico...*,

<sup>154</sup> Anadón, P., Cabrera, L., Colldeforns, B. i Sáez, A.; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro"..., pàg. 212.

<sup>155</sup> Alguns d'aquests períodes i eres geològiques que s'han anat citant en aquest capítol les podeu consultar amb més claredat a la taula 5.2.2.

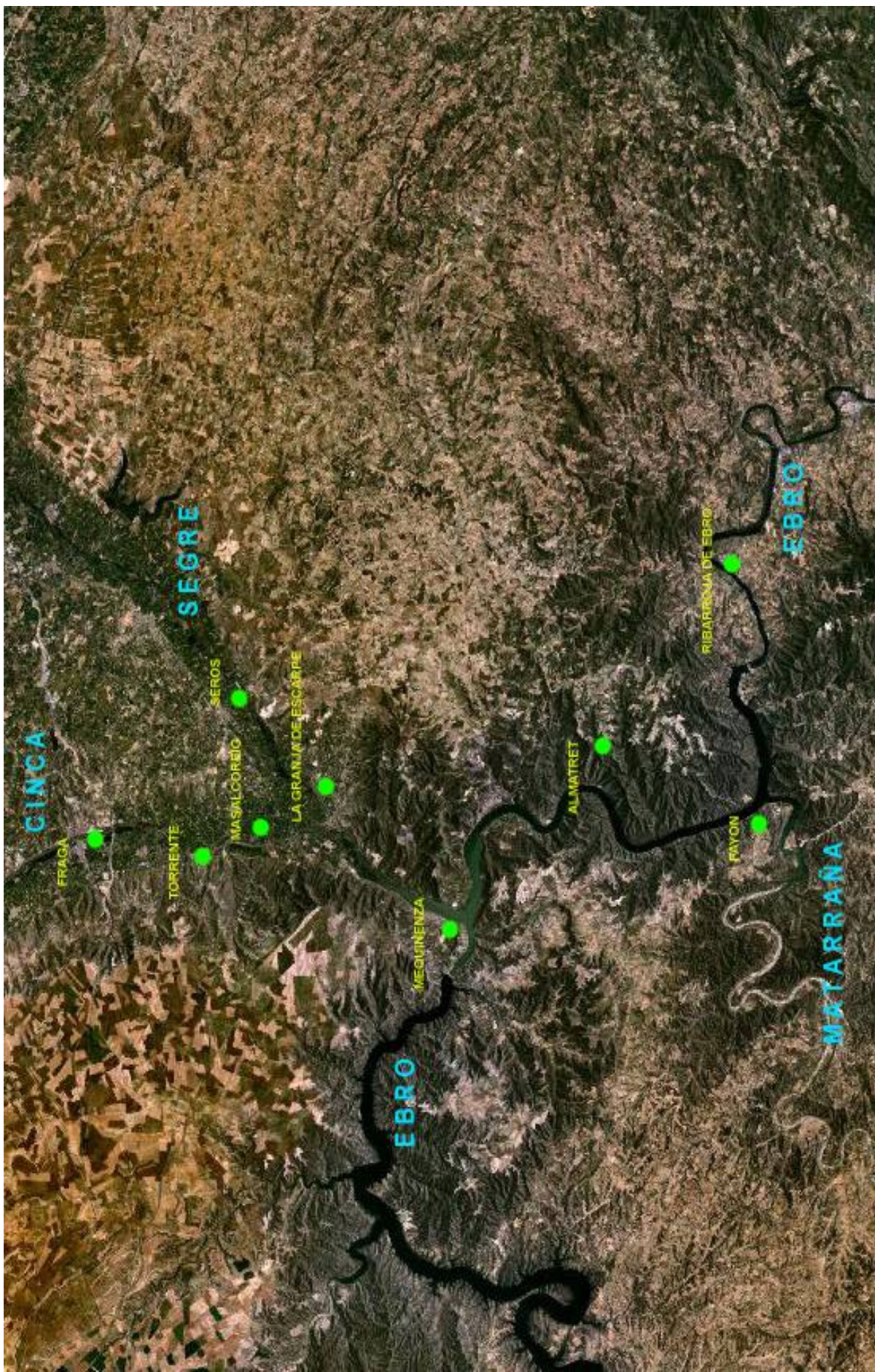
<sup>156</sup> Anadón, P.; Cabrera, L.; Colldeforns, B. i Sáez, A.; "Evolución tectosedimentaria de los sistemas lacustres del Eoceno superior-Oligoceno en el sector oriental de la Cuenca del Ebro" a Colombo, F. (ed.); *Comunicaciones del I Congreso del Grupo Español del Terciario realizado en Vic durante los días 18-20 de Marzo de 1991*, Eumo, Vic, 1991, pàg. 19.

**FIGURA 5.1.1. ESQUEMA CRONOESTRATIGRÀFIC DEL REOPLIMENT SEDIMENTARI DEL SECTOR ORIENTAL DE LA CONCA DE L'EBRE**



Font: Elaborat a partir de Querol, X. (coord.); *Subbituminous coal deposits of Teruel & Mequinenza Mining Districts*, Universidad de Barcelona, Departament de Geoquímica, Petrologia i Prospecció Geològica, Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera, Barcelona, 1994, pàg. 65 i Anadón, P., Cabrera, L., Coldeforns, B. i Sáez, A.; “Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro”, *Acta Geológica Hispánica*, Vol. 24, núm. 3-4, Institut Nacional de Geologia, Barcelona, 1989, pàg. 209.

**MAPA 5.1.1.2. SITUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES DE LA CONCA DE MEQUINENSA**



ESCALA 1: 300.000 Font: Elaborat a partir de Nasa World Wind (imatge satèl·lit).





## **5.2. CONSTITUCIÓ I CONDICIONAMENTS DELS DIPÒSITS FLUVIO-LACUSTRES**

Com a conseqüència de la formació dels sistemes deposicionals analitzats aquí de forma sintètica es van conformar sèries carbonatades amb potències significatives, entre les quals s'adverteixen trams de lignit negre, que en aquest apartat analitzarem pel que fa a les condicions geològiques que van permetre la seva constitució, deixant un capítol individual per a l'estudi més específic del combustible. Així, cal exposar el fet que l'escassa grandària dels dipòsits de carbó generats en medis lacustre-palustres està vinculada directament al clima existent durant el període Oligocè superior, certament càlid i amb precipitacions poc significatives, la qual cosa implica l'existència d'un ambient sec.<sup>157</sup> Aquestes condicions que sens dubte van regular el desenvolupament dels dipòsits de matèria orgànica, i, en conseqüència, la formació de la torba, van afectar tota la zona oriental de la conca de l'Ebre, amb poques variacions des de finals del Priabonià fins al Miocè, amb unes temperatures predominants realment pròpies d'algunes zones tropicals i subtropicals.<sup>158</sup> Encara que, d'altra banda, si que és possible evidenciar un possible refredament detectat a través de la flora, que manifesta que entre l'Oligocè i el Miocè es va experimentar una reducció de temperatures lligada a canvis en la circulació atmosfèrica.<sup>159</sup> Però, en cap cas es tractaria d'alteracions dràstiques que es reflectirien en la constitució dels dipòsits de mineral. Així mateix, aquest context de sequedat va afavorir aquells processos de progració i retracció de les àrees lacustres, sempre vinculades a les xarxes al·luvials dels marges de la conca.<sup>160</sup>

Igualment, el caràcter endorreic de la conca no va permetre que existís l'equilibri suficient perquè la deposició de matèria orgànica es produís amb una certa continuïtat durant llargs períodes de temps. Aquest fet es va veure afavorit

---

<sup>157</sup> *La minería de Aragón...*, pàg. 84.

<sup>158</sup> La presencia de dipòsits evaporítics és un clar indicador de l'existència d'un ambient àrid, com s'exposa a Cabrera Pérez, LL.; *Estratigrafía y sedimentología de las formaciones lacustres...*, pàg. 224. En aquesta obra s'ofereix una anàlisi completa a les pàgs. 221-224, arribant a la conclusió que el clima va ser sec, però en cap cas desèrtic o extremadament àrid.

<sup>159</sup> Anadón, P., Cabrera, L., Colldeforns, B. i Sáez, A.; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro"..., pàg. 207.

<sup>160</sup> Cabrera, L. i Colombo, F.; "Las secuencias de abanicos aluviales paleógenos del Montsant y su tránsito a sucesiones lacustres someras"..., pàg. 27.

per les constants progradacions de les xarxes al·luvials, que no van ajudar al manteniment d'estadis d'expansió lacustre prorrogats per al desenvolupament d'importants dipòsits de torba. Tot i així, els principals llits de lignit els ubiquem en les zones internes de la conca, és a dir, on es van configurar ambients lacustres, mentre que en les àrees marginals és menys freqüent l'existència de vetes carbonoses, que es presenten en potències menors. A més, considerant que aquests depocentres lacustres entraven en contacte directe amb els sistemes fluvials, es van veure alimentats en determinades etapes pels aportos terrígens procedents d'aquestes xarxes al·luvials, la qual cosa ha marcat de manera transcendental la naturalesa fisicoquímica dels lignits de la conca.<sup>161</sup> Això es tradueix en un elevat percentatge de matèries volàtils i de cendres.

D'altra banda, les condicions aquàtiques en què es van acumular les restes de flora i fauna oligocena van determinar també la proporció de sofre continguda en el lignit de l'àrea minera. La baixa acidesa de l'aigua així com la presència de sulfats en les etapes de regressió lacustre van facilitar en gran manera l'activitat bacteriana en les etapes primitives de la constitució del mineral, element que explica l'elevat contingut en sofre de dita roca sedimentària; tot i així, com veurem, la seva proporció pot variar relativament en funció del punt de l'àrea minera en què ens trobem.<sup>162</sup> En tot cas, les aigües sota les quals es van acumular els dipòsits orgànics eren molt alcalines, amb elevat pH, i, en conseqüència, de baixa salinitat, com indica la presència de fòssils de gasteròpodes,<sup>163</sup> propis d'aigua dolça; no obstant això, en alguns sectors marginals del sistema lacustre s'han documentat apreciables canvis en la salinitat de les aigües, adquirint en ocasions caràcter hipersalí. De la mateixa manera, la naturalesa perenne del Sistema deposicional de Los Monegros va

---

<sup>161</sup> Vidallet, D.; "La conca lignitífera de Mequinenza. Síntesi geològica"..., pàg. 30. El capítol comprès entre les pàgs. 27-34 aporta una interessant recapitulació geològica de l'àrea estudiada així com un estudi dels materials i del registre fòssil de la conca.

<sup>162</sup> *La minería de Aragón...*, pàg. 91.

<sup>163</sup> Aquest fenomen conegut actualment ja havia sigut apuntat per L.M. Vidal l'any 1880, quan destacava la presència de "restos fósiles de *planorbis lymnea* y otros gasterópodos lacustres, y vetas carbonosas" a *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 10, ACE. Així mateix, aquest fet quedava confirmat diverses dècades més tard, per L.M. Vidal i Ch. Depéret, ampliant el nombre d'espècies existents, com queda exposat a Vidal, L.M. i Depéret, Ch.; "Contribución al estudio del Oligoceno en Cataluña"..., pàg. 322.

beneficiar la profusió del sofre, com en el tram Mequinensa-Almatret, en què es troben un nombre important d'afloraments lignitífers.<sup>164</sup>

També, un altre agent a tenir en consideració és la taxa de subsidència, que va ser en algunes seqüències bastant elevada, la qual cosa va implicar l'acumulació de grans volums de sediment per l'enfonsament del fons de la conca sedimentària. Tant és així que en alguns sectors centrals de la cubeta en què s'intercalen successions lacustres s'han calculat potències de fins a mil metres.<sup>165</sup> Malgrat tot això, la dita taxa d'acumulació va ser bastant superior en els estadis lacustres anteriors al de Los Monegros, que amb xifres màximes de 8,5 centímetres cada mil anys no va afavorir tampoc grans acumulacions de torberes.<sup>166</sup> Això va ocórrer a causa de la remarcable disminució de l'activitat tectònica, la qual cosa va dificultar l'existència d'un desnivell suficient per a l'acumulació de sediments. A més a més, la taxa es va veure compensada per la relativa escassa profunditat en què es va dipositar la matèria primera inicial, la qual cosa posa de manifest que els llacs originats durant l'Oligocè tenien poca magnitud de columna d'aigua, motivant aquest fet la seva dessecació esporàdica.

Tot i així, malgrat els condicionants explicats que van minvar de forma notable el possible emmagatzematge de grans horitzons lignitífers, van convergir una sèrie de factors que van fer de la conca de Mequinensa un cinturó carbonatat susceptible de ser explotat 25 milions d'anys més tard. Aquelles zones més idònies, és a dir, àrees lacustres en procés d'expansió amb aigües estancades i certament allunyades dels marges de la conca (no afectades excessivament pels aportes terrígens) van existir en zones cada vegada més restringides del sistema deposicional, esdevenint els trams intermedis i inferiors de les Formacions Mequinensa i Granja d'Escarp les àrees on es van configurar els gruixos de lignit més potents i extensos. En aquests sectors, l'acumulació es va veure afavorida per un major estancament de l'aigua, a causa de les menors fluctuacions que sí s'observen en els trams superiors d'aquestes unitats. D'altra banda, la falta de vegetació abundant en les zones centrals de la conca porta a

---

<sup>164</sup> Anadón, P., Cabrera, L., Colldeforns, B. i Sáez, A.; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro"..., pàg. 217.

<sup>165</sup> Cabrera Pérez, LL.; *Estratigrafía y sedimentología de las formaciones lacustres...*, pàg. 220.

<sup>166</sup> Anadón, P., Cabrera, L., Colldeforns, B. i Sáez, A.; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro"..., pàg. 224.

pensar que la major part dels estrats de major grossor de vetes lignitíferes van ser constituïts a partir de dipòsits de carbó hipoautòctons,<sup>167</sup> és a dir, restes vegetals transportades des de les zones marginals fins a les àrees més internes del sistema deposicional.<sup>168</sup>

**TAULA 5.2.1. ESQUEMA EVOLUTIU DE LA CONCA DE MEQUINENSA**

<b><u>EDAT</u></b>	<b><u>SÍNTESE EVOLUTIVA</u></b>
OLIGOCÈ INFERIOR (38 milions d'anys)	La part oriental de la conca de l'Ebre ja s'ha constituït com una conca endorreica i es comencen a desenvolupar tres grans sistemes deposicionals: Scala Dei, Guadalopec-Matarranya i Pirinenc.
OLIGOCÈ SUPERIOR (30 milions d'anys)	Es produeix el primer episodi lacustre, constituint-se el Sistema deposicional de Los Monegros en una etapa ubicada entre l'Oligocè inferior i l'Oligocè superior, difícil de precisar. Es desenvolupa una coberta vegetal que deriva en l'aparició de capes de lignit en les Formacions Mequinensa i Granja d'Escarp. S'estableix una zona aluvio-lacustre a l'àrea de Fraga i una extensa zona lacustre localitzada a Mequinensa.
OLIGOCÈ SUPERIOR/MIOCÈ INFERIOR (25 milions d'anys)	Té lloc el segon episodi lacustre a la zona Mequinensa-Candasnos. Però, finalment, gran part de les àrees lacustres desapareixen motivades per l'expansió cap al NO del Sistema Guadalopec-Matarranya, quedant únicament algunes petites àrees lacustres de caràcter bastant restringit.

Font: Elaborat a partir de diverses fonts, fonamentalment Luzón, A.; "La comarca del Baix Cinca durante el tránsito oligoceno-mioceno. Síntesis evolutiva de una zona aluvio-lacustre", *CINGA*, Anuari de l'Institut d'Estudis del Baix Cinca (IEA), núm. 3, 1999, pàgs. 21-22/ Vidallet, D.; "La Conca lignitífera de Mequinensa. Síntesi geològica", *CINGA*, Anuari de l'Institut d'Estudis del Baix Cinca (IEA), núm. 3, 1999, pàgs. 28-29 i *La minería de Aragón*, Dirección General de Industria, Energía i Minas, Diputación General de Aragón, Departamento de Industria, Comercio y Turismo, 1994, pàgs. 83-87.

<sup>167</sup> Aquesta tipologia s'estableix en funció del grau de removilització que experimenta la roca organògena durant la seva sedimentació, tal com s'explica a Cabrera Pérez, LL.; *Estratigrafia y sedimentología de las formaciones lacustres...*, pàg. 288.

<sup>168</sup> Cabrera, L. i Colombo, F.; "Las secuencias de abanicos aluviales paleógenos del Montsant y su tránsito a sucesiones lacustres someras"..., pàg. 22.

**TAULA 5.2.2. ESQUEMA BÀSIC DE LES ERES GEOLÒGIQUES**



<u>ERA</u>	<u>PERÍODE</u>	<u>ÈPOCA</u>	<u>MILIONS D'ANYS</u>	
<u>ARCAICA O ARQUEOZOIC</u>	ARCAIC		4.600	
	PROTEROZOIC		2.500	
<u>PRIMÀRIA O PALEOZOIC</u>	CAMBRIÀ		590	
	ORDOVICIÀ		505	
	SILURIÀ		438	
	DEVONIÀ		408	
	CARBONÍFER		360	
	PERMIÀ		290	
<u>SECUNDÀRIA O MESOZOIC</u>	TRIÀSIC		245	
	JURÀSSIC		208	
	CRETACI		138	
<u>TERCIÀRIA O CENOZOIC</u>	TERCIARI	PALEOCÈ	65	
		EOCÈ	55	
		<b>OLIGOCÈ</b>	<b>38</b>	<b>INFERIOR</b>
				<b>SUPERIOR</b>
		<b>MIOCÈ</b>	<b>25</b>	<b>INFERIOR</b>
				<b>SUPERIOR</b>
		PLIOCÈ	5	
		QUATERNARI	PLISTOCÈ	2
			HOLOCÈ	0,01

Font: Elaborat a partir de Vasiliev, Yu M.; Milnichuk, V.S. i Arabadzhi, M.S.; *Geología general e histórica*, Editorial Mir, Moscú, 1981, pàgs. 93-97 i González Casado, J.M.; *Manual de Geología*, Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, 1997, pàgs. 21-22.



### **5.3. PAQUETS CARBONÍFERS**

Des del punt de vista de l'extracció minera la conca carbonífera de Mequinensa queda definida per la formació dels paquets de lignit que s'ubiquen en el subsòl. La disposició, extensió i potència d'aquests constitueixen els elements que finalment permeten determinar la quantitat de material que pot extreure's, atenent a diferents criteris que s'expliquen en l'apartat referit a les reserves. Per paquet carbonífer entenem aquell tram en què es presenta una successió de capes de carbó que s'alternen amb altres d'estèril amb una certa continuïtat lateral i una grossor suficientment significativa com per atorgar-li aquella qualificació.<sup>169</sup> En el cas de Mequinensa i la seva àrea circumdant, l'estèril està configurat per vetes de marga i calcària, tot i que aquesta última és la més habitual en els paquets resultants. La major o menor solidesa dels estèrils condiciona de forma important l'assentament dels paquets carbonífers així com l'esforç a realitzar en el moment de l'extracció del lignit negre, ja que en tractar-se de roques encaixants moltes vegades són extreïtes de la mina unides als distints trossos de carbó que s'han després acte seguit de l'explosió de les barrines.

Per al cas de la Franja catalanoaragonesa, la geologia ha configurat 7 paquets carbonífers, que, com passa en la majoria de jaciments nacionals, estan conformats per capes d'un volum poc significatiu, arribant amb moltes dificultats al metre de potència, com passava en el cas asturià. El problema, per tant, consisteix que en aquestes successions de capes predominen molt més els trams de roca i estèril que els de vetes de carbó. Així mateix, una determinada capa de carbó ens pot aparèixer travessada per petites vetes de roques sedimentàries (estèril) que a vegades poden ser d'extrema fermesa i que es coneixen en el llenguatge miner de la conca amb el terme *guillo*. Aquest fet dificulta l'exploració de les mines i redueix el percentatge d'aprofitament de forma significativa, factor que ha tingut especial rellevància en l'antiguitat, ja que actualment amb els mètodes moderns d'exploració emprats a la zona la presència d'intercalacions rocoses centimètriques no suposa un problema excessivament important.

---

<sup>169</sup> Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàg. 23.



Luis Mariano Vidal, l'any 1880 ja ens confirmava la presència d'aquests afloraments de lignit afirmant que “existen varias capas de carbón cuyos afloramientos se descubren a diferentes niveles en las cañadas y barrancos, pudiendo señalarse la presencia de siete horizontes lignitíferos diferentes, si bien no puede por ahora consignarse su potencia total, en atención a que con los trabajos mineros practicados no se ha reconocido más que uno de los que ocupan la posición más céntrica”.<sup>170</sup> Sense cap mena de dubte, l'enginyer de mines s'està referint al Paquet *Carbonífera*, que va ser el primer de la conca en explotar-se de forma intensiva, labor reservada a *Carbonífera del Ebro SA*, amb la qual cosa podem deduir l'origen de la denominació de tal paquet. Però, dels 7 paquets existents, històricament només s'han aprofitat 4, que són els que es troben ubicats per damunt del nivell freàtic.<sup>171</sup> Encara que realment són 3 els paquets que presenten unes majors possibilitats d'extracció, i, per tant, els que han sigut explotats en un major grau. Malgrat tot, considerant la totalitat dels paquets, la potència d'aquests difícilment supera els 80 centímetres, abundant en alguns trams carboners d'amplàries decimètriques que històricament han sigut rebutjats per qüestions de rendibilitat.<sup>172</sup>

Entre cada paquet es pot considerar una distància d'uns 50 metres, constituïda íntegrament per material estèril. Dintre d'aquests resideix un nombre variable de vetes de lignit, que es comptabilitzen en més de cent per a la sèrie completa,<sup>173</sup> encara que depenent dels trams la xifra varia. És a dir, la continuïtat lateral dels paquets no sempre és homogènia, ja que poden existir capes que apareixen i desapareixen, adquirint caràcter lenticular,<sup>174</sup> o ,fins i tot, ajuntar-se dos d'elles per conformar dipòsits de major potència. Això de vegades complica la definició del nombre de capes per paquet, encara que normalment el cos principal del paquet es sol mantenir, facilitant la seva identificació així com la seva extensió lateral que a vegades pot ser quilomètrica, com passa en alguns punts de la conca minera.

---

<sup>170</sup> *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 7, ACE.

<sup>171</sup> El nivell freàtic fa referència a aquell estrat impermeable en què s'acumula l'aigua del subsòl i que marca l'horitzó de les aigües subterrànies.

<sup>172</sup> Pérez Alegre, P.; “La explotación de los carbonos en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro”..., pàg. 32.

<sup>173</sup> *La minería de Aragón...*, pàg. 87.

<sup>174</sup> *La minería de Aragón...*, pàg. 89.

Un element fonamental que ha condicionat els sistemes d'extracció aplicats a la zona i que actualment permet l'aprofitament de més d'una capa dins d'un mateix paquet és la seva disposició, el resultat de la qual és producte de la gènesi, deposició i pressions a què el material s'ha vist sotmès durant el procés de constitució. En aquest sentit, L.M. Vidal advertia que “Las rocas constituyentes de esta formación están dispuestas en bancos casi horizontales, sin que ningún pliegue, ninguna ondulación en las hiladas venga a acusar alguno de estos accidentes geológicos tan frecuentes en las formaciones sedimentarias; sólo una leve inclinación al Nordeste, que es poco perceptible cuando no se examinan grandes extensiones de terreno, enseña que la formación en masa ha obedecido a un ligero movimiento de ascenso por su parte meridional”.<sup>175</sup> Aquest fet es fa evident quan ens endinsem en les actuals mines de *Carbonífera del Ebro SA*, la qual cosa facilita poder apreciar la part superior del paquet *Carbonífera*. Per tant, els estrats estan configurats de forma subhoritzontal, no trobant pràcticament cap tipus de falla ressenyable o estructures que puguin trencar l'homogeneïtat dels paquets.<sup>176</sup> Com a conseqüència directa d'això el desnivell és quasi sempre inferior al 5%, que constituiria una xifra màxima perquè habitualment es donen inclinacions que no superen els 3%. El bon sosteniment del sostre és un indicador inequívoc que el territori es manté amb una certa regularitat, fet que afavoreix l'extracció minera i disminueix els possibles riscos de desprendiment.<sup>177</sup>

En definitiva, a primera vista sorprèn “encontrar una formación de lignito en bancos casi horizontales, de una extensión que puede considerarse indefinida, y dispuestos con una extremada regularidad, sin que pueda temerse que alguna fortuita interrupción obligue a marchar en estéril en busca del mineral”.<sup>178</sup> Però, la realitat és que les argumentacions de L.M. Vidal encara

---

<sup>175</sup> *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 6, ACE. Això també queda corroborat a *Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro...*, pág. 6, AHS, on s'afirma que “Los estratos de todo el terreno carbonífero afectan un espesor constante, con una ligera inclinación hacia el este, suficiente para el desagüe interior”, lo cual pone de manifiesto la regularidad en la horizontalidad de los tramos citados.

<sup>176</sup> Pérez Alegre, P.; “La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro”..., pàg. 28.

<sup>177</sup> Segons l'enginyer, “a pesar de estas grandes dimensiones de las excavaciones no es necesario fortificarlas, sosteniéndose el techo perfectamente por sí sólo, queda consignada una de las principales condiciones que para el buen laboreo de las minas presenta el criadero” a *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 9, ACE.

<sup>178</sup> *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 15, ACE.

que en part es ceneixen a la realitat tendeixen a ser excessivament optimistes, ja que la idònia configuració del territori en termes d'extracció minera es veuria condicionada per la mala qualitat del mineral i pels problemes de transport. Tot i així, l'evolució en els mètodes d'explotació ha generat importants canvis en un intent d'adaptar la tecnologia als diversos paquets que es van configurar en la conca continental de Mequinensa i que es descriuen a continuació, seguint l'orde de deposició, de sostre a mur.<sup>179</sup>

- Paquet 1. És el que trobem primer en la successió estratigràfica de la conca terciària, amb diverses vetes que en el millor dels casos assoleixen una potència d'uns 50 centímetres. És un indubtable exemple del caràcter lenticular d'algunes de les capes que s'han format durant el període terciari, a la qual cosa s'uneix la seva escassa continuïtat lateral. A més, el lignit contingut en les venes és de qualitat bastant baixa, predominant l'estratificació carbonosa de naturalesa estreta, la qual cosa determina que sigui un tram poc rendible en termes d'explotació. Dels 4 paquets que històricament s'han beneficiat és el que ofereix unes reserves inferiors, aflorant els estrats lignitífers al nord-est de la Granja d'Escarp, a la zona del barranc de la Grallera i també al nord-est d'Almatret.

- Paquet 2 o Benzol. Constitueix el segon paquet en importància de la conca minera, amb un important nivell de reserves, només superat pel citat *Carbonífera*. Està separat per 45-60 metres del tram de mur del paquet anterior, comptabilitzant 5 nivells carbonosos amb una potència que oscil·laria entre 1,2 i 1,8 metres. Però, la presència de roques és també significativa, amb una alternança de margues i calcàries, bàsicament, constituint el paquet una potència de 4 metres, amb la qual cosa els estèrils conformen més del 50% del paquet, amb més de dos metres en total. Els carboners de major significació es situen a l'oest de la Granja d'Escarp, arribant als 40 centímetres en els trams més importants, mentre que els més estrets són quasi inapreciables, amb potències que no superen els 15 cm.<sup>180</sup> L'hulla subbituminosa continguda en les

---

<sup>179</sup> Sostre i mur són dos conceptes que s'utilitzen per definir els límits superior i inferior de les capes de carbó (denominats hastials) i que també s'apliquen als extrems que delimiten els distints paquets carbonífers.

<sup>180</sup> *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón*, Ministerio de Industria y Energía, Secretaría de la energía y recursos minerales, Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 1985, pàg. 129.

capes és també de baixa qualitat, amb un poder calorífic que normalment no supera les 4.000 Kcal/kg.

- Paquet 3 o Carbonífera. És el més important dels 7 existents i també el que s'ha explotat amb una major intensitat des de fa més de 150 anys. Sens dubte, els seus estrats contenen les reserves de lignit més significatives de la conca minera, destacant la part superior del paquet, que és la que actualment s'està explotant amb un aprofitament íntegre de les capes que el constitueixen. Està ubicat a uns 50 metres del mur del paquet anterior, aconseguint en algun dels seus trams una extensió lateral de més de 10 quilòmetres en direcció SE-NO. Quant a la seva potència, pot assolir en vertical altures de 35-40 metres, incloent sèries carbonatades bastant importants. Està compost per un tram superior o de sostre que té una continuïtat lateral compresa entre 8 i 10 metres,<sup>181</sup> conformat per 7 capes, de les quals 4 pertanyen a nivells lignitífers reconeguts amb potències que varien dels pocs decímetres fins al metre de grossor. En algunes ocasions pot aparèixer un carboner addicional de lignit, com s'aprecia en els informes de E.N.ADARO de 1989.<sup>182</sup> Aquest fet concorda amb la descripció de L.M. Vidal, que considera que “sucede a ésta (es refereix a la capa de carbó) un banco de caliza arcillosa c de 0,90 metros de espesor, que suele encerrar numerosos lechos de carbón muy delgados, lo cual le da estructura pizarrosa.”<sup>183</sup> En aquest sentit, cal destacar l'esquema aportat per Paulino Pérez Alegre, on s'explica l'alternança de capes de lignit i d'estèrils, fonamentalment de calcàries, fent intel·ligible l'estructura superior del paquet.<sup>184</sup>

Antigament, les labors es van iniciar a la part central d'aquest tram superior, pensant en treballar les capes intermèdies, és a dir, les que contienien un major tonatge de lignit negre, configurant la capa segona (de mur a sostre) el nucli principal en el que tradicionalment s'ha centrat l'extracció, ja sigui pel mètode de *manzanas i caños*, primer, o pel de *tall llarg amb enfonsament*, posteriorment.<sup>185</sup> Actualment, amb el mètode de *cambres i pilars* implantat a

---

<sup>181</sup> Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàg. 108.

<sup>182</sup> *La minería de Aragón...*, pàg. 87-88.

<sup>183</sup> *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 10, ACE.

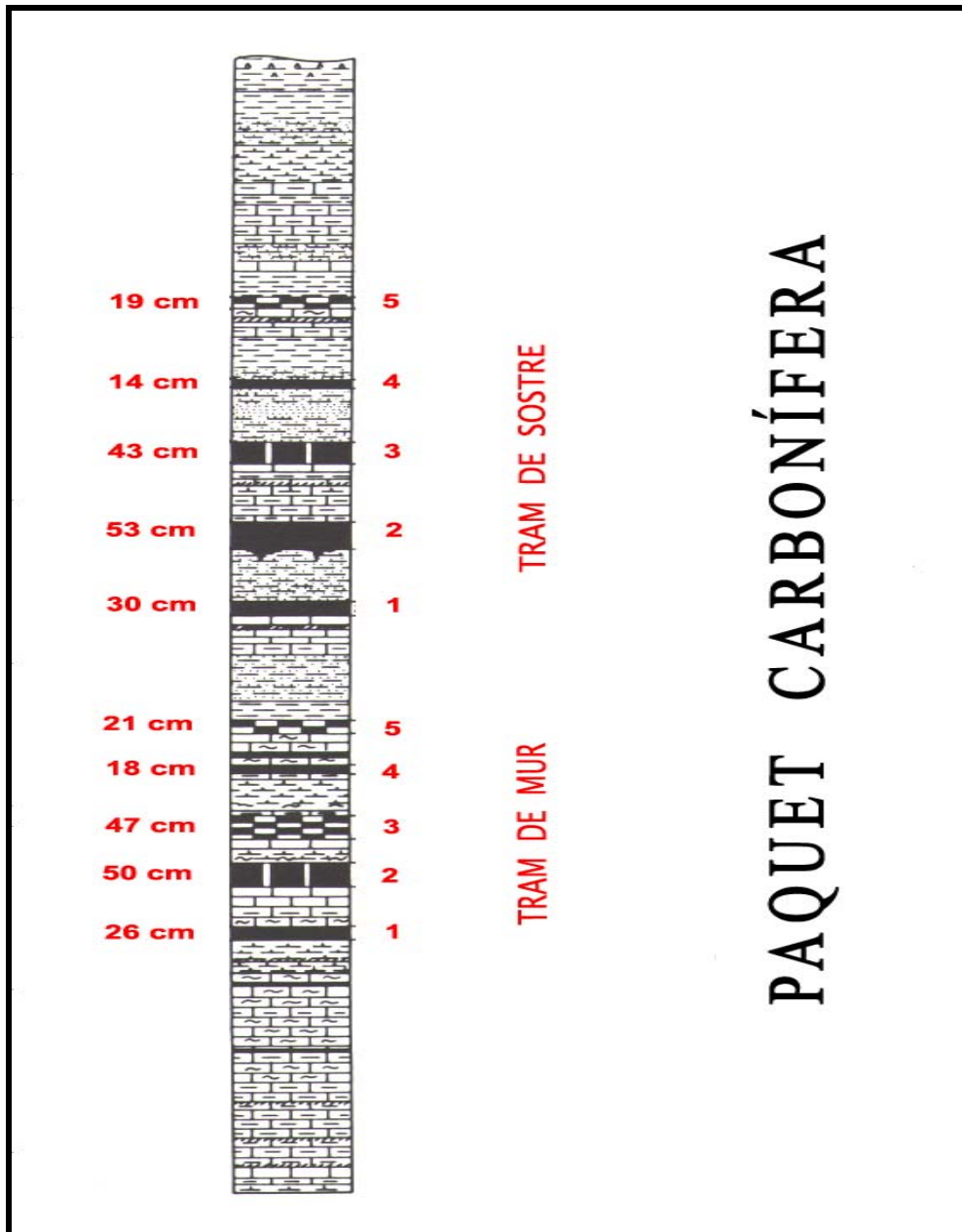
<sup>184</sup> Pérez Alegre, P.; “La explotación de los carbonos en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro” ..., pàg. 29.

<sup>185</sup> Nosaltres hem numerat les capes de mur a sostre, per la qual cosa al paquet superior la capa núm. 2 és la que té una potència més gran (no és considera la núm. 5). En canvi, a Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàg. 108, les capes s'han numerat de sostre a mur.

<sup>185</sup> *La minería de Aragón...*, pàg. 87-88. Les capes de lignit s'han numerat de mur a sostre.

finals dels anys 80 s'aprofiten les 4 capes carbonoses del paquet (en les galeries i creuers), i la veta suprajacent es desaprofita només en el cas dels quadrants d'explotació.<sup>186</sup> D'aquesta manera, la capa segona (en la figura) té una grossor variable de 80 centímetres, que en alguns trams podria arribar fins al metre de potència, mentre que la tercera, de la qual esta separada per un tram de calcària, tindria una grandària bastant menor, d'uns 40-45 centímetres.

**FIGURA 5.3.1. ESQUEMA DE COLUMNA ESTRATIGRÀFICA DEL PAQUET CARBONÍFERA**



Font: Elaborat a partir de *La minería de Aragón*, Dirección General de Industria, Energía y Minas, Diputación General de Aragón, Departamento de Industria, Comercio y Turisme, Zaragoza, 1994, pàg. 88.

<sup>186</sup> Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàg. 137.

Les altres dues capes restants, ubicades en els extrems superior i inferior, no superarien els 30 cm. de continuïtat vertical. D'altra banda, cal destacar que per damunt d'aquest paquet hi ha una capa de calcària bastant important (1,5 metres), que contribueix al bon sosteniment del sostre.<sup>187</sup>

El tram inferior, separat de l'anterior per un tram de 2-3 metres de roca, té una potència força superior que pot arribar fins als 30 metres, però amb un nombre variable de capes de carbó que es comptabilitzen fins a 12, encara que són de potència inferior al tram de sostre perquè no superen en cap cas els 60 cm. d'acumulació. El paquet aflora des de la localitat d'Almatret i arriba fins al sud de Torrent de Cinca, la qual cosa dóna idea de la seva extensió. Però, és la zona del barranc de l'Aiguamoll on es concentren les capes de carbó més voluminoses, al grup miner *Tres Amigos*, que actualment explota *Carbonífera del Ebro SA*.

- Paquet 4 o Subfluvial. Conformava el tercer tram de la conca amb un major tonatge de lignit negre aprofitable. Estableix el límit amb el nivell freàtic de la conca i es situa per sota de l'altura del riu, cosa que permet entendre el seu nom. Està ubicat a una distància de 55 metres per sota de la capa segona del *Carbonífera*, contenint almenys 5 carboners, amb potències que no superen els 50 centímetres i capes que normalment són inferiors a 30 cm. Aquests es succeeixen amb nivells de calcàries, margues i horitzons arenosos. El lignit aflora a ambdues vores de l'Ebre, però ha sigut explotat pel marge dret, essencialment des de la localitat de Mequinensa fins a Faió, dintre de la província de Saragossa.

- Paquet 5 o Nueva, paquets 6 i 7. Hem agrupat els tres últims, que són els que es troben en el tram de mur de la secció estratigràfica carbonatada de la zona, ocupant una posició inferior respecte al nivell freàtic de la conca. En aquests nivells, que estan inexplorats, s'han realitzat diversos sondatges i estan en investigació, considerant que alguns dels seus trams poden ser beneficiables, encara que en cap cas superen el mig metre de magnitud. El *Nueva*, s'ha reconegut en afloraments de les explotacions saragossanes de Boqueretes i Fustigueres, amb nivells que no sobrepassen els 30 centímetres, mentre que

---

<sup>187</sup> Pérez Alegre, P.; "La explotación de los carbonos en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"... , pàg. 46.

per als dos últims s'han realitzat alguns sondatges, trobant carboners de 15-45 i 20 centímetres, respectivament.

#### **5.4. RECURSOS I RESERVES DE LA CONCA**

Són diversos els estudis realitzats per calcular la cubicació d'aquesta zona minera, que com hem apreciat és bastant extensa i comprèn territoris de les comunitats catalana (Lleida i Tarragona) i aragonesa (Saragossa i Osca). En alguns casos els resultats no coincideixen, com podrem observar, i és que de vegades és complicat definir què s'entén per reserves i què es concep per recursos. Tal com aclarim en el primer capítol del corresponent treball, en principi, per recursos entenem el conjunt de mineral contingut en el subsòl i que ha sigut identificat com a tal, més enllà de si la seva explotació s'ajusta a criteris de viabilitat econòmica o no. En canvi, el terme reserves ja introdueix aquest factor econòmic que descarta alguns dels dipòsits existents atenent a paràmetres de potència de les capes, de profunditat, o de la seva inclinació, elements que condicionen de forma vital els costos d'explotació.

L'evolució de la tecnologia juga un paper fonamental en aquest sentit, ja que aquells carboners que en el segle passat no eren rendibles explotar (com és el cas de la segona capa del paquet *Carbonífera*), actualment ho són. La transició d'unes tècniques mineres a altres marca també un increment de les reserves de la conca, ja que els recursos, teòricament són inamovibles, encara que bé és cert que aquests poden incrementar-se amb la realització de nous sondeigs que posin de manifest l'existència de paquets que eren desconeguts anteriorment. Per tant, les reserves constitueixen un concepte dinàmic i variable en el temps i revisant estudis referents a la conca de Mequinensa ens cerciorem que les quantitats calculades fa més de cent anys no tenen res a veure amb les actuals, no solament pel fet que no es coneixien els paquets amb exactitud sinó també perquè el nombre de pertinences del territori miner s'ha anat incrementant gradualment, sobretot en períodes de conjuntura favorable, com durant els processos bèl·lics internacionals. D'altra banda, és evident que les avaluacions dels recursos són menys exactes que les de les reserves, encara que les xifres són aproximades, ja que els paquets carbonífers no sempre mantenen una homogeneïtat que moltes vegades s'intenta buscar per mitjà de l'aplicació d'una ràtio mitjana d'amplària per a les capes de carbó.



Com veurem, i en aquest sentit l'àrea examinada no constitueix una excepció, l'aplicació del concepte malthusià en alguns àmbits de la mineria no tindria cap validesa. El més estricte malthusianisme deixaria de banda el factor tecnològic, que en este cas és fonamental per poder concebre, com, amb el pas del temps i en etapes d'increments poblacionals, els recursos, lluny de reduir-se s'incrementen.<sup>188</sup> Conseqüentment, es podria dir que el lignit per càpita de les poblacions que conformen la regió minera ha anat augmentant de forma evident, jugant el factor poblacional un paper no excessivament decisiu en aquest context. Evidentment, la parcel·la de la mineria està determinada per la demanda del mineral, però hi ha altres factors que intervenen, que deriven en el fet que la conca minera no s'estigui explotant a un ritme excessivament significatiu quan el seu nivell de reserves és prou important. Aquest nivell d'explotació queda reflectit en el ritme de produccions de les últimes dècades, totalment coherent amb la qualitat i les característiques del mineral extret. És obvi que els recursos naturals i el progrés tecnològic constitueixen un binomi a tenir en compte en el sentit que no és la pressió demogràfica la que comporta la necessitat d'obtenir un nombre més gran de recursos en aquest cas sinó més aviat l'oportunitat de poder assolir majors rendiments d'una zona que no sempre ha sigut rendible des del punt de vista econòmic.<sup>189</sup>

Com s'ha avançat, els recursos sempre són els mateixos, ja que els dissenys de la naturalesa han acabat per configurar el subsòl d'una determinada zona; però, el coneixement que tenim d'aquests varia, i en molts casos s'incrementa amb la millora de les tecnologies extractives i de sondejos. En conseqüència, "el cambio tecnológico es antes que nada una manipulación del medio ambiente"<sup>190</sup> i la seva vinculació amb aquest varia segons les característiques locals o regionals, més enllà de les fluctuacions poblacionals. Llavors, si bé és cert que només hi ha una quantitat limitada de recursos naturals disponibles, deixant de banda la tradicional argumentació de la desigual distribució d'aquests i la mala organització industrial, el seu ús ve

---

<sup>188</sup> Mokyr, J.; *La palanca de la riqueza. Creatividad tecnológica y progreso económico*, Alianza Editorial, Madrid, 1993, pàg. 22.

<sup>189</sup> La afirmació que "La escasez de recursos, así como la demanda, es un mecanismo de dirección, no un *primum movens* del progreso tecnológico; es el motor lo que mueve el coche, no el volante" a Mokyr, J.; *La palanca de la riqueza...*, pàg. 205, reforça aquesta idea que la falta de recursos no sempre implica una creativitat tecnològica.

<sup>190</sup> Mokyr, J.; *La palanca de la riqueza...*, pàg. 350.

determinat per l'aplicació del factor tecnològic.<sup>191</sup> Per això caldria parlar d'una espècie d'antimalthusianisme en la mesura que el descobriment, o, millor dit, la possibilitat d'accés a labors mineres abans totalment inabastables a la tècnica humana han permès una renovació constant dels recursos, encara que aquest factor no sempre es compleix en les distintes àrees mineres en la mesura que ens estem referint a un cas regional, que posteriorment complementem amb xifres i tonatges concrets. Aquest increment no respon a cap tipus de llei que permeti una progressió aritmètica, tant si parlem de recursos com d'aliments, sinó més aviat al canvi en els mètodes d'explotació, fet que ha tingut una transcendència capital en aquesta zona d'estudi. En definitiva, el discurs de Malthus no serviria per explicar aquest fenomen vinculat a la mineria del carbó, ja que les tones que es podrien haver extret en un segle queden àmpliament compensades amb la rendibilitat de poder explotar un altre paquet carbonífer que fins al moment no era profitós treballar o simplement no era considerat com a reserva perquè no era possible el seu benefici amb els procediments coneguts fins al moment.

Històricament disposem de diverses referències sobre les reserves de la zona, la qual cosa cal valorar, sobretot aquells càlculs realitzats en el segle passat, encara que no hi ha una clara unificació en el temps, fruit del que hem anat apuntant fins al moment. Així, i a manera de breu resum, el 1880 es comptabilitzaven per a la conca 6.150.000 de tones<sup>192</sup> en termes de reserves, concentrats en *Carbonífera del Ebro SA*, tonatge que avui sabem que és molt superior, no solament en l'àmbit empresarial sinó de la conca en general, tot i que l'estat del laboreig i de les prospeccions permeten explicar aquesta divergència existent, cosa també aplicable als posteriors estudis que s'han anat succeint. L'any 1923, l'empresa citada, la més important de la zona en aquell moment, calculava unes reserves de l'ordre de més de 23.000.000 de tones.<sup>193</sup> El salt quantitatiu es produeix l'any 1948, quan considerant els diversos paquets es dona la xifra de 156.000.000 de tones per a tota la conca, resultat excessiu, fins i tot superior al calculat actualment, i més, partint de l'aplicació de mètodes

---

<sup>191</sup> Mokyr desenvolupa el concepte de creativitat tecnològica, gràcies a la qual Occident ha aconseguit acabar amb la tendència habitual d'estancament i equilibri envers la qual deriven les societats. Per ampliar el tema consulteu Mokyr, J.; *La palanca de la riquesa...*, pàgs. 372-376.

<sup>192</sup> *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 13, ACE.

<sup>193</sup> *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 27, ACE. Aquesta xifra inclou l'aplicació d'un coeficient per pèrdues i residus, que a l'obra anterior no s'aplicava.

d'explotació encara rudimentaris.<sup>194</sup> La diferència respecte a 1951 és abismal, ja que aquest últim estudi especifica mina per mina, obtenint una xifra de 28.637.000 de tones de reserves mínimes, resultat que s'adapta molt més a les possibilitats del mètode de *manzanas i caños*.<sup>195</sup>

En el cas de la zona estudiada, les reserves es concentren principalment en els paquets carbonífers 2, 3 i 4, fet que s'entendrà pensant que els 3 paquets restants són els que es situen en el tram de mur, i, per tant, de més difícil accés i major cost també. Ens referim *al Benzol, Carbonífera i Subfluvial*, que són els que es tenen en compte per al càlcul de les reserves perquè el *Paquet I* queda descartat per contenir poques capes de carbó aprofitables i els 3 restants estan encara en investigació. En conseqüència, aquests últims formarien part dels recursos existents a la conca, a falta d'una avaluació més concreta i específica. Dels citats, el *Carbonífera* acapararia el 26,6% dels recursos lignitífers de la zona, *el Benzol* el 22,5% i el seguiria en importància el *Subfluvial*, acumulant el 19,7% del mineral dipositat.<sup>196</sup> Es tracta, doncs, dels paquets que ofereixen una major rendibilitat i que han sigut explotats amb major intensitat. Actualment, les reserves calculades a partir de *Benzol, Carbonífera i Subfluvial* ascendeixen a 123 milions de tones, xifra certament important si la comparem amb la de fa uns 30/40 anys, quan el mètode utilitzat era el de *tall llarg amb enfonsament*, que va començar a utilitzar-se a partir dels anys 60/70 .

La diferència notable en el canvi de mètode es va traduir en el fet que les reserves de la conca van passar de suposar 50 milions de tones a convertir-se en 123 milions, amb l'aplicació del mètode actual de *cambres i pilars*; això implica un increment del tonatge en un factor multiplicador de 2,4. Percebut aquesta diferència, l'àrea minera de Mequinensa havia sigut considerada com una zona de reserves secundària, cosa que ha canviat amb el major aprofitament i la pròpia renovació efectuada a la conca. Si es té en compte que amb el sistema de *tall llarg* s'aprofitava un 60% com a màxim de la capa segona del paquet *Carbonífera*, amb el nou sistema l'adaptació és molt superior,

---

<sup>194</sup> Closas Miralles, J; “Los carbonos minerales de Cataluña” a *Publicaciones del Instituto Geológico Provincial de Barcelona*, VII, *Miscelánea Almera*, 2ª parte, Barcelona, 1948, pàg. 97. En aquest estudi es parteix com a referència per al càlcul de les reserves d'una potència mitjana aprofitable de 3 metres.

<sup>195</sup> Alvarado, A. i Almela, A.; “Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinensa”, *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, núm. 23, Madrid, 1951, pàg. 14. Hi ha una zona de la província de Lleida que no es comptabilitza per no haver-s'hi realitzat labors de reconeixement.

<sup>196</sup> Pérez Alegre, P.; “La explotación de los carbonos en la cuenca de Mequinensa: pasado y futuro”..., pàg. 32.

beneficiant-se entre un 70 i 80% de tot el lignit contingut en la part superior de tal paquet.<sup>197</sup> En el terreny productiu, s'ha passat d'extreure 5.000 tones per hectàrea a beneficiar-se una quantitat d'11.000 tones en la mateixa superfície explotada.

Aquesta cubicació establerta en 123 milions de tones coincideix amb la que podem trobar a les extenses informacions que es publiquen a las *Actualizaciones* que s'han anat succeint des que en 1979 es va publicar l'*Inventario de Recursos Nacionales de Carbón*.<sup>198</sup> Però, les dades aportades en aquest primer estudi son les úniques que no concorden amb les fixades per Paulino Pérez pel que fa a les reserves, existint una diferència bastant important, la qual cosa posa de manifest l'aplicació de criteris ostensiblement diferents per al càlcul del tonatge disponible. El canvi s'observa a partir de 1982, quan a l'*Actualitzación del Inventario de Recursos Nacionales de Carbón*,<sup>199</sup> el volum de reserves o *recursos explotables* calculat (tal com es defineix en les obres esmentades), resulta bastant inferior al de l'any 1979, i coincideix amb els resultats de Paulino, cosa que es manté per a les posteriors actualitzacions de 1985 i 1992.<sup>200</sup> Cal afegir també que ens sorprèn observar com a l'obra de A. Miana Escabosa i C. Valero Ruiz<sup>201</sup> es prenen com a referència aquestes idèntiques pautes que a l'*Inventario* de 1979, en el qual les xifres referides a les reserves es multipliquen per 2 en relació a les que actualment han sigut calculades.

Consultant l'*Inventario energético de Aragón*,<sup>202</sup> relatiu a 1983, les xifres reflectides coincideixen també amb les de les dos últimes obres esmentades, per la qual cosa, a més dels resultats consultats i la contrastació de les diverses obres, agafem evidentment com a referència les últimes actualitzacions de 1985

---

<sup>197</sup> Pérez Alegre, P.; "La explotación de los carbonos en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 48.

<sup>198</sup> *Inventario de Recursos de Carbón en España*, Centro de Estudios de la Energía, Madrid, 1979.

<sup>199</sup> *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón*. Ministerio de Industria y Energía, Comisaría de la Energía y Recursos Minerales. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 1982.

<sup>200</sup> *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón* (1985)....,

<sup>201</sup> Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàg. 66. Les descripcions relatives als recursos i reserves fan referència als arxius d'*Endesa Generación*.

<sup>202</sup> Turégano, J.A. (coord.); *Inventario energético de Aragón. Recursos y formas de consumo. Presente y evolución futura*, Diputación General de Aragón, Consejería de Industria y Turismo, Universidad de Zaragoza, Departamento de Termodinámica y Fisicoquímica, Zaragoza, 1983.

i 1992,<sup>203</sup> que són les que confirmen els resultats avançats al 1982, i manifesten una fiabilitat més gran. El desfasament existent no respon al fet que en un cas s'expressen recursos i en l'altre reserves, ja que en ambdós casos es parla de reserves, fet que queda confirmat entenent que aquelles capes que són inferiors als 50 cm. de potència ja no es comptabilitzen com reserves en tots els estudis, però, si que podrien considerar-se en concepte de recursos totals. Per tant, la modificació respon a la forma d'avaluar-se, pel fet que mentre que en el primer estudi de 1979 per al càlcul de la cubicació es prenen els paquets en conjunt, les posteriors actualitzacions individualitzen cada paquet, de forma coherent, considerant-se aprofitables els paquets 3, 4, 5 i 6.<sup>204</sup> Això, en part contradiu el que hem comentat anteriorment vinculat a Paulino Pérez, ja que suposadament, els paquets que haurien de agafar-se com a referència serien el 2, 3 i 4; no obstant això, aquí també es dóna transcendència a dos dels paquets situats per sota del nivell freàtic a l'hora de realitzar un còmput de les reserves. A més, a partir de 1982 es van redefinir conceptes com el percentatge d'altura comprès partint del nivell de correguda, és a dir, aquell que marca la cota més profunda en el que es troben vetes carbonoses. Aquesta proporció, que en l'*Inventario* de 1979 estava situada en 5-20% es va modificar al 10% en els estudis posteriors, amb la qual cosa afectaria de forma directa al nivell de reserves.<sup>205</sup>

Malgrat aquesta discordança esmentada per al cas dels paquets, es pot corroborar l'homogeneïtat dels últims tres estudis, que oscil·len entre els 124,8 i els 123,7 milions de tones, mentre que per al primer, com ja s'ha explicat, el tonatge total és molt superior, assolint els 260 milions, constituint la diferència més reveladora pel que respecta al tonatge teòric, encara que, la distància existent es minimitza en modificar també el coeficient de conversió. Aquest desfasament que hem pogut identificar a través dels diversos estudis és un indicador més de com els càlculs i els patrons a seguir varien de forma significativa en funció de canvis en els criteris de càlcul, com per exemple la potència mínima de les capes aprofitables.

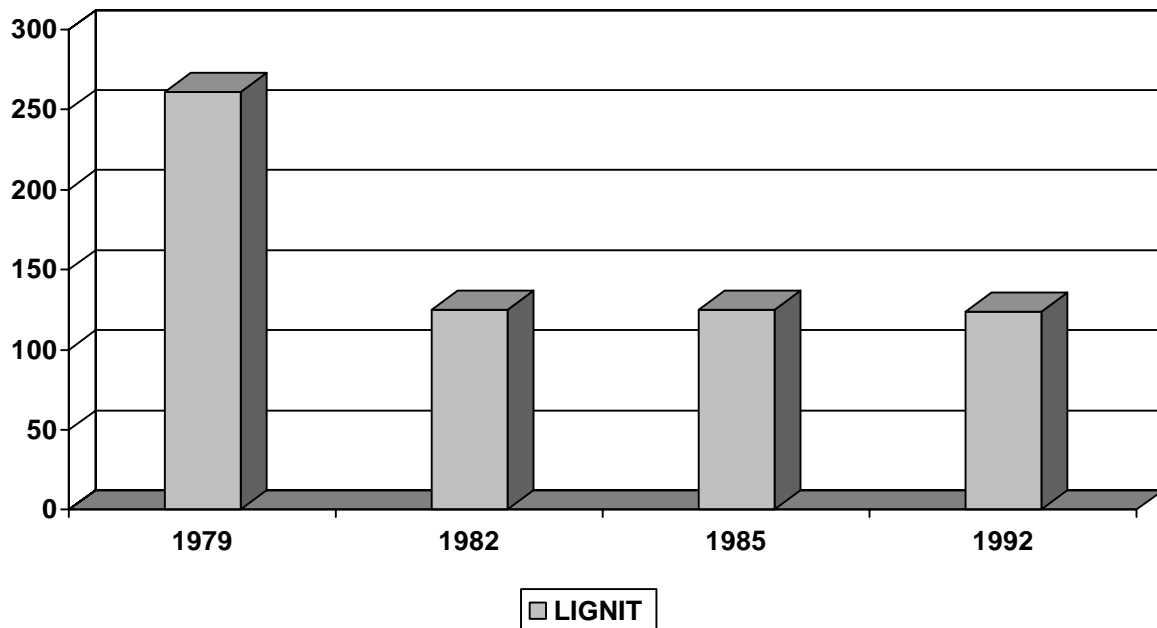
---

<sup>203</sup> *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón*, Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 1992.

<sup>204</sup> *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón* (1985)..., pàg. 214.

<sup>205</sup> Per poder ampliar la informació sobre els criteris de classificació, consulteu *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón* (1985)..., pàgs. 23-24.

**GRÀFIC 5.4.1. EVOLUCIÓ DE LES RESERVES DE LA CONCA DE MEQUINENSA  
(MILIONS DE TONES)**



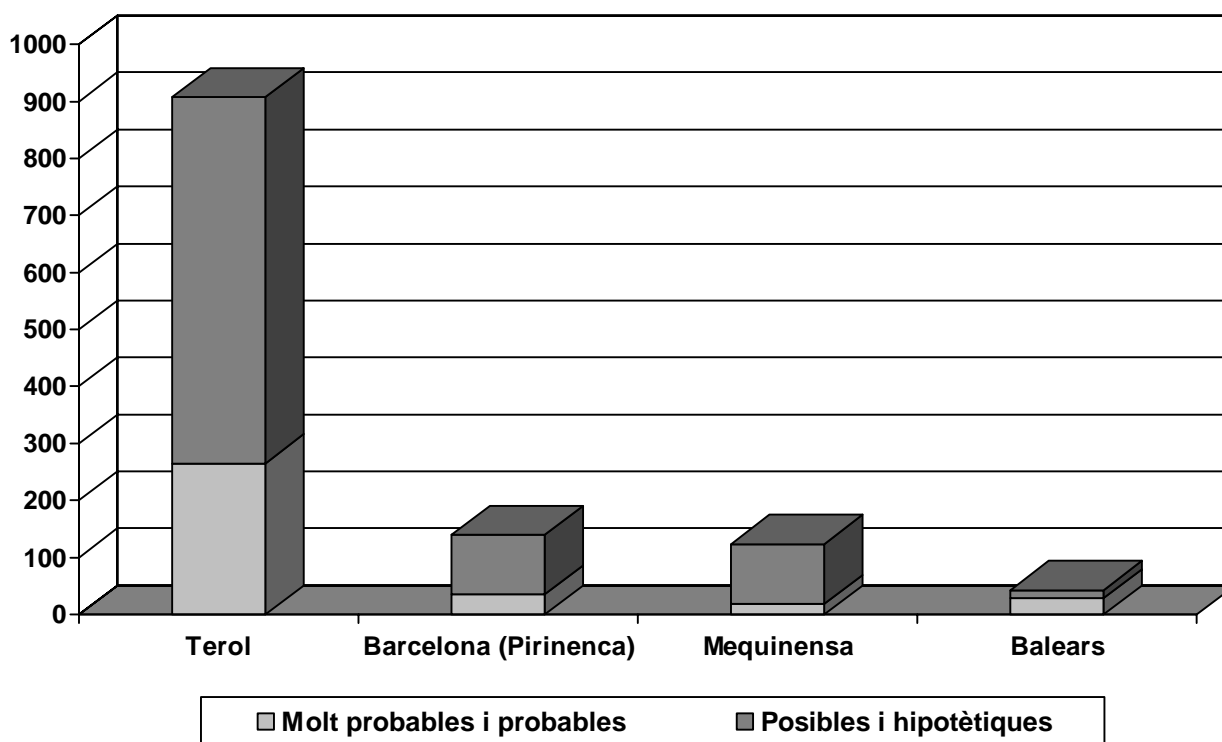
Font: Elaborat a partir d'*Inventario de Recursos de Carbón en España*, Centro de Estudios de la Energía, Madrid, 1979, pàg. 50/ *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón*, Ministerio de Industria y Energía, Secretaría de la energía y recursos minerales, Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 1985, pàg. 38 i *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón*, Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 1992.

Tot i així, i considerant aquesta reducció, la conca lignitifera Ebre/Segre és una de les més importants d'Espanya, no solament per la innovació tecnològica sinó per la transcendència de les seves capes, considerant sempre la part aragonesa i la catalana, aportant aquesta última actualment el pes fonamental de la producció de la zona. Encara que, en termes de recursos, els afloraments s'estenen en major proporció per la província de Saragossa (49%), seguida per la de Lleida (29%), constituint ambdós el bloc fonamental de l'extracció de lignit de l'àrea catalanoaragonesa. Osca i Tarragona també es veuen afectades pels dipòsits de lignit, encara que en menor grau, la qual cosa fa que la seva rellevància històrica hagi sigut molt menor, fonamentalment en el cas de Tarragona (7%), a causa que Osca reuneix el 15% restant dels dipòsits de la conca minera.<sup>206</sup> Aquesta basta extensió mineral es tradueix, per tant, en un important volum de reserves, que exceptuant els filons ubicats a la província

<sup>206</sup> Turégano, J.A. (coord.); *Inventario energético de Aragón. Recursos y formas de consumo...*, pàg. 21. Aquestes dades també estan disponibles en tonatges al *Inventario de Recursos de Carbón en España...*, pàg. 52, referint-nos al terme recursos.

de Terol està a l'altura de les principals àrees lignitíferes espanyoles, principalment Barcelona ( zona pirinenca) i Balears.

**GRÀFIC 5.4.2. RESERVES DE LIGNIT PER CONQUES NACIONALS (MILIONS DE TONES)**



Font: Elaborat a partir d'Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón, Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 1992.

A la gràfica de sobre, els resultats vénen expressats en diferents categories, que s'estableixen en funció de diversos paràmetres d'economicitat i explotabilitat. La suma d'ambdues categories establiria el total de recursos pràctics o explotables, és a dir, les reserves, que es desglossen en funció de les seves possibilitats per a ser extretes, a partir de les contingències que la naturalesa ha generat. Aquesta classificació es fixa des de 1979, responent a una sèrie de criteris que prenen com a referència el càlcul dels recursos molt probables, a partir del qual es computaven la resta de classificacions amb l'aplicació d'uns percentatges, segons el grau d'identificació dels recursos.<sup>207</sup> L'any 1982, es va mantenir aquesta divisió, però amb algunes alteracions en les pautes de repartiment de les reserves, derivades de l'aplicació de criteris de caràcter geomètric fonamentades en la superfície minera coneguda.<sup>208</sup> Aquesta redefinició de conceptes abans citada va acabar afectant també el total de

<sup>207</sup> *Inventario de Recursos de Carbón en España...*, pàg. 48.

<sup>208</sup> *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón (1985)...*, pàg. 6.

reserves, ja no sols de la conca de Mequinensa sinó de la resta de conques del subsòl nacional. De fet, a la majoria de conques s'observa un increment del tonatge respecte al *Inventario* de 1979, en part també afavorit pel fet que es comptabilitzen les cubicacions considerant la mineria a cel obert, tema que pràcticament no va ser abordat en el primer estudi. En canvi, per al cas de Mequinensa, com s'apreciarà en el gràfic, les reserves han disminuït ostensiblement amb el nou càlcul, pels motius relatius als paquets que ja s'han indicat.

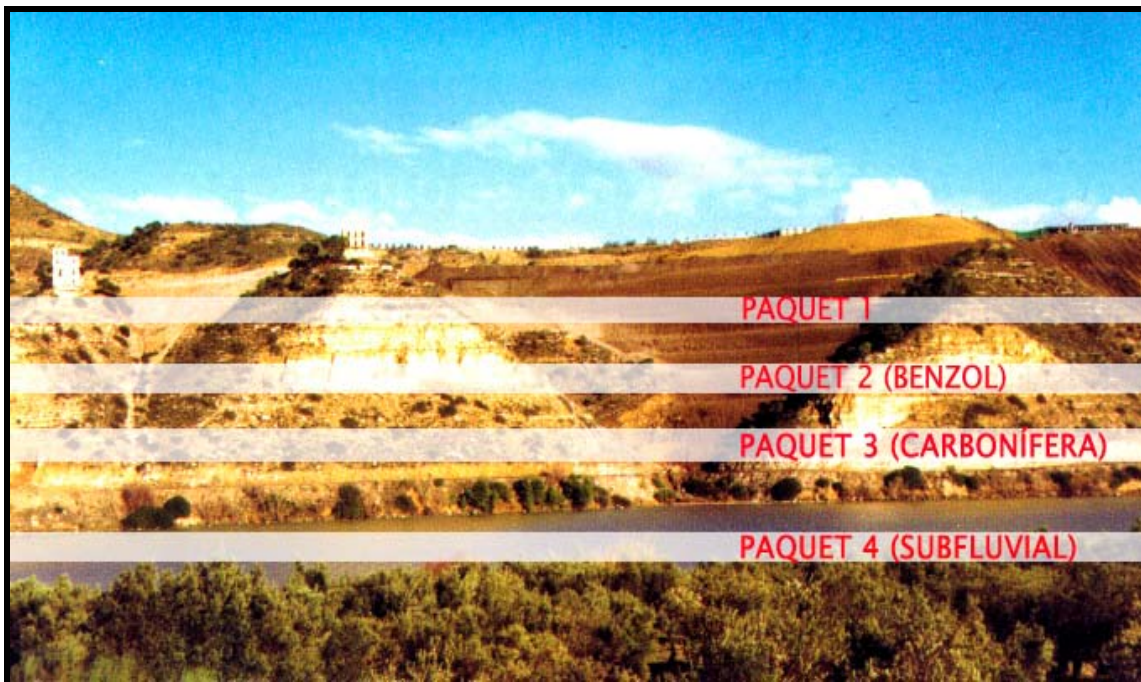
Dit això, en el conjunt de les reserves nacionals de lignit, Mequinensa (bàsicament el conjunt Saragossa-Lleida) constituïria la tercera conca minera del país, únicament superada per Terol i molt pròxima a les explotacions barcelonines de Berga i Calaf, quedant l'àrea lignítfera de Balears com un nucli bastant secundari des d'aquest punt de vista. No obstant això, pel que fa al tonatge *molt probable i probable*, la conca que a nosaltres ens concerneix es situaria en l'última posició, fins i tot per sota de Balears, amb 17,7 milions de tones de dipòsit. Però, a grans trets, queda confirmada la rellevància de l'àrea minera en aquest treball descrit, que amb el nivell d'extracció que es ve donant en els últims 10 anys disposa de dipòsits pràcticament inesgotables. Sense anar més lluny, *Carbonífera del Ebro SA*, la més important de les empreses consolidades a les comarques del Baix Cinca i el Segrià, té unes reserves de carbó que analitzant el ritme de benefici del mineral tardarien més de 300 anys a esgotar-se.<sup>209</sup> A més a més, cal considerar que hi ha dos empreses més a la zona: per una banda, *Unió Minera Ebre Segre SA* (UMESA, actualment absorbida per *Carbonífera del Ebro SA*), i, per l'altra, *Minera del Bajo Segre SA* (MIBSA), explotadores als termes municipals de Granja d'Escarp i Seròs, respectivament, amb nivells d'extracció significativament inferiors, que en cap cas posen en perill les reserves contingudes en el subsòl en un període de temps breu, tot i produint als nivells que ho realitza *Carbonífera de l'Ebro SA*. Amb la qual cosa s'assegura que la continuïtat o no de la conca minera no respon a la carestia dels seus dipòsits, sinó a una altra sèrie de factors, sobretot de caràcter constitutiu del mineral, que tenen una sèrie de derivacions econòmiques, sense perdre de vista els factors polítics i socials.

---

<sup>209</sup> “La ciutat subterrània del carbó a Lleida”, *Enginy*, núm. 16, juliol-agost, 2001, pàg. 9.



**FIGURA 5.4.1. ESQUEMA DELS PRINCIPALS PAQUETS DE LA CONCA DE MEQUINENSA A LES INSTAL·LACIONS DE CARBONIFERA DEL EBRO SA (SARAGOSSA)**



Font: Elaborat a partir de Pérez Alegre, P.; “La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro” a Mata-Perelló, J. M. (editor); *Primer Simposio Ibérico sobre el Ebro Arteria de Comunicación, Energía y Minería (La navegabilidad de los ríos peninsulares)* y del *Segundo Simposio Ibérico sobre el Patrimonio Minero Aragonés, Fayón/Faió (Aragón)* del 28 al 30 de marzo del 2003, Ayto. de Fayón/Faió, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Museo de Geología de la UPC, Faió, 2004, pàg. 32.

## GLOSSARI GEOLÒGIC <sup>210</sup>

- **Al·luvial.** Relatiu a la formació d'al·luvions, és a dir, dipòsits de llim, arena, grava i còdols, originats pel transport fluvial.
- **Bussament.** Angle que forma el mur d'un estrat o d'un paquet carbonífer amb l'horitzó. Quant més petit sigui aquest, la inclinació del territori serà també menys acusada, afavorint les labors mineres.
- **Conca deposicional.** Zona deprimida de l'escorça terrestre on es produeix una acumulació de sediments.
- **Conca endorreica.** Conca sedimentària continental sense drenatge al mar.
- **Conca exorreica.** Conca sedimentària de caràcter marí, és a dir, que té sortida al mar.
- **Distal.** Part d'una unitat deposicional o d'una conca sedimentària més allunyada de l'àrea font.
- **Estèril.** Part del paquet carbonífer que no s'aprofita i que acostuma a anar intercalada entre les diferents vetes de carbó que es treballen. Per al cas aquí examinat els estèrils es componen de margues i calcàries, bàsicament.
- **Fàcies.** Les característiques litològiques i paleontològiques d'una roca sedimentària de les quals es pot deduir el seu origen i condicions de formació. Aspecte, naturalesa o caràcter distintiu dels estrats o de certs constituents, que generalment reflecteix les seves condicions ambientals de formació.
- **Hipersalina.** Tipologia d'aigua que té un contingut en sals superior al del mar.
- **Hipoautòcton.** Tipologia de carbó constituïda amb escàs grau de remobilització en el moment de la sedimentació de les restes vegetals.
- **Lenticular.** Aplicat al carbó, i més concretament al lignit, fa referència a la irregular formació que tal mineral adquireix en els estrats en què es

---

<sup>210</sup> La gran majoria de les definicions han sigut obtingudes de bibliografia general sobre roques i petrologia, entre la qual podem destacar Inglès i Urpinell, M; Martí i Molist, J. i Palau i Ramírez, J.; *Les Roques. Introducció a la petrologia*, Ketres, Barcelona, 1986.

constitueix, obtenint potències divergents, podent arribar a desaparèixer en alguns trams una determinada capa de carbó. Això s'observa seguint la continuïtat lateral de la capa de carbó analitzada.

- **Lignit.** Carbó marró o negre que conté entre un 65% i un 75% de carboni en el qual és possible reconèixer restes vegetals.
- **Nivell freàtic.** Es diu de la part del subsòl que esta saturada d'aigua, sobre una capa impermeable.
- **Palustre.** Pertanyent o relatiu a pantans o zones pantanoses.
- **Progradació.** Fenomen d'avanç progressiu del talús continental o d'un delta mar endins. En el cas que ens ocupa es tractaria d'un llac, en la mesura que creix de forma gradual en sentit frontal, cap a l'interior de la conca. Com a conseqüència es produeix una aproximació entre les fàcies proximals i les distals.
- **Proximal.** Part d'una unitat deposicional o d'una conca sedimentària més pròxima a l'àrea font.
- **Roca carbonatada.** Aquella que es compon majoritàriament de carbonat de calci, en forma d'aragonita o calcita i de dolomita. En el primer cas es denominen calcàries i dolomies en el segon.
- **Roca detrítica.** Dit de la roca que s'origina per acumulació de fragments que provenen de l'alteració i disgregació d'altres roques. En general els seus components provenen de l'erosió de terres emergides, rebent el nom de terrígenes.
- **Roca evaporítica.** Sota el nom d'evaporites s'agrupen aquelles roques que es produeixen per precipitació inorgànica de sals dissoltes en l'aigua quan aquesta s'evapora.
- **Subsidència.** Enfonsament progressiu durant un període bastant llarg del fons d'una conca sedimentària que permet l'acumulació de gran quantitat de sediments.
- **Torba.** Dipòsit orgànic compactat i amb un alt contingut en aigua que prové de la descomposició de molses i de restes vegetals superiors en una zona pantanosa.

## 5.5. CONCLUSIONS

- La conca de Mequinensa està situada morfològicament en la zona central de la Depressió de l'Ebre, en el triangle que formen els extrems de les províncies d'Oasca, Lleida i Saragossa. Per tant, ocupa territoris d'edat terciària que transiten per espais fronterers d'Aragó i Catalunya, conseqüència de l'acumulació de dipòsits continentals que van cobrir la zona oriental de la Depressió de l'Ebre entre l'Eocè superior i el Miocè inferior.
- Els principals llits de lignit de l'àrea minera s'ubiquen en zones internes, és a dir, en aquells espais en què es van conformar ambients lacustres, mentre que en les àrees de caràcter marginal la presència de vetes carbonoses és molt menys freqüent.
- Les zones més idònies per a la formació de lignits van existir en territoris cada poc més restringits, caracteritzats per l'existència d'aigües estancades i llunyanes als margues de la conca, esdevenint els trams intermedis i inferiors de les Formacions Mequinensa i Granja d'Escarp les àrees on es van configurar les vetes de mineral més potents i extenses.
- El trànsit de l'últim dels cinc sistemes deposicionals lacustres, és a dir, el Sistema deposicional de Los Monegros, va configurar un territori amb 7 horitzons o paquets de lignit, terme que descriu una successió de vetes de mineral en alternança amb altres d'estèril.
- Els paquets de carbó s'organitzen en estrats subhorizontals, per tant, pràcticament no hi ha inclinació, però poden adquirir un caràcter lenticular i amb escasa potència lateral. D'igual forma que passava a Astúries, la capa no acostuma a superar els 60 cm, i la distància de separació entre els diferents paquets és d'uns 50 metres.
- Els paquets més explotats han sigut *Benzol*, *Carbonífera* i *Subfluvial*, tot i que històricament el de major transcendència ha set el *Carbonífera*, que rep el nom de la primera empresa que el va explotar, *Carbonífera del Ebro SA*.

- Els 7 horitzons lignitífers constitueixen una de les reserves de lignit negre més importants d'Espanya, després de Terol i la conca pirinenca de Barcelona, amb 123 milions de tones de reserves. D'aquesta manera, amb les concessions que *Carbonífera del Ebro SA* posseïa a principis de l'any 2.000 tenia l'explotació continuada assegurada durant més de 300 anys.
- El pas d'uns mètodes d'explotació antics (manzanas i caños i tall llarg) a d'altres més nous (cambres i pilars) ha constituït la clau que ha permès fer de Mequinensa una conca amb un grau significatiu de reserves, en els últims 20 anys.

**6. ELS RECURSOS**  
**CARBONÍFERS DE L'ÀREA DE**  
**MEQUINENSA**



## **6.1. CARACTERÍSTICAS DEL LIGNIT NEGRO**

- **6.1.1. Introducció.** El tipus de carbó que aflora no sols a Mequinensa sinó a diferents punts de la conca terciària es relaciona amb dipòsits continentals que van colmar la zona oriental de la conca de l'Ebre entre l'Oligocè superior i el Miocè inferior. Això significa que la seva edat es situaria entre els 35-25 milions d'anys, i, per tant, és una classe de carbó bastant jove si el comparem amb altres conques amb afloraments d'aquestes característiques. És un patró carbonífer que abunda al territori aragonès, bàsicament a la part oriental de la província de Saragossa i a la zona nord de la de Terol. Històricament la importància del mineral terolenc ha aconseguit fer ombra als dipòsits acumulats en l'àrea centroriental de la conca de l'Ebre, que s'estenen per la franja fronterera entre l'Aragó i Catalunya amb centre a Mequinensa. Però, en ambdós casos es tracta del lignit negre, també anomenat hulla subbituminosa, referint-se a una qualitat mitjana, ubicada entre el carbó de torba (amb baix percentatge en carboni) i el bituminós (hulla), que ve determinat pel seu elevat contingut en carboni. <sup>211</sup>

El procés geològic al qual respon aquest combustible difereix del de la veïna província terolenc, l'origen del qual ha de remuntar-se al Cretaci inferior <sup>212</sup> i procedeix de l'acumulació de sediments vegetals en zones pantanoses desenvolupades en bastes planes. D'aquesta manera, ens situem en un desfasament d'uns 100 milions d'anys, propi de la Formació Escucha, que ressaltem per ser la conca de major importància històrica d'Aragó. D'aquest lignit es troba parangó en altres zones geogràfiques de la conca Ebre/Segre, comprnent les províncies de Lleida (Almatret, Seròs, Granja d'Escarp i Massalcoreig), Saragossa (Faió, Nonasp), Osca (Torrent de Cinca, Fraga, Velilla de Cinca, Ballobar) i Tarragona (Riba-roja d'Ebre i Pobla de Massaluca), poblacions on l'explotació carbonífera s'ha vist sens dubte determinada per les característiques del lignit i que constitueix una part significativa de la història econòmica de dita àrea. Actualment, les explotacions mineres es redueixen a un territori bastant més petit, conformat pels nuclis de Mequinensa, Almatret, Granja d'Escarp i Seròs.

---

<sup>211</sup> Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàg. 65.

<sup>212</sup> Fernández Clemente, E.; "La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936"..., pàg. 88.



En aquest territori, la franja geològica marcada pel Chattià-Aquitanià<sup>213</sup> determina les formacions carbonoses derivades d'una sedimentació lacustre, és a dir, el pas d'un important llac amb sedimentació carbonatada a una progració dels sistemes al·luvials, que cobriria l'àrea lacustre quedant els dipòsits anteriors colmatats per una acumulació de sediments de tipus al·luvial i de caràcter distal. És durant aquest període de deposició de materials quan en les zones marginals i pantanoses del llac es configura l'emmagatzematge de matèria orgànica vegetal, el procés de fossilització de la qual donaria lloc a la matèria primera sòlida.<sup>214</sup> Durant aquest interland cap al Miocè inferior es van succeir també diversos episodis d'expansió lacustre-palustre, però, de caràcter menor i amb repercussions minerals poc significatives, fet que es pot constatar als estrats que es revelen entre les fàcies al·luvials, de pocs centímetres d'espessor.

Aquest procés de ritmicitat sedimentària que ha disposat els estrats carbonosos ha implicat la configuració d'un mineral de color negrós, mat, coloració que presenta en ser arrencat de la capa, que tendeix a tornar-se bru al poc temps d'estar a l'exterior, amb una textura excessivament llenyosa. Pot adquirir color terrós-roigenc en la mesura que aquest es va descomponent i perdent volum i solidesa. A més, es tracta d'un mineral compacte, amb una duresa constatada, obtenint una densitat que oscil·la entre 1,31 i 1,77.<sup>215</sup> Presenta una fractura irregular i angulosa, amb una puresa uniforme. Per la seva aparença s'ha volgut assimilar als carbons alemanys de la conca de Baviera a causa de les proporcions de carboni i hidrogen així com per la seva carència d'oxigen i nitrogen.<sup>216</sup> El problema d'aquesta tipologia és l'elevat percentatge de substàncies volàtils que conté, la qual cosa ha condicionat històricament els seus aprofitaments industrials. Prova d'això és que en estat lliure i en contacte amb l'atmosfera es dissocia fàcilment, cremant de forma espontània a l'exterior quan és emmagatzemat en munts. Tant és així que a les pròpies escombreres on van a parar els residus de l'explotació, i, per tant, amb

---

<sup>213</sup> Aquest binomi fa referència al període comprès entre l'Oligocè superior i el Miocè inferior.

<sup>214</sup> Van den Hurk, A. i Navarro, J.J.; *Mapa geològic de Espanya, Mequinensa, 1:50.000...*, pàg. 50.

<sup>215</sup> Cabrera Pérez, LL.; *Estratigrafia y sedimentología de las formaciones lacustres...*, pàg. 287.

<sup>216</sup> Segons José Romero Ortiz de Villacián "Puede asimilarse, por su color y textura, al Braunkohle de Baviera, y considerando su composición cabe incluirle dentro del grupo de los lignitos grasos o bituminosos, atendiendo a su gran proporción de carbono e hidrógeno y a su poco oxígeno y nitrógeno" a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 59, Madrid, Abril 1922, pàg. 7.

un contingut en carboni força inferior al trobat en els estrats a causa del procés de garbellament i selecció, el lignit acostuma a cremar.

Aquest fet derivat de la composició química dels lignits de la conca terciària va ser constatat antigament per l'Enginyer de Mines José Romero Ortiz de Villacián, atorgant com a culpable l'acció degradadora dels bacteris en trams de les mines en què hi ha presència de sulfur de ferro oxidable (pirita). Però, l'existència d'aquesta formació mineral en l'estratificació de la zona no és suficient per explicar aquest procés per si sola, cosa que ell posteriorment corrobora al cerciorar-se que aquesta combustió no es produeix a les galeries de direcció ni a les zones de treball, sinó que té lloc, com hem advertit abans, en llocs d'acumulació de residus com són les escombreres. En conseqüència, la impregnació d'oxigen exterior, més pur i homogeni, afavoreix l'absorció, la qual cosa és un element fonamental per explicar la combustió del lignit.<sup>217</sup>

En l'últim quart de segle XIX, el també enginyer de mines Luis Mariano Vidal, primer autor que elabora un estudi específic per a l'empresa *Carbonífera del Ebro SA*, posava de manifest que “Tiene el lignito de la Sociedad una ventaja muy recomendable, cual es la de no contener sino una porción casi inapreciable de pirita; pues ni a simple vista, ni con auxilio, se descubre la menor partícula (...) Esto explica porque estos carbones se conservan largo tiempo sin alteración, lo mismo en almacén que en la mina”.<sup>218</sup> Evidentment, aquesta afirmació sembla bastant atrevida i de caire optimista, ja que aquesta proporció de pirita no és tan despreciable. Segurament, més que a un error de càlcul es degui al fet que l'any en què es va elaborar la ressenya (1880), el jaciment no es trobava en ple procés d'explotació, i, les mostres, per tant, no eren representatives dels diferents paquets carbonífers ni dels estrats que finalment acabarien per beneficiar-se. Tot i així, és fàcil entendre que sense considerar el factor de l'oxigen es pensés que la proporció de pirita, a simple vista, no hauria de ser suficient com per considerar-la responsable de la ignició

---

<sup>217</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 8, afirma que “Sin embargo, el hecho de que la combustión espontánea no se produzca en el interior de las minas, en cuyos rellenos queda siempre polvo de carbón y sí en los montones y en las escombreras de la superficie, induce a pensar que tal combustión no sea debida exclusivamente a la acción de la pirita, sino que también intervenga la absorción de oxígeno por el carbón demostrada por Fischer, y la riqueza en substancias bituminosas del combustible que señala como causa Molinari, siendo más propicia, por otra parte, para la oxidación, la atmósfera del exterior que la del interior, así como más favorable para la elevación de temperatura por el calor solar.”

<sup>218</sup> *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 11, ACE.

dels lignits, almenys amb la facilitat que es produïa, com reflecteix l'estudi de José Romero Ortiz de Villacián.

- **6.1.2. Matèries volàtils.** Dit això, queda patent la presència de matèries volàtils que conté la hulla subbituminosa, amb un percentatge que a partir dels diferents estudis manejats veiem que varia de forma important. Això, en tot cas, tampoc hauria d'estranyar, ja que la substancial extensió de les vetes de carbó i l'existència de diversos paquets carbonífers posen de manifest que els condicionants en el procés de fossilització són bastants, per la qual cosa podem trobar-nos amb carbons relativament divergents en diversos punts de la conca, encara que, quasi tots ells del tipus subbituminós.<sup>219</sup> Un primer estudi radicat en l'empresa investigada, *Carbonífera de l'Ebro SA*, i assajat per D. Ramón de Manjarres, professor de química de l'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona, que recull Luis Marià Vidal en l'examen citat anteriorment, posa de relleu uns resultats que considero interessants per introduir l'anàlisi del mineral analitzat. Malgrat la seva antiguitat, és el primer estudi que realment ens ofereix una informació detallada sobre el lignit de la conca de Mequinensa, i, per tant, cal considerar-lo com un referent, sobretot pel que fa a la fixació del contingut en carboni i cendres, però també acceptant algun dels errors continguts, fruit de les mancances existents encara a finals del segle XIX.

**TAULA 6.1.1. ANÀLISI QUÍMICA DEL LIGNIT DE MEQUINENSA**

<u>Mostres</u>	<u>Residu fix obtingut en got tancat</u>	<u>Matèries volàtils</u>	<u>Cendres</u>	<u>Sofre</u>
Capa superior	0,38	0,62	0,079	0,0093
Capa inferior	0,35	0,65	0,077	0,012

Font: Elaborat a partir de *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro por el ingeniero del cuerpo de minas D. Luis Mariano Vidal, Establecimiento tipográfico Luis Tasso, Barcelona, 1880, pàg. 11, ACE.*

<sup>219</sup> Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàg. 65.

Si analitzem el quadre, les capes superior i inferior es corresponen amb la b i la d, respectivament, que apareixen descrites en dita memòria, encara que, la diferència entre ambdues és pràcticament mínima.<sup>220</sup> En el moment de realitzar-se les proves de laboratori la capa beneficiada (igual que durant bastantes dècades posteriors) era la inferior, suficientment representativa del baix percentatge de carboni contingut en els afloraments i que tradicionalment ha condicionat l'extracció de tal mineral.

Com a primer document referent sobre el tema resulta bastant indicatiu, ja que ofereix xifres realment significatives com per exemple les referides a les mostres de substàncies volàtils, que haurien de constituir un màxim, perquè segurament inclouen també la humitat, cosa que queda ratificada pels resultats aportats per José Quirantes Puertas; aquest, estableix un màxim de volàtils per a la conca que seria del 60%,<sup>221</sup> xifra que de per si és suficientment important com per configurar un dels elements que determina en gran manera la qualitat del carbó, en aquest cas del lignit negre. Mentrestant, les xifres referides al sofre i les cendres són massa baixes, com ho demostren anàlisis posteriors com les reflectides pel *Boletín Oficial de Minas i Metalurgia* de 1922.

Sense anar més lluny, a la *Valoración que Carbonífera del Ebro SA* realitza sobre l'estat de les seves pertinences tant en l'àmbit geològic com econòmic (1923), s'argumenta que "Su composición química es conocida por análisis que son del dominio público, y por término medio se le computa de 40% de carbono, 10% de cenizas y lo restante substancias volátiles, con alguna porción de azufre."<sup>222</sup> D'això es conclou que el percentatge de volàtils es situaria entorn al 40-45%, xifra que s'adequa més a la facilitada per altres informes a què hem pogut accedir. Són dades que es corresponen amb els carbons de tipus subbituminós, que oscil·len entre el 35 i el 40%, encara que, com es pot apreciar, l'alternança és bastant reveladora de la poca homogeneïtat del mineral mequinensà, producte de la variabilitat en els processos de formació i acumulació de matèria orgànica.

---

<sup>220</sup> La descripció d'aquestes capes, a més dels hastials i les intercalacions de calcàries argiloses està detallada a les pàgs. 9-10 de la *Reseña*. També les podem trobar a la *Memoria sobre las minas de carbón de la Sociedad...*, pàgs. 13-15, RACAB, realitzada pel propi Luis Mariano Vidal, en la qual s'observa una gran similitud respecte a la *Reseña* assenyalada, bàsicament a la primera part de la obra, referent al caràcter geològic del jaciment i a la qualitat del combustible.

<sup>221</sup> Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico y estratigráfico...*, pàg. 173.

<sup>222</sup> *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 9, ACE.

**TAULA 6.1.2. CONTINGUT EN VOLÀTILS DEL LIGNIT DE LA CONCA DE MEQUINENSA (%)**

	<u>Any</u>	<u>Matèries volàtils</u>
Reseña sobre La Carbonífera del Ebro (Luis Mariano Vidal)	1880	62 <sup>223</sup> /65 <sup>224</sup>
Instituto de Ensayos Químicos y Técnicos de Karlsruhe (Bunre)	1922	39,06 <sup>225</sup>
Laboratorio de la Sociedad Catalana de Alumbrado por Gas (Rovira y Studer)	1922	39,50
Valoración de la Carbonífera del Ebro SA (Narciso de Mir)	1923	40-45
Estudio sobre los carbones de la Cuenca del Ebro (Paulino Savirón)	1927	46,14 <sup>226</sup>
Estudio sedimentológico y estratigráfico del terciario continental de Los Monegros (José Quirantes Puertas)	1978	60,00
La minería del carbón en Aragón (A. Escabosa i Carlos Valero Ruiz)	2003	30,70 <sup>227</sup>

Font: Elaborat a partir de *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro por el ingeniero del cuerpo de minas D. Luis Mariano Vidal*, Establecimiento tipográfico Luis Tasso, Barcelona, 1880, pàg. 11, ACE/ Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 59, Madrid, Abril 1922, pàgs. 9-12/ *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro S.A.*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàg. 9, ACE/ Savirón, P.; *Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro. Lignitos de Mequinenza y Utrillas*, El Noticiero, Zaragoza, 1947, pàg. 10/ Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico y estratigráfico del terciario continental de los Monegros*, Instituto “Fernando el Católico”, (CSIC), Zaragoza, 1978, pàg. 178 i Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Zaragoza, 2003, pàg. 65.

El quadre posa de relleu la coincidència de les quatre anàlisis realitzades durant el segle XX, amb percentatges compresos entre 40 i 50%, sense oblidar-nos dels resultats aportats per Quirantes Puertas, que són més elevats, però perquè reflecteixen el límit superior; en canvi, és l'estudi més recent (2003) el que ofereix unes xifres més baixes. Aquest desfasament, que en el cas de la memòria de L. M. Vidal podríem entendre pel que s'ha dit anteriorment, té la seva raó de ser, i és que A. Miana Escabosa i C. Valero Ruiz es basen en els paràmetres en humit, mentre que en la resta d'estudis els resultats obtinguts parteixen d'anàlisis en sec.<sup>228</sup> Malgrat que aquests resultats en humit poguessin fer pensar el contrari, és evident que la proporció de volàtils és bastant

<sup>223</sup> Es correspon amb la capa superior, denominada també “b”.

<sup>224</sup> Es refereix a la veta carbonosa a la qual L. M. Vidal li assigna la lletra “d”.

<sup>225</sup> Aquest resultat fa referència a lignits destil·lats.

<sup>226</sup> Resultat corresponent a la mitjana de las 8 mostres de paràmetres en sec. Cal pensar que l'humitat està inclosa, ja que els resultats són superiors als del volàtil per a les anàlisis immediates d'aquestes mostres.

<sup>227</sup> Les xifres exposades fan referència als paràmetres medis en sec.

<sup>228</sup> Excepte per al cas de l'Instituto de Ensayos Químicos y Técnicos de Karlsruhe, els resultats del qual en destil·lació per a l'aigua i les cendres són molt similars als obtinguts a partir de mostres immediates en estat sec.

important, i més tractant-se d'un mineral el contingut del qual en carboni fix ja és certament reduït. Cal tenir en compte que en algun dels exàmens no s'ha considerat la humitat com una substància volàtil, constituint en la majoria d'ells un percentatge comprès entre el 14 i el 21%.

En tot cas, uns lignits rarament inferiors al 40% en contingut en substàncies volàtils implica que s'inflamin amb major facilitat, combustionant de forma més accelerada, i per tant, amb un menor temps de duració de l'energia generada per aquests. Conseqüentment, és una part important del carbó desaprovechada, que a vegades constitueix més de la meitat del volum del mineral, suposant un seriós obstacle per a la bona combustió de l'hulla subbituminosa.

- **6.1.3. Sofre.** L'altre element fonamental que condiciona l'ús d'aquest mineral és el sofre, que malgrat les dades aportades per L. M. Vidal constitueix una proporció bastant significativa dels carbons de la conca, esdevenint un handicap per a les seves aplicacions industrials, encara que segons Narciso de Mir “esté comúnmente admitido en los centros industriales a que puede tener acceso, sin que todavía se le haya concedido toda la atención que se merece”.<sup>229</sup> Històricament, aquesta afirmació només seria vàlida en aquells moments en què la conjuntura econòmica fos realment favorable per motius excepcionals (guerres) o per l'elevat preu dels combustibles superiors com l'hulla o el petroli. Això ve confirmat per l'*Estadística Minera*, argumenant “la dificultad, aún no resuelta industrialmente de la eliminación del azufre, que pasa a todos los productos destilados, haciéndolos inadecuados para el consumo, al propio tiempo que contribuyen a la destrucción de la instalación, cuyos gastos de entretenimiento alcanzarían una elevada cuantía”.<sup>230</sup> Això confirma que la relació de sofre contingut és certament transcendent, fet que permet entendre els intents constants que l'empresa *Carbonífera del Ebro SA* realitzaria per a l'aprofitament d'aquests, ressaltant l'anàlisi del Doctor Paulino Savirón i Caravantes, citat a la Taula 6.1.3. Es tracta d'unes quantitats de sofre que ens poden aparèixer en forma de piritita (cosa que confirmaria la fàcil combustió abans citada), però també amb aparença de sofre orgànic, i, finalment,

---

<sup>229</sup> *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàgs. 9-10, ACE.

<sup>230</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1931, pàg. 399; 1932, pàg. 417 i 1933, pàg. 667.

constituint sulfat de calç, producte de la presència de diferents intercalacions de gresos ubicades en els estrats geològics.

**TAULA 6.1.3. CONTINGUT EN SOFRE DEL LIGNIT DE LA CONCA DE MEQUINENSA (%)**

	<u>Any</u>	<u>Sofre</u>
Reseña sobre La Carbonífera del Ebro (Luis Mariano Vidal)	1880	0,93/1,2
Nota sobre los carbones minerales de Mequinenza (Paulino Savirón)	1911	11,42
Instituto de Ensayos Químicos y Técnicos de Karlsruhe (Bunre)	1922	7,67
Valoración de Carbonífera del Ebro (Narciso de Mir)	1923	----- <sup>231</sup>
Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro (Paulino Savirón)	1927	8,40 <sup>232</sup>
La minería del carbón en Aragón (Alfredo Miana Escabosa i Carlos Valero Ruiz)	2003	6,18 <sup>233</sup>

Font: Elaborat a partir de *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro por el ingeniero del cuerpo de minas D. Luis Mariano Vidal*, Establecimiento tipográfico Luis Tasso, Barcelona, 1880, pàg. 11, ACE/ Savirón y Caravantes, P.; “Nota sobre los carbones minerales de Mequinenza” en *Boletín De la Real Sociedad Española De Historia Natural*, t. XI, 1911, pàgs. 305-306/ Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 59, Madrid, Abril 1922, pàgs. 9-12/ *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro, S.A.*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàg. 9, ACE/ Savirón, P.; *Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro. Lignitos de Mequinenza y Utrillas*, El Noticiero, Zaragoza, 1947, pàg. 10 i Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Zaragoza, 2003, pàg. 65.

La tendència que es segueix és molt semblant a la del quadre anterior, repetint-se unes xifres molt baixes per a 1880, totalment incongruents amb el que reflecteix l'*Estadística Minera* i amb un mínim situat en el 6,18% establert a *La minería del carbón en Aragón*. Per tant, acceptem les dades aportades per Paulino Savirón (1927) com bastant representatives dels lignits, en aquest cas corroborades per un estudi anterior dut a terme el 1911, el resultat del qual podria oferir-nos un màxim absolut, mai superior al 12%, sempre parlant de mineral en estat sec.<sup>234</sup> Per tant, confiem plenament en els informes aportats

<sup>231</sup> La proporció de sofre no ve especificada. Tan sols s'informa de l'existència de “alguna porción de azufre” a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 9, ACE.

<sup>232</sup> S'ha agafat la mitjana expressada per Paulino Savirón a partir de 8 mostres de lignit.

<sup>233</sup> Els resultats oferts, como en el cas anterior, fan referència a les anàlisis procedents de lignits humits.

<sup>234</sup> Paulino Savirón aclareix que “La proporción de azufre total en el carbón de Mequinenza es elevada, pues llega a 11,42%. En el cok queda un 7,21 por 100, o sea, como el carbón da un 50 por 100 de cok,

pel catedràtic de química inorgànica de la Facultat de Ciències de Saragossa, que és qui millor va analitzar aquests carbons durant la primera meitat del segle XX. Així mateix, les dades avaluades per l'Institut de Ensayos Químicos i Técnicos de Karlsruhe, que ofereixen certa seguretat per la coherència de les xifres anteriors (encara més per no tractar-se de xifres referides a destil·lació, com era el cas precedent de les matèries volàtils), donen uns resultats bastant semblants als de P. Savirón, la qual cosa reforça encara més la validesa d'aquells resultats.

Per tot això, exposem a sota, de forma detallada, els resultats del seu treball (1927) realitzat a partir de l'estudi i comparació d'una partida de lignit del tipus *galleta* amb una destacable proporció de pissarra (G) i set més procedents de carbó barrejat, sense discriminar mides, és a dir, tot-ú. La importància d'aquest document és fonamental per poder comparar-lo amb lignits d'altres subconques, sobretot la d'Utrillas, que encara que es remunta moltes dècades enrere, com els resultats estan integrats també en el mateix estudi qualsevol marge d'error pot quedar compensat per la contemporaneïtat de les dades referenciades.

**TAULA 6.1.4. SOFRE CONTINGUT EN EL LIGNIT DE LA CONCA L'ANY 1927 (%)**

	<u>G</u> <sup>235</sup>	<u>J</u>	<u>HG</u> <sup>236</sup>	<u>L</u> <sup>237</sup>	<u>M</u>	<u>LL</u>	<u>K</u>	<u>E</u>
<b>SOFRE</b>	8,98	8,34	8,13	8,64	8,30	8,17	8,09	8,58

Font: Elaborat a partir de Savirón, P.; *Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro. Lignitos de Mequinenza y Utrillas*, El Noticiero, Zaragoza, 1947, pàg. 10.

Salta a la vista l'homogeneïtat dels materials analitzats, cosa que també es repeteix en la relació de volàtils i de cendres, encara que és obvi que el contingut en sofre no manté aquesta uniformitat en tots els lignits de la zona. Per tant, igual que passava amb les matèries volàtils (que podien arribar al 60%), el contingut en sofre pot estar pròxim a aquest 12% que hem considerat

---

queda fijo en éste 3,6 de azufre, y el resto, 7,61 marcha en forma de productos volátiles en la destilación” a Savirón, P.; “Nota sobre los carbones minerales de Mequinenza”, *Boletín De la Real Sociedad Española De Historia Natural*, Tomo. XI, 1911, pàg. 305.

<sup>235</sup> S'ha agafat una mostra de 5 tones procedents de *Carbonífera del Ebro SA*.

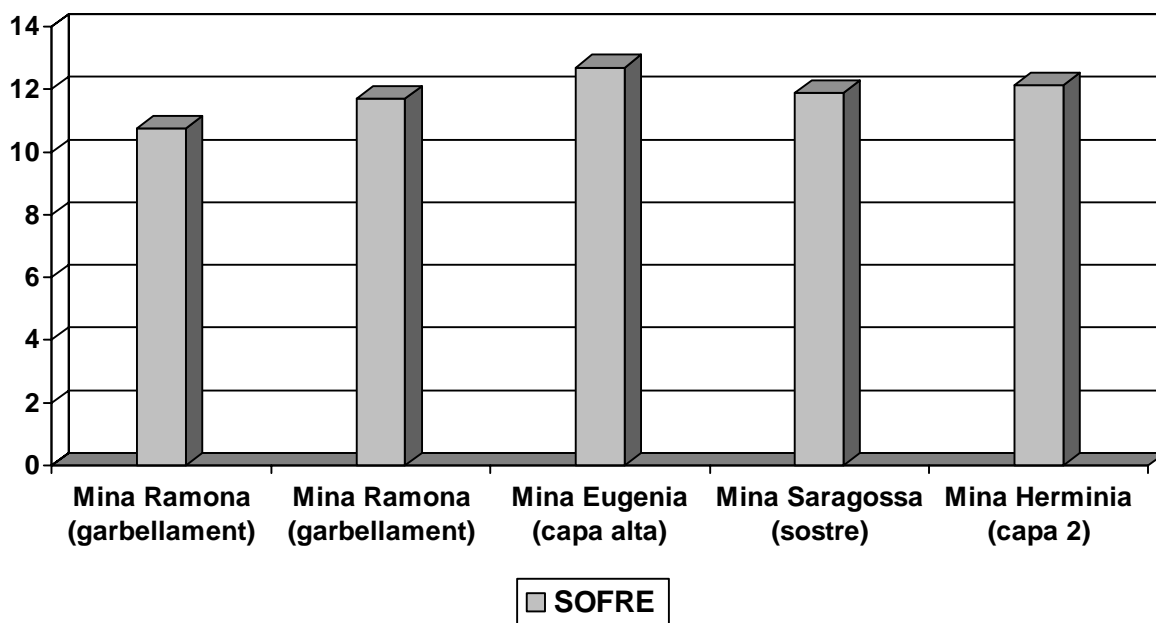
<sup>236</sup> S'exploten dues capes.

<sup>237</sup> Les lletres L, M, LL, K i E s'atribueixen a la galeria Barbey Buxeres, que fa referència a una de les principals famílies accionistes de l'entitat en aquells moments.



com un màxim i que és ratificat per José Quirantes Puertas.<sup>238</sup> Agafem doncs aquesta nova aportació que permet oferir una relació de mines per ampliar l'horitzó pel que fa a les proporcions de sofre.

**GRÀFIC 6.1.1. SOFRE CONTINGUT A LES MINES DE LA PROVÍNCIA DE SARAGOSSA**



Font: Elaborat a partir de Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico y estratigráfico del terciario continental de Los Monegros*, Instituto "Fernando el Católico" (CSIC), Zaragoza, 1978, pàg. 178.

Malgrat que hi ha alguna mostra que supera de forma despreciable aquell límit indicat, la primera d'elles es situa per sota de l'11%, encara que, com hem dit, els resultats són certament variables en funció de les condicions en què es realitza l'anàlisi o del tipus de lignit al qual ens referim. Així, podem observar que per a la Mina Ramona el percentatge de sofre pot oscil·lar en un 1% si agafem com a valor màxim la segona mostra de garbellament de lignit i la comparem amb la primera pertanyent a la mateixa explotació. Llavors, malgrat els bons auguris que es suggereixen en els primers estudis sobre la conca, l'endarreriment dels carbons terciaris es posa de manifest si es sotmeten a comparació amb els de la conca veïna de Terol, la relativa proximitat dels quals li ha atorgat històricament un cert caràcter competidor, sense perdre de vista les explotacions barcelonines de Berga i Calaf, únics nuclis de recursos lignitífers importants que afloren a la zona nororiental de la Península Ibèrica. Per això analitzem qualitats pertanyents a una de les subconques de la formació

<sup>238</sup> Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico y estratigráfico...*, pàg. 173.

cretàica terolenca més importants del segle passat en l'àmbit nacional pel que fa a hulla subbituminosa, és a dir, Utrillas. L'anàlisi duta a terme pel Dr. Paulino Savirón, extreta del mateix treball per al qual s'han proporcionat dades sobre la conca oligomiocènica, ofereix una sèrie de primeres pistes que assenyalen la millor qualitat del carbó de Terol, en estat sec.

**TAULA 6.1.5. CONTINGUT EN SOFRE DEL LIGNIT D'UTRILLAS (%)**

	<u>GALETA</u>	<u>GRANSA</u>	<u>MITJANA</u>
<b>SOFRE</b>	3,56	5,35	4,45 <sup>239</sup>

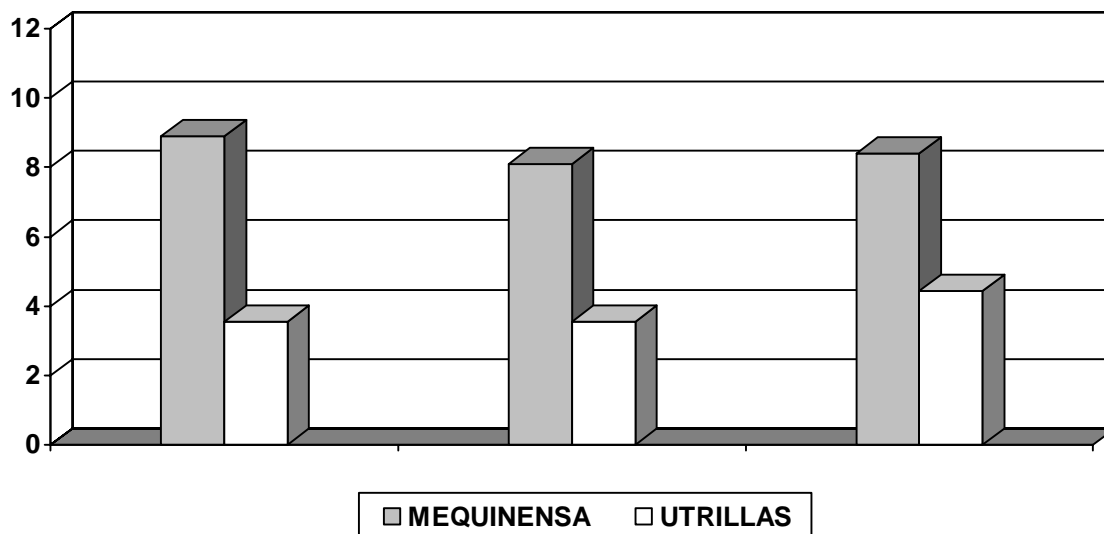
Font: Savirón, P.; *Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro. Lignitos de Mequinensa y Utrillas*, El Noticiero, Zaragoza, 1947, pàg. 83.

Els resultats són pertanyents als lignits de la conca d'Utrillas, pensem nosaltres bastant representativa del lignit negre terolenc. Encara que, per tenir una major seguretat, s'aporten referències per a les diferents qualitats procedents de la *Sociedad Minas i Ferrocarril de Utrillas* (MFUSA), que junt amb *Carbonífera del Ebro SA* és una de les poques empreses mineres que han aconseguit donar continuïtat i sortida als seus carbons miocènics, adaptant-se intel·ligentment a les diferents etapes i cicles energètics.<sup>240</sup> Salta a la vista que els resultats són propicis per al lignit d'Utrillas, la mitjana dels quals es situa quasi a la meitat de la proporció aportada pel mineral de *Carbonífera del Ebro SA*, i en cap cas sobrepassaria el 5%. Al contrari, el lignit de Mequinensa s'ubica sempre per damunt del 8% en aquestes anàlisis. Això queda patent en el gràfic de sota, en el qual s'han agafat les dades d'Utrillas i s'han comparat amb les de Mequinensa pertanyents a *Carbonífera del Ebro SA*, analitzant per a aquests últims la qualitat de galeta (comparada amb la del mateix tipus terolenc) a la primera columna, la mostra més baixa d'ambdós carbons a la segona, i, finalment, la col·lació entre les mitjanes d'ambdós lignits a l'última de les columnes.

<sup>239</sup> L'anàlisi de les cendres ens ofereix uns resultats similars, amb un percentatge de 4,13% (2,47 en estat de sulfat i 1,66 en forma de sulfur).

<sup>240</sup> A partir de l'any 2001 va tancar les seves explotacions a cel obert, deu anys més tard d'haver abandonat el Pozo Pilar en 1991, últim dedicat a la mineria subterrània. Fa poc temps va concloure la fase de restauració, amb resultats bastant favorables.

**GRÀFIC 6.1.2. COMPARACIÓ DEL SOFRE CONTINGUT EN ELS LIGNITS DE MEQUINENSA I UTRILLAS (%)**

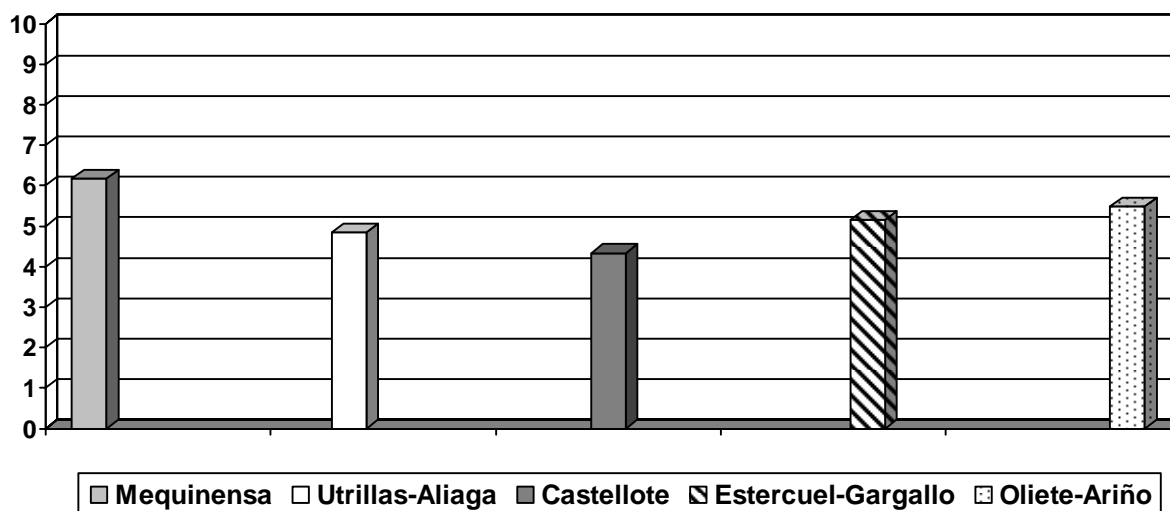


Font: Elaborat a partir de Savirón, P.; *Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro. Lignitos de Mequinensa y Utrillas*, El Noticiero, Zaragoza, 1947, pàgs. 10, 11 i 83.

En cap dels casos el lignit negre de Mequinensa fa ombra al d'Utrillas, de formació més antiga i també de superior qualitat. Es pot apreciar que la distància més gran en la sèrie correspon a la primera columna, referida al tipus galeta, mentre que la resta és tot-ú per al cas mequinensà.<sup>241</sup> La segona mostra d'Utrillas és la mateixa que la primera, per tractar-se de la més baixa; l'última pertany a una mescla de galeta i gransa. Aquest desavantatge es fa notar també a la resta de les formacions lignitíferes que trobem a la zona nord de Terol, és a dir, a les subconques dels lignits cretácis. En aquest cas, el percentatge de sofre contingut varia, per tractar-se de mineral ja rentat (Gràfic 6.1.3.), però, tots els carbons analitzats es veuen afectats per aquest procediment. El quadre continua reflectint una realitat que determina l'ús d'aquests lignits en un estudi realitzat fa pocs anys i que ratifica les paraules expressades antigament per Paulino Savirón. En el cas de les matèries volàtils també es confirmaria allò que s'ha aportat en pàgines anteriors, destacant l'elevada proporció d'aquestes, per damunt de qualsevol altra àrea lignitífera aragonesa. Aquest fet explicaria les importants quantitats de fum que es desprenen en la combustió dels lignits, així com les emissions de SO<sub>2</sub> i SO<sub>3</sub> que s'aboquen a l'atmosfera.

<sup>241</sup> L'alt contingut en sofre està reforçat per l'aportació d'Alfredo Miana Escabosa i Carlos Valero Ruiz, reflectida a *La minería del carbón...*, pàg. 109.

### **GRÀFIC 6.1.3. PERCENTATGE DE SOFRE EN HUMIT DELS LIGNITS ARAGONESOS**



Font: Elaborat a partir de Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, métodos de trabajo y evolución tecnológica*. Ediciones Tierra, Zaragoza, 2003, pàg. 65.

La diferència no és tan apreciable com en estat sec, però tot i així, l'handicap està present, sobretot si ho comparem amb els lignits de Castellote, que són els que revelen nivells de sofre més baixos, fins i tot si els comparem amb els d'Utrillas, que abans hem seleccionat com a exemple. Però, aquestes mostres no sempre són representatives al cent per cent de la composició de la hulla subbituminosa aragonesa, pel fet que en una mateixa conca els percentatges poden variar sensiblement, no solament en el cas de Mequinensa ja analitzat sinó també per a la resta de subconques terolenques. En tot cas, la tendència és apreciable i no és casualitat que en tots els exàmens realitzats els seus carbons sempre es situïn per sobre de la mitjana de la resta de la conca, advertint que des de fa moltes dècades ha sigut un dels principals problemes generats en el procés de combustió.

Aquestes dificultats històricament s'han explicat per la incapacitat d'eliminar el sofre contingut en el carbó per mitjà del procés de destil·lació. És a dir, aquest procediment té per objectiu separar les substàncies volàtils d'altres més fixes per mitjà de l'aplicació de calor, refredant després el seu vapor perquè es condensi, intentant així incorporar un percentatge de carboni pur més elevat i en diferents estats, tant líquid com sòlid. D'aquesta manera, s'aconsegueix eliminar part de les impureses, encara que en el cas del sofre el seu contingut no pot ser eliminat del tot. Per això, en un principi, l'elevat percentatge de

matèries volàtils assignables als carbons de la conca terciària feien factible el procés de destil·lació per a la reutilització dels lignits en forma de quitrans o combustibles líquids a partir del residu carbonós, també denominat coc. Això que hem observat en taules anteriors és ratificat per l'enginyer del districte, José Romero Ortiz de Villacián, qui afirma que “La cantidad de materias volátiles que contiene este lignito (de 40 a 50 por ciento) dan lugar a que el combustible arda con llama larga y de poder luminoso, lo cual depende del alquitrán y del agua, demostrando al propio tiempo que es un carbón propicio para la destilación”.<sup>242</sup> És obvi que la destil·lació del lignit per part d'empreses com *Carbonífera del Ebro SA* o la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*<sup>243</sup> no es plantejaria com una solució alternativa a la seva venda directa fins que la conjuntura econòmica fos desfavorable. És a dir, després de la Primera Guerra Mundial, amb la forta crisi general del sector carbonífer provocada per la finalització de les condicions anòmales i al mateix temps propícies que havien derivat en múltiples beneficis per a les societats explotadores de la zona, es proposaria donar una sortida als lignits per mitjà de la seva transformació en una sèrie de derivats que oferien uns beneficis més grans. La depreciació dels lignits de forma significativa a partir de la dècada de 1920 constitueix la base de tot aquest plantejament.<sup>244</sup>

La importància d'aquest procés és tal que el mateix enginyer apunta la privacitat amb què es portaven els assajos industrials, la qual cosa l'impedeix revelar certes informacions sobre aquest procediment. Les paraules d'aquest últim són totalment coherents amb els resultats aportats pel Dr. Paulino Savirón en el seu *Estudio sobre los carbonos de la cuenca del Ebro*, i si bé la comparació amb els lignits alemanys que Villacián fa és factible a grans trets, en el cas de la proporció de sofre la diferència es molt evident.<sup>245</sup> Traduït a la

---

<sup>242</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 33.

<sup>243</sup> Societat ubicada a la província de Tarragona però explotadora de mines a les províncies de Saragossa i Lleida, a causa de la necessitat d'una font d'energia per a l'obtenció de productes químics.

<sup>244</sup> Per a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 32, “Otra industria que puede sostener el valor creado en la cuenca es la destilación del lignito. La carencia y el gran valor, como consecuencia de aquélla, que han alcanzado los combustibles líquidos, han motivado que las más importantes empresas de la cuenca hayan dedicado su atención al problema de destilar sus carbonos, y así vemos a la Sociedad Electro-Química de Flix realizando ensayos y estudios para conseguir este fin; al Dr. Savirón de la Universidad de Zaragoza, ocupado también en trabajos de laboratorio en combinación con La Carbonífera del Ebro”.

<sup>245</sup> “Se concibe que el azufre sea la mayor dificultad con que se tropiece para hacer industrial la destilación, pues si bien en Alemania se halla completa y satisfactoriamente resuelta la cuestión, no hay que perder de vista que la cantidad de azufre de los lignitos alemanes destilados es insignificante con relación a los que poseen los de Mequinenza. De ahí que no pueda seguirse exactamente el mismo proceso, y que haya de

pràctica significa que en aquest context, amb la destil·lació, el contingut en sofre s'havia aconseguit reduir del 8,40% del lignit extret al 3,29% en el coc del carbó, percentatge encara significatiu per pensar en una rendibilitat a curt o mitjà termini.<sup>246</sup> Aquesta mesura coincidia amb l'obtinguda en 1911 pel propi Savirón al *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, en el qual el volum de sofre se situava en el 3,6%. Però, en un altre estudi realitzat per l'Institut Químic de Sàrria, el contingut en sofre superava aquella xifra (5,05), la qual cosa quasi sentenciava les possibilitats de la mineria lignitífera vinculada a la destil·lació. El coc obtingut no oferia excessives garanties, encara que el seu contingut en carboni fix s'havia aconseguit incrementar, arribant a percentatges del 60%, fins i tot superiors.<sup>247</sup> Únicament seria possible aquest procés encaminat a l'obtenció de quitrà, que és el procediment que oferia una sèrie de garanties importants, però, requerint d'unes condicions industrials que a l'economia minera en aquell moment no li compensava en relació als beneficis reportats a curt termini.

Tot i així, i, en relació al tema exposat, “no se debe contar con una proporción de alquitrán en el carbón mayor del 13 por 100 en las circunstancias más favorables de una destilación correcta y de un combustible de buena calidad.”<sup>248</sup> Si partim del fet que les qualitats disten bastant de ser les adequades, es comprendrà la poca validesa que aquests mètodes podien tenir en determinades capes que afloren als dipòsits terciaris de la conca Ebre/Segre.

També, a través d'*Estadística Minera y Metalúrgica d'Espanya* són nombroses les referències que evidencien la necessitat d'aquest procediment, i, en conseqüència, reflecteixen la mala qualitat del combustible contingut en les pertinences del districte. A més, es tracta d'un problema que es va anar arrossegant durant la segona meitat dels anys 20, incorporant-se també a la

---

tratarse del modo de absorber el azufre para no comprometer toda la instalación y para obtener productos con exiguas cantidades de aquel elemento, como hoy reclama la industria” a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàgs. 32-33.

<sup>246</sup> Percentatge calculat per Paulino Savirón per al lignit procedent de *Carbonífera del Ebro SA* a Savirón, P.; *Estudio sobre los carbonos de la cuenca del Ebro. Lignitos de Mequinenza y Utrillas*, El Noticiero, Zaragoza, 1947, pàg. 57.

<sup>247</sup> Savirón, P.; *Estudio sobre los carbonos de la cuenca del Ebro...*, pàgs. 12-14, en què s'aporten resultats de carboni en coc equivalents a 59,34% (destil·lació en retorta horitzontal de tub de ferro), 66,24% (destil·lació lenta en aparell de vidre dur, poc flexible) i 64,67% (destil·lació lenta amb vapor d'aigua en retorta metàl·lica).

<sup>248</sup> Savirón, P.; *Estudio sobre los carbonos de la cuenca del Ebro...*, pàg. 26.

dècada posterior, moment en què la crisi s'aguditzaria.<sup>249</sup> Com a rerefons, el requeriment de participació de l'Estat en una empresa que sense les seves subvencions no podria ser viable i duradora en el context de depressió minera; però, aquest auxili no arribaria a donar-se durant aquell període.<sup>250</sup> Malgrat això, els esforços realitzats en vistes a perspectives de futur van cristal·litzar en l'establiment d'una sèrie de retortes a la població lleidatana de Massalcoreig, amb l'objectiu d'experimentar aquest mètode *in situ*.<sup>251</sup> Cal dir que es tractava d'una instal·lació d'allò més simple a partir de la qual es van aconseguir destil·lar uns centenars de tones, sempre amb vistes a l'obtenció de quitrà, pel fet que era el procés que permetia un major aprofitament.<sup>252</sup>

Doncs bé, la ubicació d'aquest germen de laboratori no era la més adequada, per estar situada a la zona nord de la conca, a una distància semblant de Serós i la Granja d'Escarp, termes explotadors, però allunyada dels centres de producció directa, la majoria dels quals en aquest període enviaven el lignit des del Segre, buscant la confluència amb l'Ebre. El fet que aquests assajos es van quedar en només això, dóna fe de les complicacions d'aquest projecte en una economia minera no excessivament desenvolupada, i més, tractant-se d'una àrea certament marginal com l'anàlitzada. *La Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*, amb concessions al terme de Mequinensa, és un exemple dels esforços realitzats pels empresaris encaminats a la recerca de solucions factibles per fer front a la crisi, quasi sempre amb capitals procedents de Catalunya.<sup>253</sup>

---

<sup>249</sup> “Los lignitos de Mequinenza continúan disminuyendo su explotación, que cada día es más precaria por la gran competencia que le hacen los carbones de otras regiones, que son de mejor calidad y están en mejores condiciones de transporte a los grandes centros de consumo, no estando lejano el día en que habrán de utilizarse en la destilación y obtención de subproductos si se quiere dar vida a la minería de esta región” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, 1926, Zaragoza, pàg. 709.

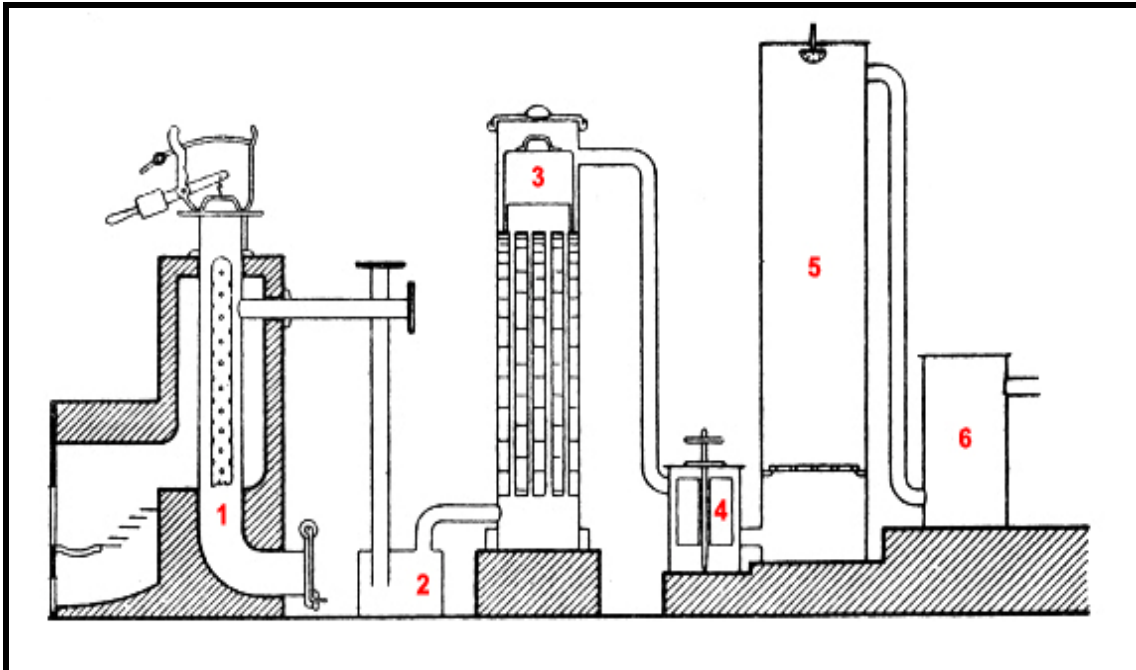
<sup>250</sup> “Estas dificultades son un vigoroso freno para que las empresas mineras acometan por sí solas la experiencia, en grande escala, de la destilación y [...] esperan el auxilio del Estado para la solución de tan interesante problema” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1931.

<sup>251</sup> Podeu consultar la fotografia d'aquesta antiga planta de destil·lació de lignits a l'apartat de “mines i construccions” de l'Apèndix (17).

<sup>252</sup> Segons José Romero Ortiz de Villacián, de una tona de lignit es poden obtenir per terme mitjà 160 metres cúbics de gas, 450 quilograms de residu carbonós, 14 quilograms de benzol recuperat i 130 quilograms de quitrà, a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*, pàg. 33. Aquestes dades concorden amb les paraules de Paulino Savirón, reflectides anteriorment, que expressaven un 13% d'aprofitament, sempre que es tracti de combustible de bona qualitat.

<sup>253</sup> A Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*, pàg. 35, s'argumenta que “También la Sociedad Explotadora de la Mina Previsión realizó unos ensayos con una pequeña instalación, que por lo mismo no hay para qué tenerlos en cuenta, pues la buena voluntad fue vencida por las dificultades naturales de la destilación.”

**FIGURA 6.1.1. ESQUEMA D'UNA DESTIL·LACIÓ PER A L'OBTENCIÓ DE DERIVATS DEL LIGNIT**



Font: Elaborat a partir de Savirón, P.; *Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro. Lignitos de Mequinenza y Utrillas*, El Noticiero, Zaragoza, 1947, pàg. 17.

1. Retorta de marxa contínua
2. Barrilet
3. Condensador i separador de xoc
4. Separador centrífug de quitrà
5. Scrubber
6. Filtre

Tot això ajuda a explicar la difícil sortida d'aquests carbons, almenys a primera vista i en les primeres dècades del segle XX, sempre des de la perspectiva de l'handicap provocat per l'excessiva presència de sofre. Però, aquest contratemps, en major o menor mesura ha estat present al llarg de la història extractiva de la conca de Mequinenza i és una rèmora amb la qual el mineral aragonès ha hagut de carregar pel fet que hi ha una part constitutiva del mineral i a la vegada nociva de la qual és complicat desprendre's, considerant que el sofre orgànic no pot eliminar-se per mitjà de procediments mecànics i qualsevulla altra solució suposa un cost excessiu. Per contra, una part de la composició del sofre, que és volàtil, no afecta directament la combustió, com també ocorre quan ens apareix en forma de pirita, la qual cosa permet a vegades separar-la del lignit, en funció de la seva naturalesa. Així mateix, cal considerar que el sofre combinat amb altres metalls origina fundicions



sulfuroses difícils de purificar que corroeixen i degraden les instal·lacions, alterant les propietats de la mena original, la qual cosa posa de manifest que la solució més lògica és la de la producció d'electricitat en centrals tèrmiques. Tot i així, aquesta última aplicació fins i tot presenta actualment inconvenients com l'emissió de substàncies nocives per al medi ambient derivades del sofre, és a dir, SO<sub>2</sub> i SO<sub>3</sub>. Però, avui en dia aquest problema està resolt a partir dels diferents processos de *llit fluid* que s'utilitzen en aquestes centrals, com succeïa fins fa poc a Escatró.<sup>254</sup>

- **6.1.4. Cendres.** Constitueix un element digne de ressaltar dins de les particularitats del carbó mequinensà centralitzat en la figura empresarial de *Carbonífera del Ebro SA*, encara que com ja s'ha pogut advertir els resultats de la citada societat són extrapolables a moltes altres menes que van explotar les mines de la conca durant el segle passat. Amb la qual cosa cal acceptar el contratemps que suposa per a la qualitat del lignit de la zona el fet de contenir una major o menor proporció de cendres, encara que no sempre constitueix un obstacle tan important com en el cas de les matèries volàtils o del sofre, sobretot. La cendra defineix la part inactiva del carbó, és a dir, inerta, que no suposa cap tipus de benefici en el procés d'ignició del carbó. La conseqüència directa d'això és una reducció significativa del poder calorífic perquè configura la part incombustible del carbó.

La raó de la seva presència a la conca de Mequinensa obeeix a la gènesi dels carbons en unes condicions de sedimentació lacustre-palustre, encara que els percentatges són bastant variables. El contingut pot oscil·lar entre el 8 i el 40%<sup>255</sup> per als lignits de qualitat mitjana i elevada, ja que en determinades qualitats d'hulla subbituminosa els percentatges poden ser força superiors, assolint xifres del 70 i 80% en grossors decimètrics o centimètrics, i, que, per tant, conformen estrats carbonosos però que no configurarien lignit pròpiament dit. En conseqüència, aquestes formacions pètries, per la seva deficient qualitat no han sigut aprofitades en quasi cap moment del segle passat, excepte en aquelles èpoques de major demanda. Així, agafant com a exemples les dades de la mina Maria Antònia, hi ha diferents mostres que superen amb escreix el 50% de proporció, arribant en ocasions a nivells del 80-85%. Quelcom semblant

---

<sup>254</sup> Per a més informació sobre el sistema de llit fluid consultar *La minería de Aragón...*, pàgs. 128-129.

<sup>255</sup> Cabrera Pérez, LL.; *Estratigrafía y sedimentología de las formaciones lacustres...*, pàg. 287.

ocorreria amb alguns estrats que afloren al sud de la localitat mequinensana, concretament a la mina *Previsió*, on s'assoleixen nivells del 75%, encara que en aquest cas la variabilitat és bastant més gran i s'observa la qualitat d'altres mostres de la mateixa concessió molt inferiors quant a cendres, que manifesten la importància i el nivell d'explotació que va aconseguir aquesta demarcació minera. En aquest sentit, el grup miner *Tres Amigos* d'Almatret en totes les anàlisis que es realitzen presenta uns resultats quasi sempre inferiors al 30% en cendres, alguns fins i tot per sota del 10%,<sup>256</sup> la qual cosa permet entendre perquè ha sigut un dels nuclis miners més importants del qual s'ha extret més carbó de la conca terciària Ebre/Segre, sobretot a partir dels anys quaranta.

Des de mitjans del segle XIX disposem de dades referents a les cendres, encara que, com hem assenyalat anteriorment, l'amplitud dels resultats ens obliga quasi a establir un quadre que permeti observar les tendències que s'han anat succeint al llarg del segle en el sentit de tenir un major espectre a partir del qual valorar el contingut en cendres d'aquells paquets més explotats a la conca catalanoaragonesa. Del 10% que Amalio Mestre establí com a percentatge atribuïble als estrats de lignit de la zona l'any 1845<sup>257</sup> passem a xifres molt superiors, de l'ordre del 26% incorporades a l'estudi realitzat fa diversos anys pels autors citats A. Miana Escabosa i C. Valero Ruiz,

És evident que el context en què es realitzen ambdues anàlisis és totalment diferent; a més, desconeixem a quina part de la conca es refereix Amalio Mestre quan caracteritza el carbó en la *Descripción geognóstica* que realitza sobre la zona investigada; a més a més, A. Miana Escabosa i C. Valero Ruiz expressen els resultats segons paràmetres en humit, amb la qual cosa encara sobtarien més els resultats obtinguts en comparació amb els de Maestre. En tot cas, la pauta establerta per Lluís Cabrera Pérez<sup>258</sup> pot ser útil i la podem agafar com una referència, a causa que recull els mínims i màxims absoluts per al lignit de tota la conca, amb la qual cosa es delimita un espai miner molt gran, que amb les dades que oferim a continuació intentem reduir a una qualitat mitjana que serveixi per poder establir comparacions amb altres zones lignitíferes.

---

<sup>256</sup> Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico y estratigráfico...*, pàgs. 175-177.

<sup>257</sup> Maestre, A.; "Descripción geognóstica y minera del distrito de Cataluña y Aragón", *Anales de Minas*, III, Madrid, pàg. 259.

<sup>258</sup> Cabrera Pérez, LL.; *Estratigrafía y sedimentología de las formaciones lacustres...*,

**TAULA 6.1.6. CONTINGUT EN CENDRES DEL LIGNIT DE LA CONCA DE MEQUINENZA (%)**

	<u>ANY</u>	<u>CENDRES</u>
Descripción geognóstica y minera del distrito de Cataluña y Aragón (Amalio Maestre)	1845	10,00
Reseña sobre La Carbonífera del Ebro (Luis Mariano Vidal)	1880	7,9/7,77
Nota sobre los carbones minerales de Mequinenza (Paulino Savirón)	1911	15,30
Instituto de Ensayos Químicos y Técnicos de Karlsruhe (Bunre)	1922	8,88
Laboratorio de la Sociedad Catalana de Alumbrado por Gas (Rovira i Studer)	1922	8,00
Laboratorio de Ensayos de combustibles de la Escuela Politécnica Federal de Zurich	1922	9,90
Valoración de Carbonífera del Ebro (Narciso de Mir)	1923	10,00
Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro (Paulino Savirón)	1927	13,25 <sup>259</sup>
Estudio sedimentológico y estratigráfico del terciario continental de los Monegros (José Quirantes Puertas)	1978	8-16
Estratigrafía y sedimentología de las formaciones lacustres del tránsito Oligoceno-Mioceno del S.E. de la Cuenca del Ebro (Lluís Cabrera Pérez)	1983	8-40
La minería del carbón en Aragón (A. M. Escabosa i C. V. Ruiz)	2003	26,20

Font: Elaborat a partir de Maestre, A.; "Descripción geognóstica y minera del distrito minero de Cataluña y Aragón", *Anales de Minas*, III, Madrid, pàg. 259/ *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro por el ingeniero del cuerpo de minas D. Luis Mariano Vidal*, Establecimiento tipográfico Luis Tasso, Barcelona, 1880, pàg. 11, ACE/ Savirón, Caravantes, P.; "Nota sobre los carbones minerales de Mequinenza", *Boletín De la Real Sociedad Española De Historia Natural*, t. XI, 1911, pàgs. 305-306/ Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 59, Madrid, Abril 1922, pàgs. 9-12/ *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro S.A.*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàg. 9, ACE/ Savirón y Caravantes, P.; *Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro. Lignitos de Mequinenza y Utrillas*, El Noticiero, Zaragoza, 1947, pàg. 10/ Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico del terciario continental de Los Monegros*, Instituto "Fernando El Católico" (CSIC), Zaragoza, 1978, (Tesi Doctoral), pàg. 173/Cabrera Pérez, Lluís; *Estratigrafía y sedimentología de las formaciones lacustres del tránsito Oligoceno-Mioceno del S.E. de la Cuenca del Ebro*, UB, Facultad de Geología, Barcelona, 1983, (Tesi Doctoral), pàg. 287 i Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Zaragoza, 2003, pàg. 65.

<sup>259</sup> Mitjana calculada a partir de les vuit anàlisis en sec realitzades per Paulino Savirón.

Les dades ofereixen un panorama bastant esperançador, perquè només les mostres en humit de l'anàlisi més recent són les que s'aproximen més a les dades aportades actualment per *Carbonífera del Ebro SA*. La resta de xifres es mou entre el 8% de l'analista Ramón de Manjarres (1880) i el 15% de Paulino Savirón realitzat trenta anys més tard. Les xifres pròpies per a *Carbonífera del Ebro SA* segons Savirón el 1927 assenyalaven una mitjana de 13,25%, xifra força baixa si la comparem amb l'actual que ronda el 20%. Tot i així, sense justificar la tendència a la baixa d'aquestes dades, cal tenir en compte que els mètodes d'explotació han canviat, la qual cosa també ha afectat la qualitat del carbó, perquè si abans s'explotava únicament una sola capa, actualment s'està treballant en fronts de 4 capes que no sempre tenen el mateix contingut químic. Així mateix, tampoc es tracta de lignits procedents de la mateixa zona d'extracció minera, amb la qual cosa el desfasament es pot entendre fàcilment. A més, dins d'una mateixa capa de carbó la composició també pot variar, ja que aquestes vetes, a vegades de recorregut quilomètric, van agafant forma de cunya, estretint-se o adquirint diferents potències.

Els resultats extrets de *La minería del carbón en Aragón* posen de manifest que el contingut en cendres per al lignit negre aragonès és molt semblant, fins i tot certament inferior per als carbons procedents de Mequinensa.<sup>260</sup> Dades de 1991 referides al carbó vendible a la central tèrmica Terol d'Andorra de la qual procedeixen les dades aportades de *La minería de Aragón*, manifesten una mitjana del 27,96% per a l'hulla subbituminosa aragonesa, sense especificar per conques, la qual cosa vindria a reafirmar el que s'ha versat.<sup>261</sup> Per a la central d'Escucha, a la qual també ha subministrat en ocasions l'empresa estudiada, les dades mitjanes són relativament més elevades situant-se en el 44,19%, la qual cosa ve a coincidir aproximadament amb el límit superior de Lluís Cabrera Pérez que abans hem agafat com a exemple.

L'examen de Paulino Savirón realitzat l'any 1927 també ens permet la comparació amb els carbons terolencs i més concretament amb l'empresa

---

<sup>260</sup> Segons els paràmetres en humit obtinguts a Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàg. 65, l'hulla subbituminosa de Mequinensa conté un 26,20% de cendres, mentre que per a altres subconques terolenques com Utrillas-Aliaga o Oliete-Ariño els resultats superen el 30%, amb xifres de 35,20 i 32,45%, respectivament.

<sup>261</sup> *La minería de Aragón...*, pàgs. 126-127, en què també es troben dades relatives a les centrals d'Escucha i Andorra, tant referents a la minería subterrània com a la de cel obert.

lignitífera històricament més important de la zona, MFUSA, amb els tres anàlisis de la qual s'arriba a la conclusió que la proporció de cendres és lleugerament superior en les 3 mostres analitzades al 13,25% citat per a *Carbonífera del Ebro SA*, existint a vegades un desfasament de més del 5%.<sup>262</sup> Però, com ja s'ha mencionat en altres moments, això no és extrapolable per a tots els lignits de la conca ni per a la totalitat de paquets carbonífers i les distintes capes explotades per aquesta companyia.

L'*Estadística Minera y Metalúrgica d'Espanya*, sempre útil en aquests casos, acaba confirmant aquests resultats, considerant que “Carbones con menos de 5.000 calorías, con humedad del 10 al 12% y cenizas que alcanzan hasta el 20%, llevan aún el lastre, para casi todas las minas”.<sup>263</sup> En aquest sentit, de les paraules de l'enginyer en cap es dedueix que el lignit, malgrat contenir un nivell de cendres semblant al terolenc i a vegades inferior (com s'ha pogut apreciar), reuneix una proporció de cendres que és excessivament elevada, per la qual cosa es tracta de “carbones de inferior calidad, con muchas cenizas y pocas calorías”.<sup>264</sup> Una anàlisi realitzada per la Societat Catalana de Alumbrado por Gas de Barcelona revela la composició de les cendres per a la dècada dels anys 20, arribant a la conclusió que el contingut en sílice és bastant elevat, igual que el de sulfat de calç, indicador de la presència de sofre. El contingut en àlcalis és força baix, perquè es tracta de cendres més aviat argiloses i amb poc contingut en òxid de ferro, per tant, no massa ferruginoses, la qual cosa pot deduir-se a partir del seu color blanquinós. Aquestes dades són confirmades per Ramon de Manjarres per a la capa superior abans mencionada, mentre que per a la capa inferior s'afirma que les cendres són de color gris clar i el sofre ens apareix també en estat de pirita, però en una proporció inferior.<sup>265</sup> Així i tot, és palpable la coincidència entre ambdós informes, el primer dels quals exposem a continuació:

- Sílice	48,50
- Alúmina	17,30
- Sulfat de Calç	15,27

---

<sup>262</sup> Concretament, les xifres expressades en percentatges de cendres per al lignit d'Utrillas són les següents: 1. Galleta: 14, 18%; 2. Gransa: 20,00%; 3. Mescla de Galleta i Gransa: 17,09%.

<sup>263</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1945, pàgs. 617-618.

<sup>264</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Huesca, 1946.

<sup>265</sup> *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 11, ACE.

- Òxid de ferro      6,63
- Àlcalis              1,60

En aquesta mateixa línia, Francesc Carreras i Candi ve a confirmar allò que s'ha comentat fins al moment, establint per a les cendres unes xifres que oscil·len entre el 10,6 i el 19,7% per a la zona de la Granja d'Escarp i entre el 13,5 i el 29,6% per a les mines compreses a l'àrea Mequinensa-Faió.<sup>266</sup> D'aquesta forma, disposem d'un dada més, assignable al període 1917-1919, que evidencia la fatalitat en la formació de tals lignits amb excés de cendres, gran quantitat de matèries volàtils, però sobretot amb l'infortuni de l'existència de sofre, present de forma copiosa a les cendres.

Els avenços tècnics i la incorporació del procés de rentat han permès eliminar una part d'aquelles cendres, principalment terroses, que ens apareixen en estat lliure, fruit del contacte de les vetes de carbó amb els estèrils.<sup>267</sup> Però, la part restant, lligada químicament a l'hulla subbituminosa, no pot ser eliminada per processos mecànics, elevant-se així els costos de l'explotació, ja que no suposa cap aportació calòrica.

- **6.1.5. Humitat.** Tots els carbons, fins i tot el lignit, contenen un determinat percentatge d'humitat propi de la seva constitució i l'hulla subbituminosa de Mequinensa no és una excepció. En concret, les referències a la proporció d'aigua continguda en els lignits cenozoics són abundants i queden reflectides en la majoria d'obres que s'han anat citant fins al moment. Com s'haurà pogut advertir, en alguns dels estudis, la humitat queda inclosa en l'apartat de matèries volàtils, ja que es pot considerar que l'aigua s'evapora en ser escalfada, no donant per tant cap tipus de potència calorífica aprofitable. José Quirantes Puertas afirma que la proporció d'aigua pot oscil·lar entre el 12 i el 31%, per la qual cosa, com la resta de substàncies que conformen el carbó, no sempre mantenen una homogeneïtat quant a la seva composició. La veritat és que fins a cert punt no és un obstacle que el carbó concentri un cert grau d'humitat, ja que els carbons excessivament secs i que han de recórrer distàncies significatives requereixen d'un contingut mínim en aigua, element que

---

<sup>266</sup> Carreras i Candi, F.; *La navegación en el río Ebro: notas históricas*, Hormiga de Oro, Barcelona, 1940, pàg. 316.

<sup>267</sup> Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C; *La minería del carbón...*, pàg. 214. A les pàgs. 214-117 es pot ampliar l'informació sobre el procés de rentat i les seves característiques essencials.

no suposa un problema per al mineral d'aquesta conca, que certament ja conté percentatges d'humitat força importants. El conflicte rau en el fet que tal com és característic dels lignits, les proporcions expressades en aigua són ressenyables, com indica l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, que dóna uns resultats de 21,8% d'humitat,<sup>268</sup> una de les xifres més elevades de les quals disposem, fins i tot superior a la dels paràmetres en humit servits per A. Miana Escabosa i C. Valero Ruiz. Aquest resultat coincideix amb el que facilita la central Tèrmica Terol, a Andorra, que dóna una proporció de 21,25% d'humitat per als carbons aragonesos, sense especificar les subconques d'on provenen; no obstant això, sabem que els lignits terciaris han tingut com a destí la central andorrana, així com la d'Escucha, i, considerant el pes semblant d'aquesta per a ambdós tipus de carbons (mesozoics i terciaris), pot agafar-se com una referència a tenir en compte. El lignit negre transportat a la central terolenca d'Escucha ofereix unes dades una mica més baixes, en concret del 12,34%,<sup>269</sup> que concorden amb les expressades per l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* de 1945 per a les províncies d'Osca i Saragossa.<sup>270</sup>

L'obra de Francesc Carreras i Candi, des d'aquesta perspectiva, dóna bastant informació al disposar d'anàlisis per a les dues províncies per les quals s'estenen fonamentalment els afloraments lignitífers, és a dir, Saragossa i Lleida. Les dades exposades oscil·len entre el 10 i el 16,7% donant-se els resultats més baixos a l'àrea Mequinensa-Faió, per la qual cosa sens dubte el mineral beneficiat durant el període a què es refereix l'autor (1917-1919) era de bona qualitat, o, almenys de millor qualitat que la d'altres sectors existents a la conca. Cal recordar que, encara que consideréssim els lignits amb un contingut uniforme en humitat del 15-20%, aquesta xifra a la baixa seria totalment insuficient per poder competir amb carbons de millor qualitat, com l'hulla, el poder calorífic de la qual és molt superior al dels lignits negres. Al meu parer, aquests resultats que es remunten a la primera meitat de segle ofereixen xifres excessivament baixes, que moltes vegades no arriben al 12% establert com a mínim per José Quirantes Puertas. En canvi, es pot observar com els estudis

---

<sup>268</sup> Aquestes xifres es repeteixen a l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, per al període 1924-1930.

<sup>269</sup> *La minería de Aragón...*, pàg. 127.

<sup>270</sup> Els resultats referits a la província de Saragossa són de 10-12% d'humitat i els vinculats a Osca de 10-15%, relatives al contingut d'aigua.

més recents reflecteixen uns resultats més elevats, per la qual cosa són més coherents i s'adeqüen en major grau a les característiques del grup de lignits.

**TAULA 6.1.7. CONTINGUT EN HUMITAT DEL LIGNIT DE LA CONCA DE MEQUINENSA (%)**

	<u>ANY</u>	<u>HUMITAT</u>
Nota sobre los carbones minerales de Mequinenza	1911	12,00
Instituto de Ensayos Químicos y Técnicos de Karlsruhe (Bunre)	1922	21,80
Laboratorio de la Sociedad Catalana de Alumbrado de Gas (Rovira i Studer)	1922	18,00
Laboratorio de Ensayos de combustibles de la Escuela Politécnica Federal de Zurich	1922	3,98
Estadística Minera y Metalúrgica de España (Saragossa)	1924-1930	21,80
Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro (Paulino Savirón)	1927	13,10 <sup>271</sup>
La navegación en el río Ebro: notas históricas (F. Carreras y Candi)	1940	10-16,7 <sup>272</sup>
Estadística Minera y Metalúrgica de España (Saragossa)	1945	10-12
Estadística Minera y Metalúrgica de España (Osca)	1945	10-15
Estudio sedimentológico y estratigráfico del terciario continental de los Monegros (José Quirantes Puertas)	1978	12-31
La minería de Aragón (Dirección General de Industria, Energía y Minas, Diputación General de Aragón)	1994	12,34/21,25 <sup>273</sup>
La minería del carbón en Aragón (Alfredo Miana Escabosa i Carlos Valero Ruiz)	2003	19,40

Font: Elaborat a partir de Savirón y Caravantes, P.; "Nota sobre los carbones minerales de Mequinenza", *Boletín De la Real Sociedad Española De Historia Natural*, t. XI, 1911, pàgs. 305-306/ Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 59, Madrid, Abril 1922, pàgs. 9-12/ *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza (1924-1930, 1945) i Osca (1945)/ Savirón y Caravantes, P; *Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro. Lignitos de Mequinenza y Utrillas*, El Noticiero, Zaragoza, 1947, pàg. 10/ Carreras i Candi, F.; *La navegación en el río Ebro: notas históricas*, pàg. 316/ Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico del terciario continental de Los Monegros*, Instituto "Fernando El Católico" (CSIC), Zaragoza, 1978, (Tesi Doctoral), pàg. 173/ *La minería de Aragón*, Dirección General de Industria, Energía y Minas, Diputación General de Aragón, Departamento de Industria, Comercio y Turismo, 1994, pàg. 127 i Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Zaragoza, 2003, pàg. 65.

<sup>271</sup> Mitjana calculada per P. Savirón a partir de 8 mostres d'anàlisi immediates.

<sup>272</sup> Els resultats expressats estableixen el percentatge mínim i màxim per a 6 mostres de la conca.

<sup>273</sup> La primera de les xifres reflecteix els resultats de la central tèrmica d'Escucha i la segona els d'Andorra.



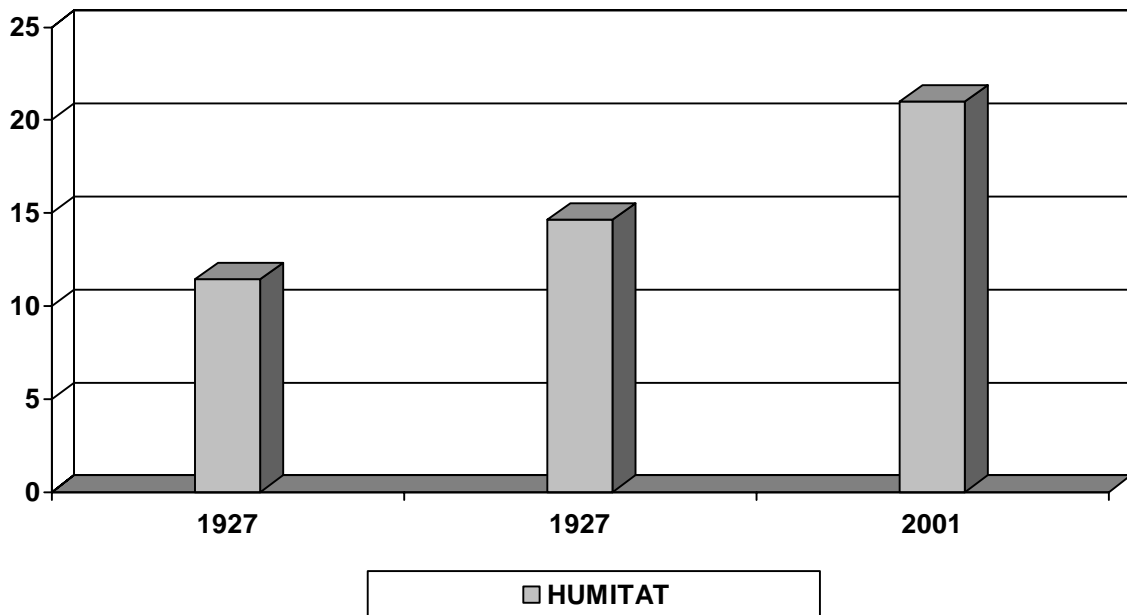
En tot cas, cal atendre sempre a l'heterogeneïtat de tals carbons, amb un desfasament que pot arribar al 20% en funció de la zona de la conca i del paquet carbonífer en què ens situem. L'estudi més recent de Miana Escabosa i Valero Ruiz dóna unes xifres pròximes al 20%, que, encara que són en humit, semblen bastant més coherents amb les facilitades per *Carbonífera del Ebro SA*. Aquesta Societat, i, concretament, l'enginyer Carlos Verdiell, Director facultatiu de les excavacions, argumenta que el carbó acabat d'extreure conté un grau d'humitat interna comprès entre el 21 i el 22%, que posteriorment queda reduït a través d'una planta de cogeneració fins al 17%, la qual aprofita els gasos ignis derivats de la combustió del gas natural.<sup>274</sup> Aquests percentatges es refereixen a la zona actual d'explotació, situada al terme municipal d'Almatret, dintre del grup miner *Tres Amigos*, nucli que concentra la principal activitat extractiva d'aquesta empresa.

L'únic informe que es desvia en excés dels límits esmentats és el realitzat pel Laboratorio de Ensayos de combustibles de la Escuela Politécnica Federal de Zurich, que amb un percentatge inferior al 4% s'allunya bastant de la realitat de la zona minera. També, a l'estudi de José Quirantes Puertas s'estableix per a una mostra extreta de la capa segona de la Mina *Herminia* una proporció d'humitat del 4,49%, tractant-se d'una antiga concessió situada al sud de Mequinensa que fa dècades que no s'explota. Consegüentment, es tracta d'una mostra que posa de manifest la variabilitat de qualitats que podem trobar-nos al llarg de la conca i en ambdues comunitats autònomes que s'han vist afectades pel benefici de tals vetes de carbó; no obstant això, en cap cas són les vetes carbonoses amb un contingut inferior al 10% un fet habitual per a l'hulla subbituminosa de la conca, com s'ha intentat reflectir en aquest apartat. Tot i així, una proporció situada al voltant del 20% tampoc és excessivament elevada i corrobora la qualitat mitjana d'aquests lignits, que no estan excessivament gravats pel seu contingut en aigua, sobretot si els comparem amb combustibles de la seva mateixa qualitat.

---

<sup>274</sup> Aquesta informació relativa al assecat per mitjà de gas també la podem trobar de forma complementària a "La ciutat subterrània del carbó a Lleida"..., pàg. 7.

**GRÀFIC 6.1.4. PERCENTATGE D'HUMITAT DELS LIGNITS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA**



Font: Elaborat a partir de Savirón, P.; *Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro. Lignitos de Mequinenza y Utrillas*, El Noticiero, Zaragoza, 1947, pàg. 10 i “La ciutat subterrània del carbó a Lleida”, *Enginy*, núm. 16, juliol-agost, 2001, pàg. 7.

Algunes de les dades de què disposem per a *Carbonífera del Ebro SA* són un reflex del que hem relatat fins al moment. Les dues primeres mostres pertanyen a l'estudi realitzat per Paulino Savirón l'any 1927, del qual s'ha agafat la mostra més baixa i la més alta; l'última barra fa referència al segle XXI i manifesta el pas d'un mínim de l'11,44% en la dècada de 1920 a un 21% d'aigua en l'hulla subbituminosa actual, tractant-se d'anàlisis immediates, no en sec. El desfasament existent és important, encara que cal pensar que la zona d'explotació treballada per l'empresa tampoc és la mateixa, la qual cosa ajuda a comprendre les possibles diferències existents entre les diverses anàlisis.

- **6.1.6. Urani**. Una de les característiques dignes de ressaltar per la peculiaritat que l'hulla subbituminosa té en la seva composició és el seu contingut en urani, que és certament baix, i que, en conseqüència, no suposa un obstacle per a la qualitat del mineral. No obstant això, el coneixement de l'existència d'aquest és bastant recent, ja que en cap dels informes que es remunten a les primeres dècades del segle XX es detecta la presència de tal component, que normalment apareix ubicat en el propi sòlid, en les cendres i també en les roques encaixants. L'existència d'urani és acceptada de manera indubtable per José Quirantes Puertas, que parla de la presència d'un

enriquiment per als carbons de l'àrea catalanoaragonesa digna de menció. Sense entrar en detalls de les diferents mines analitzades (*Tres Amigos*, *Previsión*, etc.) s'arriba a la conclusió que l'absència d'urani i també de reni és més significativa en aquelles capes més amples, i, en conseqüència, les més treballades durant el segle passat.

Es considera que és en aquells trams en què predominen els estèrils de margues i les capes de carbó força estretes on es poden localitzar una major presència de tals minerals. Però, les cendres més riques en urani i reni les ubiquem en aquells lignits de major qualitat,<sup>275</sup> encara que el problema de la seva recuperació rau en el fet que en la zona analitzada les capes més favorables són les més primes, per la qual cosa en cas de necessitat no seria aquesta àrea la més propensa per a la recuperació d'aquests elements. Les mineralitzacions radioactives són diverses, i, per tant, els seus components poden aparèixer com a resultat de processos bastant divergents. Per això, en general, els jaciments d'urani es classifiquen en funció de la naturalesa de les seves roques encaixants, és a dir, si es tracta de roques metamòrfiques, ígnies o sedimentàries.<sup>276</sup> En el cas dels lignits de la conca mequinensana es tracta de mineralitzacions en roques sedimentàries, que adquireixen un especial protagonisme en la mina *Tres Amigos* d'Almatret.

En aquest cas, igual que en la majoria dels jaciments uranífers vinculats a roques encaixants sedimentàries, les mineralitzacions d'Almatret tenen un origen singenètic,<sup>277</sup> perquè són producte d'alteracions i modificacions que es produeixen durant la diagènesi. Així, la radioactivitat fixada en els lignits negres aragonesos de formació oligocènica té la seva raó de ser en la impregnació d'urani a la matèria vegetal en les primeres fases de carbonització. En conseqüència, cal advertir la coincidència temporal de tals processos a partir dels quals es van conformar aquestes roques sedimentàries unides als estrats carbonosos, encara que de vegades la deposició podria haver-se produït seguidament a la dels minerals que configuren les roques encaixants. Aquestes

---

<sup>275</sup> Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico y estratigráfico...*, pàg. 178.

<sup>276</sup> García Guinea, J. i Martínez Frías, J. (coord.); *Recursos minerales de España*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1992, pàg. 1410.

<sup>277</sup> Els jaciments uranífers es divideixen en singenètics (quan la presència de l'urani és conseqüència dels mateixos processos pels quals es van formar les roques que el contenen) i epigenètics (amb impregnació d'urani resultant de processos posteriors i independents dels que van originar les roques encaixants). Per a més informació consulteu el capítol sobre "Yacimientos minerales de uranio" a García Guinea, J. y Martínez Frías, J. (coord.); *Recursos minerales en España...*, pàgs. 1403-1419.

formacions denominades urani-orgàniques es troben també en altres conques lignitíferes catalanes com les de Berga i Calaf, situades a la província de Barcelona. De tal manera, la formació lignitífera que aflora a un costat i a l'altre de la frontera catalonaragonesa es pot considerar com un reservori d'urani; malgrat tot, el seu contingut només és profitós en determinades capes que es focalitzen en punts específics de la conca, per la qual cosa això fa que l'àrea citada no conformi el nucli d'extracció més recurrent en cas de necessitat. Sense anar més lluny, les mines de Calaf es presten molt més a l'extracció de reni en percentatges bastant més elevats que en el cas de Mequinensa, on els minerals tenen un contingut que oscil·la entre les 100 i 2.000 p.p.m (parts per milió) en els carbons i 3.000 i 9.000 p.p.m. en les seves cendres.

En conclusió, els paràmetres analitzats en aquest capítol no donen lloc a cap tipus de confusió sobre els carbons que afloren a ambdues vores d'Ebre i Segre. El fet que es tracti de lignits, en aquest cas del tipus *negres*, o hulla subbituminosa, configura un mineral amb unes característiques constitutives que s'emmotllen bastant bé a les diferents classificacions que s'han traçat a partir dels exàmens químics. L'elevat percentatge en matèries volàtils i humitat així com la presència significativa de cendres constitueixen el corol·lari del grup dels lignits, entre ells el cenozoic, que, d'altra banda, comparteix importants paral·lelismes amb el mineral cretaci terolenc malgrat el desfasament geològic existent. Per això, són les analítiques del sofre les que més ens interessen, ja que el seu excessiu contingut conforma l'element que el diferencia d'altres tipus de lignits, perjudicant de forma inqüestionable la seva qualitat. Així, més enllà de les seves propietats tèrmiques que deixem per al capítol següent, les característiques intrínseques del lignit manifesten el gran handicap que suposen per a la seva comercialització, encara més si es pensa que han de competir amb altres qualitats de carbó superiors que no tenen aquest infortuni en la seva gènesi.



## **6.2. QUALITAT DEL LIGNIT NEGRE**

Com hem pogut advertir, el carbó és un mineral que posseeix una sèrie de propietats que són resultat d'un procés de carbonització molt lent i al mateix temps variable. En conseqüència, en funció dels factors que incideixin en aquest procés de formació de les roques sedimentàries ens trobarem amb diverses tipologies dins dels carbons minerals. Allò que determina la cotització dels jaciments, entre altres coses, és el tipus de material que contenen els seus dipòsits, que en el cas dels carbons està condicionat per la proporció de carboni fix.<sup>278</sup> Després intervindrien altres factors mencionats com ara el sofre o el percentatge de matèries volàtils i de cendres, que poden fer d'una qualitat de carbó de naturalesa bastant baixa encara un motiu més evident per al rebuig d'aquesta qualitat. Amb tot, s'entenen les circumstàncies de la suma d'una sèrie d'agreujants que es manifesten en qualitats inferiors del carbó, com succeeix a la conca de Mequinensa. Podem dir que hi ha diversos criteris de classificació dels carbons com són el tipus de restes orgàniques que els han originat, el grau de carbonització o el propi ambient que ha determinat la seva formació, que només cito i en els quals no entraré amb voluntat d'aprofundir perquè l'objecte d'estudi aquí analitzat es refereix al lignit, una de les formes en què es solen presentar els carbons minerals.

- **6.2.1. Formació.** La variació en el percentatge de carboni que presenten els carbons resideix en els canvis produïts en el moment de la diagènesi, és a dir, durant el procés de formació de les roques sedimentàries que ve determinat per les condicions fisicoquímiques del medi ambient així com pels processos de cementació i compactació. Llavors, quan la matèria orgànica s'acumula en un ambient reductor fruit de la disminució de l'oxigen en l'ambient, s'inicia un procés de metamorfosi per acció de microorganismes anaeròbics, és a dir, que no requereixen de l'aire per viure. Al mateix temps, el material es va compactant, sense adquirir textura pètria, amb un elevat contingut d'aigua, desapareixent moltes de les estructures vegetals i absorbint carboni, del qual s'enriqueixen. Com a resultat d'aquesta dinàmica bacteriana s'obtindria la torba,

---

<sup>278</sup> És cert que existeixen altres factors que influeixen en la valoració d'un tipus de carbó o del paquet que els conté, com la disposició de las capes, la seva major o menor accessibilitat, el grau d'inclinació o les reserves d'aquest.

que constituïria la primera fase de la formació del carbó, i, consegüentment, amb un contingut en carboni molt baix. A partir d'aquí té lloc un procés de transformació de la matèria, producte de l'augment de la pressió i de la temperatura, conseqüència de l'efecte de soterrament que sofreix el material compactat.<sup>279</sup>

Això es produeix de tal forma que el grau d'humitat i matèries volàtils disminueix a la vegada que la composició de carboni s'incrementa. En funció del grau de carbonització que experimenti la matèria orgànica inicial parlarem de lignit, hulla o antracita. També cal apuntar que no es pot atribuir un mateix tipus de factor bacterià en el procés de metamorfisme, amb la qual cosa poden donar-se diversos fenòmens de descomposició que estiguin vinculats a accions de microorganismes diversos. En el cas de la conca terciària de Mequinensa el procés de carbonització es va produir de forma incompleta, i, en conseqüència, va donar lloc al lignit que hem denominat amb anterioritat *hulla subbituminosa*, predominant a la comunitat aragonesa.<sup>280</sup> Quan la carbonització es produeix de forma idònia i íntegra el mineral resultant és l'antracita, el contingut en carboni de la qual és molt superior que en el cas del lignit. Cas apart seria el grafit, que sorgeix a partir de processos diversos que el converteixen en un mineral de gran puresa en carboni, comparable amb el coc.

En el camp nacional predomina actualment la producció de lignit bru, que es troba focalitzat íntegrament a A Corunya, mentre que el lignit negre el trobem a la zona nororiental de la Península Ibèrica, bàsicament a les províncies de Terol, Saragossa, Lleida i Barcelona. Així, quan parlem de lignit negre ens estem referint a l'hulla subbituminosa, de menor qualitat que l'hulla bituminosa però potencialment millor que el lignit bru, és a dir, amb un Poder Calorífic Superior (PCS) molt més elevat. Des del punt de vista industrial un bon carbó ha de ser sec, no produir fum en condicions normals de combustió i posseir elevada potència tèrmica. Com es pot intuir, la potència calorífica és la que determina en gran manera la utilitat d'aquests minerals, i d'ella depèn el major o menor contingut en carboni fix. Si deixem de banda el problema del sofre s'arriba a una primera conclusió evident i és que el lignit ofereix una qualitat

---

<sup>279</sup> Es allò que José Quirantes Puertas denomina “carga litostática”, que constitueix una de las principals causes que influeix en la formació dels carbons, a *Estudio sedimentológico y estratigráfico...*, pàg. 174.

<sup>280</sup> Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C; *La minería del carbón...*, pàg. 22.

mitjana entre els carbons per tractar-se d'un estadi intermedi en la constitució de l'antracita. Doncs bé, el que s'ha dit queda ratificat en diferents documents, alguns dels quals es remunten al segle passat, per la qual cosa requereixen d'una anàlisi exhaustiva.

- **6.2.2. Carboni fix.** En 1880, l'enginyer del cos de mines Luis Mariano Vidal realitzava una primera valoració del jaciment carbonífer, que ja s'havia explotat amb molta irregularitat des de principis del segle XIX. En un dels apartats de la seva *Reseña* dedicats a la “calidad del combustible” reflecteix uns resultats bastant interessants per les concomitàncies que guarda amb l'actualitat.<sup>281</sup> Analitzant les capes *b* i *d* s'obtenen unes proporcions de carboni inferiors al 40%, els resultats de les quals han sigut reflectits en la Taula 6.1.1. Conseqüentment, constitueix una primera referència per a l'anàlisi dels carbons terciaris de l'àrea minera.

La posterior menció a tals lignits<sup>282</sup> de forma significativa la trobem a l'obra del Dr. Paulino Savirón, que analitza el mineral de Mequinensa aportant xifres per a l'any 1911, argumentant que “Los carbonos de Mequinensa se consideran como lignitos, de aspecto, formación y propiedades diferentes a los no muy lejanos de la Cuenca de Utrillas. Su color es pardo, con tinte verdoso. Pulverizados dan un polvo verde sucio. Son bastante friables y presentan fractura conchoidea”.<sup>283</sup> A més, s'afirma la importància relativa del jaciment, la qual cosa dóna fe que no es tracta d'una qualitat de carbó excessivament baixa però que hauria de confirmar-se *in situ* viatjant fins a la depressió de l'Ebre.<sup>284</sup> Doncs bé, aquest tipus de mineral tan poc conegut a principis de segle seria, no obstant això, molt habitual poques dècades després amb la febre extractiva suscitada per la conflagració mundial. D'aquesta manera, allò apuntat pel professor Ramón de Manjarres el 1880 seria plenament confirmat amb els experiments realitzats a *posteriori*, a partir de la dècada dels anys 20 del segle

---

<sup>281</sup> *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàgs. 10-11, ACE.

<sup>282</sup> No s'han tingut en compte les obres de Bermejo Villa, L.; “Carbonos Aragoneses”, *Revista de Aragón*, Año IV, gener, pàgs. 65-70; febrer, pàgs. 169-180; març, pàgs. 283-290, 1903 i Savirón, P.; *Los lignitos de la región aragonesa y sus aplicaciones industriales*, Zaragoza, 1902, ja que s'han comentat en les pàgines següents.

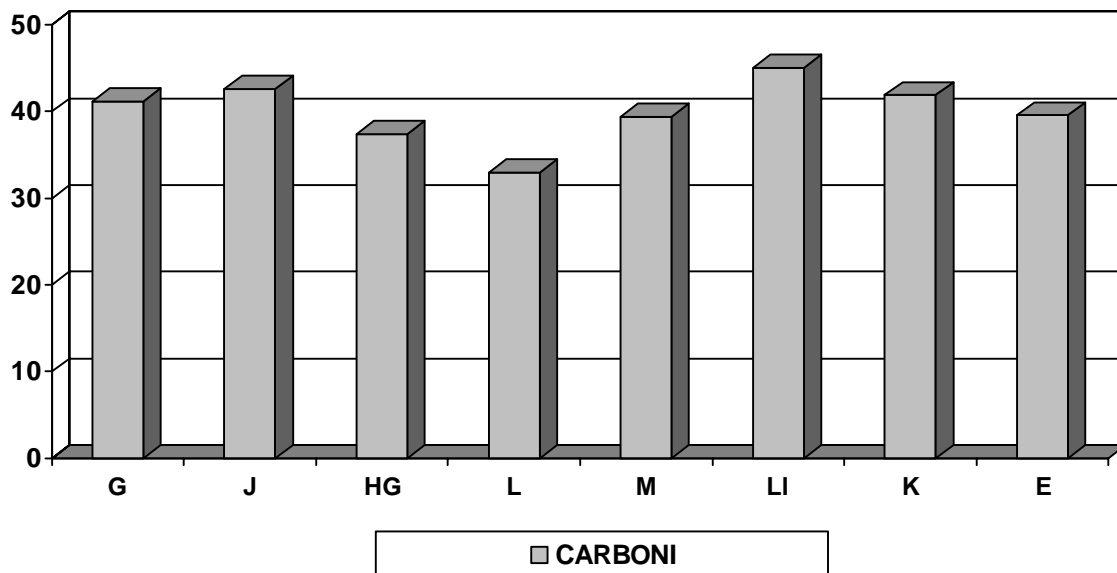
<sup>283</sup> Savirón, P.; “Nota sobre los carbonos minerales de Mequinensa”..., pàg. 305.

<sup>284</sup> “Por el conjunto de las propiedades apuntadas que presenta el carbón de Mequinensa (...) sería muy conveniente realizar una excursión a Mequinensa para puntualizar, mediante los caracteres geológicos, la verdadera naturaleza de este carbón y determinar su lugar en la clasificación de los combustibles” a Savirón, P.; “Nota sobre los carbonos minerales de Mequinensa”..., pàg. 306.



XX. Entre ells, un dels més complets el conforma l'informe de Paulino Savirón, els resultats del qual pel que fa a l'aspecte carbonós sintetitzem a sota.

**GRÀFIC 6.2.1. CARBONI FIX CONTINGUT ALS CARBONS DE MEQUINENSA SEGONS PAULINO SAVIRÓN (1927)**



Font: Elaborat a partir de Savirón, P.; *Estudio sobre los carbonos de la cuenca del Ebro. Lignitos de Mequinenza y Utrillas*, El Noticiero, Zaragoza, 1947, pàg. 10.

El gràfic expressa uns percentatges en sec que superen el 40% en la meitat de les mostres, aconseguint fins i tot la capa denominada "LI" un contingut del 45%. Com que s'exposen 8 anàlisis distintes, la fiabilitat amb què es treballa és bastant elevada. La diferència entre el tipus més baix (L) i el més elevat (LI) és de quasi del 12%, per la qual cosa malgrat tractar-se d'un estudi que es remunta a 1927 marca de forma evident el ventall de qualitats bàsiques del lignit de la conca, destapant les facilitats i contratemps que de la seva naturalesa es poden derivar. Aquest resultat és més o menys concordant amb el que va apuntar l'any 1911 aquest autor, en el qual establia la quantitat de carboni fix en 35,48%, mentre que la mitjana per a aquest gràfic de lignits en sec seria de 39,96%. En canvi, la primera xifra de 1911 s'acostaria més a les aportades pel catedràtic de química inorgànica per a les anàlisis immediates del lignit a l'obra de 1927, amb una mitjana del 35,26%. Exàmens coetanis i posteriors a les mostres citades posen de relleu la naturalesa d'un mineral que per la profunditat dels estudis i el seu rigor no pot ser discutida, cosa que ens permet tenir un major horitzó a l'hora de valorar la seva qualitat.

**TAULA 6.2.1. CONTINGUT EN CARBONI FIX DEL LIGNIT DE MEQUINENSA (%)**

	<u>ANY</u>	<u>CARBONI FIX</u>
Instituto de Ensayos Químicos y Técnicos de Karlsruhe (Bunre)	1922	48
Laboratorio de la Sociedad Catalana de Alumbrado por Gas (Rovira i Studer)	1922	34,5
Laboratorio de Ensayos de combustibles de la Escuela Politécnica Federal de Zurich	1922	58,39
Valoración de Carbonífera del Ebro (Narciso de Mir)	1923	40
Estadística Minera y Metalúrgica de España (Saragossa)	1924	30,26 <sup>285</sup>
Estudio sedimentológico y estratigráfico del terciario continental de Los Monegros (J. Quirantes Puertas)	1978	30-40

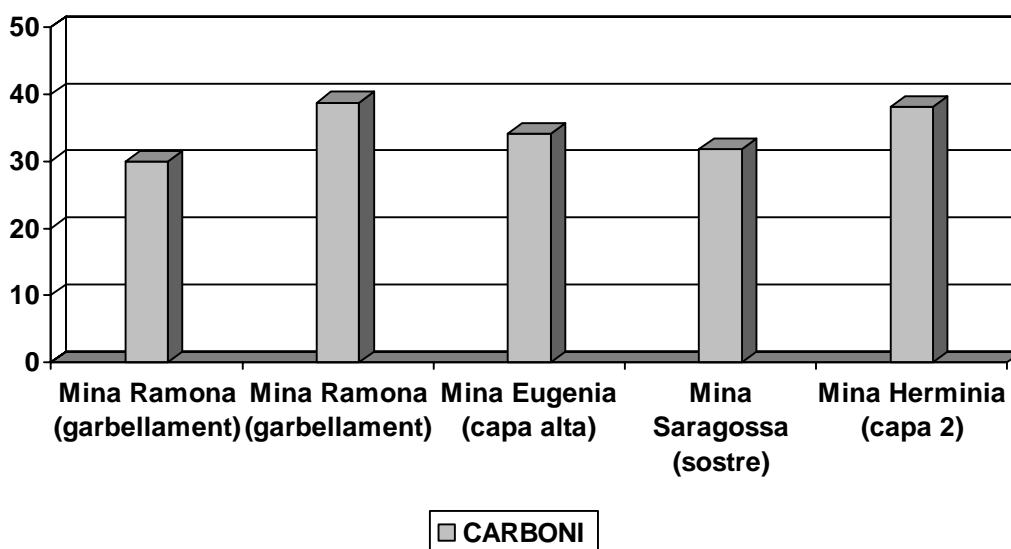
Font: Elaborat a partir de Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca Lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 59, Madrid, Abril 1922, pàgs. 9-12/ *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro S.A., Narciso de Mir*, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàgs. 9, ACE/ *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, 1924, Zaragoza, pàg. 780 i Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico del terciario continental de Los Monegros*, Instituto "Fernando El Católico" (CSIC), Zaragoza, 1978 (Tesi Doctoral), pàg. 173.

Com s'aprecia, les xifres es mouen entre el 30 i el 40%, a excepció dels assajos realitzats a Karlsruhe i Zuric, procedents de mostres de combustible dessecat també, per la qual cosa és possible que les variacions responguin a la diferent qualitat de les mostres, corresponents a mines i nivells de lignit divergents. Les xifres de l'*Estadística Minera* també deixen constància de percentatges força coherents en relació als de *Carbonífera del Ebro SA*, malgrat que es tractin de mostres de lignit ja destil·lat. Però, també cal assenyalar que el cert increment per al cas de Zuric i Karlsruhe tampoc el podem atribuir al fet que es tracti de dades de carboni combinat, ja que en ells s'especifiquen els resultats referents a les anàlisis específiques d'hidrocarburs, nitrogen i oxigen. Normalment, el volum d'hidrocarburs oscil·la entre 20 i 30%, donant com a carboni total resultant una proporció compresa entre 60 i 70%. Tot això queda

<sup>285</sup> Aquesta xifra coincideix amb els resultats facilitats per l'Institut de Ensayos Químicos y Técnicos de Karlsruhe, que en un dels assaigs de destil·lació manifesta proporcions coincidents també per a les matèries volàtils, cendres i aigua. Per a més informació vegeu Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 10.

corroborat si analitzem mines pertanyents a distints termes municipals de la conca lignitífera.

**GRÀFIC 6.2.2. CONTINGUT EN CARBONI FIX DEL LIGNIT DE LA CONCA DE MEQUINENSA, PROVÍNCIA DE SARAGOSSA (%)**

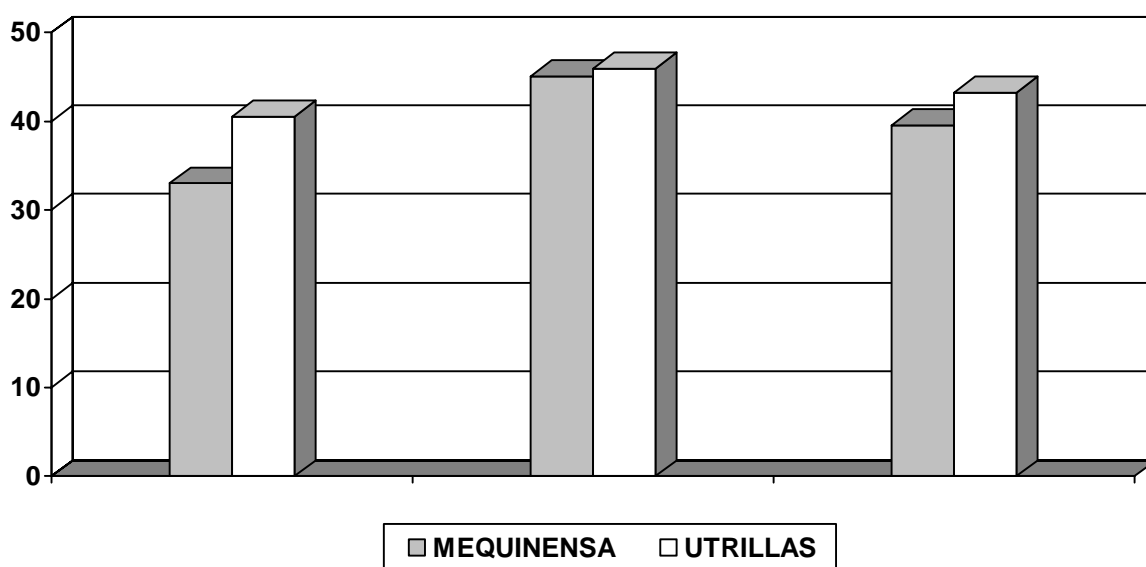


Font: Elaborat a partir de Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico y estratigráfico del terciario continental de Los Monegros*, Instituto "Fernando El Católico" (CSIC), Zaragoza, 1978, pàg. 178.

El contingut en carboni fix en cap cas supera el 40% i és la segona mostra de la mina Ramona la que més s'hi acostava, mentre que la primera de la mateixa mina amb diferent analista és la que transmet les xifres més baixes. Són dues mostres diferents de garbellament de lignit. Entre ambdues mostres hi ha un 9% de variació, xifra certament important que posa de manifest que el simple fet de partir d'anàlisis de mostres o procedències distintes pot donar lloc a canvis quant al contingut en carboni fix a vegades significatius. En aquest sentit, els resultats vinculats a la resta de mines de la gràfica manifesten que en funció de la zona de la conca en què ens situem i també de la capa, els resultats poden variar bastant, no únicament en la proporció de carboni sinó també en sofre i matèries volàtils; però, és clar, dins d'uns límits marcats pels paràmetres de qualitat de l'hulla subbituminosa. Cada mina té les seves pròpies peculiaritats, per la qual cosa a vegades és difícil poder establir de forma global unes xifres que es puguin prendre com a referència única a col·lació amb altres conques lignitíferes. Per això intentem oferir diferents fonts i bases estadístiques que corroborin el que s'ha dit, o, al contrari, que introdueixin els

matisos pertinents. Dit això, es ratifica la baixa qualitat del mineral, tant del mequinensà com de l'aragonès en general, perquè estem parlant de lignit negre, fet que queda reflectit en els problemes d'adaptació que aquest mineral ha tingut al llarg del segle passat per als diferents usos industrials i fabrils.

**GRÀFIC 6.2.3. COMPARACIÓ DEL CARBONI FIX CONTINGUT EN ELS LIGNITS DE MEQUINENSA I UTRILLAS (%)**



Font: Elaborat a partir de Savirón, P.; *Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro. Lignitos de Mequinensa y Utrillas*, El Noticiero, Zaragoza, 1947, pàgs. 10, 11 i 83.

S'han analitzat tres mostres diferents de carbó per contrastar ambdues qualitats. D'aquesta manera, per als lignits de Mequinensa, a la primera columna es representa el resultat de la mostra més baixa (L),<sup>286</sup> a la del mig el de la mostra més alta (LI) i a l'última la mitjana dels 8 anàlisis en sec exposats anteriorment. Per a l'hulla subbituminosa d'Utrillas, de les 3 mostres que es disposa en la citada obra s'han col·locat les dues primeres amb el criteri anterior, deixant per a la tercera no la mitjana ponderada sinó la mostra que es situa de forma intermèdia entre les altres dues. D'altra banda, cal destacar la similitud d'ambdós lignits, que en sec revelen l'escassa distància entre els uns i els altres, desfament que quedaria fins i tot reduït al mínim si s'haguessin seleccionat altres nivells de lignit amb menor contingut en matèries volàtils. És evident que al tractar-se del mateix tipus de carbó les variacions existents seran pràcticament mínimes, i, per tant, les carències del lignit mequinensà són fàcilment transportables als lignits cretacs de Terol. Aquests, superen el 40%

<sup>286</sup> Les mostres "L" y "LI" procedeixen d'una partida de tot-ú i corresponen a la galeria Barbey Buxeres.

en carboni fix pel que fa a la conca d'Utrillas, però els resultats no són idèntics per a altres subconques com Oliete-Ariño, Estercuel-Gargallo o Castellote, encara que les diferències no són excessivament importants. Així, sempre ens movem en percentatges bastant inferiors als que caracteritzen a altres minerals la gènesi del quals és pròpia del període carbonífer (360-286 milions d'anys).

- **6.2.3. Poder calorífic.** Del contingut en carboni de l'hulla subbituminosa es deriva la major o menor potència calorífica del mineral terciari, com en el cas mequinensà, que és l'element que realment condiciona el seu ús i aplicació. En la *Memoria sobre las minas de carbón de la Sociedad La Carbonífera del Ebro*, realitzada l'any 1900, queda patent el cert optimisme reflectit en les paraules de Luis Marià Vidal, el qual valora el mineral de la conca a partir de la comparació amb altres nuclis de possible competència, és a dir, Berga i Calaf, amb els quals manté una sèrie de paral·lelismes importants, sobretot amb aquest últim, que pertany a la mateixa època pel que fa a la seva constitució i explotació, la qual també va ser significativa. Així, deixant de banda els corol·laris pertanyents a sofre i cendres comentats amb anterioritat, les calories que proporcionen els carbons de *Carbonífera del Ebro SA* ronden les cinc mil, càlcul realitzat a partir de la reducció de l'òxid de plom. De les dues capes reconegudes per la citada empresa a principis de segle, la superior, fins llavors inexplorada, era la que permetia més garanties, superant per poc les cinc mil calories, encara que la diferència era quasi inapreciable i en tractar-se de la capa de menor grossor unida a vetes d'estèril força dures es va desestimar la seva explotació. S'argumentava que "Comparando estos lignitos con los demás que surten a la industria catalana, se ve que es muy superior al de Calaf, que encierra triple de cantidad de cenizas (0,22), teniendo una potencia calorífica de 4.396,34, es decir, inferior en 593 calorías y que es inferior al de Berga, el cual encerrando casi la misma cantidad de cenizas (0,072) tiene una potencia calorífica de 5.400 calorías por término medio, esto es, superior 411 calorías; si bien se aproxima algo más a este último que al primero".<sup>287</sup>

Sense cap mena de dubte serviria com una primera aproximació interessant a la concepció que es tenia sobre el lignit de la conca de l'Ebre. És a

---

<sup>287</sup> *Memoria sobre las minas de carbón de la Sociedad...*, pàg. 17, RACAB.

dir, es considerava que tot i tractar-se d'un tipus de lignit de menor qualitat que el de Berga tenia sortida a causa de la llunyania de les explotacions mineres que poguessin entrar en possible rivalitat, és a dir, Berga i Calaf.<sup>288</sup> Malgrat això, també és cert que la zona d'influència del mineral terciari en aquell moment (principis de segle) no era tan dependent de Barcelona (mercat natural de Berga i Calaf) com de la demanda generada per les comarques tarragonines.<sup>289</sup>

D'altra banda, no són massa les fonts que donen dades sobre el poder calorífic de l'hulla subbituminosa per als termes municipals que conformen la conca. Bàsicament ens referim als principals explotadors: La Granja d'Escarp, Seròs, Mequinensa i Almatret. A l'obra més completa de Paulino Savirón, referent a 1927, s'especifiquen les calories per a diferents mostres del carbó procedent de *Minas y Ferrocarril de Utrillas SA (MFUSA)*, cosa que no succeeix amb la societat *Carbonífera del Ebro SA*. Però, les xifres publicades en aquell estudi són bastant concordants amb les reflectides per L. M. Vidal l'any 1900 per a l'àrea barcelonina; concretament, es mouen entre les 5.300 i les 5.400 calories per a les tipificacions minerals de galeta i gransa.<sup>290</sup> Des d'aquest punt de vista disposem de les dades d'Eloy Fernández Clemente que ratifica l'ampli ventall de calories a les diverses subconques terolenques, considerant que els de major qualitat pertanyen a la zona d'Utrillas,<sup>291</sup> amb unes 5.000 kcal/kg. que ofereix el poder calorífic superior.<sup>292</sup> Per al cas de Mequinensa es manegen xifres al voltant de les 4.500 kcal/kg. Aquestes dades són coherents amb les de

---

<sup>288</sup> Les xifres exactes del lignit de la conca segons Luis Mariano Vidal a la *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 11, ACE, que també es repeteixen a *Memoria sobre las minas de carbón de la Sociedad...*, pàg. 17, RACAB, són:

1. Capa superior: 5.018 calories.
2. Capa inferior: 4.986,6 calories.

<sup>289</sup> Segons Mariano Vidal, "Por lo demás, la inferioridad de nuestros carbones respecto de los de Berga, demostrada por la comparación imparcial de las tres únicas cuencas ligníferas que actualmente se explotan en Cataluña, no daña en lo más mínimo el porvenir de las minas de la Carbonífera del Ebro, proclama de la enorme distancia que separa ambos criaderos; el de Berga [...] envía sus productos a las fábricas y pueblos del valle de este nombre a donde no puedan llegar sin gran recargo por razón de los transportes de los carbones ingleses; así es que el círculo de su consumo queda sumamente lejano de la cuenca hidrográfica del Ebro y de las comarcas de la baja Cataluña que forman el mercado natural de los carbones que me ocupan" a *Memoria sobre las minas de carbón de la Sociedad...*, pàg. 16, RACAB.

<sup>290</sup> Savirón, P.; *Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro...*, pàg. 83.

<sup>291</sup> Fernández Clemente, E.; "La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936"... , pàg. 89.

<sup>292</sup> En aquest sentit, en una conferència realitzada per Paulino Savirón a la Universidad de Zaragoza sota el títol *Los lignitos de la Región aragonesa y sus aplicaciones industriales*, s'havien analitzat una vintena de mostres de lignit procedents de les conques aragoneses, obtenint un total de 5.300 calories de mitjana mitjançant el procedimiento Berthier. Vegeu Savirón, P.; *Los lignitos de la región aragonesa y sus aplicaciones industriales*, Zaragoza, 1902.

José Arrechea, enginyer en cap de la província d'Osca que considerava en 1945 que “el porvenir de esta cuenca está limitado a la terminación de las circunstancias anormales presentes, pues unos carbones pobres, de 4.500 calorías [...] difícilmente se sostendrán.”<sup>293</sup> No obstant això, analitzant l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* ens cerciorem que tampoc acaba d'existir una coincidència clara; és a dir, si canviem de província i ens situem a Saragossa la relació de calories és de 6.200 per a l'*Estadística Minera* de 1924-1930. L'any 1945, per a la mateixa província s'estableixen 5.000 calories, amb la qual cosa hom pot arribar a la conclusió que la pròpia extensió de la conca i la varietat de paquets carbonífers facilita que no hi hagi una homogeneïtat en les quantitats expressades. Francesc Carreras i Candi, per als anys de major auge i activitat econòmica de la zona, és a dir, l'etapa compresa entre 1917 i 1919, (encara que aquest últim any ja marca l'inici de la crisi), manifesta unes anàlisis que ubiquen l'hulla subbituminosa en una qualitat oscil·lant entre 4.300 i 5.680 calories, amb la qual cosa es confirmen la resta de dades que han aportat els diversos autors.

Els valors més baixos els trobem en els articles de Luis Bermejo Villa relatius a 1903, que manifesten uns resultats de 3.925 i 4.475 calories per a la conca de Mequinensa en dues anàlisis distintes,<sup>294</sup> col·locant-se al nivell dels lignits de Torrelapaja, ubicats a la província de Saragossa, però d'importància bastant inferior als de Mequinensa.<sup>295</sup> Aquestes xifres situades per sota de les 5.000 calories també es repeteixen per a les anàlisis dutes a terme pel Laboratorio de la Sociedad Catalana de Alumbrado de Gas, encapçalades pels enginyers Rovira i Studer.<sup>296</sup> El poder calorífic varia en funció de si s'utilitza el procediment Berthier o Thomson, resultant unes xifres de 4.334 i 6.200 calories, respectivament. En el mateix estudi, i, de forma bastant aclaridora, es faciliten

---

<sup>293</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Huesca, 1945, pàg. 359.

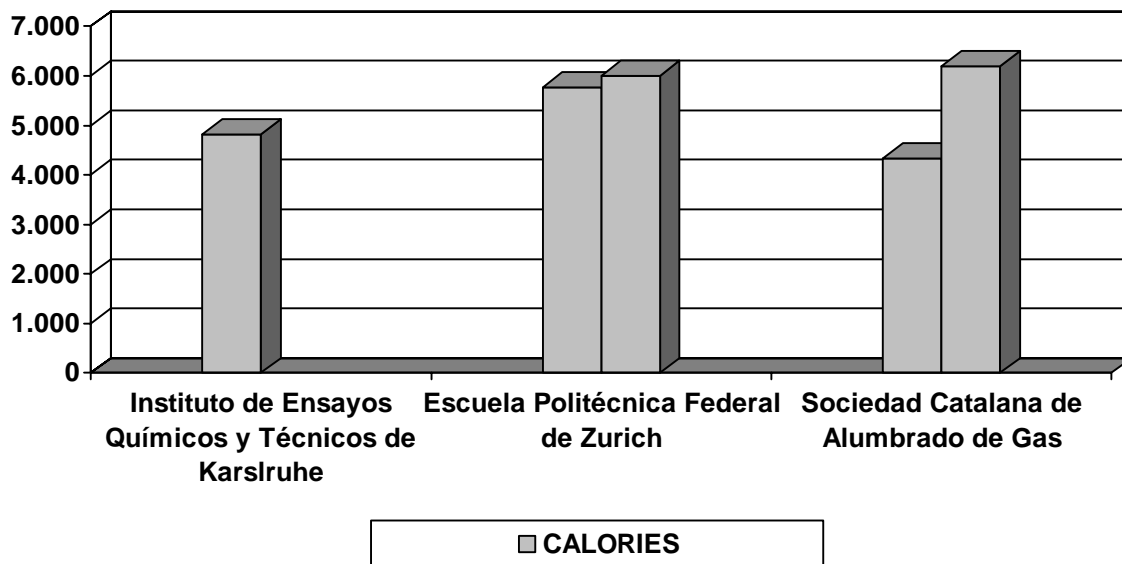
<sup>294</sup> Bermejo Villa, L.; “Carbones Aragoneses”, *Rev. de Aragón...*

<sup>295</sup> A l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1925, pàg. 776, es diu que “Los carbones de Torrelapaja se explotan con intermitencias, no siendo ninguna de sus campañas ni largas ni provechosas, debido esto seguramente a lo limitado del capital que emplean en la explotación”. En aquesta direcció va José Arrechea, que a l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1945, pàg. 617, argumenta que “las de lignito que se explotaron en Torrelapaja están abandonadas, porque la mala calidad del carbón y el elevado precio de coste de la tonelada extraída hacían la explotación totalmente antieconómica”. D'això es conclou que la seva explotació va ser ínfima i que es va beneficiar mineral en aquelles etapes en què es donaven unes circumstàncies anòmales en el mercat mundial.

<sup>296</sup> En realitat, hi ha una tercera persona que col·labora en aquests procediments analítics, però l'autor del *Boletín*, José Romero Ortiz de Villacián, no recorda el seu nom.

dades calorimètriques d'altres laboratoris europeus, que considerem interessant reflectir per establir un punt de comparació.

**GRÀFIC 6.2.4. CALORIES GENERADES PEL LIGNIT DE LA CONCA DE MEQUINENSA (KCAL/KG)**



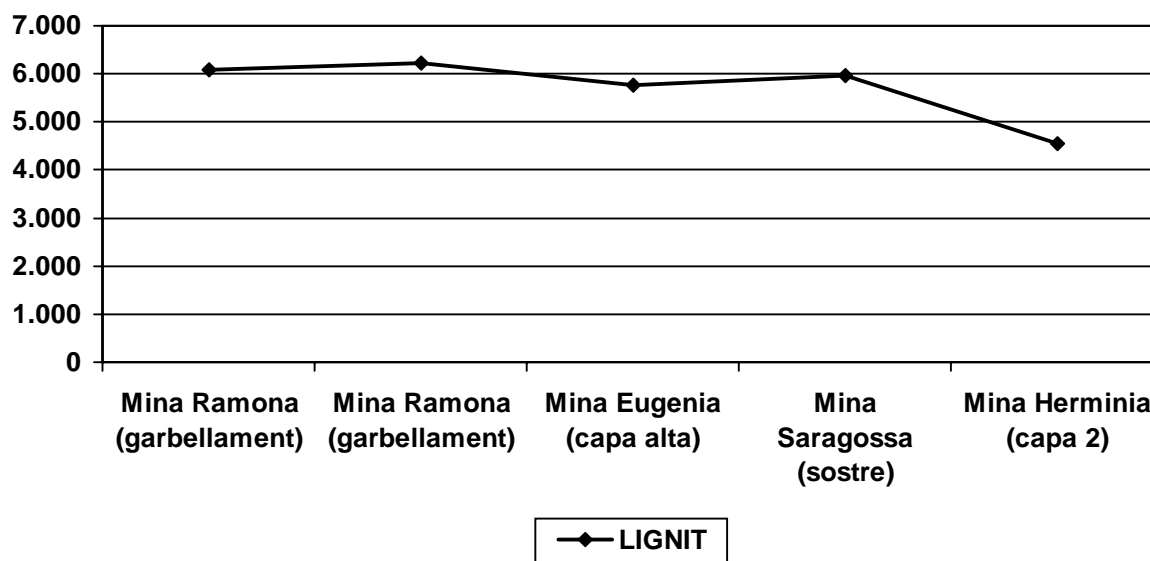
Font: Elaborat a partir de Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 59, Madrid, Abril 1922, pàgs. 9-12.

Com s'aprecia, les altres anàlisis manifesten informacions força contrastades, amb un resultat més baix proporcionat pels laboratoris de Karlsruhe, amb 4.821 calories i un màxim en la segona mostra feta a Zuric, de 6.000 calories. El desfasament ja és apreciable en funció de si apliquem un dels dos processos esmentats, com en el cas de la Sociedad Catalana de Alumbrado de Gas, amb una inexactitud de quasi 2.000 calories, la diferència de la qual és clarament visible en el gràfic superior. Per tant, en aquest sentit sembla encertada la descripció duta a terme per José Quirantes Puertas, en la qual considerant la variabilitat dels carbons oligomiocènics estableix unes xifres compreses entre 3.500 i 6.000 kcal/kg per als carbons cenozoics, que es refereixen a la "capa segona" de la zona explotada, però que igualment reflecteix aquesta inconstància pel que respecta al poder calorífic del lignit.<sup>297</sup> Per assegurar tot el que s'ha dit, si s'agafen mostres de distintes mines podem obtenir un espectre més ampli i específic realment d'aquells límits entre els quals pot estar situat el mineral ubicat a la franja entre Catalunya i l'Aragó.

<sup>297</sup> Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico y estratigráfico...*, pàg. 173.



**GRÀFIC 6.2.5. CALORIES GENERADES PEL LIGNIT DE LA CONCA DE MEQUINENSA  
PROVÍNCIA DE SARAGOSSA (KCAL/KG)**



Font: Elaborat a partir de Quirantes Puertas, J.; *Estudio sedimentológico y estratigráfico del terciario continental de Los Monegros*, Instituto “Fernando El Católico” (CSIC), Zaragoza, 1978, pàg. 178.

Les mines analitzades, totes elles ubicades a la part saragossana de la cubeta terciària i pertanyents al terme municipal de Mequinensa, donen uns resultats ben dispars quant al poder calorífic es refereix tot i advertir la proximitat de les vetes de carbó. És evident que aquí es representen mostres atribuïbles a capes de carbó de procedència distinta, la qual cosa pot observar-se clarament en la poca regularitat del gràfic. La mina *Herminia* és la que suposa el contrapunt a les altres 3, que es situen entre les 5.700 i 6.200 kcal/kg, ja que amb prou feines supera les 4.500 calories per a la “capa segona”. Cal dir que els resultats exposats revelen les potències calorífiques superiors en estat sec, que ofereix majors garanties. Aquests valors serien superiors als indicats per Eloy Fernández Clemente a la conca d'Utrillas fa poc més de 20 anys, encara que en aquesta obra no s'especifica la zona d'extracció ni la capa, per la qual cosa és obvi que el carbó de Mequinensa pot tenir un poder calorífic superior al de l'àrea terolenca per excel·lència en funció de les capes de carbó que s'examinin. Partint de condicions semblants podríem dir que el lignit de Mequinensa es veu perjudicat per la seva major proporció en matèries volàtils, bastant significativa, que es situa entre un 40 i 60%, i per una lleugera inferioritat en el percentatge de carboni contingut, a vegades insignificant.

Conseqüentment, les paraules de José Quirantes Puertas queden confirmades amb garanties i solament cal anar de ple als lignits examinats durant aquest últim quinquenni per advertir una realitat centrada en l'empresa *Carbonífera del Ebro SA*. És a dir, l'extracció, que en els últims anys s'ha centrat en el grup miner *Tres Amigos*, posa de manifest que el mineral extret es situa en uns límits compresos entre 1.000 i 6.000 kcal/kg,<sup>298</sup> conseqüència de l'explotació de diverses capes de carbó que es treballen conjuntament i que dóna, per tant, diferents qualitats de mineral.

Per finalitzar la ubicació de l'hulla subbituminosa mequinensana en funció de la seva qualitat, resulta interessant exposar la confrontació de dades per a les diferents subconques terolenques així com per a la pròpia saragossana. Les xifres expressen també el poder calorífic superior i s'han obtingut a partir de l'anàlisi dels carbons cremats a la central Tèrmica Terol d'Andorra a principis dels anys 90. Pel que fa a la Societat estudiada, *Carbonífera del Ebro SA*, fins fa diversos anys subministrava mineral majoritàriament a la central Tèrmica d'Escatró i la resta tenia com a destí Cercs (Berga), amb la diferència que el primer era carbó mesclat amb pedra calcària (70 i 30% respectivament), pel fet que la seva finalitat era l'aplicació del sistema de llit fluid per evitar l'emissió de gasos contaminants derivada de la combustió del carbó, mentre que el segon era enviat després de ser garbellat i rentat, però sense cap tipus de mescla de material procedent de l'estèril.<sup>299</sup> Actualment, l'hulla subbituminosa es transporta a la central d'Escucha, a causa que la planta d'Escatró està paralitzada i s'ha iniciat la construcció de noves instal·lacions vinculades a processos de gasificació que no requereixen de tal mineral. A Escucha no s'ha posat a la pràctica el sistema de llit fluid, per la qual cosa ara no s'envia carbó barrejat amb capes d'estèril sinó que tot el que es remet és mineral pur. Per tant, observant la diversitat de destins del carbó mequinensà, els resultats vinculats a la tèrmica d'Andorra són només una referència, tot i que cal considerar que les dades apareixen expressades en humit, la qual cosa

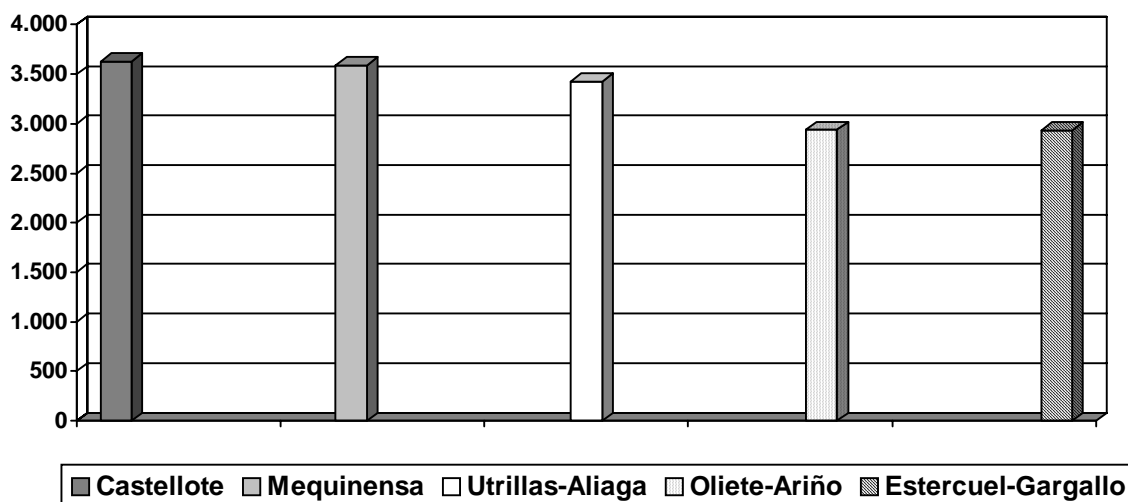
---

<sup>298</sup> “La ciutat subterrània del carbó a Lleida”..., pàg. 5.

<sup>299</sup> Entre les diferents tècniques per reduir la contaminació, podem destacar, a més del tradicional sistema de rentat del carbó, la del llit circulant a pressió (LFCP), el llit fluid circulant atmosfèric (LFCA) i la gasificació subterrània de carbó. Per ampliar aquesta informació vegeu *La minería de Aragón...*, pàgs. 128-130 i Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàgs. 258-261.

implica que els resultats siguin més baixos que els citats anteriorment per al lignit negre en estat sec procedent de Saragossa i Terol.

**GRÀFIC 6.2.6. PODER CALORÍFIC SUPERIOR EN HUMIT DELS LIGNITS ARAGONESOS (KCAL/KG)**



Font: Elaborat a partir de Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Zaragoza, 2003, pàg. 65.

Les anàlisis representades revelen que els carbons de Castellote són els de major poder calorífic seguits molt de prop pels de Mequinensa, que superarien també els procedents d'Utrillas. Mentrestant, els pertanyents a altres subconques com Oliete-Ariño i Estercuel-Gargallo apareixen per sota de les 3.000 calories, xifra que, com les anteriors, cal avaluar amb certes reserves, a causa que sabem que en aquelles subconques hi ha lignits de millor qualitat amb un potencial calorífic netament superior a les 4.000 calories (sobretot Ariño), com s'ha advertit anteriorment. Actualment, els lignits de la conca de Mequinensa sobrepassen les 4.000 calories, establint per al grup miner situat a Almatret una mitjana d'unes 4.500 calories per als carbons secs, mentre que en humit, com és obvi, les xifres es redueixen fins a les 4.100 calories. El mineral extret per *Carbonífera del Ebro SA* tenia una potència calorífica mitjana d'unes 3.500 kcal/kg, cosa que de forma positiva va aconseguir incrementar-se a partir de 1994, quan es va posar en marxa un nou sistema que permetia un eixugat del lignit negre molt més eficaç. La conseqüència directa d'això no sols ha sigut una significativa reducció del grau d'humitat i de les cendres del carbó sinó que el poder calorífic del mineral també s'ha vist repercutit, cosa que ha permès treure el màxim rendiment als carbons de la conca. Així, segons dades de

Paulino Pérez Alegre<sup>300</sup> s'ha passat de 3.700 a 4.300 kcal/kg., subministrant l'empresa esmentada un mineral amb una mitjana de 4.200 kcal/kg a la central tèrmica. Són dades que concorden amb les argumentacions realitzades pel Director facultatiu de les excavacions de *Carbonífera del Ebro SA*, que evidencien el manteniment del sistema d'assecat en planta de cogeneració.

S'ha d'anotar un altre factor i és que les centrals tèrmiques requereixen d'un tipus de carbó que contingui certa humitat, rebutjant aquells lignits excessivament secs, ja que pel trajecte aquests perden part del seu contingut en aigua, com ja s'ha dit. Tot i així, en línies generals i sense establir diferenciacions per conques, la qualitat de l'hulla subbituminosa és força baixa malgrat la superioritat que sobre el lignit bru li confereix el fet de contenir uns nivells de carboni més elevats i un Poder Calorífic Superior (PCS) e Inferior (PCI) que doblen al del lignit corunyès, de gènesi més moderna. Per tant, en la jerarquia de carbons aquest últim estaria situat entre la torba i el lignit negre, ja que el seu PCI seria d'unes 2.000 kcal/kg, fins i tot inferior i amb un PCS que no sobrepassaria les 2.500 kcal/kg. A més, hem d'advertir la important proporció de sofre que contenen, la qual cosa és lògic si atenem a les característiques fisicoquímiques dels lignits, fet que es fa extensible als carbons cenozoics de Mequinensa i als cretacs de Terol. A tot això s'ha d'afegir el fet que el lignit bru té un percentatge d'humitat bastant més elevat que en el cas de l'hulla subbituminosa, per la qual cosa els contratemps a què ha de fer front encara són més importants que en el cas de la conca Ebre/Segre.

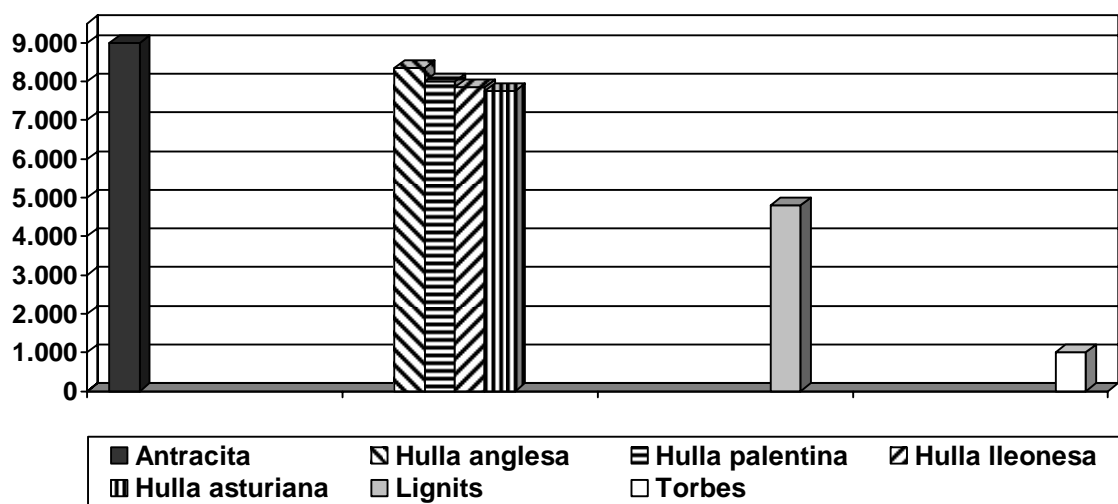
Però, per valorar realment la dimensió que el lignit té en un àmbit més general, és a dir, dins del grup dels carbons, seria necessari fer una comparació amb altres tipificacions que permetin ubicar els lignits en una escala de rangs, que d'altra banda servirà per ratificar la baixa qualitat d'aquests, cosa que després del que s'ha comentat fins ara ja havia quedat palesa. Normalment, els carbons es classifiquen per rangs, distinció que s'estableix en funció de les propietats intrínseques del mineral, ocorrent per norma general que com més alt és el rang d'un carbó major serà el seu poder calorífic i el seu contingut en

---

<sup>300</sup> Pérez Alegre, P.; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinensa: pasado y futuro" a Mata-Perelló, J. M. (editor); *Primer Simposio Ibérico sobre el Ebro Arteria de Comunicación, Energía y Minería (La navegabilidad de los ríos peninsulares) y del Segundo Simposio Ibérico sobre el Patrimonio Minero Aragonés*, Fayón/Faió (Aragón) del 28 al 30 de marzo del 2003, Ayto. De Fayón/Faió, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Museu de Geologia de la UPC, Faió, 2004, pàg. 51.

carboni. Així, l'edat resultant de la formació del carbó és també un indicador de la seva qualitat, per la qual cosa aquells de formació més antiga solen ser els de major qualitat també.<sup>301</sup> Conseqüentment, és en el període carbonífer quan s'originen els dipòsits de carbó de millor qualitat, és a dir, d'hulla (carbons bituminosos) i antracita, fa més de 260 milions d'anys. En canvi, el mineral de la conca de Mequinensa, evidentment, de menor poder calorífic i contingut en carboni, té una gènesi molt més moderna perquè es va formar fa uns 25 milions d'anys.<sup>302</sup> Aquest desfasament cronològic queda reflectit en les característiques d'un i altre tipus de carbó, la qual cosa acaba per determinar els seus usos.

**GRÀFIC 6.2.7. CLASSIFICACIÓ DELS CARBONS EN SEC EN FUNCIÓ DEL SEU PODER CALORÍFIC (KCAL/KG)**



Font: Elaborat a partir de Closas Miralles, J; “Los carbones minerales de Cataluña” a *Publicaciones del Instituto Geológico Provincial de Barcelona, VII, Miscelánea Almera, 2ª parte, Barcelona, 1948, pàgs. 66-67*<sup>303</sup> i *El problema del carbón en los ferrocarriles, Asociación General de Transportes por vía férrea, núm. 21, Madrid, Marzo de 1934, pàg. 37.*<sup>304</sup>

<sup>301</sup> A Osácar, J.; “Los carbones aragoneses. La problemática de su identificación y clasificación”, *Naturaleza aragonesa*, núm. 11, julio-diciembre 2003, pàg. 38, s’afirma que “el estudio de diversos yacimientos carboníferos demuestra que la antigüedad de los yacimientos no se corresponde exactamente con las transformaciones que determinan el rango del carbón; por ello la antigüedad no resulta un parámetro idóneo para su clasificación en todos los casos”. Amb la qual cosa s’evidencia que tot i que es tracta d’una afirmació vàlida per a la majoria dels casos, no es pot generalitzar.

<sup>302</sup> “La ciutat subterrània del carbó a Lleida”..., pàg. 8.

<sup>303</sup> S’han agafat com a referència els resultats més baixos per als tipus d’antracita i lignit, mentre que els vinculats a la torba han sigut modificats per considerar que eren excessivament elevats.

<sup>304</sup> D’aquesta obra s’han extret els resultats pertanyents a les hules referents a 1931, tractant-se de garbellament de carbó. Les xifres vinculades a 1932 expressen unes petites variacions respecte a les reflectides a la gràfica (Astúries, 7.900 kcal/kg; Palència, 7.990 kcal/kg i Lleó, 7.740 kcal/kg), tot i que no són excessivament importants i no distorsionen el seu sentit. Per als carbons anglesos, sobretot aquells procedents de Gales, s’ofereix una detallada descripció de les diferents classificacions que es remunten a la dècada de 1920, amb percentatges que ronden sempre les 8.000 calories, a Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàgs. 189-196.

Segons aquesta classificació el lignit negre de la conca terciària tindria un rang baix, fet que pot veure's reflectit a la gràfica, en la que s'ha agafat com a referència el poder calorífic, ja que la majoria de sistemes classificatoris busquen determinar les calories del carbó. Llavors, estaria ubicat entre l'hulla i la torba, constituint un estadi intermedi però situant-se en el grup de carbons de menor qualitat, denominats també subbituminosos. Seguint aquest aspecte com a referència, la diferència entre lignits i hules o antracites és abismal, cosa que succeiria també si el criteri que s'hagués utilitzat fos el contingut en carboni. Rarament els carbons de la zona estudiada superen les 5.000 kcal/kg per les 7.600 que normalment aporten les hules asturiana o lleonesa, fins a arribar a les 9.000 que poden assolir les antracites. Únicament el lignit bru i la torba estarien per sota del lignit negre aragonès, amb potències energètiques molt més baixes.

Però, el cas del lignit mequinensà, igual que el terolenc, posa de manifest que els criteris legals també tenen el seu pes en la definició dels carbons més enllà dels plantejaments geològics. És a dir, fa varies dècades a la CEE s'utilitzava el sistema de classificació aportat per Boris Alpern, membre del CERCHAR, que va introduir modificacions respecte als models anteriors, basant-se en l'anàlisi petrogràfica per a la tipificació dels carbons.<sup>305</sup> Segons aquesta classificació, basada en la reflectivitat de la vitrinita, els lignits aragonesos eren de baix rang però amb un poder calorífic força superior al de resta de lignits de la CEE, constituïda per països on predomina el lignit bru. Però, actualment sabem que aquests paràmetres no són els convenients per ser aplicats a carbons de rang mitjà i inferior, la qual cosa perjudicava notablement els lignits aragonesos, que tenen un PCS molt superior a la resta de lignits bruns europeus. Això s'ha d'entendre en un context en què Espanya formava part de la Comunitat Econòmica del Carbó i de l'Acer (CECA), que posteriorment donaria lloc a la seva inclusió a la CEE l'any 1986 i segons la qual només es concedirien ajuts a hules i aglomerats.<sup>306</sup> Aquest fet explica la importància que el mineral aragonès i concretament el mequinensà fossin considerats dintre del grup de les hules, o, per contra, del dels lignits.

---

<sup>305</sup> Osácar, J.; "Los carbonos aragoneses. La problemática de su identificación y clasificación"... , pág. 39. En aquest article que comprèn les pàgs. 35-40 s'aporta una interessant informació sobre els diferents tipus de classificació de carbons.

<sup>306</sup> Osácar, J.; "Los carbonos aragoneses. La problemática de su identificación y clasificación"... , pág. 37.

L'any 1986, poc després d'ingressar Espanya a la CEE i després de les gestions iniciades un lustre abans, el lignit aragonès adquiria la categoria d'hulla a efectes de rebre una sèrie ajuts i subvencions d'Europa, amb la qual cosa s'explica la denominació d'hulla subbituminosa que utilitzem actualment per referir-nos al lignit de la zona. En resum, el lignit cenozoic de la conca tindria un rang baix en funció de la seva reflectància vitrínica,<sup>307</sup> però un rang mitjà segons la seva potència calorífica, situada entre els carbons bituminosos (hulles) i els lignits bruns.

És per això que els seus usos, tant de l'hulla subbituminosa com del lignit bru (baix rang), estan limitats a les aplicacions en centrals tèrmiques, mentre que els carbons bituminosos tenen fonamentalment unes utilitats metal·lúrgiques per a l'obtenció de coc, és a dir, residu carbonós fonamental en les fundicions del metall. Com sabem, els lignits no són coquitables i el mineral de la zona no és una excepció. En conseqüència, allò que es valora principalment d'aquest mineral és la seva capacitat per generar energia, rebutjant aquelles propietats que puguin constituir un handicap en els processos de combustió de les centrals. Aleshores, el principal contratemps el constitueix el sofre, i si a això sumem el fet que són carbons amb elevats nivells de matèries volàtils i cendres i que a més a més desprenen molt de fum durant la combustió s'entendran les dificultats per competir amb altres minerals de naturalesa més convenient per actuar en processos tèrmics i metal·lúrgics.

---

<sup>307</sup> El límit de la reflectància vitrínica per considerar els carbons amb categoria de baix rang estava situat en 0,50% l'any 1978, segons la classificació del CERCHAR, criteri que va variar fins al 0,6 el 1985 a partir del nou criteri de la CEE.

### **6.3. CONCLUSIONS**

- El carbó existent a la conca de Mequinensa es va constituir gràcies a l'acumulació i l'emmagatzematge de matèria orgànica vegetal que va colmar la zona oriental de la conca de l'Ebre entre l'Oligocè superior i el Miocè inferior. En conseqüència, l'edat d'aquest mineral oscil·laria entre 35 i 25 milions d'anys i seria bastant més jove que el que es troba a Terol i Berga, que tindria més de 100 milions d'anys. Els propis condicionaments naturals així com el procés de fossilització han donat lloc a una sèrie de característiques que són específiques dels lignits de l'espai Ebre/Segre:
  - S'anomena lignit negre i també hulla subbituminosa, i presenta una quantitat elevada de matèries volàtils, al voltant del 30-40%. Això implica que el mineral s'inflami amb major facilitat, amb una combustió més accelerada, i, en conseqüència, amb un menor aprofitament de l'energia.
  - L'elevat contingut en sofre és el principal element que realment condiciona els aprofitaments industrials del lignit negre. Històricament ha jugat un paper fonamental en la valoració d'aquest mineral, perquè la presència d'aquest factor (8-10%) corroeix les instal·lacions industrials i no permet una destil·lació satisfactòria del mineral. A més a més, la seva combustió en centrals tèrmiques sense un tractament especial dona lloc a la producció de diòxid de sofre, que genera la pluja àcida.
  - La seva proporció en cendres no és especialment elevada, sobretot si la comparem amb altres lignits com els de Terol, i fins i tot seria més baixa que la resta de lignits aragonesos, ja que es situaria en un 15-25%. Aquest aspecte és significatiu perquè la cendra estableix la part inactiva del carbó, és a dir, aquella que no s'aprofita i no suposa cap tipus de benefici, amb la conseqüent reducció de poder calorífic. La introducció d'avenços tècnics com el procés de rentat i la mecanització han facilitat l'eliminació d'aquest element constitutiu del lignit, una part del qual no pot ser eliminat mitjançant procediments de rentat.



- La humitat no constitueix un dels elements que graven excessivament els lignits, a causa que el seu percentatge seria del 12-31%, xifra poc significativa si considerem que els carbons que han de recórrer una certa distància fins al punt de consum requereixen d'un mínim grau d'humitat per evitar la seva descomposició. De fet, normalment, el mineral de la conca quasi mai es situa per sobre del 22%, resultat molt similar al calculat per als carbons d'Utrillas.
- L'urani i el seu contingut en els carbons de la conca Ebre/Segre atorga una peculiaritat als lignits de la zona, cosa que també es repeteix a les explotacions de Berga i Calaf amb major proporció. La seva presència seria molt baixa (3.000-9.000 parts per milió) i per tant no constituiria un reservori a tenir en compte en el futur.

La conjunció d'aquests elements comportaria l'obtenció d'un mineral amb un contingut mitjà en carboni fix (35-40%), i amb una potència calorífica d'unes 5.000 kcal/kg, resultats, que com en el cas de tots els anteriors exposats, varien en funció de la zona i del seu paquet corresponent de la conca minera, com es pot apreciar a les gràfiques i taules del capítol referenciat. Realment, les característiques són molt aproximades a les de les mines d'Utrillas, perquè es tracta de la mateixa tipologia de lignits. La principal diferència en tot aquest recorregut radicaria en les matèries volàtils i sobretot en el sofre, ja apuntada.

Per tant, conclouríem argumentant que el lignit de la conca de Mequinensa tindria un rang mitjà quant a la seva potència calorífica, però aquest seria baix si ens atenem a la reflectància vitrínica. És a dir, són carbons que tenen uns usos limitats a les aplicacions en centrals tèrmiques, perquè valoren la seva potència calorífica i capacitat de generar energia. En canvi, el fet que no puguin destilar-se ni permetin l'obtenció de coc constitueix un handicap per a les seves aplicacions metal·lúrgiques, fet que sí que poden realitzar els carbons bituminosos o les hules, minerals de rang superior.

**7. LA CONCA MINERA DE**  
**MEQUINENSA:**  
**PASSAT I EVOLUCIÓ**  
**HISTÒRICA**



## INTRODUCCIÓ

Com s'ha anat observant en els capítols anteriors, s'ha deixat patent la importància d'aquest territori miner en els seus diversos aspectes, fonamentalment els referits a les característiques naturals dels jaciments i a la quantificació de les reserves, que serveixen per situar la conca en la posició que realment es mereix. Però, manca un estudi de caràcter econòmic i de tipus històric; és a dir, un coneixement exhaustiu de la trajectòria de la citada àrea minera, per posteriorment poder arribar a una sèrie de conclusions que facilitin les diverses interpretacions.

És evident que dintre d'aquest univers miner hi ha una empresa que adquireix ple protagonisme, és a dir, *Carbonífera del Ebro SA*, de la qual ja hem avançat algunes coses en les pàgines anteriors. Però, el naixement de la conca es bastant anterior a la fundació d'aquesta empresa, la qual cosa ens obliga a establir una sèrie de línies bàsiques que hem de descriure amb l'objectiu de conèixer quina era la base sobre la qual es va assentar la que seria i encara continua sent la societat minera més important de la zona. Amb això vull dir que considero molt interessant situar les arrels de la mineria del carbó de la conca Ebre/Segre, pel fet que si ens centrem en una única empresa minera, realment es perd la visió de conjunt que tan necessària és en aquests casos, i que ens és molt útil en un moment en què la presència d'empreses pròpiament dita brillava per la seva absència. En conseqüència, no disposem pràcticament de cap tipus d'estudi de caràcter econòmic que ens serveixi de referència a l'hora de diferenciar una sèrie d'etapes en l'extracció preindustrial del lignit.

Realment, els primers treballs que aporten una mica d'informació sobre la conca s'han referenciat a les pàgines anteriors, perquè donen prioritat a l'aspecte geològic, per tractar-se d'una zona que era pràcticament desconeguda en el sentit de poder endegar una explotació industrial. Allò que a nosaltres ens interessa en aquest capítol està relacionat amb l'esfera econòmica i les implicacions que se'n deriven del procés d'extracció minera. Curiosament, les primeres anàlisis de caire econòmic estan vinculades a *Carbonífera del Ebro SA*, cosa que manifesta també la repercussió que aquesta empresa va tenir en el si de la regió minera. Però, estem parlant ja de l'any

1880,<sup>308</sup> casi un segle més tard que apareguessin els primers intents d'exploració minera a la conca de Mequinensa. Un estudi posterior i que igualment cal destacar és el de l'enginyer de mines José Romero Ortiz de Villacián,<sup>309</sup> citat anteriorment, que s'ha de valorar per l'amplitud de dades que aporta. Però, per als inicis del desenvolupament miner es obvi que hi ha una manca d'informació significativa que en aquesta obra s'ha intentat suplir per mitjà de documentació provinent de diaris i col·leccions, la més important d'elles recollida a l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*. Aquesta recopilació s'inicia l'any 1861, i, tot i que va passant d'unes institucions a unes altres, sempre ens garanteix un recull de dades bastant interessant, que moltes vegades no es pot recopilar en altres llocs.

A aquesta primera base fonamental hauríem d'afegir l'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, iniciada l'any 1926, que ens és molt útil pel fet de poder extreure resultats individualitzats de les principals empreses mineres de la zona amb una sèrie de produccions específiques per a les diverses mines que es citen. L'únic handicap el trobem en el fet que si comparem les xifres d'aquests dos instruments estadístics no acostumen a coincidir exactament, cosa que tampoc es dolenta, perquè sinó podríem començar a sospitar sobre la manera en què s'han elaborat les dades. En qualsevol cas, la mitjana que Sebastià Coll estableix de desfasament entre aquestes grans col·leccions és d'un 3,8% pel que respecta a la producció de lignit, que aquí és la que realment ens interessa.<sup>310</sup> Per tant, tampoc estem parlant de grans diferències, que a més segurament varien en certa manera en funció de les províncies que s'estiguin analitzant.

En l'àmbit estadístic tampoc ens podem oblidar del *Anuario Estadístico de España*, que també dóna informació relativa a les produccions anuals de carbó, i en alguns casos ens ofereix dades molt interessants sobre el nombre d'obrers que treballaven, diferenciant en ocasions els grups d'edat i el gènere d'aquests. El problema que ens apareix consisteix que hi ha importants buits

---

<sup>308</sup> Disposem de dos documents: *Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro...*, i *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, que donen ja unes primeres informacions interessants per introduir-nos en l'estudi de la zona.

<sup>309</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*,

<sup>310</sup> Coll Martín, S. i Sudriá, C.; *El carbón en España...*, pàg. 304.

d'informació en els primers anys de formació d'aquesta estadística, que s'inicia l'any 1858. Així per exemple, hi ha més de dues dècades en què no contem amb cap tipus de xifres, concretament entre 1889 i 1911, moment interessant per conèixer l'evolució de la conca minera en estat d'eclosió. A part d'aquestes obres que constitueixen un dels fonaments capitals per a l'anàlisi econòmica, també disposem de la *Gaceta de Madrid*, que ens aporta informacions esporàdiques i moltes vegades indirectes de la zona minera investigada des dels primers anys d'explotació.

Però, cal deixar clar que no només l'estudi econòmic es fonamental per conèixer millor i fer intel·ligible el territori lignítifer en tots els seus aspectes, ja que la repercussió industrial d'aquesta zona minera ens obliga a fer una recerca dels seus orígens, tot i que l'àmbit econòmic no hi sigui massa present pel que respecta a dades productives o de nivell quantitatiu, sobretot a l'etapa anterior a la creació de *Carbonífera del Ebro SA* i instal·lació de la família Girona al terme municipal de la Granja d'Escarp.



## **7.1. DELS ORÍGENS A L'ECLOSIÓ**

**1800-1880**





### **7.1.1. 1800-1860. ELS PRIMERS ESTUDIS I PROJECTES DE NAVEGACIÓ**

Els dipòsits de lignit acumulats a la cubeta terciària de Mequinensa han permès que des de fa alguns milers d'anys s'hagi produït una utilització primària d'aquests, la qual cosa també es indicativa de la facilitat amb què es poden trobar els afloraments de carbó. El fet que es configuri com una zona de barrancs, amb un relleu escarpat, sempre ha afavorit aquest fenomen que anteriors civilitzacions com la romana van saber aprofitar.

D'aquesta forma, els primers indicis de consum del lignit cenozoic com a combustible els hem d'atribuir a la cultura romana, amb la finalitat d'activar els forns de calç, fonamentalment per a l'obtenció d'argamassa amb la qual poder fabricar obres decoratives i restaurar les cases, entre altres propietats. L'enginyer José Romero Ortiz de Villacián als anys 20 dels segle XX ja ens apuntava que "la minería tiene en Mequinenza un origen más remoto y que debe datar de la época de los romanos".<sup>311</sup> Encara que no tenim notícies escrites que puguin verificar les seves paraules, sembla bastant evident que una zona com la citada era perfectament susceptible de ser emprada per civilitzacions antigues amb fins industrials. Aquesta idea també quedava recollida uns anys abans en un estudi realitzat sobre les mines de lignit que comprenia les poblacions de Mequinensa i Faió, l'any 1907. Però, en aquest cas s'esmentava la possibilitat que fossin els cartaginesos el poble que va utilitzar les mines situades en aquesta àrea minera i també a la conca carbonífera de Terol.<sup>312</sup> Altres fonts també especulen sobre l'explotació d'algunes àrees amb un cert caràcter ferruginós com seria el cas de la *Punta Roja*, propera al nucli poblacional de la Granja d'Escarp.

En qualsevol cas, a part d'aquestes petites petjades que posen de manifest la presència del mineral segles enrere, a les quals hem de sumar diversos intents d'explotació realitzats al segle XVII de forma molt esporàdica, no és fins al segle XVIII quan apareixen proves tangibles de la utilització del lignit com a combustible i amb unes finalitats de tipus industrial, salvant les distàncies. Així, a finals de segle XVIII, poc abans de l'inici de la Guerra del

---

<sup>311</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 3.

<sup>312</sup> Follin, Ch.; *Rapport sur les mines de Fayón-Mequinenza...*, pàgs. 4-5.

Francès, s'havia instal·lat a la Granja d'Escarp una fàbrica dedicada a l'obtenció de vidre, que va funcionar durant pocs anys a causa de la invasió napoleònica que va arrasar la població causant així la destrucció completa de les infraestructures muntades entorn a l'aprofitament i transformació del carbó. Sobre aquesta fàbrica també tenim referències a la Gaceta de Madrid, on es diu que "Por todas estas razones es probable que además de varios pero pocos usos a que se ha aplicado dicho combustible, entre los cuales fue el más importante una fábrica de vidrio, perteneciente a una compañía francesa, destruída al principio de la guerra de la independencia, podría ensayarse su aplicación a los vapores de que se trata."<sup>313</sup> En conseqüència, després de la invasió de 1809, uns anys més tard es tornaria a establir una nova fàbrica del mateix tipus amb el nom d'*Esperanza* al mateix terme municipal, sobre la qual ens ofereix notícies l'enginyer de mines Amalio Maestre.<sup>314</sup>

Aquest article madrileny té una certa transcendència perquè manifesta el reconeixement de la conca carbonífera de Mequinensa, que Amalio Maestre i el propi Madoz<sup>315</sup> ratificarien poc després. Això queda patent quan s'afirma que "La formación carbonosa de la Granja de Escarpe es también muy importante por la extensión que ocupa en los montes de Pédros i Almatret a media legua del pueblo de aquel nombre, en la dirección del camino de Fraga, término de Mequinenza, por ambas orillas de río Segre a unas leguas de su reunión al Ebro".<sup>316</sup> A més a més hi ha una intenció clara d'aprofitament d'aquests lignits, que es considera que tenen una remarcable qualitat per al seu ús en diferents tipus d'indústries. També cal destacar el fet que ja es pensava en Catalunya com el principal mercat que podrien tenir aquestes mines, fonamentalment a causa de les importants distàncies existents amb els principals nuclis econòmics saragossans, i considerant també la vitalitat d'una economia catalana que requeria de carbó per poder activar el seu procés industrial.

---

<sup>313</sup> *Gaceta de Madrid*, 21-5-1838. Apareix a un article que porta per títol *Minas de carbón de piedra en España*.

<sup>314</sup> "Actualmente se halla establecida en el mismo sitio otra con el título de la Esperanza, aprovechando los nuevos descubrimientos para conseguir el género con toda la perfección y baratura posibles; empleándose como combustible el lignito que tienen en sus cimientos, sobre el que han tomado varias pertenencias; saliendo las bocas de algunas galerías junto a las paredes mismas de los edificios" a Maestre, A.; "Descripción geognóstica y minera del distrito de Cataluña y Aragón"..., pàgs. 258-259.

<sup>315</sup> Madoz, P.; *Diccionario Geográfico Estadístico Histórico de España y sus posesiones de Ultramar, 1845-1850*, Madrid, Edición para la Diputación General de Aragón, Ámbito, Valladolid, 1985.

<sup>316</sup> *Gaceta de Madrid*, 21-5-1838.

Conseqüentment, no ens pot resultar estrany que s'afirmi que "Muy ventajoso podria ser el fomento de la industria de aquel país, y principalmente a la de Cataluña, el aprovechamiento de este carbón mineral, que si bien por las muestras reconocidas anteriormente en el laboratorio de la escuela especial del ramo en esta corte, no es hasta ahora de primera calidad, puede sin embargo prestar un servicio útil en su aplicación a muchos usos como tal combustible; porque aún cuando contenían las expresadas muestras poca materia bituminosa comparativamente con otra especies de carbón, siendo la de que se trata conocida con el nombre de lignito, esto no obstante se inflama fácilmente al contacto del aire, produce una llama viva, y posee la inapreciable ventaja de contener muy corta o insignificante porción de piritas, cuya presencia en muchos de los carbones de España los hace poco a propósito para su inmediata y ventajosa aplicación a ciertos usos industriales. Fuera de esto, la diferente porción de residuo que en su incineración dejaron dichas muestras, conduce a sospechar que los carbones de dicha formación deben mejorarse en limpieza y combustibilidad a medida que se profundice en el terreno de cuya superficie fueron tomadas dichas muestras."<sup>317</sup>

D'altra banda, ens situem en un període en què la presència de cursos fluvials esdevé fonamental per al transport de mercaderies i com a mitjà de comunicació. Per tant, el fet que aquest territori gaudís d'unes substancials reserves de combustible el va dotar d'un cert caràcter estratègic. No ens dedicarem a explicar detalladament els diferents projectes de canalització existents durant aquesta primera meitat de segle,<sup>318</sup> però sí que ens interessa resaltar les referències constants a les mines de la zona que de vegades s'acaben incloent als plans d'aprofitament del transport fluvial. En aquest sentit, la Gaceta de Madrid (1838) continua explicant en la mateixa notícia que "Ofrece para ello favorable disposición el camino de Fraga y la proximidad al río Ebro, por el cual con pequeño gasto pudiera transportarse hasta Tortosa, y allí establecerse un almacén que surtiría a los pueblos marítimos de la industriosa Cataluña y de Valencia, rindiendo a este tráfico cuantiosas utilidades a sus dueños, y mucha ventaja a los consumidores, que podrían obtener el carbón a

---

<sup>317</sup> *Gaceta de Madrid*, 21-5-1838.

<sup>318</sup> Per conèixer millor aquest aspecte de la conca consulteu Carreras i Candi, F.; *La navegación en el río Ebro: notas históricas...*, També hi ha un apartat molt interessant a Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro...*, pàgs. 20-35.

precio muy arreglado, pues que según cálculo podría venderse a 7 reales el quintal en Barcelona, más barato entonces que el extranjero, cuyo coste es de 10 reales aproximadamente.”

Es obvi que aquestes afirmacions serviren de punt de partida per a l'aparició dels primers intents de canalització de l'Ebre a la recerca d'un comerç de mercaderies als diferents pobles de la ribera de l'Ebre fins a la seva desembocadura. De fet, durant la conjuntura bèl·lica que s'ha citat, existia una companyia francesa que tenia interessos a la zona, i que aspirava a realitzar un aprofitament integral de les mines de la conca Ebre/Segre, Un dels seus principals socis era el mariscal Clausel, que finalment es va tenir que rendir davant l'evidència del conflicte internacional. A més a més, és evident que les institucions estatals estaven interessades en el fet de potenciar les xarxes de comunicacions, i en aquest cas d'endegar la canalització de l'Ebre perquè això “facilitaría ventajosamente la exportación del carbón de las minas del término de Mequinenza, llevándole a precio muy barato a los puertos de Cataluña y Valencia.”<sup>319</sup>

Una dècada abans, ja s'havien realitzat alguns projectes com el dels enginyers Juan Aznar i Ramón Folguera, concretament l'any 1820, amb la finalitat de fer navegable el riu Ebre i de passada aprofitar “la propiedad de las minas abandonadas de carbón piedra y las que se descubran a las inmediaciones del río, y a la distancia que pueda convenir a la compañía”.<sup>320</sup> En la mateixa direcció estava orientat també el projecte de 1834, dirigit per Felipe Conrad, on s'assenyalava la possibilitat de l'aprofitament de les mines de carbó, però de forma bastant indirecta, ja que el vertader objectiu era enllaçar el mar Cantàbric amb el Mediterrani.<sup>321</sup>

Per tant, en aquesta primera fase ens trobem amb unes inversions econòmiques orientades a la canalització dels cursos fluvials, principalment de l'Ebre, tot i que el Segre adquiriria una gran significació posteriorment. Hem de dir que aquests projectes van fracassar de forma estrepitosa, i tampoc tenien un

---

<sup>319</sup> *Gaceta de Madrid*, 26-5-1838. Es tracta de la tercera part de l'article esmentat anteriorment, que es va publicar els dies 21, 23 i 26 de maig de 1838.

<sup>320</sup> *Prospecto de navegación del río Ebro formado por los coroneles de los cuerpos nacionales de artillería e ingenieros Juan Aznar y Ramón Folguera*, Imprenta de Francisco Magallón, Zaragoza, 1820, pàg. 21.

<sup>321</sup> *Canal Imperial marítimo o de unión del mar Mediterráneo con el Cantábrico procesado por Felipe Conrad*, Imprenta y Librería que fue de Bueno, Madrid, 1834.

especial interès en una extracció fonamentada en estudis específics sobre les capes de carbó que afloren a la conca de Mequinensa. Consegüentment, a principis dels anys 40 del segle XIX ens trobem amb un important desconeixement del jaciment existent a l'àrea descrita, que pràcticament no s'havia reconegut geològicament.

Tot i així, l'any 1841 s'impulsava el primer projecte en què per primera vegada es tenia en consideració l'explotació de les mines de Mequinensa en el moment d'elaborar una obra de canalització.<sup>322</sup> El seu impulsor va ser l'italià Enrique Misley, qui el 1842 fundava la *Sociedad para la Navegación por el Ebro con Vapores*. D'aquesta forma, s'iniciava el primer procés de concessions mineres d'acord amb la llei de mines establerta l'any 1825. La conseqüència directa de tot això va ser l'atorgament l'any 1841 per part de l'Estat de les mines *Lealtad, Confianza, i Amistad*, registrades per Ambrosio Fumagalia Gallina; les mines *Bella Vista, Santa Cruz, Perseverancia i Anunciada*, sol·licitades per Manuel García; per últim, es van realitzar els registres de *Samaritana, Mequinenza i Redenta*.<sup>323</sup> Totes elles estaven localitzades al terme municipal de Mequinensa, excepte l'última, que s'ubicava a la població de Torrent de Cinca. Per tant, un conjunt de 10 mines que implicava un primer reconeixement del territori al qual s'havia d'incloure el primer pla d'extracció del mineral que es realitzava en la història de l'àrea minera.

En resum, el carbó constituïa la base fonamental d'aquest projecte, des del meu punt de vista, ja que l'objectiu no era només alimentar els vaixells amb el carbó de la zona, sinó que en l'estudi realitzat també s'incorporaven anàlisis minucioses del lignit de Mequinensa i es comparava amb el carbó de Newcastle. És a dir, hi havia expectatives de produir 12.000 tones anuals de carbó a l'any, la qual cosa suposava el 60% de l'autonomia que els vaixells tenien durant tot un any, calculada en unes 20.000 tones.<sup>324</sup> Tot i així, i malgrat l'excel·lent idea original, aquesta companyia va acabar fracassant, per motius polítics i sobretot econòmics. Si posteriorment analitzem les produccions de carbons, sembla una

---

<sup>322</sup> *Empresa de Transportes de Zaragoza a Barcelona por el Ebro y el mar (ida y vuelta)*, Establecimiento tipográfico Calle del Sordo número 11, Madrid, 1842.

<sup>323</sup> AHPNB (Arxiu Històric de Protocols Notarials de Barcelona), Not. Ferran Moragas i Ubach, Prot. 1842, folis 337r/338v (Informació obtinguda gràcies a Emeteri Fabregat Galcerà).

<sup>324</sup> Algunes d'aquestes dades es poden consultar també a un article molt interessant de Fabregat, E.: "La minería del carbón en el Valle del Ebro y los proyectos de navegación fluvial (siglo XIX)" a *I Congreso de minería y metalurgia en el contexto de la historia de la humanidad: pasado, presente y futuro*, Mequinenza (Baix Cinca, Aragón, España) días 6, 7, 8 y 9 de julio de 2006.

utopia que es pogués arribar a obtenir una producció anual tan elevada, ja que no és fins a inicis de segle (1901), quan s'aconsegueix assolir aquesta xifra, i bàsicament les produccions deriven de les mines de la part lleidatana de la conca minera.<sup>325</sup>

Poc més tard disposem d'una de les primeres descripcions més acurades del jaciment catalanoaragonès, realitzades per Amalio Maestre, que fonamentalment realitza un estudi de caràcter geològic, en la línia de donar certa rellevància al filó mequinensà. Així, segons les seves paraules “Desde el Monasterio de Escarp, situado en la confluencia del Cinca y Segre, al pueblo de la Granja que se halla en la ribera opuesta, uno y otro situados sobre conglomerados y calizas, continuando descendiendo hacia Mequinenza, en donde el mismo Segre se reúne con el Ebro, se empiezan a observar calizas negruzcas, bituminosas, fétidas por el frotamiento; otras blancas o amarillentas, yesos de poco espesor, generalmente laminares, y finalmente capas de lignito de muy buena calidad, desde un par de pulgadas hasta dos pies de espesor. Este se extiende en los términos de la Granja, Torrente, Mequinenza, Almatret y Fayón, y es probable que se descubra también siguiendo el Ebro hacia su origen.”<sup>326</sup>

Conseqüentment, aquest interès creixent impulsat sobretot des de l'economia catalana, s'havia traduït en un esforç per determinar a fons la vertadera capacitat de les vetes de carbó contingudes en el subsòl d'aquell territori. Malgrat tot, els diversos plans d'actuació sobre les mines de l'Ebre van quedar ofuscats pel tema de la navegació, sobretot també en ratificar-se la baixa qualitat del lignit existent.

D'altra banda, a meitats de segle XIX es produeixen una sèrie de moviments a la part catalana de la conca, a la zona on posteriorment es situaria el grup Miner de *La Canota*. En conseqüència, en aquest període, les mines situades al terme de Seròs, ja havien sigut denunciades per José Lonca Mir, Salvador Ibarz Pena, Pedro Jové Latorre y José Mercadé Latorre.<sup>327</sup> En poc

---

<sup>325</sup> Les produccions calculades per als anys 1900 i 1901 són de 11.930 i 16.959 tones, respectivament. La informació s'ha obtingut a partir de *l'Estadística Minera i Metalúrgica de España, el Anuario Estadístico de España* i Coll Martín, S. i Sudriá, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 309-311.

<sup>326</sup> Maestre, A.; “Descripción geognóstica y minera del distrito de Cataluña y Aragón”..., pàg. 258. Es obvi que aquest panorama tan positiu que descriu l'autor no es correspon exactament amb la realitat que actualment afecta els carbons de la Franja.

<sup>327</sup> *La Carbonífera del Ebro SA, 1880-1980. Centenario de su fundación*, pàg. 1, Arxiu Josep Masamunt.

temps aquestes mines van ser venudes a Teodoro Muñoz, propietari afincat a Lleida i natural d'Osca que seria el fundador de La *Carbonífera de Seròs*, a principis dels anys 60. En una zona molt propera, s'havien realitzat alguns intents d'extracció a la mina *San Miguel*, situada al Barranc de l'Aiguamoll, per part de Miguel Tarragó Masip, pràcticament als límits d'Almatret. En aquest sentit, també s'havien iniciat una sèrie de labors a una concessió propera a la Granja d'Escarp, denominada "Casa Jové", que més tard passaria a anomenar-se *Molinera*, i així mateix a la mina *Pomaret*.

Per tant, ens situem a meitats de segle XIX amb un jaciment poc conegut, però amb alguns intents realitzats ja, de caràcter particular, però que conformarien la base sobre la qual s'assentaria la primera empresa de renom a la zona, a partir de la qual es donaria un impuls necessari per activar l'extracció del mineral.





### **7.1.2. 1860-1870. LES PRIMERES CONCESSIONS MINERES I EL SORGIMENT DE LA CARBONÍFERA DE SERÒS**

Amb aquests antecedents, el 2 de març de 1863 es fundava *La Carbonífera de Seròs*, empresa escripturada a Barcelona i constituïda amb capital fonamentalment català. Va emetre 10.200 accions repartides entre el consell d'Administració, i el seu àmbit d'actuació seria el Segrià, concretament el terme municipal que dona nom a l'empresa. Poc abans de la fundació d'aquesta s'havien realitzat les primeres concessions a l'àrea de Seròs, de manera que s'havia preparat el terreny amb la intenció de configurar una nova societat a curt termini. D'aquesta forma, el 4 de maig de 1861 s'obtenia la concessió *Àngela Salvadora Ampliación* per part de l'Estat, que tenia una superfície de 60 hectàrees; un any i mig més tard, el 27 de novembre de 1862, s'atorgava la sol·licitud de la mina *Separada Aumento*. Totes dues, per tant, concedides abans de la constitució de la citada companyia. Aquest grup miner es completaria els anys següents amb les concessions *Cíclope*, atorgada el 6 de juliol de 1864, de 60 hectàrees i les mines *Àngela Salvadora Aumento* i *Separada Ampliación*, autoritzades el 28 de juliol de 1864, ambdues també de 60 hectàrees.

Aquest conjunt de demarcacions establert amb només 3 anys, formava un grup de mines reunides anomenat *La Canota*, i s'estenia en gran part pel terme municipal de Seròs, però també comprenia una part del d'Almatret i de la Granja d'Escarp. El nucli explotador principal estava conformat per les concessions *Separada Aumento* i *Separada Ampliación*, que s'ubicaven majoritàriament al terme de Seròs, encara que una part d'aquestes estava travessada pel *Barranc de l'Aiguamoll*, quedant, per tant, una porció ubicada en els límits territorials d'Almatret, única població lleidatana pel terme de la qual transcorre l'Ebre. Pel que fa a les altres dues, *Àngela Salvadora Ampliación* estava situada íntegrament al terme de Seròs, mentre que el seu *Aumento*, ubicat just al nord de l'última, ja incloïa una part dintre dels límits de la Granja d'Escarp. Per finalitzar, la mina *Cíclope* tenia una localització pràcticament paral·lela a la *Separada*, i també, malgrat què el gruix de l'explotació estava a

Seròs, s'estenia parcialment per la seva zona meridional, entrant ja a l'àrea d'Almatret.

Per tant, s'havia establert un primer focus miner amb una concentració de 300 hectàrees, realment bastant important si considerem que els mètodes d'explotació pràcticament no existien, o, si més no, no tenien cap tipus de desenvolupament. A més, el fet que aquest grup de mines estigués reunit respon a la idea de buscar una agrupació de pertinences amb motiu de reduir les despeses de transport, tallers, etc, tot i que d'altra banda una explotació menys concentrada hagués permès reduir certs riscos.

**TAULA 7.1.1. PERTINENCES DE LA CARBONÍFERA DE SERÒS L'ANY 1864**

<u>NÚM. DE CONCESSIÓ</u>	<u>CONCESSIÓ</u>	<u>HECTÀREES</u>
50	Àngela Salvadora Ampliación	60
85	Àngela Salvadora Aumento	60
84	Separada Aumento	60
21	Separada Ampliación	60
86	Cíclope	60

Font: Elaborat a partir de *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro por el ingeniero del cuero de minas D. Luis Mariano Vidal*, Establecimiento tipográfico Luis Tasso, Barcelona, 1880, pàg. 8 i *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàg. 7, ACE.<sup>328</sup>

Però, la ubicació d'aquestes mines tampoc era la més idònia, tot i que estava condicionada per les possibilitats d'extracció i la distribució minera de la conca. Així, el grup miner descrit estava situat a una distància bastant significativa dels principals centres poblacionals, la qual cosa dificultaria des d'un inici el desenvolupament del territori miner, ja que els costos de transport comportaven un increment en els preu de venda dels carbons. A més a més, s'ha d'apuntar que en el cas espanyol, la xarxa existent de transports, tant per carretera com per ferrocarril, era molt pobre, i arrossegava una sèrie de problemes estructurals. En concret, a la Vall de l'Ebre, aquestes mancances es deixaven notar de forma molt notòria, a causa de la inexistència de ferrocarrils, que d'altra banda era un fenomen bastant estès a tota Espanya a la dècada dels anys 60.

<sup>328</sup> A la citada *Reseña* ens apareixen expressades aquestes mines, però sense les seves ampliacions i "aumentos".

Tampoc hi havia un sistema de comunicacions més complet que el que podia garantir un transport amb rucs i mules. Això es fàcil d'entendre si pensem que les mines es situaven a 16 quilòmetres de distància de Seròs i a 10 d'Almatret, ambdues força mal comunicades amb els principals centres d'atracció de la zona com eren Fraga i Lleida. Les distàncies amb aquests nuclis d'influència eren massa grans com per pensar en una producció minera encarada a l'exportació, tot i que fos a petita escala, fonamentalment orientada cap a Lleida. Per tant, els inicis d'aquesta empresa minera eren alimentats a partir de la demanda generada per les localitats de les comarques dels voltants i amb una capacitat d'absorció realment baixa.

La localitat més propera al conjunt miner seria Mequinensa, situada a poc més de 6 quilòmetres seguint el marge del riu, encara que cal tenir en compte que aquestes mines estaven situades a uns 2,5 quilòmetres de l'Ebre en línia recta, amb la qual cosa el recorregut seria encara major en cas de voler aprofitar unes millors comunicacions per la banda del riu. Més tard veurem com aquest problema es resoluria per mitjà de la navegació fluvial. Mentrestant, aquesta possibilitat no s'havia estudiat quedant el transport reduït a la presència de carros i carretes. Així, encara l'any 1880 es deia que "No hay otro medio que el transporte en carros, lo cual, a pesar de la distancia de seis leguas que separan las minas de la capital de la provincia, permite vender el combustible a 4 reales quintal catalán, o sea 24 pesetas la tonelada."<sup>329</sup>

Ens trobem, en conseqüència, en una etapa encara primària, en què les capes es localitzaven a partir de calicates i talls en barrancs verticals originats de forma natural on moltes vegades les vetes afloraven a l'exterior. A part de l'empresa citada, podem destacar famílies també que van iniciar un procés d'explotació, no tant per al benefici econòmic com per al proveïment de les necessitats més urgents. Així, doncs, podem citar la família Matadora, que ens apareix reflectida en alguns documents i que sembla ser va tenir una certa repercussió en els inicis de l'extracció de lignit a la zona de Seròs, concretament al Barranc de la Canota.<sup>330</sup>

Aquests moviments de particulars i empreses, sobretot d'aquestes últimes, es poden anar seguint per mitjà de les dades que els diferents *Anuarios*

---

<sup>329</sup> *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 18, ACE.

<sup>330</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 1, Arxiu Josep Masamunt.

i *Estadísticas* ens faciliten anualment des de la segona meitat del segle XIX. Així doncs, en el terreny productiu, tenim que l'any 1861 es produïen 100 tones de lignit <sup>331</sup> a tota la província de Lleida, dos anys abans de la constitució de *La Carbonífera de Seròs*. En aquests anys, es cert que s'havien realitzat algunes prospeccions pel que respecta a mines de lignit a la zona del Prepirineu, però en cap cas podem parlar de mines de lignit demarcades, sinó de carbó. És a dir, el *Anuario Estadístico de España*, col·lecció més antiga que ens pot proporcionar informació molt interessant sobre el territori miner, ens informa que en el seu primer any de publicació, 1858, no hi ha cap mina de lignit en explotació en la medida que no paguen l'impost de la Dirección General de Contribuciones. En canvi sí que ens apareixen reflectides 18 mines de carbó, que hem d'entendre que es tracta de mines d'hulla. Pel que fa a la província de Saragossa, també ens apareix una mina de carbó, però cap de lignit. Per tant, tot i que no tenim dades de producció, podem afirmar rotundament que abans de l'any 1860 no existia cap explotació lignítifera reconeguda per l'Estat.

A partir d'aquest moment sí que hem de considerar, tot i que de forma bastant secundària, altres petites conques, sobretot a la província de Lleida, perquè a les de Saragossa i Osca, a l'hora de calcular el nombre de tones pràcticament no ens afecta. En canvi, a la província de Lleida, pel que fa a les conques de lignit, sabem que durant aquest període s'havien fet alguns treballs de reconeixement a les àrees d'Àger (Montsec), Coll de Nargó i també a la conca de la Cerdanya, concretament a les poblacions de Prats i Sampsor i Bellver de Cerdanya. Però, no en tenim notícies fins ben avançada la dècada de 1860. Conseqüentment, sabem de bona mà que l'any 1860, les 53 tones que s'atribueixen a la província de Lleida, fan referència a la conca terciària del Ebre/Segre, tot i que es molt possible que també en aquestes àrees lignítiferes citades s'haguessin pogut extreure algunes tones de lignit, però amb una finalitat de consum familiar.

Nosaltres agafem com a referència l'*Estadística Minera i Metalúrgica d'Espanya*, que ja des de 1863 ens informa que "En la provincia de Lérida se emprendieron trabajos con objeto de surtir por medio del Ebro los pueblos de su ribera y del litoral del Mediterráneo hasta Castellón y Barcelona; pensamiento

---

<sup>331</sup> A les diferents col·leccions els resultats ens apareixen expressats en quintals mètrics, que transformen en tones dividint per deu.

laudable, pero de dudoso resultado por tener que sostener la competencia con la hulla inglesa.”<sup>332</sup> Amb això queda palesa la magnitud dels projectes que s’han avançat abans i les possibilitats que els recursos fluvials (Ebre i Segre), donaven al tràfic de mercaderies. És simptomàtic que no s’ens parli de cap altra conca de lignit, evidentment perquè la seva ubicació, en molts casos el Pirineu o Prepirineu, feia que el transport encarís molt els preus del lignit.<sup>333</sup> No es fins l’any 1866 que ens trobem una menció remarcable sobre la resta de conques, quan s’argumenta que “Encuentránse totalmente abandonados, el criadero de hulla de Erill-Castell que se enlaza por el E con el de Navines y La Bastida cerca de la Seo de Urgell, y por el O con los de la provincia de Huesca; los de carbón cretáceo de Ager y Corsà y Coll de Nargó; el de lignito terciario lacustre de Prat y Sampsor y Bellver”, però, l’únic que està actiu es el de Seròs “que el año anterior había producido cerca de 24.000 quintales métricos.”<sup>334</sup>

Durant aquests primers 5 anys es produeix un buit productiu el 1865, derivat del fet que en el si de *La Carbonífera de Seròs*, principal productora de la zona, l’únic mercat segur, és a dir, els pobles de la ribera de l’Ebre, no el van demandar, i en els grans nuclis econòmics com ara Castelló i Barcelona tenien que competir amb els preus de l’hulla anglesa. Aquest buit es perllonga durant l’any 1866, on pràcticament no s’extreu tonatge, i un any més tard les mines de Seròs estan inactives, ja que només funciona la mina *Mallà* de Prats i Sampsor. Durant la segona meitat de la dècada, la producció es ressent de manera significativa, i la majoria d’anys tenen un balanç força negatiu, no superant quasi bé mai les 100 tones anuals, cosa que sí que s’havia fet i amb escreix, sobretot els anys 1863-1864.

La conca més important i que acaparava la major part del volum de carbó beneficiat no contava amb unes bones infraestructures, i tot i que el recurs fluvial es començava a utilitzar, la complicació de transportar el carbó de les mines fins als embarcadors situats a l’Ebre dificultava bastant les coses. La gran distància existent amb els principals centres de consum, com reflecteix *l’Estadística Minera*, ens permet entendre les dificultats a l’hora de vendre el

---

<sup>332</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, 1863, pàg. 15.

<sup>333</sup> Aquesta absència de produccions també queda ratificada quan un any més tard s’afirma que “En la provincia de Lérida existen trabajos de alguna importancia en las minas de lignito de Serchs [...] pero la falta de transporte y la mediana calidad de combustible hacen que la explotación sea muy reducida” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, 1864, pàg. 13.

<sup>334</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1866, pàg. 34.

mineral. Però, aquest problema s'aguditzava encara més en el cas de les poblacions de muntanya, que a més de quedar certament aïllades no gaudien de la presència de cursos fluvials per poder millorar les comunicacions. Per tant, a la conca Ebre/Segre només feia falta una forta inversió per abaratir els costos d'extracció del mineral i del trajecte de les mines fins al riu.

Els últims anys de la dècada són els més fluixos des del punt de vista de l'extracció, ja que també s'entra en un període conflictiu com seria el Sexenni Revolucionari. L'única mina que tindria una producció regular, tot i que bastant minsa, seria la *Mallà de Prats i Sampsor*. Des del punt de vista estadístic, per calcular el primer any ens hem servit del *Anuario Estadístico de España*, mentre que la resta s'ha combinat amb l'*Estadística Minera*, però ambdues col·leccions ofereixen uns resultats idèntics. També cal destacar l'obra tan citada *El carbón en España*<sup>335</sup> que ens aporta dades sobre les províncies de Saragossa i Lleida, però amb alguns anys incomplets.

D'altra banda, si ens centrem en el Gràfic 7.1.1., s'observa una clara tendència ascendent entre 1860 i 1864, tot i que amb un daltabaix l'any 1862, però amb dos anys fonamentals, 1863 i 1864, que encaixen perfectament amb les dades de constitució de *La Carbonífera de Seròs*, arribant a un màxim de 2.492 tones, xifra que no es repetiria fins pràcticament vint anys més tard. La segona part de la gràfica marca les dificultats que hem descrit, amb una producció gairebé inexistent durant la resta d'anys.

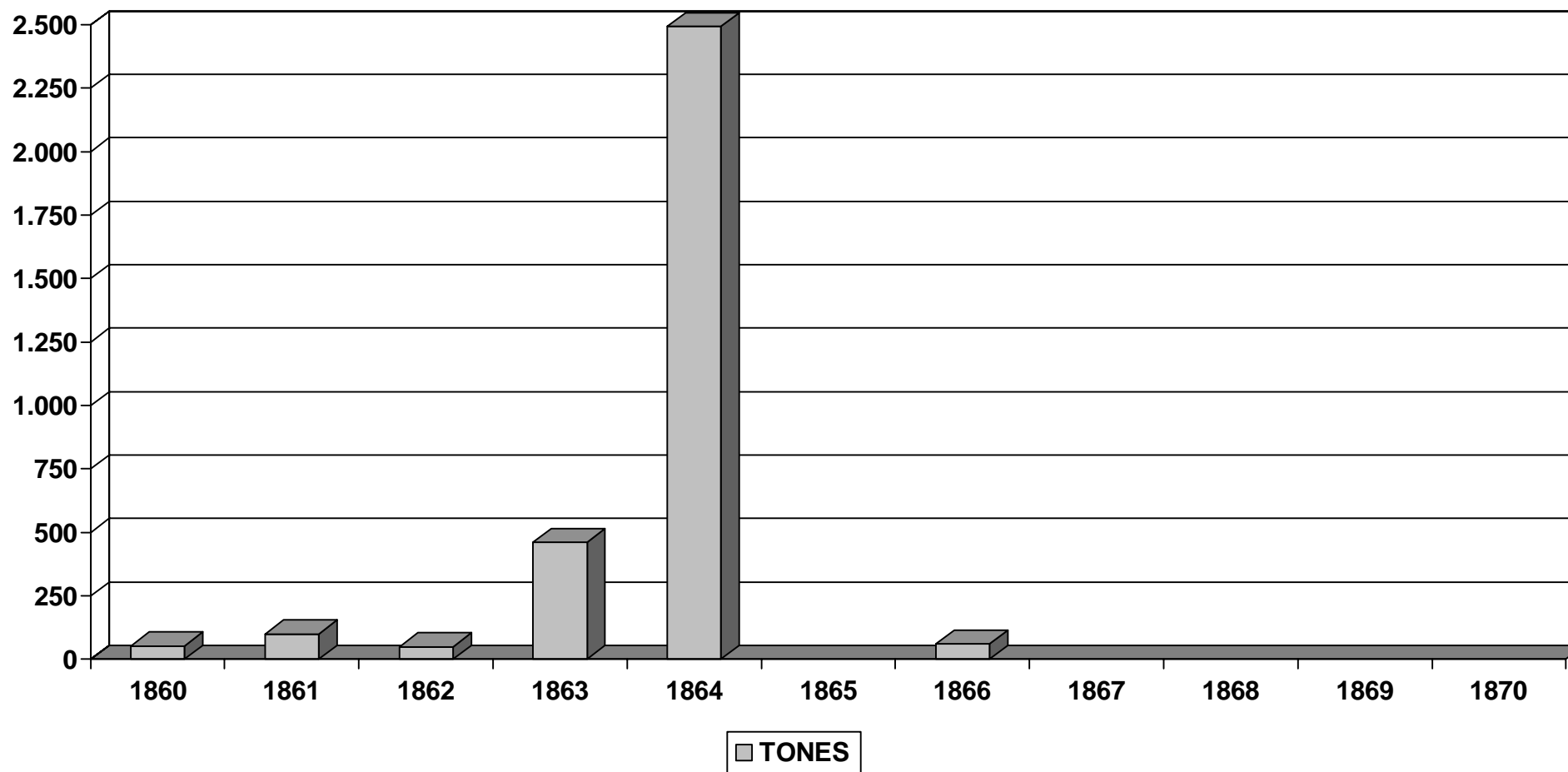
Pel que respecta a la província de Saragossa, no ens podem oblidar que una bona part de les mines de la conca també ja des de la segona meitat del segle XIX van començar a ser atorgades dintre del terme municipal de Mequinensa, perquè les de la població de Faió començarien a explotar-se amb caràcter industrial unes dècades més endavant.<sup>336</sup> De fet, com hem vist, als anys 20 s'havien sol·licitat una sèrie de mines, tot i que pràcticament no van arribar a explotar-se. La dècada dels anys 60 del segle XIX també marca un abans i un després, ja que tot i que estem parlant de províncies diferents, la distància existent entre les mines de Mequinensa i Granja d'Escarp és realment petita i no supera els 8 quilòmetres de separació, marcada pel curs del Segre.

---

<sup>335</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 309-310 i 314.

<sup>336</sup> Podem trobar referències interessants sobre algunes d'aquestes mines a Marcuello, J.R.; *Fayón: la historia sumergida...*,

**GRÀFIC 7.1.1. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA. PART LLEIDATANA (1860-1870). LA CARBONÍFERA DE SERÒS (1863-1870)**



Font: Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1861-1870)* i *Anuario Estadístico de España (1860-1870)*.



Doncs bé, al contrari que a l'àrea lleidatana, l'any 1860 no hi havia cap mina en producció, i no es fins un any més tard quan s'aconsegueixen assolir 360 tones de mineral de lignit, cosa que manifesta que ja s'estava produint un cert moviment de concessions a l'altra banda de l'Ebre.<sup>337</sup> Aquest cert dinamisme queda palès quan l'any 1864 l'*Estadística Minera* ens confirma que "Cerca de Mequinenza hay trabajos en pequeña escala sobre capas de lignito que produjeron 3.087 quintales métricos de este combustible".<sup>338</sup> Evidentment, estem parlant sempre de nivells a petita escala, ja que en aquest període la mineria estava encara en un estat embrionari. Però, sí que interessa observar com hi ha una coincidència en les dates en què s'inicia aquest procés, a una i altra banda de Segre i Ebre. És en aquesta dècada quan es produeix la constitució de *Compañía Carbonífera de Mequinenza*, principal empresa explotadora de la zona que seria la responsable de l'obtenció d'aquestes produccions, sobretot durant la primera meitat de la dècada, però que tindria una vida molt efímera, ja que entre 1864 i 1866 una gran part de les accions de la mateixa van començar a caducar i la companyia en poc temps va acabar desapareixent.<sup>339</sup>

En qualsevol cas, l'any 1865 es va establir la producció, gràcies a l'explotació de les mines *El Vapor* i *La Antonia*, del terme de Mequinenza, que constituïen un total de 6 pertinences en possessió de la mateixa empresa. A més a més, també en aquests anys s'havien sol·licitat tot un conjunt de mines que estaven sense explotar, amb una extensió de 15 hectàrees, amb els noms de *La Suerte*, *La Constancia*, *La Mejor*, *Periquín* i *La Unión*. La valoració del jaciment queda evidenciada amb la necessitat de "visitar y estudiar minera y geológicamente esta localidad, en la que según noticias abundan el lignito y cales hidráulicas de excelente calidad, cuyas dos materias tienen su valor en construcción y en el consumo doméstico."<sup>340</sup>

Així, l'enginyer del districte arribava a la conclusió que es tractava d'un jaciment interessant des del punt de vista de les reserves, i consegüentment es feia un primer balanç positiu, que arrencava dels projectes de navegació.

---

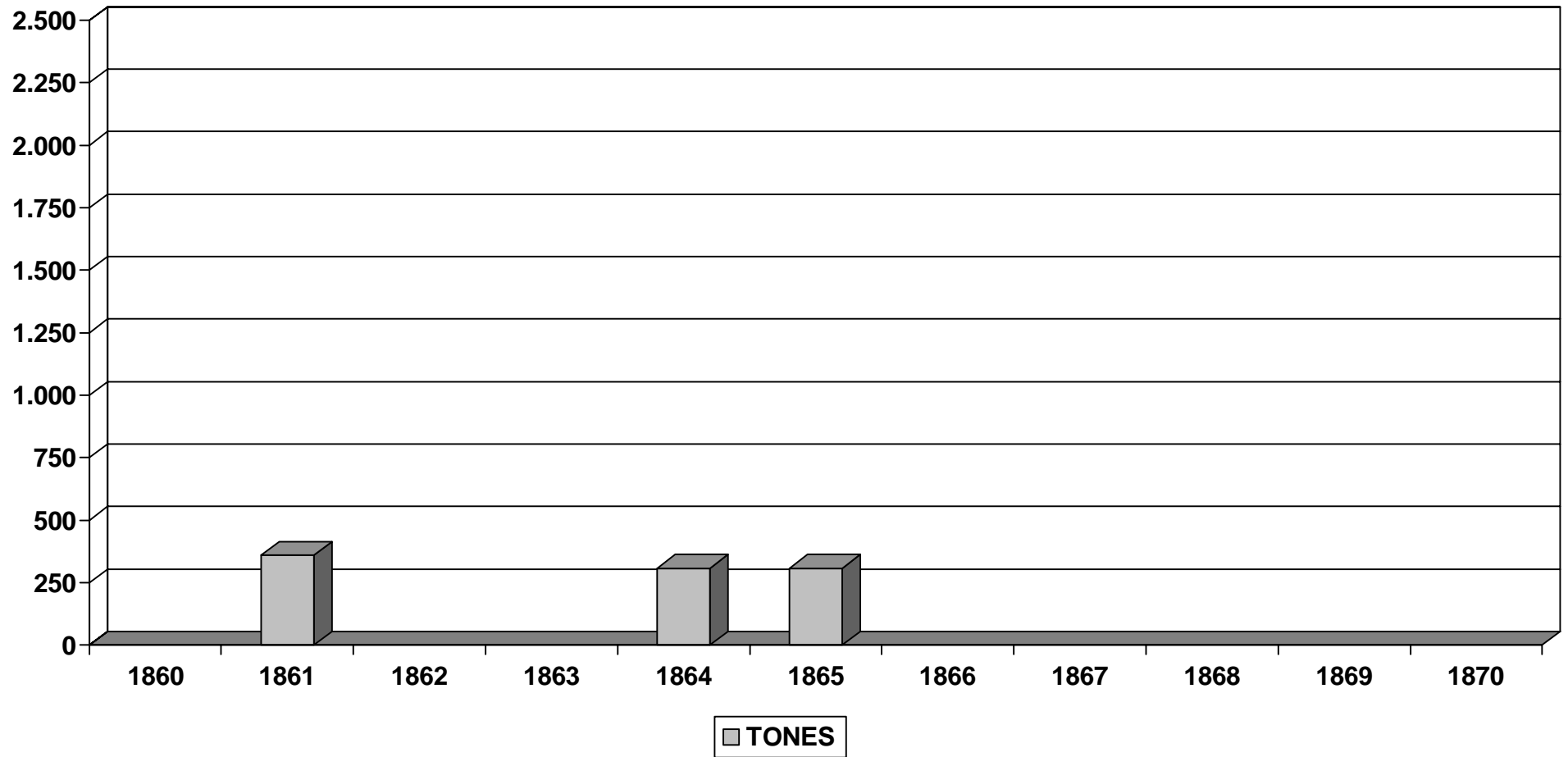
<sup>337</sup> El fet que es tracti de l'única conca carbonífera d'importància facilita bastant les coses a l'hora de fer el recompte del tonatge, ja que només ens apareix de vegades la secundària explotació de Torrelapaja.

<sup>338</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, 1864, pàg. 39.

<sup>339</sup> Aquesta informació la podeu trobar ampliada a *Gaceta de Madrid*, 30-04-1864 i 14-04-1866.

<sup>340</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, 1865, pàg. 123.

**GRÀFIC 7.1.2. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA. PART SARAGOSSANA (1860-1870)**



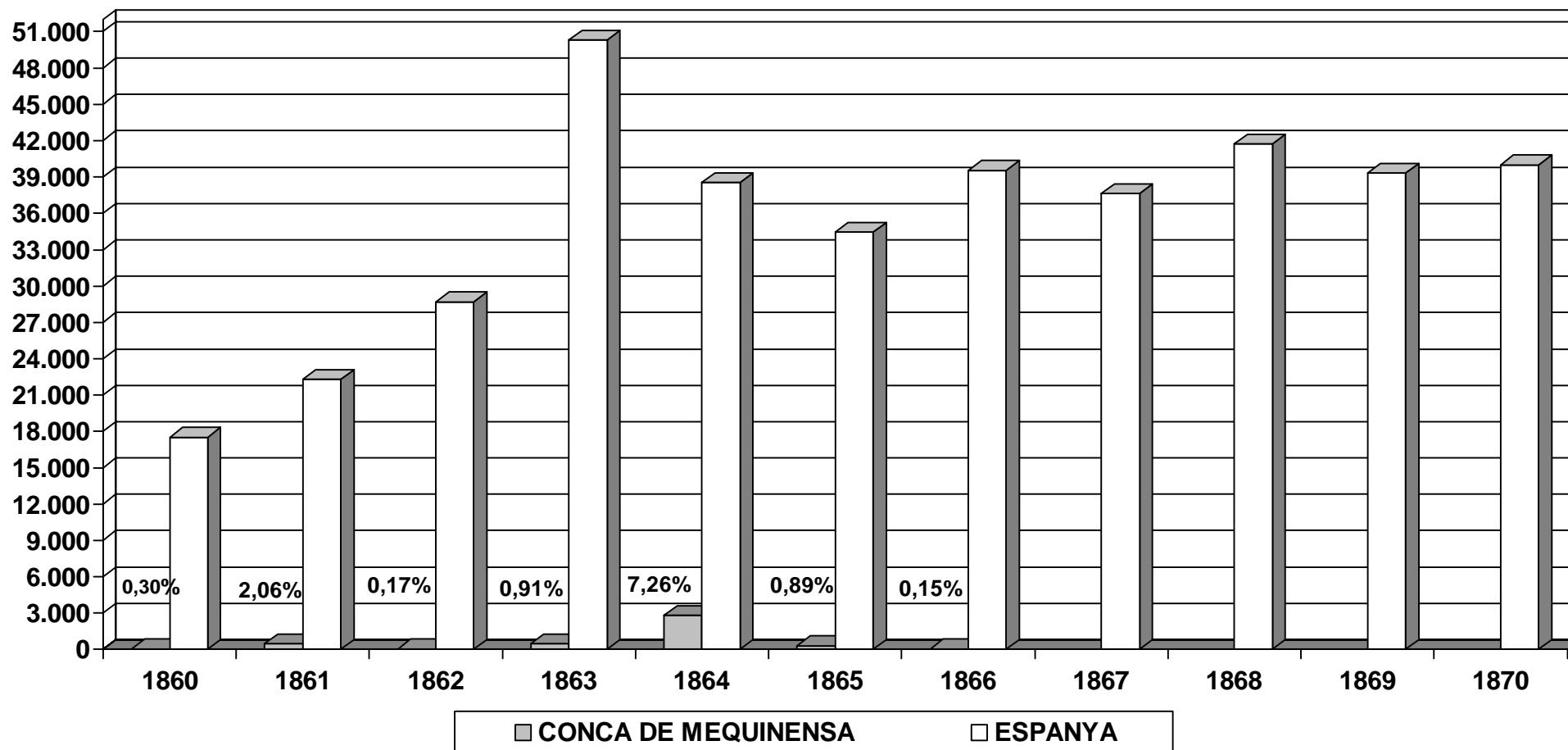
Font: Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1861-1870)* i *Anuario Estadístico de España (1860-1870)*.

Com hem avançat abans, també apareix l'exploració del carbó de Torrelapaja, que de forma equivocada es considerava hulla, però que en tot cas no s'explorava, ja que només s'havien fet treballs de reconeixement, la qual cosa encara reforça més el pes específic de la conca de Mequinensa en el marc aragonès.

Un any després, 1866, la producció seria nul·la, cosa que es perllongaria al llarg de tota la dècada, amb un balanç clarament negatiu pel que fa a anys productius i no productius. La realitat és que sí que s'havien extret algunes tones de carbó tot i que l'*Estadística Minera* no ho reflecteix. És a dir, la mina *El Vapor* va realitzar unes labors molt limitades encarades com a molt al proveïment del consum local. D'altra banda, la concessió *Antonia*, productiva l'any anterior, va caducar el 18 de setembre, sense cap valor de producció. Òbviament, la manca de producció s'ha d'atribuir a la falta de demanda relacionada amb la crisi econòmica del país. Tot això quedava ratificat un any més tard, quan totes les mines productives de la part saragossana del territori terciari quedaven abandonades, i, per tant, caducaven.

En l'àmbit productiu, pel que fa al balanç d'aquesta primera dècada, s'ha de dir que hi ha dos moments clarament diferenciats, ja que és en el primer lustre on es concentra la producció de Saragossa, però sempre de manera intermitent, mentre que en la segona meitat de la dècada hi ha un buit total sense obtenir cap tonatge de carbó. Per tant, és la zona catalana de la conca la que va sostenir realment el gruix de la producció durant aquesta primera dècada d'extracció. Bàsicament, gran part de la culpa la va tenir la creació d'una forta empresa com és *La Carbonífera de Seròs*, mentre que a la banda de Saragossa ens trobem amb un moviment més propi de particulars i famílies, on part del consum estava més encarat al subministrament local. En resum, el total acumulat en aquests deu anys seria de 3.215 tones a la província de Lleida i 976 a la de Saragossa. És a dir, el 76% de la producció s'extreu de mines de la franja de Lleida, fenomen que es perllongaria durant gran part del segle XIX. Això es fàcil d'entendre si pensem que a la part lleidatana existia una inversió bastant superior, un pla de laboreig més específic i uns mercats més definits i orientats cap a les aplicacions industrials, quasi sempre amb capitals procedents de Barcelona i els seus voltants.

**GRÀFIC 7.1.3. COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1860-1870)**



Font: Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1861-1870)* i *Anuario Estadístico de España (1860-1870)*.

També cal destacar que a la província de Saragossa hi havia un major moviment de sol·licitud de mines, però una gran part d'aquestes quedaven desaprovades perquè no s'explotaven. Així, mentre que a Saragossa en calculem un nombre de 7, a Lleida n'hi havia una menys,

Per poder valorar una mica millor la dimensió del territori miner que investiguem i d'aquesta manera ubicar-lo en la seva posició, hem de comparar la seva contribució productiva amb el total nacional. En aquest sentit, el gràfic 7.1.3. no ofereix cap marge d'error. El pes d'aquesta conca minera és realment petit si el comparem amb el tonatge nacional, només adquirint una certa significació l'any 1864, moment en què s'assolia la xifra de 2.800 tones, que suposava amb diferència el balanç anual més favorable de la dècada. D'altra banda, com ja hem comentat, en aquesta etapa, el mercat de carbons encara s'estava configurant, i especialment el de lignits, en un moment també en què la zona Ebre/Segre es començava a desenvolupar com a àrea minera, però de forma molt secundària, amb petites inversions.

En aquests primers anys, l'oferta de lignit provenia principalment de les conques carboníferes de Barcelona i Guipúscoa, la primera d'elles la més important, capaç d'assumir produccions de 20.000 tones entre les conques de Berga i Calaf, que conformaven juntament amb la de Mequinensa els jaciments més importants de Catalunya d'aquest mineral. Normalment, ens apareix un ventall d'àrees mineres que podem establir entre 8 i 10 al territori nacional. En aquesta dècada el millor resultat s'obtenia el 1864, quan la conca de Mequinensa<sup>341</sup> aconseguia ocupar el 5è lloc pel que fa a conques productores. Tot i així, en xifres, el resultat tampoc és massa destacat, perquè el percentatge de participació en el total nacional seria del 7,2%, per la qual cosa queda patent l'estat embrionari en què es trobava la mineria en aquells moments. De fet, la producció de lignit era molt petita dintre del tonatge general de carbons i pràcticament mai es van superar les 50.000 tones, mentre que l'hulla superava amb claredat el mig milió de tones. Aquest signe en els combustibles s'ha mantingut durant gran part de la història carbonífera espanyola, ja que la producció de lignit sempre ha sigut bastant secundària.

---

<sup>341</sup> Sempre que calculem el tonatge d'aquest espai miner sumem els tonatges de les províncies de Saragossa i Lleida. El territori miner també agafa un tros de la província d'Osca, però aquesta zona no figura com productiva fins molt més endavant.

### **7.1.3. 1870-1880. LA INFLUÈNCIA DE LA FAMÍLIA GIRONA EN EL PROCÉS D'EXPLOTACIÓ MINERA: LA FÀBRICA DE CIMENT**

L'última dècada abans de la confirmació de la mineria del lignit en aquesta zona marcada pel naixement de *Carbonífera del Ebro S.A.*, es caracteritza per una clara davallada en l'aspecte productiu de les principals conques de lignit. En cap any d'aquesta etapa es va aproximar la producció a les xifres de la dècada anterior, i per tant, queda clar que el Sexenni Revolucionari va tenir-hi molt a veure, així com el desenvolupament de la tercera guerra carlista, 1872-1876. Aquesta última sembla que fa afectar de forma bastant directa l'activitat de les mines, la qual cosa es fa evident en el capítol de tonatges, ja que el darrer any productiu a la província de Lleida va ser 1872, i el benefici es produeix a la citada mina de Prats i Sampsor.

És a dir, durant el primer quinquenni de la dècada, la producció va ser nul·la en ambdues províncies, reflex de la tònica general de la dècada. Això queda palès quan s'argumenta que "La guerra civil empezada en el año 1872, adquirió tan gran desarrollo durante el de 1873 en estas dos provincias, que se vieron obligados a paralizar los trabajos de las minas que venían explotando desde años anteriores, por cuyo motivo no hubo mina alguna con productos; más no decayó el espíritu minero, sino que en dicho año fue uno de los que más expedientes ingresaron en la jefatura para su despacho, resultando con los que ya existían 28 de la provincia de Tarragona y 46 de Lérida".<sup>342</sup>

Això ens destapa un punt bastant interessant, i es que malgrat la impossibilitat d'extreure algun benefici mineral, es va produir un moviment de sol·licituds que manifestava la voluntat de continuar amb les explotacions mineres, com és el cas del lignit. Per exemple, a Lleida es van demarcar el 1873 tres noves mines, amb un total de 78 hectàrees. També, en aquests anys, a la província de Saragossa es van concedir dues noves mines, la primera ubicada al terme municipal de Faió, anomenada *Sobretodas*, i la segona situada a la localitat mequinensana, amb el nom de *Santa Sofía*, que segons l'enginyer del districte gaudia d'unes bones condicions per ser explotada.<sup>343</sup>

---

<sup>342</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, 1873, pàg. 81.

<sup>343</sup> "En las dos concesiones existentes de lignito, en esta provincia, nombradas *Santa Sofía* y *Sobretodas*, en los términos municipales de Mequinenza y Fayón, no se ha trabajado durante el año, si bien es de

De les 78 hectàrees que s'han citat anteriorment per a la província de Lleida, sabem que 14 pertanyien a la mina *Guadalupe*, situada al terme de la Granja d'Escarp. Aquesta primera concessió marcaria un punt d'inflexió pel que fa a la història de la conca. És a dir, es començava a configurar una nova zona d'explotació minera que arrencava amb aquest atorgament el 27 d'octubre de 1873. Es tractava d'una àrea de mala comunicació pel que fa al transport per terra, però molt pròxima al riu i a la població esmentada. Tot i fer-se efectiva aquesta primera concessió, no seria fins 3 anys més tard quan la producció de lignit va començar a donar resultats, moment en què també es produïa una nova sol·licitud de la demarcació *Aumento a Guadalupe*, de 124 hectàrees, atorgada el 29 de setembre de 1876.<sup>344</sup> Per tant, s'aconseguia establir un grup miner de 138 hectàrees, amb la presència del riu Segre com a element fonamental per al transport de les diferents substàncies. Aquest grup miner es veuria incrementat 15 anys després amb la concessió *Destructora*, de 74 hectàrees, atorgada el 10 de desembre de 1890.

Aquesta sol·licitud de mines responia a l'interès d'un dels components de la família Girona en l'establiment d'una fàbrica de ciment al costat de les mines de carbó. Evidentment, es tractava d'una zona ideal per la presència de lignit, mineral imprescindible en el procés de mòlta, i, l'existència de roca calcària en abundància, immillorable per a la fabricació de ciment. D'aquesta manera, Ignasi Girona va ser l'encarregat d'impulsar i dirigir la construcció de la fàbrica de ciment.

A més a més, cal apuntar que es tracta d'una zona en què trobem lignits d'una gran qualitat, sobretot si els comparem amb les vetes carbonoses que afloren a la ribera esquerra del Segre, entre les poblacions de Mequinensa i Torrent de Cinca, que eren les que s'estaven explotant a la província de Saragossa en aquells moments.

La inversió de l'empresari barceloní es va plasmar en l'aparició del primer ferrocarril industrial del Baix Segre, la qual cosa és de gran transcendència des del punt de vista de l'arqueologia industrial. És a dir, per fer rendible l'explotació, es va endegar tota una xarxa de transports amb motiu de

---

presumir que terminada la guerra, dadas las buenas condiciones de la titulada *Santa Sofía* y la facilidad de transporte del mineral por el río Ebro, se pongan algunos trabajos en ella con objeto de suministrar combustible a las fábricas de Cataluña", a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, 1875, pàg. 86.

<sup>344</sup> Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro...*, pàg. 117.

facilitar la sortida dels sacs de ciment cap al Segre. En conseqüència, això es traduïa en la construcció d'un petit embarcador que quedava unit amb la fàbrica per mitjà d'una línia ferroviària de via estreta, concretament de 800 mil·límetres d'amplada. El recorregut era força llarg per a l'època, és a dir, 3.800 metres, des de la fàbrica fins al riu, amb un traçat que va requerir de la construcció d'un túnel de 700 metres de longitud, i que travessava el Barranc de Sant Jaume.

Aquest ferrocarril no tenia unes tasques vinculades a la mineria, sinó que transportava els sacs de ciment que després eren enviats als diferents pobles de la comarca. De fet, existia un petit magatzem situat a l'altra banda del Segre, on es guardaven els sacs per distribuir-los als pobles propers, donat que la distància existent amb localitats com Mequinensa, Granja d'Escarp, Torrent de Cinca, Massalcoreig i Seròs no era excessiva, tot i que el transport encara es feia amb carros. Aquest recorregut de via estreta també es feia a la inversa, amb la finalitat de transportar material per subministrar les mines de lignit. Evidentment, el transport fins a l'embarcador del Segre es feia amb tracció semovent, la qual cosa permet fer-nos una idea de les dificultats a l'hora d'impulsar tota aquesta infraestructura explicada.

A part d'això, també existia una xarxa ferroviària industrial que afavoria les connexions entre les pedreres de roca calcària, les mines de carbó i la fàbrica de ciment. Conseqüentment, parlem de 3 nivells que quedaven comunicats per mitjà d'un pla inclinat, i que es distribuïen al llarg d'una sèrie de vagonetes que anaven carregades de material. Així, en un nivell superior s'ubicaven les pedreres, que subministraven la pedra calcària per alimentar els forns, situats per sota d'aquestes i de les mines; un segon nivell, connectava les mines de lignit (*Guadalupe i Aumento a Guadalupe*) també amb els forns de ciment, que a la vegada servia per transportar el material granulat (clínquer)<sup>345</sup> fins als molins, on es triturava; en el nivell inferior, i més proper al riu, la via servia per transportar el ciment resultant fins al magatzem de la fàbrica, on es guardava durant un temps fins que tenia que ser venut, ja que s'enviava una part d'aquest a l'altre costat del Segre.

---

<sup>345</sup> Matèria obtinguda en el procés de fabricació del ciment a partir de la fusió en un forn dels diferents elements constituents de la pedra calcària i l'argila.



En un primer moment va ser la mina *Guadalupe* la utilitzada per alimentar els forns de lignit, que va començar a ser beneficiada des del juliol de 1876. En aquests 6 mesos d'extracció, es va acabar amb la sequera productiva de lignit existent a la província de Lleida, amb la producció de 628 tones. A tot això s'ha de sumar la producció de ciment, equivalent a 50 tones, cosa que donava certa magnitud a la fàbrica constituïda per Ignasi Girona. En total, considerant les mines i la fàbrica van treballar-hi un total de 55 operaris, 28 dels quals es van dedicar a l'extracció del carbó i als processos de transport, 14 al manteniment de les instal·lacions, labors de construcció i condicionament de places i els 13 restants a la neteja del carbó.<sup>346</sup>

Aquest últim element es digne de ressenyar, ja que no totes les empreses en el darrer quart de segle XIX realitzaven una selecció del carbó, la qual cosa posa de manifest el significatiu volum d'inversió que va realitzar Ignasi Girona, un dels homes clau també en la construcció del Canal d'Urgell.

Un any més tard, el tonatge es va incrementar de forma bastant evident, bàsicament perquè les concessions explotades van mantenir-se obertes durant tot l'any, cosa que també es va veure afavorida per l'augment de la demanda i la finalització de la tercera guerra carlista. La mina *Guadalupe* era l'única que seguia apareixent com a productiva, i d'ella es van extreure 1.662 tones de mineral i 451 de ciment, gràcies a l'esforç de 54 operaris, un menys que l'any anterior. Només 23 d'ells es van dedicar a l'extracció directa del carbó, 15 a construccions externes i a l'organització i desenvolupament de la fàbrica de ciment i 16 persones dedicades al rentat del carbó, que constituïa un dels punts fonamentals perquè el ciment tingués una bona qualitat.<sup>347</sup>

En aquests anys es va incorporar la construcció d'un nou pla inclinat automotor, per possibilitar una millor connexió entre els diferents punts de la instal·lació, fonamentalment en les maniobres exteriors.<sup>348</sup> Sabem també que els molins eren moguts per tracció animal, és a dir, cavalleries, i que era de pedra vertical. En aquest període encara no s'havia establert cap tipus de màquina de vapor, ja que encara la demanda no era prou gran i la fàbrica no estava del tot consolidada. Entre 1876 i 1877 s'havia extret més carbó que

---

<sup>346</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1876, pàg. 88.

<sup>347</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1877, pàg. 90.

<sup>348</sup> Carles Salmerón i Bosch, en canvi, ens informa de l'existència de només un pla inclinat, a Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro...*, pàg. 119.

durant l'etapa 1865-1875, la qual cosa manifestava la consolidació d'unes mines que ja no deixarien de estar en producció durant pràcticament cap any, pel que respecta a la província de Lleida. A més a més, en l'àmbit provincial, la mina *Mallà* de Prats i Sampsor que abans era la que acaparava la producció, ara només produïa 20 tones, quedant relegada a un *status* secundari, a la qual cosa s'ha de sumar que contenia un carbó de baixa qualitat.

L'any 1878 seguia creixent la producció de lignit en aquesta província, que es va veure augmentada en 448 tones, resultant un total de 2.130 tones, íntegrament extretes a les mines de la conca de Mequinensa, ja que no ens apareix cap referència a la *Mallà*. Per tant, la producció aniria *in crescendo*, amb la qual cosa arribem a la conclusió que el detonador principal de l'eclosió dels lignits terciaris el trobem al capital invertit per la família Girona. D'altra banda, la producció de ciment també s'incrementava i s'assolien 500 tones d'aquest material, amb una demanda creixent. Guipúscoa i Lleida eren les úniques províncies on s'obtenia ciment hidràulic i va ser en aquell any quan s'incorporaria la primera màquina de vapor per produir el clínquer, amb una força de 20 cavalls i 8 operaris treballant.

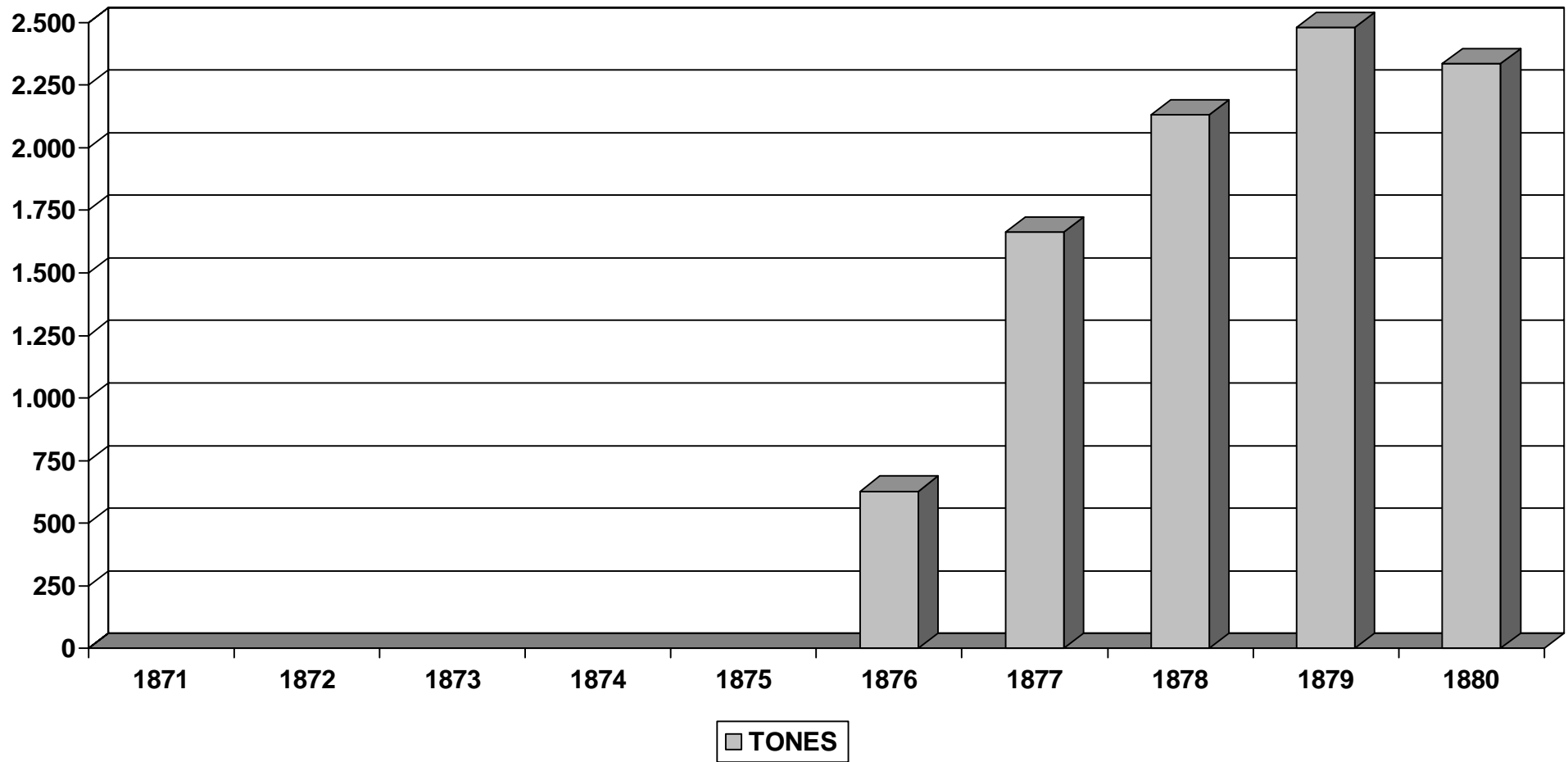
Mentrestant, feia anys que les instal·lacions de *La Carbonífera de Seròs* romanien sense cap tipus d'activitats, ja que la distància existent de les mines al riu havia constituït un impediment massa gran per fer rendible les inversions, i no seria fins la dècada següent que aquestes explotacions es tornarien a reobrir, fonamentalment la concessió *Separada*. En conseqüència, durant aquesta dècada, l'únic focus productiu el situem a la Granja d'Escarp.

Els anys restants fins al canvi de dècada es va mantenir sempre en explotació la demarcació *Guadalupe*, mentre que el seu *Aumento* quedava com una mena de reserva, perquè també tenia una superfície molt superior i encara restava intacta. D'aquesta forma l'activitat va quedar estancada en aquests anys, però mantenint un nivell que en dècades anteriors havia sigut impensable. Pel que fa a la producció de ciment, es va mantenir també el ritme d'explotació, cosa coherent amb l'extracció de carbó, tot i que es va experimentar un increment força interessant, ja que es van assolir casi 700 tones de ciment hidràulic,<sup>349</sup> amb un nombre d'obers fix inferior al dels inicis.

---

<sup>349</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1880, pàg. 36.

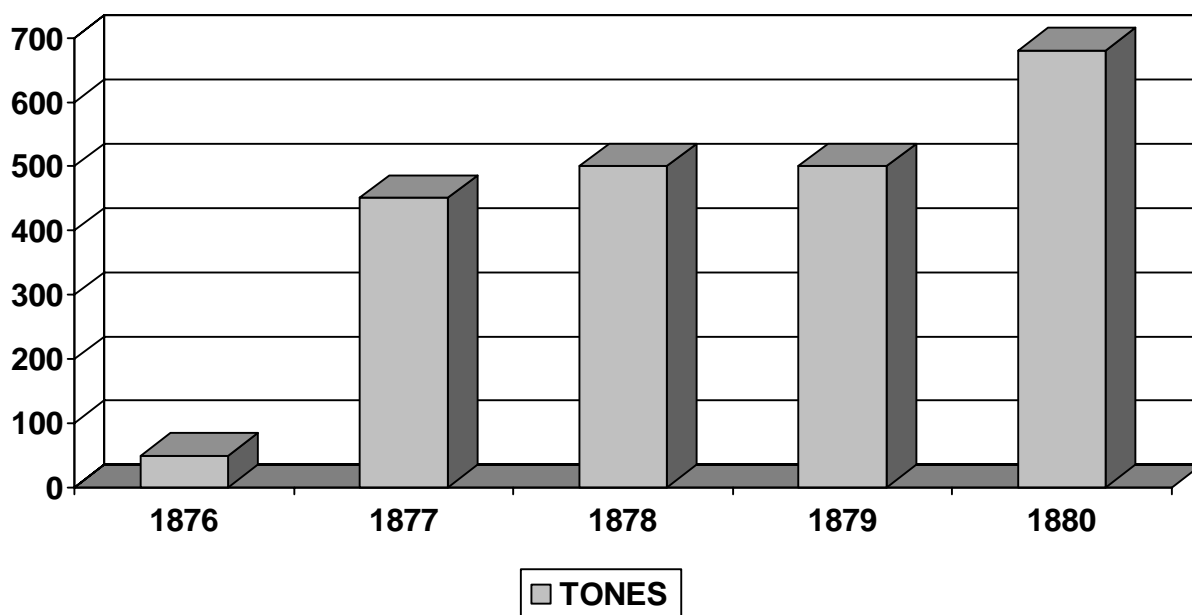
**GRÀFIC 7.1.4. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA. PART LLEIDATANA, 1871-1880 (IGNASI GIRONA)**



Font: Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1871-1880)*.

La gràfica evidencia la progressió que va assumir el tonatge durant els últims 5 anys de la dècada, amb un màxim de 2.480 tones l'any 1879, encara per sota de la producció extreta per *La Carbonífera de Seròs* quinze anys abans. En qualsevol cas, a partir d'aquest moment sí que es faria notar una certa regularitat en les produccions, fet que constitueix la principal diferència amb la dinàmica extractiva d'etapes anteriors.

**GRÀFIC 7.1.5. PRODUCCIÓ DE CIMENT HIDRÀULIC A LA PROVÍNCIA DE LLEIDA, (1876-1880)**



Font: Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1876-1880)*.

Amb el cas del ciment la tendència encara s'aguditza més, perquè hi va haver un increment continuat sense cap petita davallada, i des del primer any que es produïa ciment hidràulic es multiplicaria la producció per 13,6, fins a arribar a les 680 tones de 1880. A més, era l'únic establiment de la província i també de tot Catalunya, la qual cosa ens fa pensar que una part d'aquest ciment va trobar una certa demanda en els mercats de Barcelona, ja que el propi capital barceloní era el que estava implicat en aquesta fàbrica. D'altra banda, el nombre d'obrers entre 1878 i 1880 sempre va ser de 8, etapa en què ja es disposava de màquina de vapor.

Quant a la província de Saragossa, la aportació seguia sent inexistent durant els primers sis anys de la dècada, només destacant algun moviment de concessió de mines que hem apuntat anteriorment. D'aquesta forma es

continuava amb la tònica apuntada a la dècada anterior i la producció d'aquesta província seria pràcticament inexistent durant el decenni. Així, una vegada acabada la guerra carlista, un any mes tard, al 1877, es va produir un petit benefici del mineral, de 15 tones, obtingut de la mina *Santa Sofía* de Mequinensa, on només hi va treballar una persona durant tot l'any, cosa que evidentment és una misèria si ho comparem amb la producció de l'àrea lleidatana.<sup>350</sup>

Tenim notícies que en aquest període podria ser l'empresa abans citada *Compañía Carbonífera de Mequinenza* la que començés a realitzar diferents treballs de prospecció i de sol·licitud de mines. Fonamentalment cal destacar la mina *Virgen del Pilar*, que es va començar a explotar a partir de 1875,<sup>351</sup> i que posteriorment es convertiria en la principal mina productora de la província de Saragossa. Tot i així, aquesta primera etapa deixa en evidència la petita inversió realitzada a la part saragossana.

Per tant, per concloure, afirmem que, com demostra el Gràfic 7.1.6, només es van produir 15 tones de lignit en tota la dècada, la qual cosa és un bagatge molt petit, fet al qual tenim que sumar que tampoc existia cap tipus de fàbrica vinculada a la utilització de carbons com a combustible. És a dir, no existien forns de ciment i la gran majoria del consum era de caràcter local, perquè com es pot deduir, la demanda era més aviat petita.

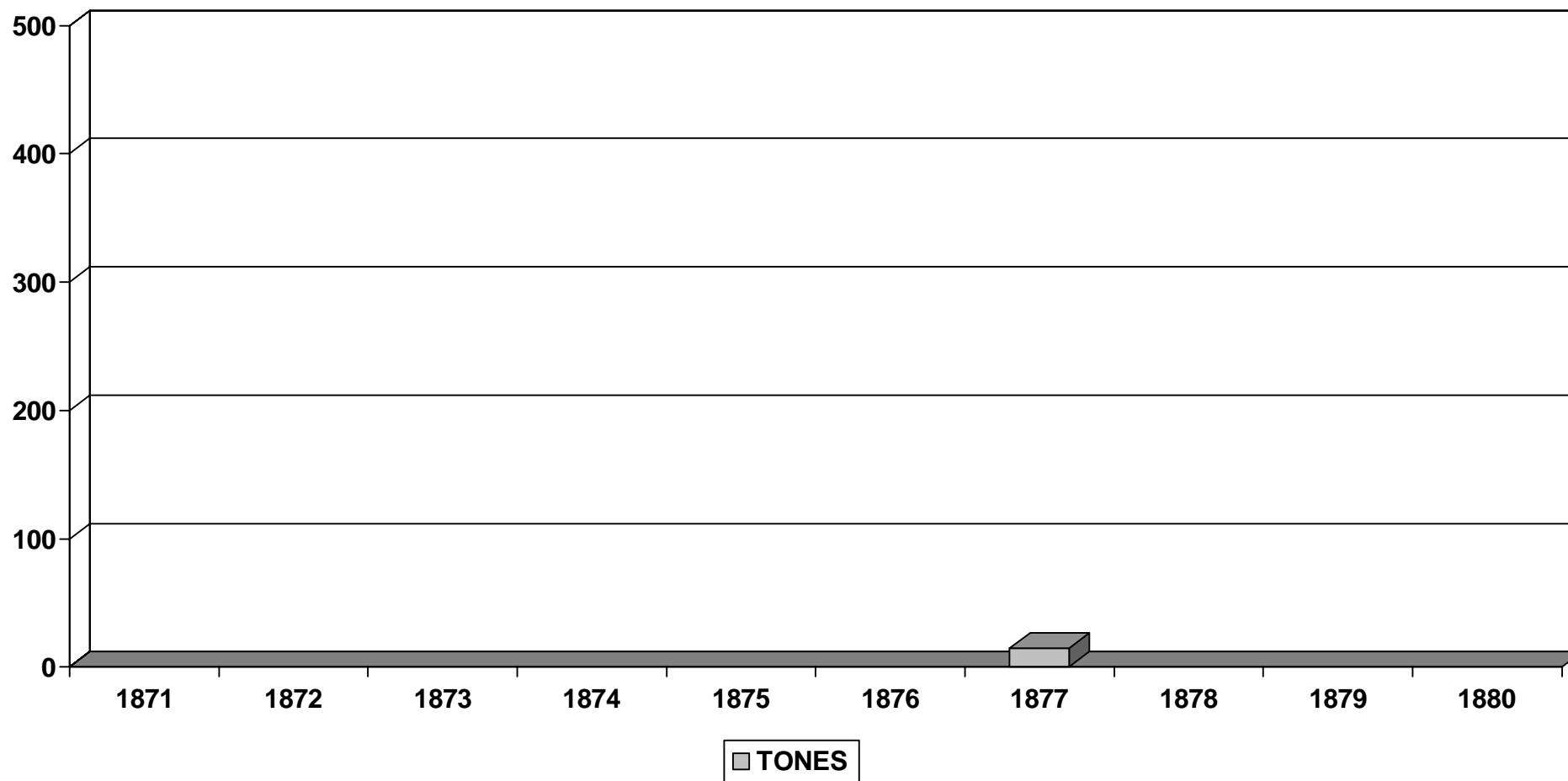
En l'àmbit general de la conca, a la part lleidatana es produïen 9.235 tones, és a dir, el 99,8% de la producció de tota de la conca, percentatge que es va veure aguditzat respecte a la dècada anterior. És evident que en aquests últims anys la zona lleidatana s'havia consolidat i havia mantingut el principal pes de la conca minera. De fet, si ens fixem en la relació de conques productores, realment es produeix un important salt qualitatiu, i des de l'any 1877 figura sempre entre les 5 conques més productores de lignit. Fins i tot els anys 1878 i 1880 aconseguix assolir el quart lloc des del punt de vista de tonatges, només per darrere de grans conques com les de Barcelona, i d'altres menys importants avui en dia, com la de Balears, i fonamentalment Astúries, que no es caracteritzava per la producció de lignit, però que en aquest últim quart de segle va tenir una contribució força significativa.

---

<sup>350</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, 1877, pàg. 100.

<sup>351</sup> Baselga Aladrén, S.; "Minas aragonesas", *Cuadernos de Aragón...*, 1966, pàg. 136.

**GRÀFIC 7.1.6. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA. PART SARAGOSSANA (1871-1880)**



Font: *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1871-1880).*

Des de la perspectiva general, és cert que es va produir una davallada dels nivells extractius de lignit. És a dir, en aquests deu anys la producció nacional mai es va apropar a les 50.000 tones, ja que desde 1873 els tonatges sempre estarien situats per sota de les 30.000 tones, a causa dels conflictes que ja s'han anat citant. Les províncies més afectades van ser també les capdavanteres en l'explotació del mineral. D'aquesta forma, Barcelona i Guipúscoa van notar aquesta davallada de forma molt significativa. En canvi, però, la província de Lleida adquiria importància perquè en el moment que la producció nacional estava disminuint sobremanera els seu impuls extractiu va ser més intens.

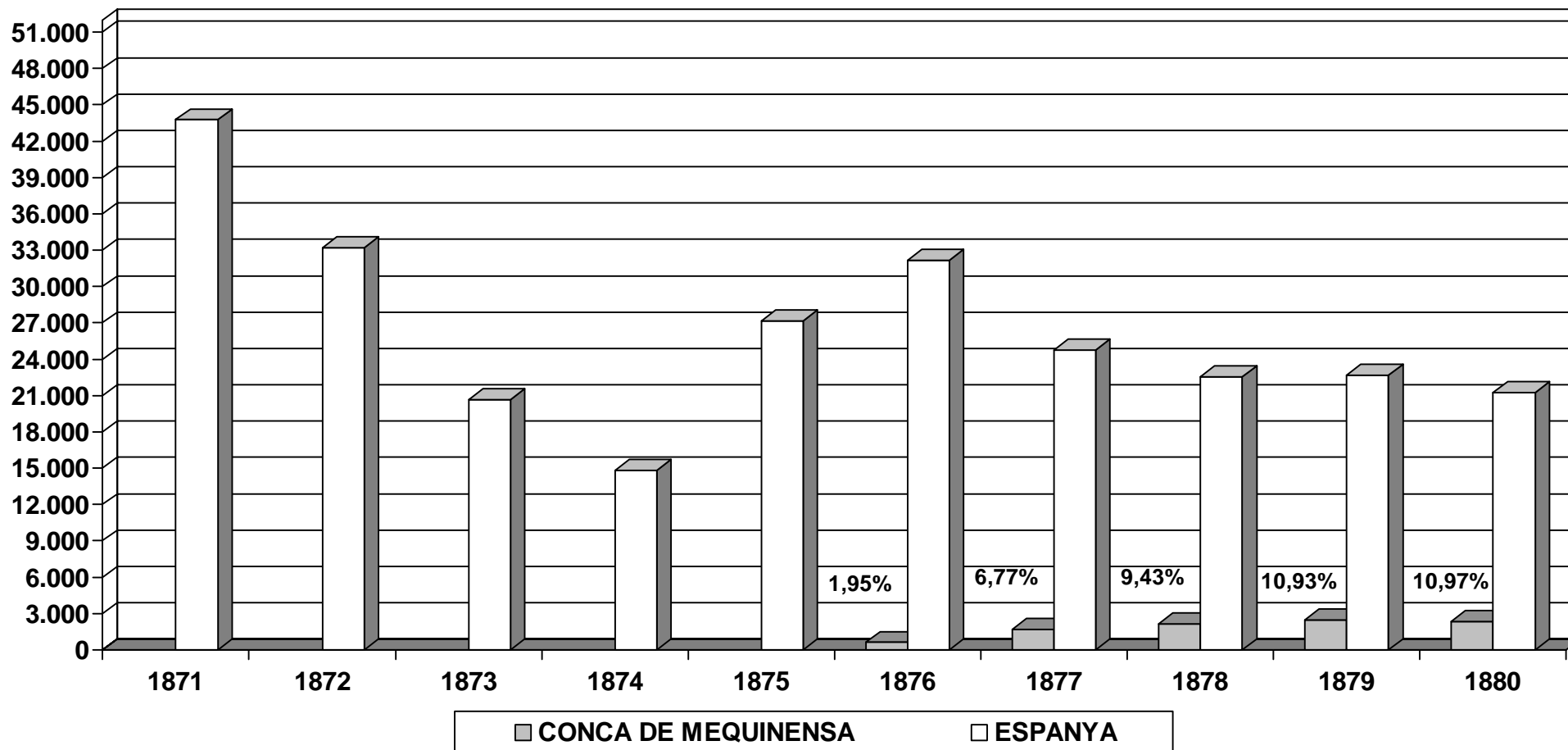
Per tant, és l'única província juntament amb Balears que va obtenir una progressió positiva en l'etapa 1876-1880. Això ens confirma que el percentatge de participació en el total nacional de la conca de Mequinensa es va incrementar bastant, sobretot si ho comparem amb les contribucions de la dècada anterior. D'aquesta manera, l'any 1878 el percentatge de participació ja arribava al 9,43%, xifra que un any més tard aconseguiria incrementar-se fins al 10,93%, per acabar la dècada amb un màxim del 10,97%, sobrepassant per tant les xifres exposades anteriorment.

Pel que fa al nombre d'obrers, són poques i descontextualitzades algunes de les dades de què disposem. Sabem que l'any 1861 hi havia 6 obrers a les mines de Lleida, i que aquesta xifra va passar a 64 el 1864 amb l'aparició de *La Carbonífera de Seròs*, coincidint amb l'any de major producció fins a 1880. La crisi es deixaria notar, ja que dos anys més tard només hi treballaven tres miners a la conca, i no va ser fins a finals de la dècada següent quan el nombre d'obrers es va incrementar força. Així, a tota la conca, l'any 1876 i 1877 van treballar 55 i 54 persones, respectivament;<sup>352</sup> el 1878 es va superar la xifra anterior, assolint la quantitat de 69 operaris; per finalitzar aquesta etapa, l'últim bienni van treballar 76 obrers per any.

---

<sup>352</sup> Els resultats d'aquests anys vénen expressats juntament amb el treballadors de la fàbrica de ciment, xifra que costa de destriar perquè una mateixa persona podia treballar a les mines i a la cimentera. En canvi, a partir de 1878 els resultats ja s'expressen per separat. Tot i així, per les descripcions que es fan en els anys 1876-1877 hi ha una part de la plantilla que es dedica a les labors exteriors i de manteniment i construcció de les noves instal·lacions, la qual cosa podria coincidir bastant bé amb el nombre de persones encarregades de la fàbrica de ciment. D'aquesta manera podríem dir que l'any 1876 van treballar unes 14 persones a la cimentera, i un any més tard ho van fer 15, tot i que es tracta d'un càlcul que com diem és bastant orientatiu.

**GRÀFIC 7.1.7. COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1871-1880)**



Font: Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1871-1880)*.





**7.2. EL DESENVOLUPAMENT DE**  
**LA CONCA DE MEQUINENSA:**  
**CARBONÍFERA DEL EBRO SA I**  
**LA FÀBRICA DELS GIRONA**  
**1880-1913**



### **7.2.1. 1880-1890. LA CONSTITUCIÓ DE LA CARBONÍFERA DEL EBRO SA I** **L'INCREMENT PRODUCTIU**

Aquesta nova etapa està marcada pel sorgiment de la que seria la més important de les empreses explotadores a la conca de Mequinensa i que aconseguiria reunir un conjunt de pertinences mineres molt important. Ens estem referint a *Carbonífera del Ebro SA*, que sorgeix a partir de la modificació de *La Carbonífera de Seròs*, constituïda dues dècades abans i explotadora del grup miner de *La Canota*, situat al terme municipal de Seròs. D'aquesta manera, es constituïa una nova companyia sota la fórmula de societat anònima i amb uns capitals íntegrament catalans, provinents de la Ciutat Comtal, lloc on va ser escripturada la citada societat.

Les dificultats d'explotació així com la poca demanda existent en el mercat del lignit, que, tenia que lluitar envers uns preus d'hulla molt més remuneradors i també de superior qualitat, van suggerir el sorgiment d'aquesta nova empresa, que és la que ha estat més anys en funcionament a la conca i actualment continua explotant algunes pertinences que ja s'havien concedit durant el segle XIX. De fet, ja havíem apuntat com les produccions de *La Carbonífera de Seròs* havien set inexistentes durant el període anterior, símptoma que hi havia una forta crisi, i per tant, no s'havia donat continuïtat a l'extracció tant per la manca d'una sortida rendible cap al comerç de carbons com pel fet de l'absència d'un capital suficientment important com per endegar una completa infraestructura entorn a l'explotació del mineral de lignit.

Aquesta problemàtica quedava resolta amb la constitució de la *Carbonífera del Ebro SA* el 27 de febrer de 1880, per mitjà d'un traspàs de 10.200 accions pertanyents a *La Carbonífera de Seròs*, dirigida pel senyor Teodoro Muñoz, i amb una forta inversió de capital equivalent a 6.000.000 de pessetes, que considerem bastant significatiu per a l'època en què es funda.<sup>353</sup> Per tant, es configurava un nou consell d'Administració que seria l'encarregat de dirigir el nou establiment, tot i que com veurem, aviat es produïrien canvis en el si d'aquesta empresa.

---

<sup>353</sup> Sense anar més lluny, la *Unión Hullera y Metalúrgica* de Asturias es crea l'any 1886 amb un capital nominal de 3.500.000 de pessetes, constituint l'any 1890 la setena empresa productora del sector miner, amb més de 100.000 tones.

### **TAULA 7.2.1. PRINCIPALS ACCIONISTES DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA L'ANY 1880**

<b><u>PRINCIPALS ACCIONISTES</u></b>	<b><u>PROFESSIÓ</u></b>	<b><u>ACCIONS</u></b>
Pedro Sargatal i Pinadella <sup>354</sup>	COMERCIANT	3.939
Heliodoro Roca i Bertinotti	COMERCIANT	3.939
Juan Vilarrasa i Brugal	PROPIETARI	293
Juan Antonio Sorribas i Zaidín	ADVOCAT	145
José Francisco de Paz i de Martí	ADVOCAT	145
Nicolás de Castro i Palominos Madariaga	COMERCIANT	145
Manuel Pascual i Torrens	COMERCIANT	145

**Font:** Elaborat a partir d'*Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada "La Carbonífera del Ebro"*, autorizada por D. José Fontanals y Arater notario público del colegio territorial de la Audiencia de Cataluña con residencia en Barcelona, ACE.

Com exposen clarament els estatuts, "La Sociedad especial minera constituïda en dos de marzo de mil ochocientos sesenta y tres y aprobada por el Excelentísimo Señor Gobernador Civil de esta provincia en primer de mayo del mismo año, acogiéndose a los beneficios de la ley de diez y nueve de octubre de mil ochocientos sesenta y nueve se denominará "La Carbonífera del Ebro", será anónima, residirá en Barcelona y corresponderán a la misma los derechos y obligaciones de la anterior".<sup>355</sup> De tal forma, es constituïa el nou consell d'Administració que reunia un total de 9.717 accions, constituint més del 95% de les accions emeses per *Carbonífera del Ebro SA*.

Així, després de les reunions realitzades els dies 27 de gener i 7 de febrer de 1880 es va arribar a l'acord de constituir tal empresa, quedant definits els seus estatuts en nombre de 43, destacant la fórmula adoptada per la seva organització i afirmant que "Dicha Compañía será anónima y se registrá en lo sucesivo por los Estatutos que se han transcrito aprobados por unanimidad en la mencionada Junta, por la ley de diez y nueve de octubre de mil ochocientos sesenta y nueve y por el Código de Comercio."<sup>356</sup>

Per tant, a partir d'aquesta modificació quedava constituïda una nova companyia que sorgia enfortida, sent l'objecte de la societat el descrit, és a dir,

<sup>354</sup> A aquesta xifra hem d'afegir les accions dels señores José Jordana i Francisco de Paula Oms, als quals representaba amb 483 accions cadascun d'ells.

<sup>355</sup> *Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada "La Carbonífera del Ebro..."*, Article 1, pàg. 2, ACE.

<sup>356</sup> *Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada "La Carbonífera del Ebro..."*, Article 43, pàg. 8, ACE.

“la explotación y aprovechamiento de las minas de carbón que posee en la provincia de Lérida, o aquellas otras que le convenga y pueda adquirir en plena propiedad o arrendamiento, carboníferas o de cualquiera otro mineral, para cuyo transporte y explotación podría acordar el establecimiento y la construcción de vapores, barcas, caminos y vías férreas, enlazando las minas con las líneas generales de comunicaciones.”<sup>357</sup> D’aquesta manera, es continuaven explotant les mateixes pertinences mineres que fins ara havia treballat la *Carbonífera de Seròs*.

Per un altre costat, la fàbrica de ciment de la Granja d’Escarp continuava en explotació, i era l’establiment més important de la comarca, ja que *Carbonífera del Ebro SA* encara tardaria uns anys a poder impulsar tot l’engranatge miner, la qual cosa es traduiria en nivells d’extracció bastant minsos durant els primers anys d’aquesta dècada.

Cal apuntar també que en algunes investigacions realitzades, s’ha inflat excessivament el pes de *Carbonífera del Ebro SA* durant aquests anys. És a dir, en treballs com el de Carles Salmerón i Bosch, que realitza l’estudi més complet que existeix sobre la mineria de la conca Ebre/Segre s’argumenta que es produeix una fusió entre el grup Girona, *La Carbonífera de Seròs* i *Carbones de Mequinenza* l’any 1880, a partir de la qual sorgiria *Carbonífera del Ebro SA*. Consultant l’arxiu personal de Josep Masamunt, antic administrador-gerent de l’empresa, ja ens trobem amb aquesta referència, que afirma que “Así fue transcurriendo su explotación, y actividad, hasta llegar al 1880, donde se produjo la fusión de las Carboníferas y Girona, formando LA CARBONÍFERA DEL EBRO S.A., que funcionaría sin parar hasta su cierre en 1965.”<sup>358</sup>

Aquesta mateixa afirmació és la que utilitza Carles Salmerón i Bosch per introduir l’estudi de la conca de Mequinenza, segurament extret a partir de l’informació d’aquest arxiu personal.<sup>359</sup> Però, nosaltres, tenim clares evidències que demostren que aquests dos nuclis treballaven en principi de forma independent, i així ens ho demostra la consulta de l’*Estadística Minera y Metalúrgica de España* durant el període 1880-1900. No és possible que l’empresa *Carbones de Mequinenza* es fusionés amb *La Carbonífera de Seròs*,

---

<sup>357</sup> *Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada “La Carbonífera del Ebro...,”* Article 2, pàg. 2, ACE.

<sup>358</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 6, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>359</sup> Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro...*, pàgs. 109-110.

ja que com bé diuen els estatuts, la finalitat de la nova empresa era explotar les mines de carbó existents a la província de Lleida, i en cap cas la mina *Virgen del Pilar*, situada íntegrament al terme de Mequinensa, i, per tant, a la província de Saragossa. Tot això queda reforçat amb el fet que al consell d'Administració no hi ha cap presència de la família Girona fins al segle XX, la qual cosa posa de manifest que aquesta fusió no es produiria fins bastants dècades després. El propi José Ignacio Pla l'any 1904 també fa referència a las *Minas de la Granja de Escarpe* dirigida pels Girona i a *Carbonífera del Ebro SA*, com si de dos entitats diferents es tractessin.<sup>360</sup>

El primer any de producció de la dècada també es indicatiu d'això que estem argumentant. La mina *Guadalupe* era l'única concessió productiva de la conca minera, i d'ella s'extreien 1.780 tones de lignit de primera qualitat que es consumia íntegrament als mercats provincials, i 700 tones de inferior qualitat, utilitzades per calcinar margues calcàries amb la finalitat de produir ciment. Per tant, 2.400 tones de les 3.800 produïdes a tota la província van sortir d'aquesta conca, mentre que les restants es van produir a la mina *Mallà* de Prats i Sampsor. Les concessions de *Carbonífera del Ebro SA* no van tenir cap tipus de producció, perquè la societat encara s'estava organitzant, evidentment. Seguia destacant també la producció de ciment de la fàbrica dels Girona, de la qual es van obtenir 700 tones.<sup>361</sup>

L'any 1882 la producció es va anar incrementant, tant de lignit com de ciment, ja que es va arribar a un màxim de 3.500 tones, la qual cosa suposava el màxim productiu en aquests 20 anys d'estadística. El benefici de ciment experimentava un creixement espectacular, i es va multiplicar per més de 2. Una gran part del lignit de la província procedia d'aquesta àrea minera, mentre que la resta de focus extractius, ja citats, eren molt secundaris. A més, cal apuntar que aquell any es va adquirir una màquina de vapor de 4 cavalls per elevar i aprofitar l'aigua procedent del riu Segre.

Un any més tard, el 96,1% de la producció provenia dels lignits terciaris de la Granja d'Escarp i Seròs i es superaven les 4.200 tones de lignit, volum suficient per començar a considerar que s'estaven configurant una sèrie de mercats gràcies a les influències que tenia el grup financer de la família Girona.

---

<sup>360</sup> Ignacio Pla, J.; *El carbón español*, Talleres del Ministerio de Marina, Madrid, 1904, pàg. 65.

<sup>361</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1880, pàg. 107.

Així, es deia que “De las 3.800 toneladas producidas, 2.340 se vendieron a 9 pesetas tonelada para Lérida, Tortosa, Tarragona, Barcelona, Zaragoza y Huesca y el resto se consumió en el mismo establecimiento para la fabricación del cemento y en los hogares de las máquinas de vapor.”<sup>362</sup>

Per primer cop ens apareix *Carbonífera del Ebro SA* com a productora de lignits, amb la mina *Separada* amb explotació, de la qual “se obtuvo una producción de 410 toneladas de lignito, de las cuales 310 se vendieron para la provincia y las 100 restantes se llevaron a Barcelona, habiéndose empleado en la explotación 10 operarios. [...] Durante el año 1883 hizo esta sociedad varias obras importantes, como son la prolongación del muelle de embarque en el río Ebro, algunas varaciones en el tranvía que conduce a él y en el cual se hace la tracción por medio de caballerías y finalmente la apertura de nuevas galerías.”<sup>363</sup>

Això ens confirma la problemàtica existent d'aquelles mines, ubicades en un paratge bastant llunyà dels principals centres de benefici, i amb una única via de comunicació possible, el riu Ebre, a una distància significativa del grup miner *La Canota*. Per solucionar aquest contratemps es va decidir construir una línia estreta de ferrocarril que permetés connectar les mines amb un embarcador situat al riu Ebre, amb la finalitat de poder carregar el lignit a les embarcacions que navegarien el curs fluvial en el tram que va cap a la seva desembocadura. Les obres d'aquest ferrocarril van durar uns 4 anys, i, van topar amb moltes dificultats, cosa que es veu reflectida en el nivell dels tonatges anuals. Anteriorment el transport es feia per mitjà d'un petit camí que s'havia obert seguint el Barranc de Vall d'Oliva fins al riu, on hi havia un petit embarcador amb un magatzem.

L'any 1884, *Carbonífera del Ebro SA* ja contava amb un grup miner bastant consolidat pel que fa a la seva extensió, que comprenia 330 hectàrees, ubicades fonamentalment al terme de Seròs, però també ocupant una part de la Granja d'Escarp i Almatret. Així, d'aquesta forma es mantenien les concessions antigues pertanyents a *La Carbonífera de Seròs* però s'incorporava una de nova, la *San Miguel*, de 30 hectàrees, situada al terme d'Almatret i que a inicis de la dècada ja pertanyia a l'empresa barcelonina.

---

<sup>362</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1883, pàg. 114.

<sup>363</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1883, pàgs. 114-115.



**TAULA 7.2.2. PERTINENCES DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA L'ANY 1880**

<u>NÚM. DE CONCESSIÓ</u>	<u>CONCESSIÓ</u>	<u>HECTÀREES</u>
50	Àngela Salvadora Ampliación	60
85	Àngela Salvadora Aumento	60
84	Separada Aumento	60
21	Separada Ampliación	60
86	Cíclope	60
189	San Miguel	30

**Font:** Elaborat a partir de *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro por el ingeniero del cuero de minas D. Luis Mariano Vidal*, Establecimiento tipográfico Luis Tasso, Barcelona, 1880, pàg. 8/ *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàg. 7, ACE/ Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989, pàgs. 121-122 i *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1884, pàg. 113.

La producció també es va veure incrementada, tot i que de forma lleugera, assolint una extracció de 500 tones, mentre que el nombre d'operaris va incrementar-se espectacularment fins a un total de 100. A les mines de la Granja d'Escarp, en canvi, hi havia 88 operaris dedicats a les tasques específiques de mineria, nombre inferior al de l'anterior societat però amb una producció bastant més elevada, de 3.790 tones, la qual cosa manifesta un major grau de desenvolupament, i també de rendibilitat.

Pel que respecta a la producció de ciment, s'assumien les dues mil tones, i es ficava un nou forn de calcinació en funcionament, de manera que eren 3 els forns que estaven activats en aquell moment, on hi treballaven 19 obrers.<sup>364</sup> Cadascun d'aquests forns podia produir de 6 a 7 tones diàries de ciment, que era resultat d'un procés de selecció a partir d'un sistema de calcinació i trituració bastant interessant.<sup>365</sup> La fàbrica dels Girona continuava

<sup>364</sup> De vegades les dades que ens ofereix la *Estadística Minera y Metalúrgica de España* no acaben de coincidir dintre de la mateixa obra. És a dir, en aquest any s'afirma que van treballar a la fàbrica de ciment 4 homes, 3 joves i 3 dones, mentre que al quadre estadístic s'argumenta que hi van estar ocupats 7 homes, 6 joves i 6 dones. Nosaltres hem agafat la xifra més alta perquè sembla la més coherent i a més a més fa referència a 3 forns de calcinació, per la qual cosa no hi ha espai a pensar que hi podien haver altres establiments a la resta de la província.

<sup>365</sup> "Al salir de los hornos el mineral, se le hace pasar por un sistema de planos con movimiento de van y ven, en los que se limpia de las piedras y partes crudas, así como de las cenizas del carbón; desde estos aparatos cae a los vagones que lo conducen a la molienda, la cual se hace primeramente en cilindros trituradores y después en dos pares de piedras horizontales que lo pulverizan más finamente, separándose luego la parte más tenue por medio de trommels [...] El cemento de esta mina tarda en fraguar de 15 a 20 minutos, pesa unos 900 kilogramos sin comprimir y 1.230 después de comprimido, presentando una resistencia a la compresión de 80 a 90 kilogramos por centímetro cuadrado, resistencia que aumenta considerablemente con el tiempo." a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1884, pàgs. 112-113.

acaparant tota la producció de la província, que alhora era la segona més important de tot Catalunya, després de l'establiment situat a Girona província.

A meitat de la dècada, *Carbonífera del Ebro SA* començaria el veritable creixement, extraient 1.687 tones, totes elles procedents de la mina *Separada*, que es convertia en la segona més important de la província per darrere de la *Guadalupe*. L'any 1886 aquesta xifra pràcticament es multiplicava per dos fins a assolir les 3.000 tones i situar-se molt prop dels nivells extractius de la mina *Guadalupe*. Una de les claus fonamentals en l'enlairament de l'empresa va ser la finalització del traçat del ferrocarril miner, que tot i els problemes existents per la sinuositat del recorregut va aconseguir reduir el preu de la tona de lignit en un 50%. D'altra banda, la fàbrica de ciment de la Granja d'Escarp es dotava d'una màquina de vapor de 25 cavalls, la qual cosa va permetre que la producció de ciment creixés significativament.<sup>366</sup>

Però, l'any 1887, els problemes derivats de l'explotació del ferrocarril es van deixar notar amb força, a causa de l'excessiu pendent de la línia, que era molt pronunciada. A això cal afegir la presència de petits torrents que provocaven despreniments en determinades èpoques de l'any, i, per tant, dificultaven el manteniment de les vies. És per això que l'any 1888 es va modificar el trajecte per evitar els forts pendents buscant una rasant per reduir el perill d'esllavissades. Durant aquests dos anys la producció de *Carbonífera del Ebro SA* va ser inexistent i tots els esforços es van dedicar a la modificació del traçat, mentre que les mines d'Ignasi Girona augmentaven la producció de lignit any a any.

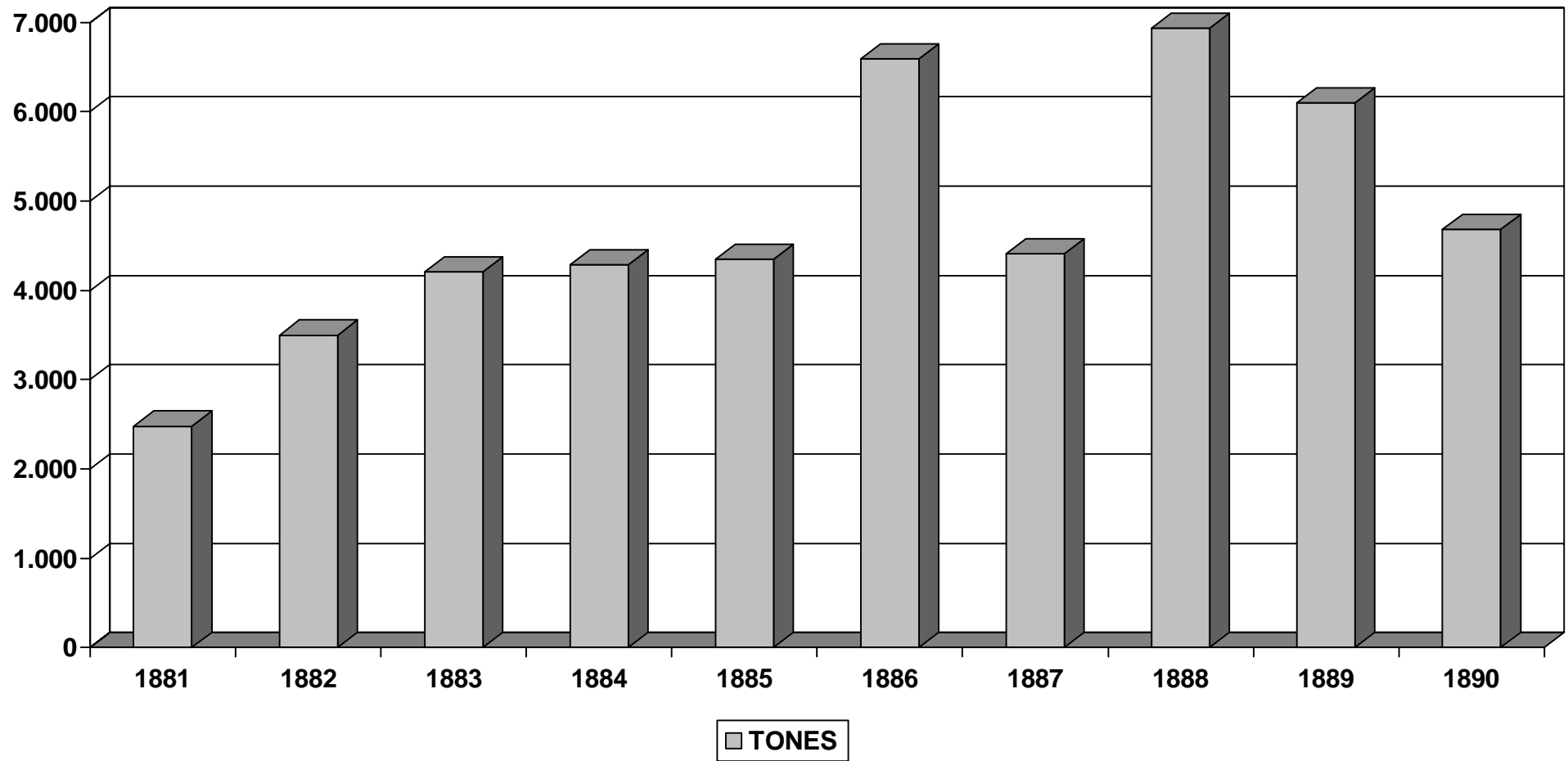
Tot això coincidia amb l'inici de l'explotació de la mina *Aumento a Guadalupe* (Granja d'Escarp) i del laboreig de les mines *Àngela Salvadora* i *Esperanza*,<sup>367</sup> ubicades al terme de Seròs. Aquesta dècada finalitzaria amb un petit declivi de la producció, motivat per l'aparició de petits focus d'obrerisme que van donar lloc a l'aparició d'una sèrie de vagues, sobretot a la Granja d'Escarp. El descens es va notar de forma més evident en el cas del ciment, però motivat per altres fets també com l'adquisició de noves màquines i calderes, que van retardar el procés productiu durant un cert període de temps.

---

<sup>366</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1886, pàg. 119.

<sup>367</sup> No tenim constància d'aquesta mina, almenys amb aquest nom, tot i que la *Estadística Minera y Metalúrgica de España* ens dona aquesta informació. Per poder corroborar aquesta informació, consulteu *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1888-1889, pàg. 128.

**GRÀFIC 7.2.1. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA. PART LLEIDATANA (1881-1890)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1881-1890).

El fet que es produís una paralització dels treballs realitzats en els ferrocarrils directes va provocar una significativa reducció tant de la fabricació de ciment com de l'extracció del mineral, fonamentalment a l'establiment situat a la Granja d'Escarp.

Pel que fa a la província de Saragossa, no hem representat cap tipus de gràfica, perquè només ens apareix un any com a productiu i la seva contribució és pràcticament inexistent per al conjunt de la zona minera. La tònica va ser l'abandonament de les mines que s'havien concedit,<sup>368</sup> amb un consum de caràcter local. L'any 1882 l'*Estadística Minera* no reflecteix cap tipus de producció, però sembla ser que es va arrencar una petita quantitat de lignit per al consum d'una fàbrica de farina de la localitat. Un any més tard es va continuar amb la producció de 235 tones, beneficiades a partir de la concessió *Santa Sofía*, única en explotació en els darrers 15 anys,<sup>369</sup> amb la finalitat d'alimentar els forns d'una fàbrica de regalèssia de Mequinensa.<sup>370</sup>

L'any 1886 caducava la mina *Sobretodas* de Faió i es feia una primera valoració sobre el jaciment, argumentant que “Los lignitos de Mequinenza son análogos a los que en la Granja de Escarpe y a la otra orilla del Ebro se explotan en la provincia de Lérida. Tienen escasa potencia las dos capas reconocidas hasta ahora, y vienen entre bancos potentes de caliza, la que hace su laboreo costoso, no siendo probable que se exploten en algún tiempo. Pudieran unos y otros ser explotados si en las comarcas respectivas estuviese la industria más desarrollada y si se aplicasen a la fabricación de ladrillos, yeso, cal, cemento, destilación de aguardientes, etc., y al consumo de numerosas máquinas de vapor; pero como está muy lejos el día en que la industria se desarrolle, no es fácil que en nuestro tiempo pueda ser ventajosa la explotación de estos criaderos.”<sup>371</sup>

Aquest fragment constitueix una clara mostra del que hem apuntat, ja que sabem que a Mequinensa només existien en aquell moment 3 màquines de vapor corresponents a les fàbriques de regalèssia i farina i que hi havia una intenció de tenir un coneixement més exhaustiu de les possibilitats industrials

---

<sup>368</sup> “siguieron completamente abandonadas [...] las de lignito *Santa Sofía*, de Mequinenza y *Sobre todas*, de Fayón” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1881, pàg. 138.

<sup>369</sup> No hem pogut localitzar aquesta concessió en cap dels mapes de què disposem, la qual cosa ens fa pensar en la possibilitat que es tracti de la mina *Virgen del Pilar*.

<sup>370</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1883, pàg. 160.

<sup>371</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1887-1888, pàg. 262.

de la zona, segons informa l'enginyer en cap del districte, Juan Bautista Vicens, l'any 1891. En qualsevol cas, el bagatge d'aquests deu anys seria molt pobre, amb 235 tones enfront de les més de 45.000 obtingudes a la província de Lleida i només 10 operaris vinculats a les feines d'extracció i manteniment.

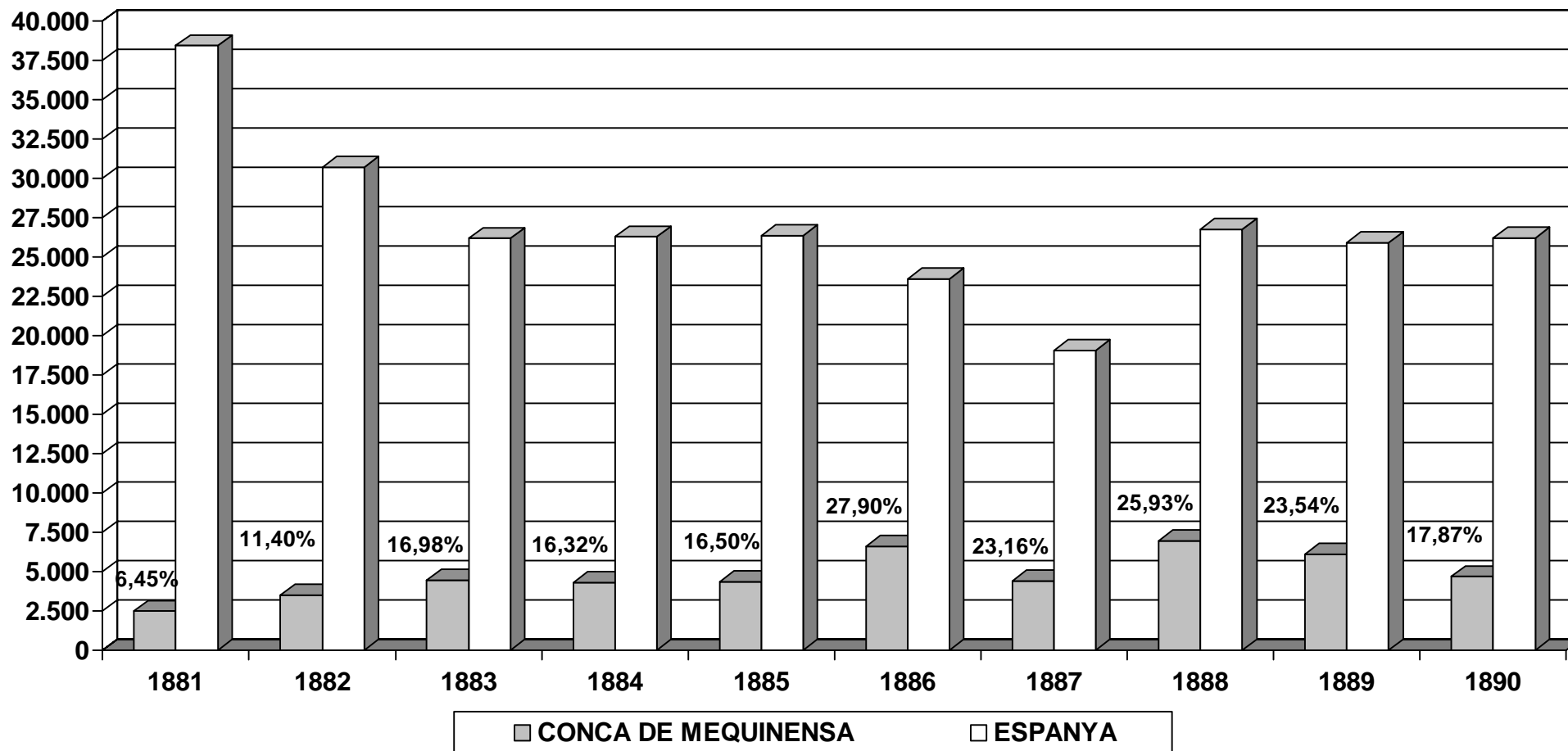
A grans trets, el tonatge de la conca de Mequinensa es va incrementar de forma molt destacable i l'evolució del Gràfic 7.2.2. ho posa de manifest. Tant es així que es va aconseguir arribar a la xifra no menyspreable de 7.000 tones, ja que s'experimentaria un creixement constant fins l'any 1886, per assolir la màxima producció dos anys després. Si això ho unim al fet que la producció nacional de lignits es va estancar profundament durant aquesta etapa, podem entendre l'enlairament que tindria aquest territori representat fonamentalment per les empreses citades. Sobretot aquest descens vindria motivat per la crisi que es produiria a les conques de Barcelona i d'Oviedo; la primera d'elles va enfonsar-se durant els últims anys de la dècada, però de forma momentània, i la segona pràcticament desapareixia del panorama lignítifer nacional amb nivells extractius que sempre es situarien per sota de les mil tones.

En conseqüència, la progressió ascendent que hem apuntat va portar a mantenir l'àrea minera entre les 4 més productores del país, incrementant la seva aportació al total nacional. D'aquesta manera, l'any 1882 s'arribava a l'11,40% de contribució en la producció de lignits i un any més tard aquest percentatge assolí el 16,98%, cosa que manifestava la davallada de la producció a escala nacional. Aquests nivells de participació es mantindrien durant tota la dècada, fins i tot s'augmentarien força en determinades produccions anuals. Per tant, és en aquesta dècada quan aquesta àrea minera es va consolidar com un nucli miner amb unes comunicacions fluvials que permetien un transport certament ràpid i segur, i, consegüentment, amb una demanda creixent provinent de les diverses comarques catalanes. Tant es així que l'any 1886 la conca esdevenia l'àrea lignítifera més demandada del país, amb un tonatge extret equivalent al 27,90% de la producció nacional. Durant els anys restants de la dècada es situaria sempre com la segona conca més important, i amb percentatges per damunt del 23%, excepte l'any 1890, en què aquest es va situar per sota del 20%.<sup>372</sup>

---

<sup>372</sup> La contribució al total nacional en aquests anys va ser la següent: 1887, 23.16%; 1888, 25.93%; 1889, 23,54% i 1890, 17,87%.

**GRÀFIC 7.2.2. COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1881-1890)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1881-1890).



### **7.2.2. 1890-1900. L'ASSENTAMENT DE LA CONCA DE MEQUINENSA**

Durant aquest període la tònica es va mantenir fins l'any 1894, moment en què ja s'observa un petit declivi, tant en el nombre d'obres com en l'aspecte productiu. Cal destacar l'aparició d'alguna petita empresa que a principis de la dècada comença a explotar alguna concessió obtinguda al terme municipal de la Granja d'Escarp. Ens referim a la mina *Molinera*, de 12 hectàrees de superfície, i ubicada a molt poca distància de les explotacions dels Girona. Aquesta mina va ser explotada per *La Carbonífera del Segre*, de la qual no disposem de massa informació, tot i que sí que es conserven algunes dades de producció. Hem de pensar que es tractava d'una explotació de caràcter molt secundari i amb poca significació si la comparem amb les altres dos grans empreses de la conca de Mequinensa. Es tracta d'una concessió que va ser atorgada per l'Estat el 16 de novembre de 1889, i, per tant, que podem pensar que va ser explotada a partir d'aquest període, com també ens ho indica Carles Salmerón i Bosch.<sup>373</sup>

La repercussió d'aquesta societat va permetre que s'incrementés la productivitat de l'àrea minera però només fins a 5 anys més tard. En aquest interludi les mines havien mantingut el nivell d'explotació, i fins i tot l'havien augmentat gràcies al fet que front la dificultat de col·locació del mineral als mercats catalans es va optar per disminuir de forma considerable el preu de la tona de lignit a bocamina. En conseqüència, es va passar de 1890 a 1891 de 9,3 ptes. a 7 a bocamina, és a dir, va reduir-se el preu en un 18%, amb la qual cosa tot i haver-hi una major producció es va obtenir un valor inferior.<sup>374</sup> Això es va produir a les mines de la Granja d'Escarp, que eren les úniques que en aquell moment estaven en producció, tant de ciment com de lignit.

Fins aquell moment la gran demanda existent amb la construcció del enllaç ferroviari entre Reus i Casp, pertanyent a la companyia M.Z.A, va permetre que el nivell extractiu es mantingués de forma còmoda, ja que el ciment constituïa un element fonamental per a la construcció d'aquesta línia.<sup>375</sup> Però, la finalització d'aquesta l'any 1894 va repercutir sobremanera en la

---

<sup>373</sup> Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro...*, pàg. 146.

<sup>374</sup> En xifres, mentre que l'any 1890 la producció va obtenir un valor de 43.861,75 pessetes, un any més tard el valor final va ser de 40.610,64 pessetes.

<sup>375</sup> *Preàmbulo*, pàg. 1, Arxiu Josep Masamunt.



producció de les mines de la Granja d'Escarp, la qual cosa es va deixar notar l'any 1895, moment en què la producció va disminuir fins a les 1.000 tones.<sup>376</sup> Tant es així que en els anys posteriors la dinàmica es va agreujar fins a arribar l'any 1897 a paralitzar-se totes les instal·lacions del territori lleidatà, cosa que no es produïa des de 1875. Aquest fet, unit al baix preu dels carbons, provocava que no fos rendible continuar amb l'explotació d'aquestes mines.

Però, un any mes tard, la tònica positiva es va recuperar, gràcies sobretot a que “el aumento del precio de los carbonos permitió explotar de nuevo las minas de la Granja y Serós obteniéndose un considerable aumento en el valor total de la producción minera de la provincia.”<sup>377</sup> Realment, aquest increment del preu no el tenim documentat, ja que la pròpia *Estadística Minera* ens ofereix un preu sempre fix de 7 pessetes/tona fins l'any 1905 en què es produeix una elevació, pel que respecta al preu a bocamina. Per tant, hem d'entendre que aquest increment es va produir a partir dels transports exteriors, tant els ferroviaris com els fluvials.

D'altra banda, un factor fonamental a tenir en compte és la disminució de la competència que suposava el mineral d'hulla al país. És a dir, la producció nacional d'hulla entre 1899 i 1901 es va incrementar en poc més de 1.000 tones perquè l'any 1900 es va produir una davallada important de la producció.<sup>378</sup> D'aquesta forma, aquell any de petita crisi en el mercat de les hules va coincidir amb el moment en què la producció de lignit nacional s'incrementava de manera més important, i, en concret, també la de la conca terciària. Per tant, entre 1898 i 1900 la producció de la Granja d'Escarp es va triplicar, assolint una producció de més de 10.000 tones, que suposava amb diferència el màxim històric de la conca.

Pel que fa a la producció de ciment, s'ha de dir que durant tota la dècada no apareix reflectida cap tipus de producció vinculada al ciment, ja que l'últim any amb benefici va ser 1890. Això coincideix amb les dificultats de col·locació de què parlàvem anteriorment, tot i que sembla estrany que amb la demanda de la construcció del ferrocarril aquestes produccions no s'haguessin

---

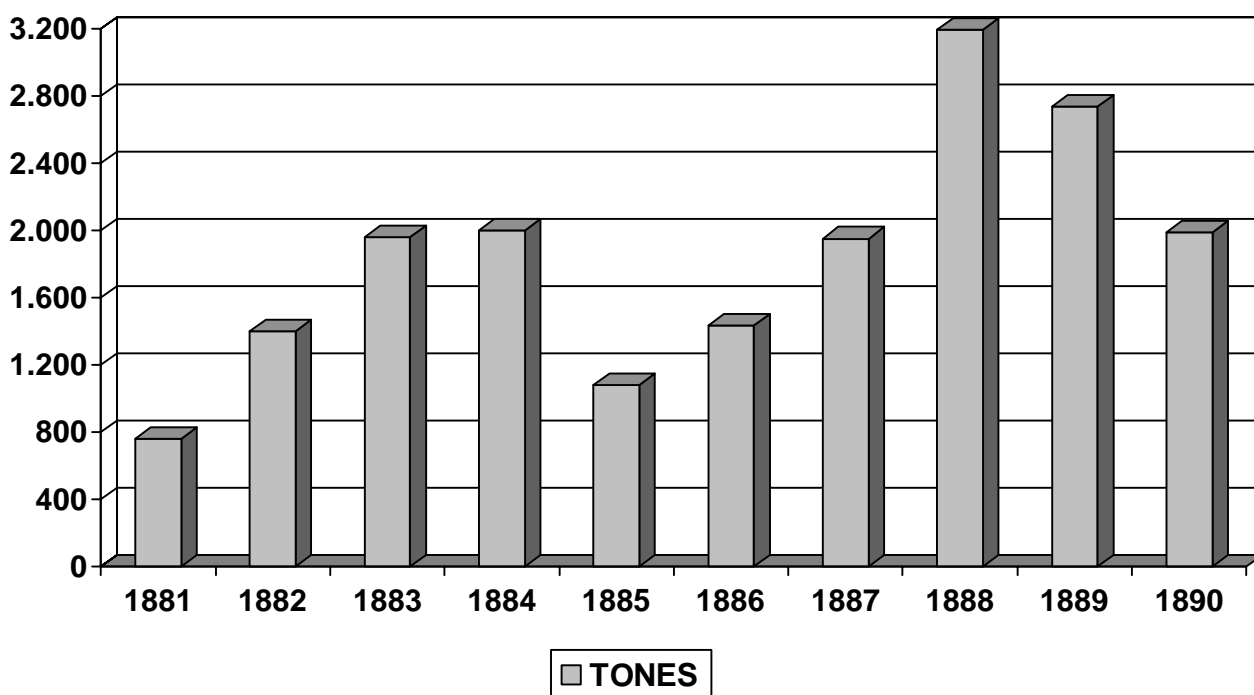
<sup>376</sup> “la del lignito ha bajado considerablemente a causa de haber reducido más y más sus trabajos las minas de la Granja de Escarpe desde que terminaron muchas obras de importancia en que eran empleados sus productos” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1895, pàg. 97.

<sup>377</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1898, pàg. 106.

<sup>378</sup> L'any 1899 es van extreure 2.565.437 tones d'hulla, és a dir, 50.892 tones més que l'any 1900.

perllongat fins a finals del primer lustre, coincidint amb un període en què l'enllaç ferroviari ja s'havia completat. En qualsevol cas, l'etapa anterior va ser molt fructífera pel que fa a la producció de ciment en l'espai miner, i, per tant, considerem molt interessant poder expressar aquí les diverses produccions.

**GRÀFIC 7.2.3. PRODUCCIÓ DE CIMENT HIDRÀULIC A LA PROVÍNCIA DE LLEIDA  
(1881-1890)**



Font: Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1881-1890)*.

Es pot observar que hi ha una evolució positiva, i s'arriba a un màxim de 3.191 tones l'any 1888, lapse en què es va incorporar un quart forn de calcinació que va permetre intensificar el benefici d'aquesta substància. Si ens hi fixem, aquesta gràfica i la de producció de lignit (Gràfic 7.2.1.) són bastant coincidents, ja que la demanda de carbó estava associada a la fabricació de ciment, òbviament. Les petites divergències que poden existir, com el fet que la producció de lignits sigui ascendent fins l'any 1886 es deu al paper que jugava *Carbonífera del Ebro SA*, que extreia lignit, però no produïa ciment. Tot i així, els últims 4 anys del gràfic són idèntics en ambdós casos, perquè l'única empresa productora en aquells anys va ser *Minas de la Granja de Ignacio Girona*, que a la vegada constituïa l'únic establiment de ciment de tota la província de Lleida.

Pel que respecta a la província de Saragossa, és a dir, als termes municipals de Mequinensa i Faió, és en aquesta dècada quan realment es comença a deixar notar un moviment significatiu de concessió de mines, cosa que va quedar representada en el camp dels tonatges, sobretot a partir de la segona meitat d'aquest període. Per tant, es van assolir uns nivells de producció, amb una dinàmica que ja no es frenaria durant les següents dècades, com podem veure.

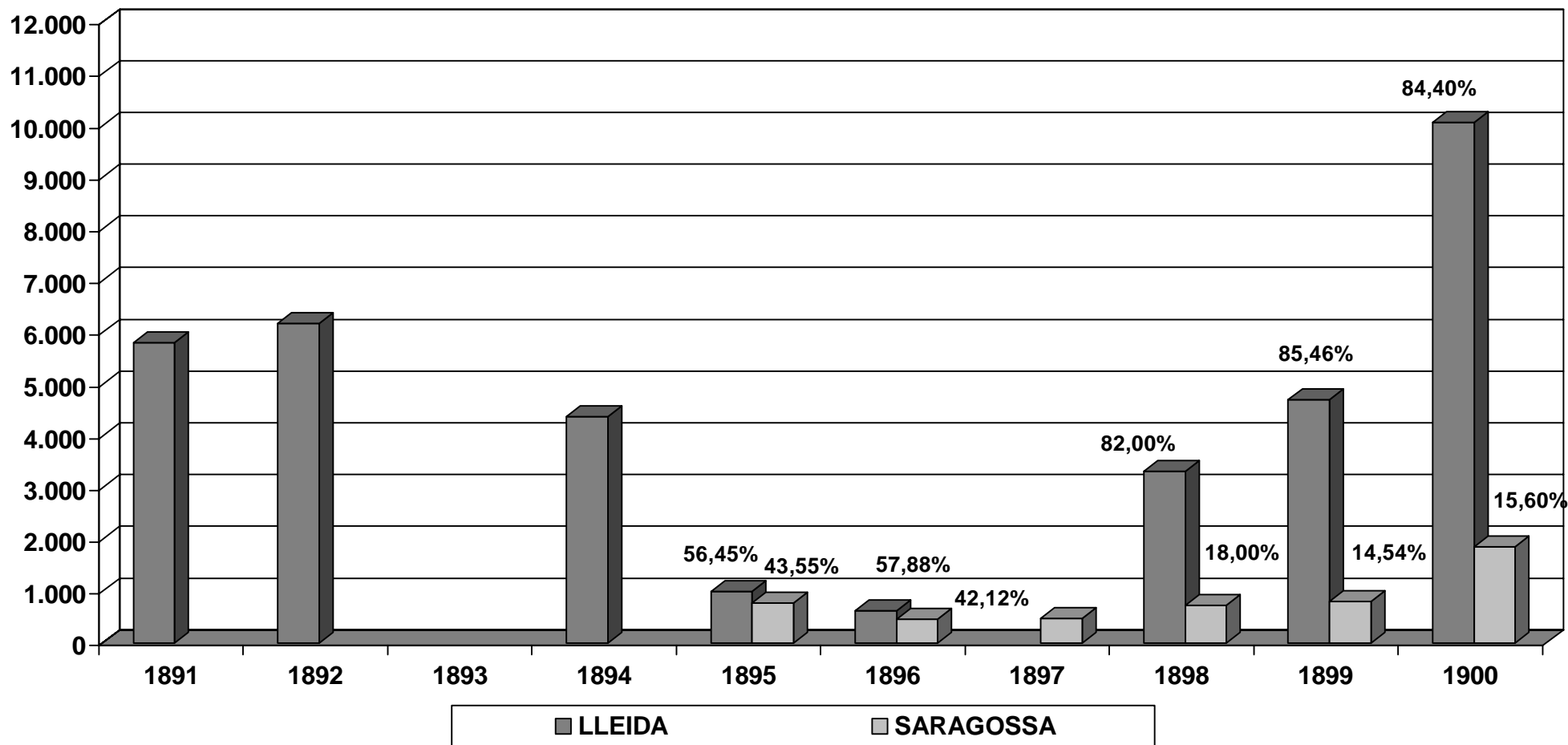
Durant els últims anys s'havien anat atorgant concessions i demarcant noves mines, però en cap dels casos això s'havia traduït en una explotació que anés més enllà del propi laboreig i reconeixement del subsòl miner. Consegüentment, l'any 1890 hi havia 8 mines paralitzades, amb una superfície de 373 hectàrees; l'any 1892 la quantitat de mines ascendia a 10, i amb 845 hectàrees desaprovechades. No va ser fins a 1895 quan es va endegar la tònica productiva, ja que van ficar-se dos mines en explotació, concretament la *Dichosa* i *Teresa*, de 44 i 16 hectàrees respectivament. Ambdues estaven ubicades al terme de Mequinensa, bastant properes a la localitat. La primera d'elles estava situada a la banda dreta del riu Ebre, pràcticament davant del poble, i la segona a la part esquerra, als afores. El resultat va ser una producció de 773 tones, amb 23 treballadors i es va aconseguir la reducció de la superfície improductiva fins a les 418 hectàrees.

Un any més tard aquestes dues mines van produir 460 tones de lignit, que van servir íntegrament per subministrar dos fàbriques de regalèssia i una de farina situades a la localitat citada. L'any 1897 la producció va ser molt similar, de 480 tones, i la mina *Teresa* no va estar activa, per tant, es va beneficiar tot el lignit que procedia de la *Dichosa*.<sup>379</sup> En els anys següents el ritme d'extracció es va incrementar, tot i que només continués la citada concessió en explotació. Així, els anys 1898 i 1899 es van extreure 730 i 800 tones respectivament. Amb l'inici del segle XX es va ficar en marxa una nova concessió de 12 hectàrees, *Dos Hermanas*, situada molt prop de la mina *Virgen del Pilar*, la qual cosa va permetre que la producció es multipliqués per més de 2, arribant a un màxim de 1.861 tones, iniciant-se un període bastant fèrtil des del punt de vista de l'extracció del mineral.

---

<sup>379</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1897, pàg. 133.

**GRÀFIC 7.2.4. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1891-1900)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1891-1900).

Des del punt de vista d'aquesta àrea minera, al gràfic<sup>380</sup> s'observa una certa recuperació de la contribució a la conca de les mines situades a la part saragossana, a causa de l'impuls que es va donar en aquesta zona a partir de 1895. Tot i així, la seva aportació al tonatge total de la regió minera seria bastant baix, assolint el 14% de tota la producció del territori terciari.

En el terreny nacional, realment aquest espai lignítifer va perdre el lloc privilegiat en què va estar ubicat la dècada anterior. Ja des del primer any es situava com la tercera conca més productiva, pèrdua de posicions derivada de la irregularitat que demostra la línia evolutiva de la província de Lleida, que era la que sostenia la producció de la conca minera. El buit de 1897 ja citat és molt significatiu d'això que estem dient. D'altra banda, la recuperació dels nuclis lignitífers de Barcelona i Balears va contribuir a enfonsar la conca de Mequinensa en el quart lloc nacional. Però, més que en la posició d'aquesta cal fixar-se en la gran diferència existent en l'àmbit dels tonatges d'aquestes tres conques, que l'any 1896 ja superaven el màxim productiu de la conca de Mequinensa en tota la dècada, és a dir, 11.930 tones. En conseqüència, l'any 1897 es situava en la posició núm. 6 en el camp nacional, amb una mediocre producció que no arribava ni a les 500 tones.

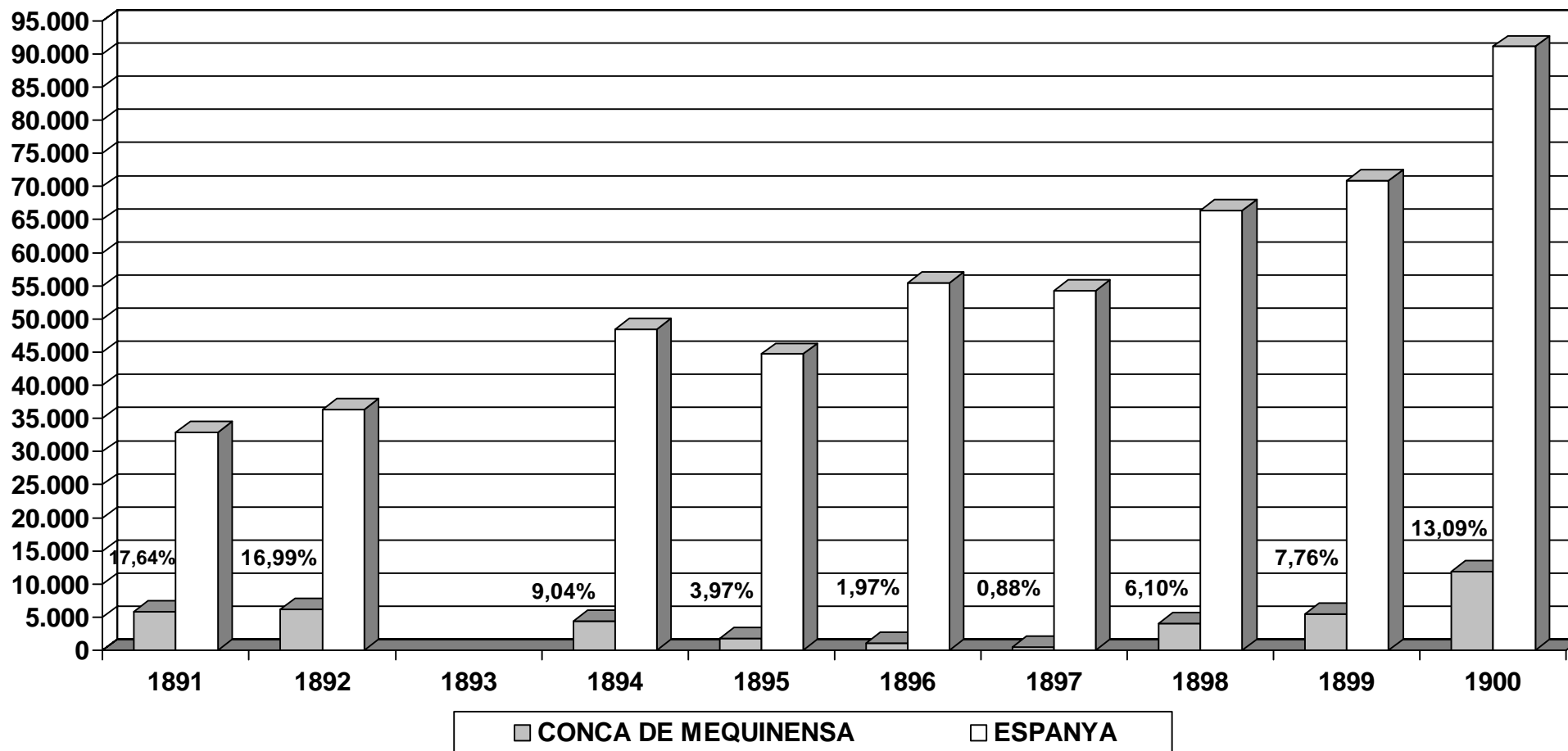
Per tant, això es traduïa en el fet que la producció nacional de lignits havia agafat un impuls important en aquests deu anys i havia aconseguit triplicar el seu nivell d'extracció, amb un ritme de creixement similar al de l'hulla. Pel que fa a les xifres, els percentatges de contribució en el tonatge nacional van caure en picat, a mesura que la producció de Lleida disminuïa, ja que l'apertura de les mines de Mequinensa no va servir en cap cas per pal·liar aquesta sequera productiva. Així, els percentatges només es van situar per damunt del 16% fins a 1892,<sup>381</sup> perquè posteriorment van caure fins al 0,88% de l'any 1897. Els tres últims anys de segle van permetre una petita remuntada i així poder situar-se l'any 1900 amb un percentatge de participació del 13,09%, encara molt llunyà a les xifres obtingudes deu anys abans.

---

<sup>380</sup> No tenim dades de producció per a 1893, fet motivat perquè entre 1887 i 1893 els exercicis estadístics s'inicien l'1 de juliol i finalitzen l'1 de juny. Creiem que això tampoc desvirtua en excés les dades relatives a l'any natural, tot i no reflectir la informació per al primer semestre de 1887 i el segon de 1893. Aquesta informació la podem trobar ampliada a Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 303.

<sup>381</sup> Els percentatges corresponents a aquests dos anys van ser de 17,64 i 16,99%, respectivament.

**GRÀFIC 7.2.5. COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1891-1900)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1891-1900).



### **7.2.3. 1900-1913. L'ORGANITZACIÓ I EXPANSIÓ TERRITORIAL DURANT L'ETAPA DE PREGUERRA**

El canvi de segle marcaria l'aparició de noves dinàmiques pel que fa a la mineria del carbó i manifestaria una sèrie de canvis importants en el territori que estem analitzant. Continuaven en explotació les dues empreses més importants de la conca, mentre que la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, fundada l'any 1897, començava a investigar els lignits de la zona per la necessitat que tenia d'obtenir un combustible amb què produir clorur de calci. José Ignacio Pla, l'any 1903 informava que "Los contornos de este territorio se hallan surcados por los ríos Segre y Ebro, cuya confluencia tiene lugar en Mequinenza, distante 5 y 8 kilómetros respectivamente de los establecimientos mineros llamados *Minas de la Granja de Escarpe y Carbonífera del Ebro*. El primero, propiedad de los Sres. Hijos de J. Girona, y el segundo, de la Sociedad anónima que gira bajo dicha razón social."<sup>382</sup> En aquell moment hi havia demarcades 1.331 pertinences entre els termes de Seròs, Granja d'Escarp i Almatret, però, la majoria d'aquestes concessions estaven encara sense explotar.

Un fet molt destacable és l'Exposició de carbons minerals de Barcelona celebrada l'any 1901, a la qual van acudir 25 expositors espanyols i 9 estrangers. Es van interessar per la temàtica de l'Exposició 47 àrees mineres: Albacete, Balears, Barcelona, Castelló, Còrdova, Girona, Huelva, Osca, Lleó, Lleida, Màlaga, Oviedo, València, Sòria, Tarragona, Terol i Saragossa. Evidentment, els carbons de la conca de Mequinenza també es van presentar, i van obtenir un bon resultat. L'objectiu d'aquesta exposició era donar a conèixer els carbons de Barcelona i de Catalunya en general, tant a la indústria catalana com a la nacional, a la vegada que poder fer un estudi específic de les possibilitats que tenien aquells carbons.

Com a resultat de l'Exposició, els lignits de la Conca de l'Ebre van ser considerats imperfectes, com més endavant han apuntat altres geòlegs. Tot i això, van obtenir el segon lloc dintre de la categoria dels lignits, tant els de

---

<sup>382</sup> Ignacio Pla, J.; *El carbón español...*, pàg. 65.



Señores *Hijos de Girona* com els de *La Carbonífera del Ebro SA*.<sup>383</sup> Això era una mostra més de com els carbons de la Franja havien anat expandint-se i obrint-se a nous mercats en una Catalunya que es veia perjudicada per una manca important de combustible, que intentava suplir amb el carbó asturià i anglès. Com a dada destacable podem dir que els lignits de *Carbonífera del Ebro SA* van ser calculats amb una potència calorífica de 4.800-5.100 kcal/kg amb un 8-10% de cendres, mentre que als de *Hijos de I. Girona* els hi van atribuir una potència calorífica de 5.000 kcal/kg i un 8% en cendres.

D'altra banda, al terme municipal d'Almatret s'havien realitzat una sèrie de treballs des dels últims anys de segle amb l'objectiu d'impulsar la creació d'una fàbrica de ciment, com havia succeït a la Granja d'Escarp. Però, malgrat la disposició de bones terres de pedra calcària i de carbó com a combustible, la mala situació de la zona, molt mal comunicada, va posar fi a qualsevol possibilitat de produir ciment. Això va originar tot un moviment de concessions a l'entorn d'aquesta fàbrica de ciment, que va derivar en la formació del grup miner *Tres Amigos*. Aquest grup rep el nom de la seva primera concessió, de 49 hectàrees de superfície, atorgada el 21 de juny de 1893. Més endavant es completaria amb les concessions *Tres Mineros*, de 64 hectàrees de superfície, el 16 de novembre de 1894; *San José*, de 163 hectàrees, el 19 de desembre de 1896; *Santa Eduwigis*, de 20 hectàrees, el 30 de juny de 1898 i *San Francisco de Paula*, de 36 hectàrees de superfície, el 15 de desembre de 1900. Però, les instal·lacions van ser abandonades durant un grapat d'anys així com les mines, que van restar paralitzades fins a l'inici de la Primera Guerra Mundial.

La producció de ciment, com ja hem dit en la dècada anterior, va romandre bastant estancada i va ser inexistent, o almenys això és el que reflecteixen les estadístiques mineres, i no va ser fins l'any 1905 quan realment es va tornar a ficar en explotació, però amb nivells de producció bastant inferiors als que s'havien donat a la dècada dels anys 80 del segle XIX, tot i que posteriorment es recuperaria el ritme de benefici de manera bastant significativa.<sup>384</sup>

---

<sup>383</sup> Ignacio Pla, J.; *El carbón español...*, pàg. 133. També hi ha un capítol molt interessant sobre aquesta exposició a Noguera i Canal, J. i Sistach i Tomàs; M.; *La mineria al Berguedà*, Àmbit de recerces del Berguedà, Manresa, 1991, pàgs. 90-96.

<sup>384</sup> L'any 1905 es van produir a la província de Lleida 450 tones de ciment i l'any següent la xifra va augmentar fins a les 2.500 tones.

També cal destacar l'interès de la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, que entre 1902 i l'inici de la Primera Guerra Mundial va decidir l'aprofitament del lignit de les mines de la conca, després de l'intent fracassat d'intentar remolcar els llaüts plens de mineral per l'Ebre a través de vaixells a vapor. Per tant, els primers anys, aquesta empresa no va tenir mines en propietat, sinó que tot el lignit beneficiat provenia de l'estació de càrrega de Faió, ja constituïda, i era comprat a Mateu Suñé, conegut amb el sobrenom de *Balaques*.<sup>385</sup> Tot i així, a causa de la irregularitat del riu Ebre, que dificultava sobretot en les temporades estivals el transport dels carbons, la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* va decidir adquirir una sèrie de mines, ubicades a una distància relativament propera de la fàbrica. Això significava l'adquisició de concessions als termes de Faió i també de Riba-roja. Finalment, per reduir costos de transport es va decidir la sol·licitud de mines emplaçades a Riba-roja, properes als cursos del riu Ebre, i es van concedir les demarcacions *Dudosa* i *Leocadia*. Però, la baixa qualitat del lignit provinent d'aquestes mines unit a les majors necessitats de la fàbrica de productes químics, va portar a finalitzar aquest projecte. De fet, a l'*Estadística Minera* en cap cas ens apareix la província de Tarragona com a productora de lignit, la qual cosa evidencia que si es va extreure mineral d'aquestes mines la seva quantitat va ser desprezable, o simplement no es va aprofitar.

No va ser fins l'any 1913 quan aquesta societat va decidir adquirir la mina de carbó *Andresita*, situada al terme municipal de Mequinensa, justament davant de la població, de 54 hectàrees d'extensió.<sup>386</sup> Posteriorment, aquesta demarcació es convertiria en una de les més importants d'aquesta societat, ja que estaria constituïda per 14 concessions més entre les diferents ampliacions i demasies.

Si ens centrem en la província de Lleida, les mines de l'àrea Ebre/Segre continuaven sent les úniques de lignit en explotació, a causa de la relativa facilitat que tenien per realitzar el transport, si considerem que la resta de concessions lleidatanes s'ubicaven en zones de muntanya, i, per tant, eren

---

<sup>385</sup> Marcuello, J.R.; *Fayón: la historia sumergida...*, pàg. 120.

<sup>386</sup> També es pot contrastar la informació a Hierro Castarlenas, M. (et alii); *Centenario de la Fábrica de la Sociedad Electro-Química de Flix a Erkimia: 1897-1997*, Ercros, Barcelona, 1997, pàg. 190 i Cabana, F.; *Fàbriques i empresaris, els protagonistes de la revolució industrial a Catalunya*, Enciclopèdia Catalana, Vol. I, Barcelona, 1992, pàg. 376.

àrees poc habitades, amb una baixa demanda i sobretot allunyades de les principals indústries i centres de consum. Des d'aquest punt de vista, en l'aspecte productiu aquest espai miner es consolidaria com una de les conques més importants del país. El final de segle marcava un canvi en la tendència de la dècada, que va ser continuada fonamentalment en els primers 8 anys del segle XX. Lleida continuava aglutinant la part principal de la producció del territori lignítifer i en aquests primers anys hi ha un factor fonamental com és l'increment dels preus dels carbons, que va permetre un augment de la producció, la qual cosa va derivar en l'apertura de les mines del Pirineu que feia bastants anys que romanien tancades.<sup>387</sup>

Des de finals de segle s'havia produït un important moviment de concessions a la zona d'Almatret, com hem apuntat, i això havia permès també la consolidació de noves demarcacions, fet que va ajudar a l'increment de la producció. Conseqüentment, la mina *Carbonífera Ebreca* des de principis de segle es ficava en explotació a la zona d'Almatret, al extrem sud-occidental del terme municipal, que més endavant seria beneficiada per part de la *Compañía Minera del Ebro SA*. Aquesta mina, encara comprenia una petita part del terme municipal de Faió. Poc després es van concedir la *Segunda Ebreca* i *Tercera Ebreca*, ubicades ja íntegrament a la localitat de Faió. Cal destacar les seves instal·lacions per la creació del pla inclinat automotor més llarg de la conca, que tenia una longitud de 310 metres i salvava un pendent de quasi el 40%. La gran altura a què estaven situades les bocamines permet entendre el perquè de la construcció d'aquesta obra d'enginyeria.

A la zona centro-oriental dels límits d'Almatret s'atorgava la concessió *Carbonífera Ricart*, molt pròxima a la província de Tarragona, de 56 hectàrees, que durant aquests anys pràcticament no va estar en explotació, ja que va ser alienada juntament amb "otras del término de Almatret, ocupándose el nuevo propietario en establecer una vía férrea para el acarreo hasta la estación de Ribarroja."<sup>388</sup> Aquesta demarcació l'any 1903 va restar completament parada a causa de dificultats sorgides en l'explotació, disminuint la superfície total en explotació de la província malgrat haver-hi una concessió més.

---

<sup>387</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1901, pàg. 115.

<sup>388</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1902, pàg. 121.

Hem de pensar que ens trobem en un context bastant complicat per als carbons, i sobretot en el cas dels lignits, i, per tant, només s'explotaven les mines que realment gaudien d'una posició privilegiada. Des d'aquest punt de vista sabem que l'any 1905 només es beneficiaven a la província de Lleida les mines *Separada*, *Guadalupe*, *Destructor* i *Molinera*.<sup>389</sup> José Romero Ortiz de Villacián ens deixa clar quin tipus de mercat tenien aquests lignits, ja que afirma que “La principal y casi única aplicación de los lignitos era la alimentación de hornos de cemento, fábricas de aceite y de extracto de regaliz, algo que se consumía en Barcelona y en la fábrica de productos químicos de Flix.”<sup>390</sup>

L'any 1906, van estar en producció les mines *Separada Ampliación* i *Separada Aumento* per part de la *Carbonífera del Ebro SA*, que durant aquesta dècada recobriria una gran vitalitat gràcies a l'existència d'un ritme d'extracció bastant regular i d'una gran demanda que arribava fins a Tortosa. Pel que fa al grup miner dels Girona, estava en explotació la mina *Guadalupe*, que justament aquell any va veure com els seus camps de treball s'havien esgotat i això va fer que adquirissin unes concessions properes situades a la província de Saragossa. Només estava en funcionament la fàbrica de ciment de Granja d'Escarp amb la finalitat d'aprofitar els residus del carbó per a la fabricació de ciment. Pel que fa a la mina *Molinera*, dirigida per *Carbonífera del Segre* i demarcada entre les concessions dels Girona, tenia una producció bastant minsa i molt intermitent a causa de la seva mala localització.<sup>391</sup>

De totes aquestes mines les que van tenir una major significació van ser les de *Carbonífera del Ebro SA*, que van obtenir unes produccions molt importants que van acaparar la major part del tonatge extret al conjunt del territori miner. A partir de 1907 els germans Ignasi i Juan Girona i de Vilanova van entrar a formar part del consell d'Administració de la *Carbonífera del Ebro SA* per primer cop, substituint a Manuel Verdaguer i Mateo Trenchs Reig. Un any més tard, el 10 de març de 1908, Ignasi Girona i de Vilanova ens apareix com el primer nom dintre del consell d'Administració, la qual cosa ens indica que s'havia convertit en el màxim responsable de la citada empresa, mentre

---

<sup>389</sup> Aquestes 4 concessions agrupaven un total de 98 hectàrees, mentre que les mines improductives es contaven en nombre de 56, amb 2.722 hectàrees improductives.

<sup>390</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*, pàg. 13.

<sup>391</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1906, pàg. 111.

que el seu germà Juan Girona apareix representat dintre de la categoria de suplents.<sup>392</sup>

En conseqüència, a partir d'aquell moment totes les demarcacions mineres, establiments i infraestructures ferroviàries de la *Carbonífera del Ebro SA* passaven a mans dels germans Girona. D'aquesta forma, les mines de la Granja i les de Seròs i Almatret quedaven unificades sota un mateix propietari, i la fàbrica de ciment passava a integrar-se dintre de *Carbonífera del Ebro SA*. Per tant, es constituïa un important grup empresarial que agrupava una gran part de les mines de la conca minera. També, com a fet significatiu, la *Carbonífera del Ebro SA* havia adquirit feia pocs anys la mina *Virgen del Pilar*, la més important de les situades a Saragossa i que aconseguiria una gran transcendència durant els anys següents.

En aquesta mina, a causa de la seva ubicació, s'havia construït un sistema ferroviari amb una via de 800 mil·límetres d'amplada i un pla inclinat que permetia salvar un desnivell de 90 metres amb un pendent del 43%. Això comportava donar sortida als carbons per mitjà de l'Ebre, on hi havia situat un embarcador per als llaüts. A l'entorn d'aquesta mina s'havia establert tot un conjunt de instal·lacions de tallers, escombreres i un gran edifici que feia de colònia per als treballadors i les seves famílies. Així, *Carbonífera del Ebro SA* podia donar sortida als seus lignits per mitjà dels embarcadors situats a l'Ebre i el Segre.

Però, des del punt de vista econòmic, l'existència de dos nuclis d'explotació dificultava en gran manera l'obtenció de beneficis, o, almenys, feia que el rendiment per quilogram de lignit extret es veiés reduït per l'increment de preu derivat d'una mala organització en el treball de les mines. És a dir, com no existia una unificació en termes d'explotació, la presència de dos grups inconnexes i relativament propers (un a *La Canota* i l'altre a la *Virgen del Pilar*), obligava a la presència del doble de despeses en tallers i edificis per als obrers i sobretot en reparació i manteniment d'un traçat ferroviari que era molt costós i de complicada rendibilitat.<sup>393</sup> No obstant això, a partir de 1912 i 1913, es va aconseguir unir de forma subterrània el grup miner de *La Canota* amb la mina *Virgen del Pilar*, iniciant-se una nova etapa en termes d'explotació i de

---

<sup>392</sup> *Lligall de Consells d'Administració*, pàg. 5, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>393</sup> Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro...*, pàgs. 123-124.

creixement econòmic.<sup>394</sup> A partir d'aquell moment, els productes extrets des del Barranc de Vall d'Oliva (*La Canota*) sortien per la bocamina de la *Virgen del Pilar*, aprofitant el pla inclinat que existia ja en aquesta mina i que connectava aquestes demarcacions, situades a menys d'un quilòmetre d'accés al riu. Llavors, les províncies de Saragossa i Lleida quedaven comunicades per un pas subterrani, per mitjà d'una sèrie de galeries que feien possible el transport a través de vagonetes de mineral. Encara que no es tracta d'una obra faraònica, la distància entre ambdós punts extractius era de quasi dos quilòmetres en línia recta, per la qual cosa, si tenim en compte els mètodes i la tecnologia de l'època, cal valorar-ho en la mesura que es mereix.

D'altra banda, a la província de Saragossa es continuava amb el moviment de concessions que ja hem apuntat anteriorment, tot i que com veurem, les estadístiques no acaben de reflectir aquesta dinàmica en el camp de les produccions. Així, l'any 1901 es ficava una nova mina en producció, la citada *Virgen del Pilar*, que es començava a explotar juntament amb la *Dichosa* i *Dos Hermanas*. En conseqüència, el nombre d'hectàrees en explotació es triplicava i només dos anys després hi havien 248 hectàrees en explotació, repartides entre un total de 6 mines. En aquest any cal destacar la concessió de la mina *Zaragoza*, que va ser explotada per Manuel Cañada Bernad.<sup>395</sup> L'any 1905 les mines en explotació eren *Virgen del Pilar*, *Conchita*, *Teresa*, *Dichosa* i *Severa*, tot i que l'*Estadística Minera* ens informa que hi havia sis mines en explotació.<sup>396</sup> Aquestes mines apareixien agrupades, ja que *Virgen del Pilar* i *Dos Hermanas* per un costat, i *Conchita* i *Teresa* per un altre estaven reunides, excepte la *Dichosa*, totes dintre del terme municipal de Mequinensa.

D'aquestes mines, la que tenia una major importància era evidentment la *Virgen del Pilar*, cosa que queda patent quan s'afirma que "apenas hay un par de minas buenas en Mequinensa, y la *Virgen del Pilar* es la única en que se ve

---

<sup>394</sup> "Esta actividad en nada favorece los intereses de la Compañía y también las dificultades prácticas que presentó el transporte por la vía que a La Canota llevaba, y por último la obligación y racional designio de reconocer y preparar campos nuevos de explotación, hicieron que a efecto se llevara la unión de las Galerías número 3 de Carbonífera y nº 2 de Pilar, señalando este enlace, hecho en los años 1912 y 1913, el comienzo de la época segunda de la vida de CARBONÍFERA DEL EBRO, que es la que hasta ahora se ha venido sosteniendo" a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 26, ACE.

<sup>395</sup> Baselga Aladrén, S.; "Minas aragonesas", *Cuadernos de Aragón...*, 1966, pàg. 137.

<sup>396</sup> La informació relativa a l'any 1905 l'hem extret de Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*, pàgs. 12-13 i l'hem contrastat amb l'obtinguda d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España, Zaragoza*, 1905, pàg. 152. És molt possible que la mina que falta per atribuir es correspon amb alguna concessió de Torrelapaja, que estava sent laborejada.

un plan racional de preparación y un sistema económico de disfrute”.<sup>397</sup> En el terreny qualitatiu, la *Dichosa* era la mina que obtenia uns resultats més positius, tant a nivell de poder calorífic com per la facilitat d’aglutinament dels seus carbons i la seva riquesa en hidrocarburs. El transport del mineral en aquesta mina es continuava fent per mitjà de mules, tant l’interior com l’exterior, que el transportaven al embarcador situat al marge dret del riu Ebre. Durant els anys següents el nombre de concessions poc a poc s’aniria incrementant fins a arribar a 6 un any abans de començar la conjuntura mundial. En canvi, a la província de Lleida, l’any 1912 només quedava la mina *Separada* en producció.

En ambdues parts de la conca es produïa un fenomen bastant significatiu, i es que es continuava amb la dinàmica de concedir mines, però, moltes d’aquestes, un cop atorgades, no s’explotaven fins anys més tard, i, per tant, s’anaven acumulant sota la etiqueta d’hectàrees improductives. Aquest procés, òbviament, va ser facilitat pel fet que la mineria del lignit constituïa un mercat bastant insegur, i, consegüentment, algunes mines s’obrien i en poc temps es tenien que tancar a causa de la finalització d’una conjuntura favorable per a l’extracció de mineral. Així, només cal apuntar que poc abans que comencés la Primera Guerra Mundial (1912), a la província de Lleida hi havia només una mina productiva per 55 d’improductives. El resultat encara s’aguditzava més si ho comparem en l’àmbit de la superfície. Així, el resultat final seria de 60 hectàrees productives per 4.334 improductives, amb la qual cosa queda patent el grau d’aprofitament, pràcticament inexistent.

En el cas de Saragossa, aquestes xifres queden certament minimitzades perquè el bagatge productiu d’aquest territori miner havia sigut bastant inferior en l’esfera de les produccions, i, per tant, també s’havien concedit un menor nombre de mines. Però, tot i així, la tendència també quedava manifestada, amb 8 mines productives i 19 improductives, que constituïen una superfície de 476 hectàrees productives i 1.133 improductives. A més a més, a la província d’Osca no hi havia cap mina productiva i sí dos improductives, que pertanyien a aquesta àrea minera. Per tant, un total de 9 mines productives i 76 improductives<sup>398</sup> dos anys abans de l’esclat de la conflagració mundial, la qual

---

<sup>397</sup> Fernández Clemente, E.; “La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936”..., pàg. 158. Aquest fragment s’ha obtingut també de l’*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1907.

<sup>398</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1912, pàg. 376; Zaragoza, pàg. 416.

cosa manifestava una problemàtica del territori i distribució minera que es veuria agreujada de forma espectacular a partir de 1914, fenomen que també afectaria a gran part de les àrees lignitíferes nacionals.

Cal apuntar també que es a partir del segle XX quan es comencen a fer alguns intents extractius a la part oscenca de la conca, ja que per primer cop l'any 1903 ens apareix amb un balanç positiu, amb 40 tones beneficiades a la mina *Carmen* de Torrent de Cinca.<sup>399</sup> Però, la precarietat de les instal·lacions així com les males comunicacions van paraitzar aquesta explotació el mateix any, a causa dels excessius costos de transport. El pes relatiu d'Osca en el global del territori miner sempre va ser molt petit, i en moltes ocasions, insignificant, com és el cas d'aquest període.

Des del punt de vista de les produccions es va mantenir la bona tendència que havia arrencat des de finals de segle XIX, cosa que a Saragossa també es va deixar notar, beneficiada per la Guerra dels Boers (1898-1902). L'enginyer del districte ens informa l'any 1901 que "La proximidad a Cataluña de la zona de lignitos miocenos de Mequinenza, hace que, a pesar de sus criaderos, éstos sean explotados con beneficio; y si bien parece, por los datos estadísticos (muy deficientes por la negligencia de los mineros, que así evita el pago del total de los impuestos), que la producción tiende a decrecer, no es así en realidad, según ha podido observar en la visita de policía minera el personal del distrito".<sup>400</sup> En definitiva, podem pensar que els resultats estan certament falsejats, cosa que evidentment no devia ser aliena a la província de Lleida, tot i que no ens apareix cap comentari en aquest sentit.

En qualsevol cas, Lleida continuava sostenint gran part de la producció del territori miner, tot i que el 1904 la producció va patir una forta davallada, de la qual es va recuperar l'any següent. A Lleida la producció va ser més important durant els primers 8 anys de segle, assolint les 18.000 tones en 1906. En canvi, a Saragossa l'increment va ser més o menys progressiu i per primera vegada l'any 1909 aconseguia extreure més lignit que la província de Lleida, fet que posava de relleu l'explotació de la mina *Virgen del Pilar*. Al contrari que a Lleida, on la producció es va estancar entre 1910 i 1913, a Saragossa es va arribar a una xifra màxima l'últim any, superant les 16.000 tones.

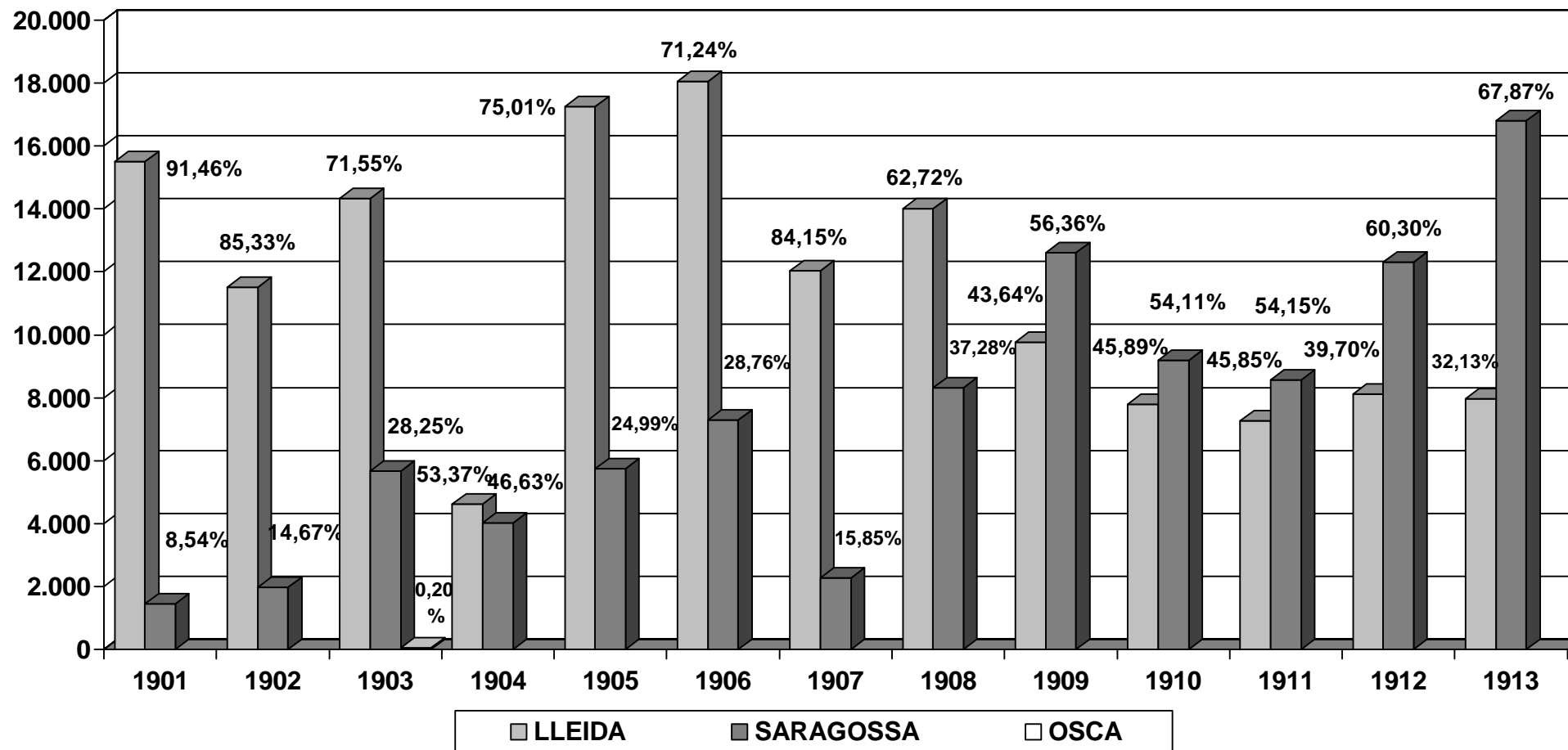
---

<sup>399</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Huesca, 1903, pàg. 115.

<sup>400</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1901, pàgs. 161-162.



**GRÀFIC 7.2.6. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1901-1913)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1901-1913).

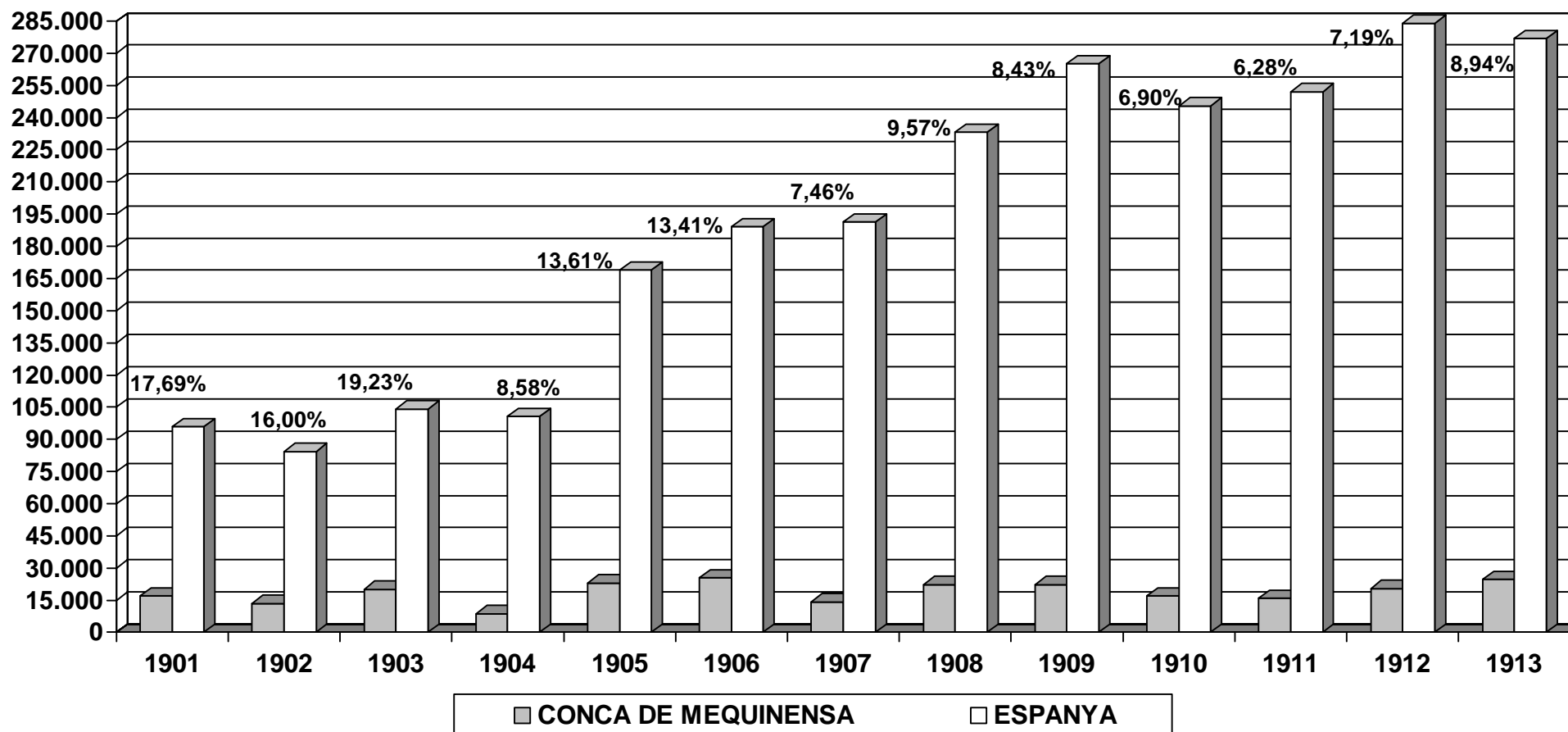
D'aquesta forma, després de més de més de 40 anys de predomini lleidatà en l'aspecte productiu, Saragossa assumia el liderat que duraria quasi 10 anys. El fet que gran part del lignit s'arrenqués de la *Virgen del Pilar* i mitjançant el pla inclinat es portés a l'embarcador situat al riu va tenir una influència decisiva sobre aquest fenomen. En l'àmbit territorial, el màxim productiu de la dècada anterior es va superar amb facilitat gairebé durant tots els anys d'aquest període. Així, les 20.000 tones de lignit s'assolien ja desde l'any 1903. L'any en què el tonatge va arribar a cotes més altes va ser 1906, primera vegada que es superaven les 25.000 tones productives.

Un fet molt rellevant és la presència significativa de *Carbonífera del Ebro SA*, que durant aquest període assumia gran part de la producció. Tot i tractar-se de xifres que són facilitades per organismes estatals, hem de dir que hi ha un cert grau d'ocultament, com ja hem apuntat. De fet, si consultem algunes dades obtingudes de l'arxiu de *Carbonífera del Ebro SA* hi ha anys en què la producció d'aquesta empresa es més gran que la del total de la conca reflectida per l'*Estadística Minera*, la qual cosa ratifica el que hem anat dient en aquestes pàgines.

Aquest increment en la dinàmica extractiva també va repercutir sobremanera en l'àmbit del contingent de treballadors, que es va elevar per primer cop per sobre de la xifra de 200. Fins i tot l'any 1903 aquest nombre es va incrementar fins als 260 obrers, quantitat molt significativa per a l'època i que com hem vist marca un canvi de tendència important a mesura que ens apropem als inicis de la Primera Guerra Mundial. La resta d'anys aquest nombre de treballadors es mantindria al voltant dels dos-cents, la qual cosa la situava entre les àrees ligníferes més importants del país. En termes de producció, aquesta situació també quedaria relativament ratificada, recuperant part de la rellevància adquirida durant l'etapa 1880-1890.

Això últim queda demostrat si ens fixem en la següent gràfica de producció, que manifesta la importància relativa dels tonatges de la Franja de Ponent dintre del context nacional. També s'ha de dir que es tracta d'un període en què els lignits tenen un desenvolupament significatiu dintre de la producció agregada de carbons, sobretot a partir de 1905, la qual cosa manifesta que aquesta tipologia de carbons va créixer més ràpid que les hules.

**GRÀFIC 7.2.7. COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1901-1913)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1901-1913).

El gràfic mostra aquesta evolució positiva, mentre que en el cas de la conca de Mequinensa hi ha present una gran irregularitat, amb la qual cosa hem de parlar d'una certa recuperació, però bastant limitada. Hi ha un fet fonamental que va donar un impuls extraordinari a la producció espanyola de lignits a la vegada que situava a Terol com a la principal conca nacional en poc més de 5 anys. És a dir, la fundació de *Minas y Ferrocarril de Utrillas SA* (MFUSA) l'any 1900 amb un capital de 12 milions, va permetre que l'any 1905 la producció lignitífera de Terol fos superior a les 40.000 tones. Els lignits, que mai havien suposat més del 3% de tota la producció agregada de carbons, es situaven en el 5%, assolint el màxim de 6,9% l'any 1912.

Durant aquests anys Barcelona també va exercir una influència molt important en la producció de carbons, fins i tot es va situar per sobre de Terol, constituint entre les dues conques més del 50% de la producció, i, per tant, quasi bé sempre per sobre de les 60.000 tones, xifra molt llunyana a la que hem establert a l'àrea Ebre/Segre. Aquest fet va relegar-la a un segon pla, ja que tot i incrementar la seva producció, això no va ser suficient, perquè altres conques com les de Balears i Guipúscoa també van experimentar increments més elevats en algun dels anys.

La conseqüència directa d'això va ser que només quan es van superar les 20.000 tones de producció la conca va situar-se entre les tres primeres àrees nacionals. D'aquesta manera va obtenir aquest tercer lloc els anys 1903, 1905, 1906 i 1913, que pràcticament coincideixen amb els anys de major tonatge de benefici. Fonamentalment cal destacar el fet que a partir de 1911 la producció va iniciar una tendència bastant positiva que es va allargar fins al final d'aquest període i que començava a marcar la dinàmica típica de l'etapa posterior.



**7.3. LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL:**  
**UNA CONJUNTURA EXCEPCIONAL**  
**1914-1918**



### 7.3.1. LA CONSOLIDACIÓ PLENA DE L'ESPAI MINER

Aquest període s'iniciava amb una herència marcada pel desequilibri territorial entre hectàrees productives i improductives, ja citat. Cal anotar que entre 1910 i 1911 es va produir una recessió important pel que fa al nombre d'hectàrees improductives, amb la qual cosa hauríem d'interpretar que es van posar noves mines en explotació, cosa que no és certa si fem cas de la gràfica presentada per José Romero Ortiz de Villacián,<sup>401</sup> que manifesta que entre aquests dos anys hi va haver menys mines en explotació. Per tant, la conclusió seria que es va produir una dinàmica de caducitat de les mines, fet que va afavorir la reducció de la superfície improductiva. Hem citat aquest any (1911), perquè considerem que és fonamental, ja que es produeix un canvi de dinàmica significatiu, que tindria continuïtat al llarg del conflicte bèl·lic. És a dir, un increment de la superfície improductiva, acompanyat d'un creixement de les mines productives, però de forma bastant més moderada.

Tot això va tenir la seva manifestació primera en l'augment espectacular de la producció, en ambdues províncies, a les qual posteriorment es sumaria la part oscenca del territori miner. En aquell moment, les dues empreses fonamentals que tenien interessos en aquesta àrea minera eren *Carbonífera del Ebro SA* i la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, que en 1913 havia adquirit la mina *Andresita* de Mequinensa. D'altra banda també s'explotava la mina *Molinera*, però de inferior importància, dirigida per *Carbonífera del Segre SA*. Aquesta descripció empresarial és un exemple evident del transvasament de capitals que poc a poc s'aniria produint des de Catalunya cap a l'Aragó durant aquest període, ja que eren poques les iniciatives financeres que sorgien des del propi territori aragonès. D'aquesta manera, la constitució de societats mineres, ja fossin de ferro o lignit, van adquirir un signe diferent quant a la seva constitució, sobretot si ho comparem amb el fenomen comú a Espanya, marcat per unes propietats mineres en mans de companyies estrangeres, fonamentalment franceses i angleses. Com a mostra un botó: la seu social de la major part d'empreses fundades en l'àmbit aragonès pertanyia quasi bé

---

<sup>401</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 6.



sempre a Barcelona, sent de vegades el capital invertit de procedència basca, com és el cas de les mines ubicades a Sierra Menera (Terol).<sup>402</sup>

Llavors, es pot dir que part de la industrialització aragonesa es va realitzar a costa dels capitals d'empresaris catalans, que van veure en l'Aragó una font de recursos interessant, sobretot pel que fa a carbó i ferro. Aquesta baixa participació estrangera, a més de per l'evidència dels noms de les societats constituïdes, és apreciable a partir del nombre de concessions en mans de propietaris forans, cosa que explica amb lucidesa Eloy Fernández Clemente.<sup>403</sup> Això queda reforçat si considerem que "la baja de la moneda francesa con respecto a la nuestra, que impide, unida a las trabas puestas por el Gobierno francés para la emigración de capitales, que los franceses puedan interesarse en las Empresas mineras de esta provincia, como antes lo hacían especialmente en el Norte, donde se puede decir que exclusivamente ellos eran los explotadores..."<sup>404</sup> En aquest context, l'única companyia que en un principi va ser fundada amb capital aragonès va ser MFUSA, però, fins i tot aquesta acabaria en mans dels interessos econòmics catalans.

En el cas de la zona que ens ocupa es fa encara més evident aquesta inversió de capitals catalans, sobretot barcelonins, ja que alguns d'aquests també van acabar per assentar-se a la província de Lleida, on les explotacions i el nombre de concessions eren més abundants durant el període esmentat. No obstant això, la majoria d'elles s'instal·larien a la segona dècada del segle XX, aprofitant primordialment els anys favorables que la dinàmica de la Primera Guerra Mundial va generar. Així, a més d'algunes societats creades en l'àmbit de la mineria fèrria com la *Compañía Aragonesa de Minas* (1910), explotadora a Tierga (Saragossa), ens interessa ressaltar les del ram de lignit, ficant l'èmfasi en les que s'estableixen als terrenys terciaris de la franja catalanoaragonesa. Realment el nombre d'empreses pròpiament dit tampoc va créixer de forma espectacular, perquè també es va produir un moviment de petits particulars que van aprofitar aquesta conjuntura per recaptar un gran volum de beneficis. Podríem dir que es va intensificar la producció,

---

<sup>402</sup> Els principals accionistes que formaven el Consell d'Administració de *Carbonífera del Ebro SA* vivien a Barcelona, ciutat on l'empresa estava escripturada i tenia localitzada la seva seu social. Per completar aquesta informació consulteu *Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada "La Carbonífera del Ebro..."*, ACE.

<sup>403</sup> Fernández Clemente, E.; "La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936"... , pàgs. 137-138.

<sup>404</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1921, pàg. 295.

fonamentalment de les empreses ja existents com *La Carbonífera del Ebro SA* i la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*. Tot i així, tenim documentades en aquests 3-4 anys l'aparició de més de 5 empreses dedicades a l'extracció de lignit que estan inscrites en qualitat de societats anònimes, fórmula predominant a l'hora de constituir companyies mineres.

Per tant, poc a poc, el mercat de lignits de la conca de Mequinensa s'anava expandint i orientant-se cap a grans nuclis d'atracció com Barcelona. Fins ara, a excepció de *Carbonífera del Ebro SA*, la resta de petites empreses i particulars subministraven el mineral amb un caràcter més aviat local, destacant algunes indústries com la paperera de Roselló o la fàbrica de filatures La Mata i Pons d'Alguaire.<sup>405</sup>

Una de les primeres societats mineres en constituir-se va ser la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*, que era filial de la firma tèxtil *Compañía Anónima de Hilaturas Fabra y Coats* i es va constituir el 4 de desembre de 1915.<sup>406</sup> Aquesta societat s'encarregava de l'explotació de la mina *Previsión*, que també seria beneficiada per la *Compañía General de Minas y Sondeos SA*, fundada l'any 1901. La primera d'elles també explotava les mines *Antonio*, *Juan* i les seves ampliacions, al terme municipal d'Almatret. La mina *Previsión* estava situada a Mequinensa, a la part dreta del riu Ebre, i propera al nucli urbà del antic poble. La seu social d'aquesta empresa era Barcelona i disposava d'un capital inicial de 200.000 pessetes. Poc més tard, al 1916, es fundava la *Compañía Minera del Ebro SA*, abans citada, explotadora de les mines *Carbonífera Ebreá*, *Segona Ebreá*, *Tercera Ebreá* i també de la mina *Antonio*. La seva constitució es va rubricar amb un capital nominal de 100.000 pessetes, també a la Ciutat Comtal.<sup>407</sup> El mateix any es fundava *Lignitos de Almatret SA*, a la província de Lleida, però amb un capital social molt petit, de 50.000 pessetes, i també creada a partir dels esforços de la burgesia barcelonina. L'any 1917 es constituïa *Lignitos del Segre SA*, empresa de característiques similars a l'última, situada a la província de Lleida però amb un capital bastant més significatiu, concretament de 200.000 pessetes.

---

<sup>405</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 14, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>406</sup> Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro...*, pàg. 155. Segons Sebastián Coll Martín aquesta empresa es va constituir dos anys més tard, és a dir, al 1917, a Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 229.

<sup>407</sup> Aquesta informació la podem trobar a Fernández Clemente, E.; "La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936"..., pàg. 138.

En aquest últim any de conflicte bèl·lic va incorporar-se una nova empresa al territori terciari, vinculada a la producció de ciments, que era una de les principals indústries que demandaven el mineral de lignit. L'escassetat de mineral a la província de Barcelona i la dificultat d'adquisició dels carbons anglesos, que eren els que majoritàriament subministraven a la costa catalana, van afavorir que la demanda dels carbons aragonesos s'incrementés de manera substancial. La societat *Butsems i Fradera SA* és un clar exemple d'això que estem dient, ja que tenia la seva ubicació a Vallcarca (Garraf), on contava amb uns forns per a la fabricació de ciment des de 1903. El febrer de 1917 es va atorgar la concessió *Vallcarca* del terme d'Almatret, de 109 hectàrees. Durant els primers anys aquesta mina va ser explotada per l'empresa *Puig y Manau*, que era una filial d'aquesta societat.<sup>408</sup>

D'altra banda, l'inici de la Primera Guerra Mundial va permetre que es fiquessin en funcionament les mines situades al grup miner *Tres Amigos* d'Almatret. Els primers treballs van ser realitzats per l'enginyer de mines Luis Gámir y Espina, però poc després aquestes concessions van passar a mans de la societat *Ibrán y Gámir, Sociedad Mercantil Regular Colectiva*, que durant els següents anys ampliaria aquest territori miner amb noves explotacions demarcades.

És en aquesta etapa quan al terme de Faió es comencen a ficar en explotació les primeres mines, aprofitant la bona conjuntura, entre les quals podem destacar la *Ribereña*. Aquesta estava situada davant de la població, a la part esquerra de l'Ebre i que va començar a explotar-se l'any 1914, gràcies a la inversió de l'empresari madrileny Eugenio Salarnier, que posteriorment va vendre les mines a la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*.<sup>409</sup> Si considerem totes les mines, en el primer any de conflagració mundial gairebé se'n van obrir una desena,<sup>410</sup> la majoria de les quals van ser reconegudes i demarcades per l'enginyer José Romero Ortiz de Villacián.

---

<sup>408</sup> “La sociedad Puig y Manau [...] además de buen proyecto de trabajos, tendrá asegurada la mayor parte de su producción en el consumo de los hornos que la Sociedad Valcarca posee en la provincia de Barcelona” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1919, pàg. 250.

<sup>409</sup> Aquesta informació la podem trobar a *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1926 en endavant) amb dades productives relatives a la mina *Ribereña*. També hi ha una breu descripció a Marcuello, J.R.; *Fayón: la historia sumergida...*, pàg. 122.

<sup>410</sup> Podem destacar les mines: *Del Retó, Borrulla, Ribés, Marcos* i *De l'Horta*, tot i que la majoria d'elles van deixar de ser explotades a principis de la dècada dels anys 20 del segle XX, ja que es tractava de mines explotades fonamentalment per particulars.

Tot això, en l'àmbit territorial, com hem avançat a l'inici, va tenir unes conseqüències bastant importants, i es que el moviment de concessions de mines durant aquests anys va ser realment extraordinari. En el terreny nacional, va passar una cosa similar, tant a les mines d'hulla com a les de lignit, tot i que l'àrea carbonífera de Mequinensa va ser una de les que va créixer de forma més significativa. Això és fàcil d'entendre si pensem que es van reobrir mines que abans no eren rendibles a causa de l'increment espectacular dels preus dels carbons. El primer símptoma es va traduir en una caiguda generalitzada de les importacions, fonamentalment del carbó anglès, perquè el fet que els alemanys activessin un bloqueig a les exportacions britàniques de mineral va afavorir sobremanera la venda del combustible autòcton, que en condicions normals no podia competir amb l'anglès, ni en preu ni en qualitat. Era tan important el pes de les importacions britàniques que s'arriba a dir que "la producción hullera nacional no está limitada por la potencialidad de las capas, sino por la cifra de las importaciones".<sup>411</sup> Si això ho traslладem al camp de l'estadística, podem dir que l'any 1913 el 41,67% de l'hulla consumida a Espanya era importada, l'any 1918 aquest percentatge s'havia vist reduït al 8,75%.<sup>412</sup> El punt àlgid d'aquesta substitució d'importacions es donaria l'any 1920 amb un percentatge del 6,32%, moment en què l'hulla asturiana va assolir una superioritat incontestable dintre del territori nacional.

A més a més, s'han de considerar altres factors com les clàusules establertes per part del govern anglès a l'exportació de mineral, així com l'encariment dels vaixells, fet que considerem primordial a causa de la diferència de preu existent en l'àmbit del transport entre un i altre país.<sup>413</sup> El nombre d'empreses també es va multiplicar i si al territori miner que nosaltres analitzem es va passar de 2 a 9 societats mineres,<sup>414</sup> a Astúries es passava de 25 a 57 empreses entre els anys 1914 i 1917.<sup>415</sup>

---

<sup>411</sup> Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 79.

<sup>412</sup> Les dades s'han extret de Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 80. Els percentatges que ens interessin són aquests: 1913, 41,67%; 1914, 39,91%; 1915, 31,54%; 1916, 31,74%; 1917, 18,80% i 1918, 8,75%.

<sup>413</sup> García Delgado, J.L.; Roldán, S.; "La evolución del sector de la minería del carbón durante la Primera Guerra Mundial...", pàgs. 127-130.

<sup>414</sup> Hem considerat com empreses anteriors al conflicte bèl·lic *Carbonífera del Ebro SA* perquè la *Sociedad ElectroQuímica de Flix SA* realment no tindria mines pròpies de caràcter significatiu fins a l'adquisició de la mina *Andresita*. D'altra banda s'ha comptabilitzat també *Carbonífera del Segre SA*, perquè la mina *Molinera* durant aquest període adquireix uns nivells de producció significatius.

<sup>415</sup> Vázquez García, J.A.; *La cuestión hullera...*, pàg. 32.

**TAULA 7.3.1. EMPRESES EXISTENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1917**

<u>NOM</u>	<u>ANY D'INICI D'EXPL.</u>	<u>TERME MUNICIPAL</u>
CARBONÍFERA DEL EBRO SA	1880	SERÒS, ALMATRET, GRA. D'ESCARP I MEQUINENSA
CARBONÍFERA DEL SEGRE SA	1890	GRANJA D'ESCARP
SOC. ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA	1913	MEQUINENSA
IBRÁN I GÁMIR SMRC	1914	ALMATRET
CÍA. EXPLOT. MINA PREVISIÓN SAM	1915	MEQUINENSA I ALMATRET
COMPAÑÍA MINERA DEL EBRO SA	1916	ALMATRET I FAIÓ
LIGNITOS DE ALMATRET SA	1916	ALMATRET
LIGNITOS DEL SEGRE SA	1917	ALMATRET
BUTSEMS I FRADERA SA	1917	ALMATRET

Font: Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España, (1880-1917)*/ Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989 Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989/ Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987, pàgs. 226-233 i Marcuello, J.R.; *Fayón, la historia sumergida*, Cremallo de Ediciones, Zaragoza, 2005, pàgs. 113-126.

La taula manifesta aquest increment considerable d'empreses en una zona certament petita, però que en aquesta etapa acabaria per consolidar-se en el panorama nacional. El lignit es convertia en aquest període en la tipologia de mineral que aconseguia incrementar en major medida el valor de la seva producció. En conseqüència, durant l'etapa 1913-1918, va multiplicar-lo per 9'3, mentre que l'hulla no arribava a quintuplicar-lo.<sup>416</sup> Però, Mequinensa tampoc va constituir una excepció pel que fa al conjunt de conques ligníferes nacionals, ja que les àrees de Terol i Berga van experimentar també un creixement molt important.

Una conseqüència directa d'això va ser l'increment lògic del nombre de mines productives, que José Romero Ortiz de Villacián ja va reflectir en el seu temps a partir de les dades que nosaltres també hem extret de les *Estadístiques Mineres*. Però, la quantitat de mines no explotades també es va incrementar de forma significativa. Tant es així que es va passar de les 10 mines en producció de l'any 1910 a les 46 de 1919, moment en què s'arribava al punt àlgid pel que feia a les mines concedides.<sup>417</sup> Només amb aquest fet es pot testimoniar que tot i que la conflagració mundial va finalitzar l'any 1918, les

<sup>416</sup> García Delgado, J.L; Roldán, S.; "La evolución del sector de la minería del carbón durante la Primera Guerra Mundial...", pàg. 132.

<sup>417</sup> No s'han tingut en compte les demasies, igual que ha fet José Romero Ortiz de Villacián, ja que si les considerem l'any 1920 ens apareixeria amb un major nombre de mines que 1919.

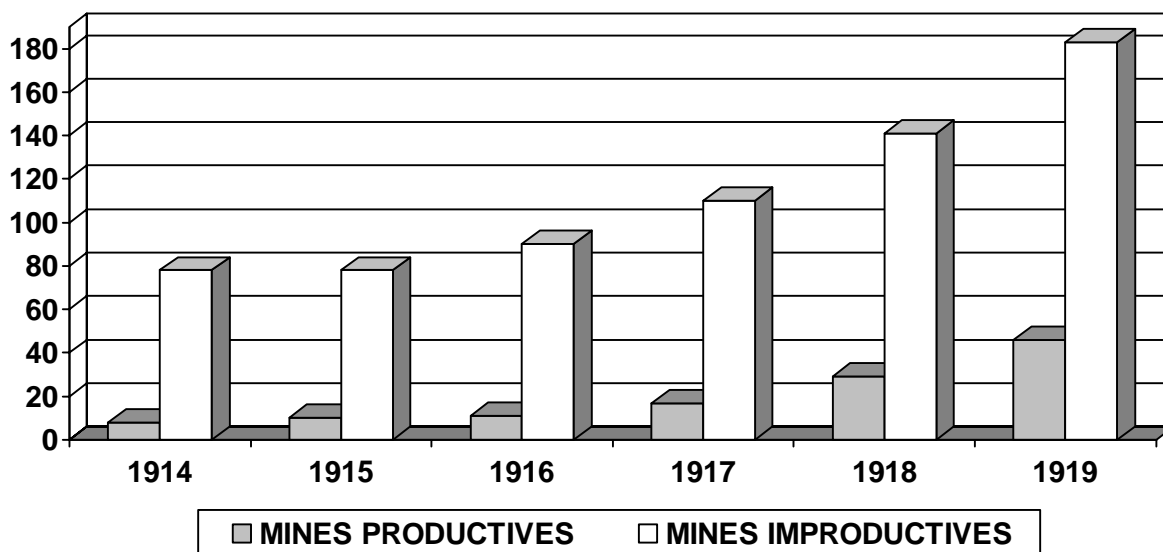
seves repercussions es van perllongar durant alguns anys més en determinats àmbits com la mineria, cosa que també va ocórrer en l'aspecte productiu. Tot i que el punt de partida el situem l'any 1913, realment el nombre de mines productives no es va incrementar de forma apreciable fins a 1916, quan per primer cop es superaven les deu mines productives. En canvi, la producció sí que es va incrementar notablement a partir de 1914. Per tant, durant els dos primers anys de conflicte, bèl·lic, la producció es va mantenir gràcies a una intensificació en l'extracció de mineral, tot i que això no va evitar el moviment imparabile d'atorgament de concessions, que fa afavorir el desequilibri territorial. És a dir, 1914 va constituir el punt de partida a partir del qual es va iniciar aquesta dinàmica espectacular de sol·licituds de mines, ja que en només un any es va passar de les 6.500 hectàrees improductives a les 11.000 de 1915. Si entenem que el nombre de mines improductives tampoc es va incrementar en excés, hem de pensar que durant aquest any es va produir la caducitat d'un bon grapat de mines, ja que l'any següent la superfície improductiva ja s'havia reduït a les 8.500 hectàrees.

En qualsevol cas, si no considerem aquest moviment anòmal que es produeix entre 1915 i 1916, la resta d'anys marca de forma molt evident l'increment constant de les hectàrees i mines improductives en un moment d'intensificació de la producció, ja que encara l'any 1917 només hi havia 17 mines en explotació i l'increment més important de mines en producció es produeix els dos últims anys, quan el conflicte planetari ja s'havia dilucidat. Dit d'una altra forma, entre 1914 i 1918, període en que la producció creix de manera més important, el nombre de mines va pujar només fins a 30, la qual cosa realment ens demostra que algunes de les mines que va adjudicar l'Estat en ningú cas s'obririen en aquesta etapa de gran demanda. Si això ho traslladem al camp de les províncies, Saragossa va tenir un major nombre de mines en explotació que Lleida, que per contra tenia un nombre superior de mines improductives, amb la qual cosa el grau de desaprofitament va ser superior. Consegüentment, Mequinensa sobretot, i també Faió, van gaudir d'una explotació més racional i el nombre d'hectàrees improductives va ser inferior fins al final de la dècada.<sup>418</sup>

---

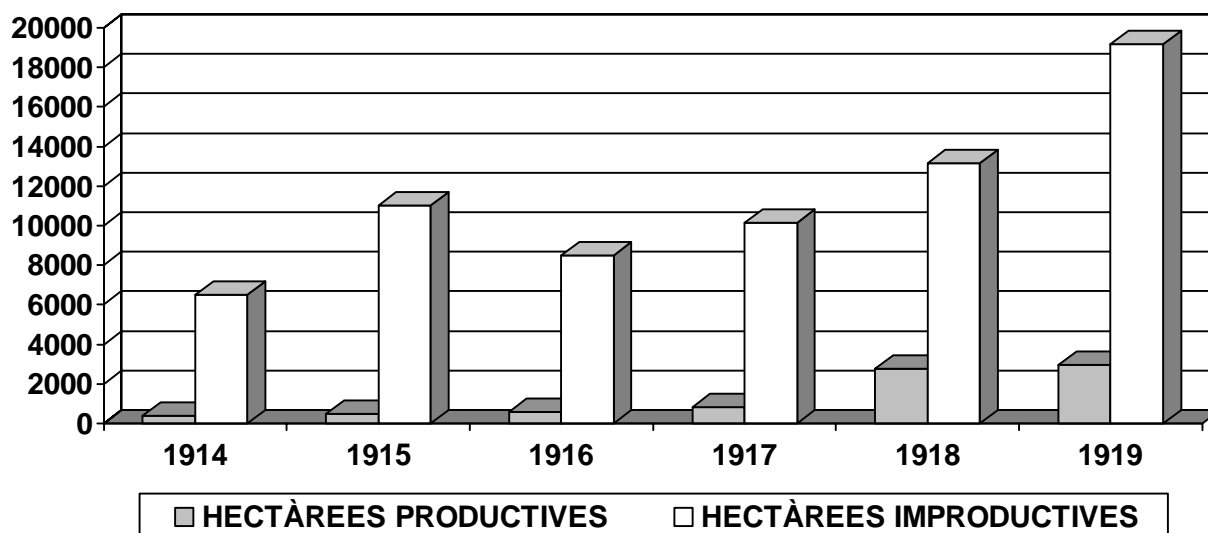
<sup>418</sup> Per a l'avaluació d'aquests anys, a partir de 1917 també ens hem servit del *Anuario Estadístico de España*.

**GRÀFIC 7.3.1. MINES PRODUCTIVES I IMPRODUCTIVES A LA CONCA DE MEQUINENSA, (1914-1919)<sup>419</sup>**



Font: Elaborat a partir de *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1914-1919)*/ *Anuario Estadístico de España (1914-1919)*/ Romero Ortiz de Villacián, J. (abril 1922): *Estudio de la Cuenca lignítifera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín oficial de Minas y Metalurgia, n° 59, Madrid/ Salmerón i Bosch; C. (1989): *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona i *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro S.A*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, ACE.

**GRÀFIC 7.3.2. HECTÀREES PRODUCTIVES I IMPRODUCTIVES A LA CONCA DE MEQUINENSA (1914-1919)**



Font: Elaborat a partir de *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1914-1919)*/ *Anuario Estadístico de España (1914-1919)*/ Romero Ortiz de Villacián, J. (abril 1922): *Estudio de la Cuenca lignítifera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín oficial de Minas y Metalurgia, n° 59, Madrid/ Salmerón i Bosch; C. (1989): *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona i *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro S.A*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, ACE.

<sup>419</sup> Les demasies s'han considerat també com si és tractessin d'una mina. José Romero Ortiz de Villacián no les considera com una unitat minera com la resta a l'hora de comptabilitzarles a la gràfica abans citada.

Tot i així, el decalatge existent entre les dues tendències evidencia aquesta dinàmica que ja existia abans de l'esclat de la Primera Guerra Mundial però que s'accentua molt més durant aquest període i fins al final de la dècada. José Romero Ortiz de Villacián ja apuntava fa més de 80 anys que "De los datos que anteceden se deduce que, aún en la época de mayor y febril actividad, únicamente han estado en explotación el 20 por 100 del número de minas concedidas, y las hectáreas productivas no han llegado al 14 por 100 de todas las existentes."<sup>420</sup> Segons els nostres càlculs, l'any 1914 hi havia 8 mines productives per 78 d'improductives, la qual cosa suposava que només s'explotaven el 10,2% de les mines. Això traduït a superfície suposava 400 hectàrees productives i 6.500 improductives, és a dir, s'aprofitava el 6,1% de l'àrea minera concedida. Amb la finalització de la guerra, en 1918, hi havia 29 mines productives per 141 d'improductives, és a dir, només s'explotava el 20% de les mines, amb una extensió de 2.781 hectàrees de benefici, per 13.156 desaprofitades. En definitiva, només s'aprofitava el 21% de l'extensió minera total.

Les xifres semblen menys exagerades que les citades per a 1914, però tot i així, estem parlant de més de 13.000 hectàrees desaprofitades, amb una completa desestructuració, herència d'un període que va regnar per la seva desorganització, tot i els grans beneficis que es van obtenir. D'alguna forma, aquest miratge que seria la Primera Guerra Mundial tornaria a la realitat al mercat de carbons nacionals a partir de la dècada següent, on el retorn a les circumstàncies habituals i els handicaps típics de l'economia minera espanyola causarien un desgavell de certa entitat a una elit emborratxada de beneficis conjunturals.

---

<sup>420</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 7.





### **7.3.2. IMPLICACIONS ECONÒMIQUES I PRODUCTIVES DEL CONFLICTE**

La Primera Guerra Mundial va suposar per a la conca de Mequinensa un veritable esclat en el terreny econòmic i industrial, però evidentment no va ser una casualitat que fos el territori de la Franja l'escollit per a convertir-se en el centre neuràlgic d'explotació nacional de lignits. Les dades així ho corroboren i la conformació d'un mercat en aquesta zona anys enrere, tot i que a petita escala, va afavorir sobremanera l'adopció d'uns lignits que realment no eren valorats per la seva qualitat sinó pel seu rendiment calorífic. És ben cert que fins aquell moment no s'havia pogut incrementar més la producció per falta de mercat, ja que la població obrera no escassejava i els jornals de la regió eren més aviat baixos malgrat la presència d'uns mètodes d'explotació encara molt rudimentaris. Això implicava que abans de la guerra els carbons es venguessin a 20 pessetes sobre vagó a Barcelona, com a màxim,<sup>421</sup> preu certament raonable si es compara amb la resta de mercats de lignits. Amb tot, si s'hagués introduït una explotació moderna i racional és pot pensar en els baixos preus que s'haguessin pogut aconseguir.

En qualsevol cas, aquest equilibri existent entre uns mètodes d'extracció primaris i uns salaris baixos unit al fet que era una zona bastant ben comunicada a comparació d'altres conques, primer per riu i després per ferrocarril, feia que aquesta àrea minera hagués sobreviscut durant més de 50 anys, però excepte algunes etapes més aviat sense pena ni glòria i amb una mancança de significació en relació a les possibilitats d'extracció del territori. Però, el conflicte mundial va trencar aquest equilibri existent pels motius que hem apuntat, cosa que va convertir Mequinensa en un gran nucli d'atracció de capitals i d'interessos de la indústria barcelonina. La conseqüència de tot plegat la tenim avui en dia en l'herència d'un poble miner, que té una de les seves primeres arrels en aquest extraordinari període de creixement. Si hi ha una etapa que mínimament s'ha estudiat sobre aquesta conca minera és la compresa entre 1914 i 1918, i per això requereix d'un tractament individualitzat.

---

<sup>421</sup> La major part del carbó es destinava a l'estació M.Z.A. de Faió, on els preus sobre vagó oscil·laven entre les 11 i 15 pessetes. Segons la *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 20, ACE, els preus sobre vagó a Faió serien abans de la guerra de 13-13,5 pessetes per a *Carbonifera del Ebro SA* i de 15,7 pessetes per a la província de Saragossa en general, segons Fernández Clemente, E.; "La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936"... , pàg. 159.

En l'esfera productiva, com ja hem comentat, des de 1911-1912 es començava a recuperar la tendència positiva d'inicis de segle, i, per tant, el creixement no coincideix exactament amb l'inici de la Primera Guerra Mundial, sinó que la dinàmica positiva havia arrencat uns anys enrere, malgrat la petita davallada que es produeix l'any 1914. Tot i així, és evident que el creixement interanual que té lloc entre 1914 i 1918 és molt més important que el corresponent als anys anteriors, i, en conseqüència, és per això que considerem aquest període d'una riquesa excepcional per al conjunt de la conca minera. Les dades que ens ofereix l'Estadística *Minera y Metalúrgica de España* són molt aclaridores d'això que estem dient, i per primer cop es trenca amb la irregularitat pròpia d'etapes anteriors.

D'altra banda, a la província de Saragossa a partir de 1910 els preus dels carbons sobre vagó a Faió van sofrir un increment important de quasi 6 pessetes, situant-se en 14,62 pessetes, cosa que es mantindria amb poques oscil·lacions fins a l'inici de la guerra. Mentrestant, a la província de Lleida el preu es mantenia en 10 pessetes ja que el cost d'explotació sempre s'havia situat per sota del de Saragossa, a causa de les facilitats introduïdes per a l'extracció del lignit. Només cal apuntar que en aquests 4 anys d'hostilitats la producció es va multiplicar pràcticament per 10, superant amb claredat les 200.000 tones de producció, volum d'extracció impensable en altres circumstàncies, fonamentalment gràcies a la falta o inexistència de les hulles britàniques.

**TAULA 7.3.2. TAXA DE CREIXEMENT INTERANUAL DURANT LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL**

<u>ANY</u>	<u>PERCENTATGE</u>
1914	-12
1915	77
1916	92
1917	93
1918	50

Font: Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1914-1918)*/ *Anuario Estadístico de España (1914-1918)*/ Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, nº 59, Madrid, Abril 1922, pàgs. 15-19.

La febre extractiva va permetre que territoris més aïllats del centre geològic de la conca, com ara els pertanyents a la província d'Osca i els situats al sud de Mequinensa es plantegessin l'opció de treure un bon rendiment al seus carbons. D'aquesta forma, poblacions com Torrent de Cinca, Ballobar o Vilella de Cinca (Osca) i Nonasp (Saragossa) van ficar per primer cop en explotació les seves mines. Però, no es fins a 1918 quan Osca ens apareix com a província productora, després d'haver realitzat diversos intents d'explotació a Fraga i amb el principal nucli explotador situat a Torrent de Cinca, amb bones vetes de carbó.<sup>422</sup> Tal era l'etapa de bonança que els lignits d'aquesta zona eren enviats a Lleida, malgrat l'elevat cost de transport.

Aquesta situació de benefici i d'optimisme la reflecteix molt bé José Romero Ortiz de Villacián quan ens diu que "La actividad minera se manifiesta en Mequinenza bajo los más variados aspectos. El aumento de su población obrera, que satura todas las viviendas de la localidad, la intensificación del tráfico por los ríos llenándolos literalmente de barcos, el descargadero de Fayón, en cuyas proximidades aquellos esperaban turno, el incesante movimiento de carros para la carga, los grandes montones de carbón y, para terminar, el continuo movimiento de viajeros por todas las vías de acceso, demostraban que la ambición industrial y la codicia mercantil se habían fusionado para arrancar con furia en plazo breve aquel lignito que tantos años yació tranquilo, siendo de todos olvidado".<sup>423</sup>

I no es per a menys, ja que va ser tal la demanda que la tona de carbó es va arribar a vendre sobre vagó a Faió a 150 pessetes. Entre 1914 i 1919 la producció acumulada de la conca va ser de 681.602 tones, i si considerem un preu mitjà de venda de carbons en aquest període de 55 pessetes, el valor mínim de riquesa generada a la zona seria de 37.488.110 pessetes, xifra molt important en aquella època.<sup>424</sup> Aquesta dada sembla encara més exagerada si fem cas a les dades obtingudes de Francesc Carreras i Candi, un dels pocs autors que ha estudiat aquesta conjuntura de la dita àrea minera amb una gran minuciositat.

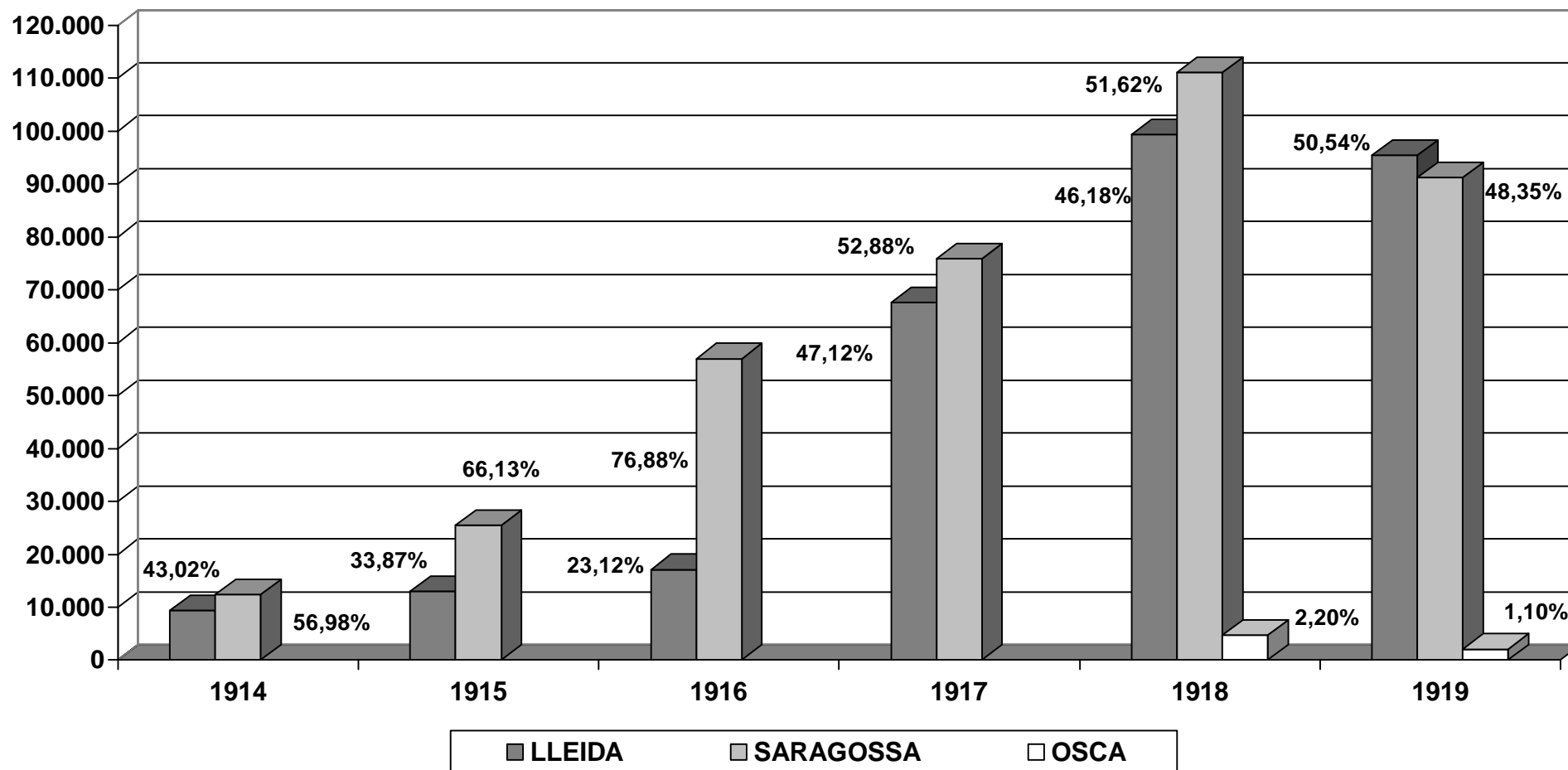
---

<sup>422</sup> Un any abans (1917) ja s'informava que "se extienden los registros solicitados por el Cinca, aguas arriba, y se presentan solicitudes en los términos municipales de Torrente de Cinca, Velilla de Cinca, Ballobar, Fraga, Candasnos, etc." a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Huesca, 1917, pàg. 295.

<sup>423</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*, pàgs. 15-16.

<sup>424</sup> José Romero Ortiz de Villacián apunta una xifra lleument inferior per aquests anys, concretament de 643.000 tones i 35.365.000 pessetes de benefici.

**GRÀFIC 7.3.3. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1914-1919)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1914-1919) i Anuario Estadístico de España (1914-1919).

En aquest sentit cal apuntar que l'*Estadística Minera y Metalúrgica de Espanya* es realitzava a partir de dades procedents d'estaments oficials, fonamentalment de la Jefatura de Minas, gràcies a la informació facilitada per les empreses mineres dels diferents territoris carbonífers. En alguns casos aquesta informació no era del tot correcta i s'accepta que algunes empreses eren reticents a l'hora d'aportar informacions, a la qual cosa s'ha de sumar el fet que només les societats constituïdes sota la fórmula de societats anònimes aportaven dades amb una certa assiduitat. Realment hi havia tota una sèrie d'impediments que dificultaven l'homogeneització de les dades i això provoca els desfasaments existents, per petits que siguin.<sup>425</sup> En qualsevol cas, Sebastián Coll, comparant dades d'algunes empreses s'adona que el percentatge d'ocultació es produeix en una quantitat de companyies molt petites. Com més endavant veurem, en el cas que aquí s'estudia, les xifres productives de *Carbonífera del Ebro SA* alguns cops manifesten uns tonatges superiors als que l'*Estadística Minera* reflecteix per a tota la conca, amb la qual cosa podem pensar que aquesta ocultació almenys sí que existeix.

Però, tornant a l'argument de Carreras i Candi, aquí no ens trobem amb el problema de les tones declarades per cadascuna de les empreses de la conca, sinó que les dades que s'agafen com a referència són les de l'estació de Faió, amb la qual cosa s'aconsegueix un càlcul de la quantitat de lignit que es va vendre realment, evitant d'altra banda problemes de confusió entre el binomi carbó produït/carbó venut. La conclusió a què s'arriba és que entre 1914 i 1918 es van descarregar a l'estació ferroviària de Faió 2.070.000 tones, la qual cosa resulta més de 400.000 tones per any, xifra que pràcticament doblaria el millor any productiu calculat per nosaltres a partir de l'*Estadística Minera*.<sup>426</sup> A aquesta xifra tindríem que sumar la derivada del comerç fluvial no combinat amb el ferroviari, que seria bastant inferior, però que era molt útil per a pobles riberencs com Flix, Xerta, Miravet o Mora d'Ebre.<sup>427</sup> Aquest comerç per l'Ebre va ser aprofitat sobretot per la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, que disposava d'una grua per descarregar el carbó procedent del riu, i, per tant,

---

<sup>425</sup> Per ampliar aquesta informació es pot consultar l'estudi de Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 303-332.

<sup>426</sup> Carreras i Candi, F.; *La navegación en el río Ebro: notas históricas...*, pàg. 317.

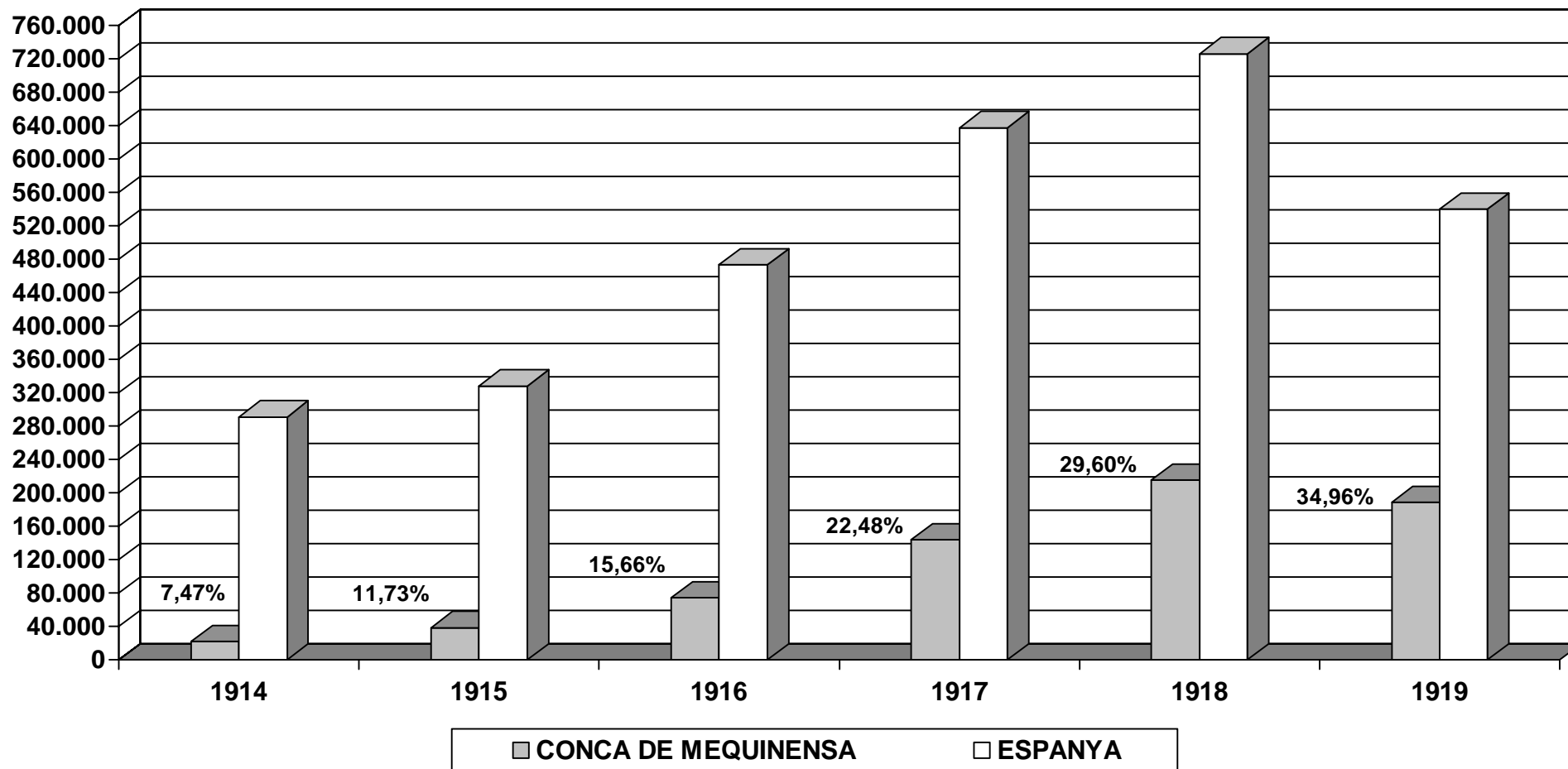
<sup>427</sup> Aquests llaüts no només transportaven lignit, sinó que servien per comerciar amb tot tipus de substàncies, com manifesten les taules realitzades a partir del pas d'aquestes embarcacions per l'assut de Xerta, a Carreras i Candi, F.; *La navegación en el río Ebro: notas históricas...*, pàgs. 310-315.

també de la seva pròpia flota de llaüts. En aquesta conjuntura, *Carbonífera del Ebro SA*, a causa de la gran demanda de mineral va instal·lar una grua metàl·lica a l'estació de Faió per poder agilitar els processos de càrrega i descàrrega. D'altra banda també es va incrementar el conjunt d'embarcacions, amb la qual cosa Faió es convertia en el més important centre exportador de lignits de tota Catalunya.

El Gràfic 7.3.3. mostra aquesta evolució espectacular que ja es deixa entreveure a la Taula 7.3.2., on l'any de major creixement interanual és 1917, i es situa sempre per damunt del 50%. La província de Saragossa seria l'àrea que continuaria produint més de la zona, tot i que a partir de 1917 la recuperació de la part lleidatana de la conca va permetre que s'iguessin bastant les produccions. El punt àlgid es situaria l'any 1918, amb una producció de 215.041 tones, màxim històric de la conca i primer cop que una de les províncies per sí sola superava les 100.000 tones. L'aparició de mines productives a la província d'Oscà va permetre incrementar de forma lleu la producció, però la seva aportació seguia sent insignificant, i en el millor dels casos no assolía el 2,5% durant aquest conflicte bèl·lic. En l'espai 1914-1918 la part saragossana va incrementar la producció per 8,9 i la lleidatana per 10,6 amb la qual cosa queda evidenciat el progrés més que significatiu que va tenir lloc en aquesta àrea minera. Si pensem que aquestes dades provenen de les estadístiques oficials i no estem aplicant les dades procedents de l'estació de Faió, es pot reflexionar sobre l'espectacularitat de les xifres si agaféssim la mitjana de 400.000 tones establertes per Carreras i Candi.

Tot i així, aquest impuls que té el seu ressò en l'aspecte productiu, també es va donar de forma general, i en particular a la producció de lignits, però de forma menys aguditzada que a la conca de Mequinensa. És a dir, la producció nacional de lignits passa en l'etapa 1914-1918 de produir 291.057 tones a obtenir-ne 726.348. En conseqüència, el tonatge es multiplica per 2,5 enfront del 9,9 de l'àrea Ebre/Segre. Així, podem arribar a la conclusió que la producció nacional de lignits es va incrementar gràcies a l'augment que va tenir lloc en aquesta zona referida. De fet, si fem una classificació per províncies, Lleida i Saragossa són les que més van créixer amb diferència de tot l'estat, a excepció de la província d'Oviedo, que es situa en uns percentatges més alts que Saragossa, tot i que la seva producció no va assolir el màxim lleidatà.

**GRÀFIC 7.3.4. COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1914-1919)**



Font: Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1914-1919)* i *Anuario Estadístico de España (1914-1919)*.



La representació de la gràfica és molt significativa, ja que reproduïx la mateixa tendència per als dos elements analitzats, tot i que en el cas de Mequinensa és bastant més acusada. Aquí es fa molt evident com ambdues barres poc a poc s'aproximen, amb un punt inferior situat a l'any 1919. La traducció natural d'això es manifesta en una major contribució d'aquest territori miner en el total nacional, que queda palès sobretot a partir de 1917. De fet, és en aquest interval de 5 anys quan el territori terciari adquireix una major rellevància, situant-se des de 1917 amb percentatges de participació per sobre del 20% fins a arribar a un màxim del 34,96% l'any 1919. És curiós que l'any més productiu (1918), no és el que obté una participació més elevada en el total nacional de lignit,<sup>428</sup> fet que es degut a que el creixement estricte generat per la Primera Guerra Mundial es perllongaria durant diversos anys més en aquesta zona, mentre que l'any 1919 marcaria una gran davallada de la producció nacional, que va afectar bastant menys aquesta conca. Per tant, quedaven superades les xifres màximes que donàvem per a la dècada dels 80 del segle XIX (27,9%), primer moment transcendental de l'àrea minera.

En l'àmbit nacional, Terol i Barcelona eren les principals àrees que s'havien erigit la dècada anterior com les principals productores de lignit, mentre que Mequinensa havia quedat relegada a la 4<sup>a</sup> posició en benefici de Guipúscoa. Però a partir de 1915, la zona Ebre/Segre sempre es situaria entre les 3 conques més importants, assolint l'any 1917 la segona posició, i un any més tard es convertia en la principal conca nacional de lignit, repetint el resultat de 1886. Només Terol i a certa distància Barcelona aconseguien superar les 100.000 tones de producció, amb la qual cosa queda clar que costava més car portar el lignit de les conques barcelonines de Berga i Calaf que des de Mequinensa, als mercats catalans. Però en el global de l'etapa 1914-1919, el territori catalanoaragonès es va veure superat per la conca terolenca, amb 897.440 tones acumulades, per 681.602 de la mequinensana. La conca pirinenca de Barcelona es situava encara per sota amb 662.105 tones acumulades. És a dir, Terol es consolidava com la conca més potent del territori nacional pel que fa a reserves i superava la producció de la conca de Mequinensa a causa de la seva major regularitat d'extracció des de 1914.

---

<sup>428</sup> A partir de les dades d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* i del *Anuario Estadístico de España*, els percentatges calculats ens donen per a l'any 1918 un percentatge de participació del 29,60%.

Per tant, és a partir de 1917 quan aquest territori miner comença a adquirir una importància realment palpable en el si del panorama nacional de lignits. D'altra banda, aquest creixement es manifestaria també en l'àmbit del contingent de treballadors que va aglutinar l'àrea terciària en aquests anys de conjuntura bèl·lica. L'evolució va ser realment espectacular, comparable amb l'increment de les produccions. Així, si l'any 1880 hi havia 76 obrers en tota la conca, a principis de segle en teníem 91 i l'any 1905 n'hi havia 165, en poc més de deu anys aquesta xifra es va multiplicar per 10. Així, el 1917 van treballar 1.017 obrers; un any més tard 1.664; finalment l'any 1919 van estar actius en el sector de la mineria un total de 1.609 persones, xifra realment interessant si la comparem amb la d'etapes passades, fins i tot amb la d'altres conques ligníferes de caràcter nacional.

La tendència és similar a la que vèiem abans en l'aspecte del benefici del mineral, tot i que la supremacia des del punt de vista de la quantitat de treballadors no s'obté fins a 1919, moment en què la xifra d'obers que treballen a les conques de Terol es situa en 1.172, per 1.096 treballadors de la província de Barcelona. En canvi, l'any 1918, Mequinensa es va veure superada clarament pels 1.899 treballadors de l'àrea terolena.<sup>429</sup> Tot això ve a reforçar encara més la idea que a partir de 1918 es produeix una davallada important en el conjunt nacional, que es recuperaria momentàniament el 1920, però amb uns efectes que no es van deixar notar sobremanera al territori de la Franja.<sup>430</sup> En el conjunt nacional, aquesta contribució del territori Ebre/Segre també es veu reflectida, ja que l'any 1917 aportaria el 19,60% dels obrers nacionals dedicats a labors de la mineria de lignit; l'any 1918, el percentatge ascendiria fins al 24,07% per situar-se en 1919 amb un màxim de participació del 27,57%. És a dir, a partir de 1918, una de cada 4 persones que estava vinculada a tasques del sector lignítifer treballava a la conca Ebre/Segre.<sup>431</sup>

---

<sup>429</sup> El *Anuario Estadístico de España* ens ofereix unes dades molt valuoses sobre el nombre de treballadors de cadascuna de les àrees mineres, ja que l'informació ens apareix desglossada per sexes i també per franjes d'edat. L'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, en canvi, ens ofereix algunes dades esporàdiques i sense especificacions per sexe i edat. Per tant, basant-nos en la col·lecció *Anuario Estadístico de España* per als anys 1917, 1918 i 1919, les dades exportades serien aquestes:

1917. Mequinensa 1.017; Terol 1.153; Barcelona 1.163

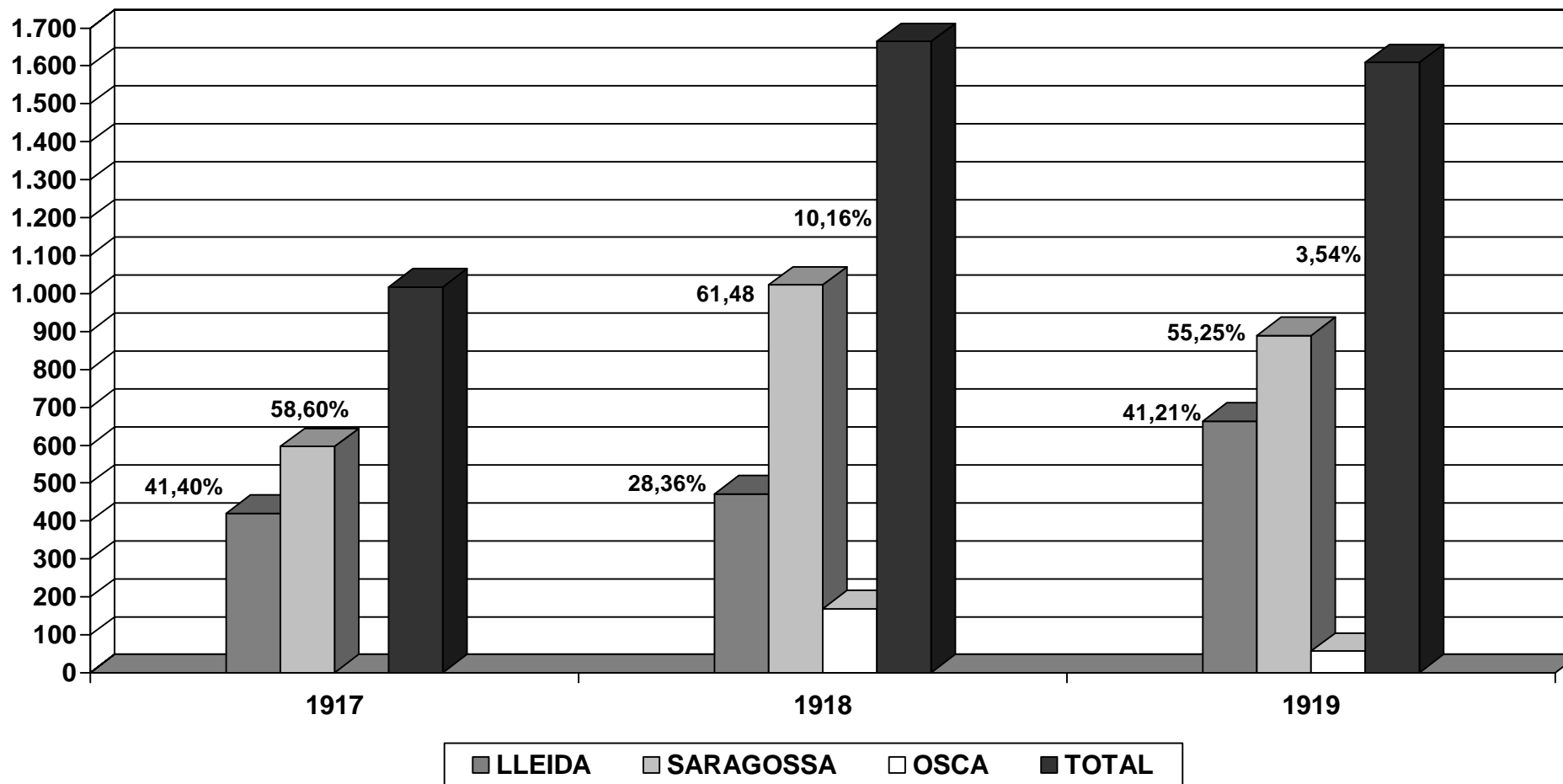
1918. Mequinensa 1.664 ; Terol 1.899 ; Barcelona 1.262

1919. Mequinensa 1.609; Terol 1.271; Barcelona 1.096

<sup>430</sup> Aquestes dades es poden ampliar amb la informació continguda a l'Apèndix (14-15).

<sup>431</sup> Les dades completes que fan referència al nombre total d'obers a les conques nacionals de lignit són les següents: 1917, 5.187; 1918, 6.913; 1919, 5.835.

**GRÀFIC 7.3.5. NOMBRE D'OBRES DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1917-1919)**



Font: Elaborat a partir d'Anuario Estadístico de España (1917-1919).

Pel que respecta a la distribució dintre de l'espai miner regional, es pot observar com Saragossa va incrementar la seva producció gràcies a l'implementació massiva d'obriers, una part d'ells procedents de zones externes a l'Aragó i Catalunya. Realment hi va haver un domini productiu de Saragossa fins l'any 1919, com mostra el Gràfic 7.3.3., però la relació producció/obriers estava molt més equilibrada a la província de Lleida. És a dir, l'any 1918 el nombre d'obriers a les poblacions saragossanes constituïa més de la meitat de tota la conca i més del doble de la població minera de Lleida, però, la producció realment no reflectia aquesta diferència. Podríem dir que el rendiment obrer/any era bastant superior a la província de Lleida, com es pot observar a la Taula 7.3.3.

**TAULA 7.3.3. RENDIMENT OBRER/ANY A LA CONCA DE MEQUINENSA, 1917-1919 (TONES)**

	<u>1917</u>	<u>1918</u>	<u>1919</u>
<b>LLEIDA</b>	160,53	210,39	143,89
<b>SARAGOSSA</b>	127,25	108,51	102,66
<b>OSCA</b>	-----	27,94	36,52

Font: Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1917-1919)* i *Anuario Estadístico de España (1917-1919)*.

Mentre que a les poblacions mineres de Lleida s'arriba a superar les 200 tones obrer/any, a Saragossa, el màxim es situa bastant per sota, la qual cosa demostra la tesi anterior que el creixement va estar hipotecat per una lògica de desorganització del territori i d'explotació inadequada dels recursos. Osca, ja quedaria una mica de banda, ja que es tractava d'un procés d'extracció totalment lligat a unes conjuntures excepcionals determinades, i això es manifesta clarament amb les xifres exposades, a partir de les quals s'arriba a la conclusió que aquest tipus d'explotació era totalment antieconòmica en qualsevol període marcat per l'estabilitat i l'equilibri.

En definitiva, aquest enlairament de la conca va existir com mostren les xifres, tant en el camp de les produccions, com en el d'obriers i de societats constituïdes al territori. Es va tractar d'un increment que no podem deixar de

banda per la vitalitat que va tenir, sobretot en aquesta etapa descrita, cosa que està estretament relacionada amb la proximitat relativa d'aquest espai miner amb els mercats catalans, principalment amb la indústria barcelonina. Una mà d'obra relativament barata en relació als extraordinaris preus que es van pagar pels lignits constitueix un fet que explica el ressorgiment d'una conca que ja contava amb unes bases establertes que hem citat durant aquest mig segle d'història i sense les quals no hagués sigut possible l'ampliació d'uns mercats que sí que existien, però estaven en fase de desenvolupament. La Primera Guerra Mundial va accelerar tot aquest procés a la vegada que va afavorir l'agudització de tota una sèrie de problemes tradicionals que arrossegarien en l'àmbit nacional i que ja hem anat apuntant (desequilibri territorial, excessiu cost del transport, etc). La reproducció d'aquests handicaps es va fer palesa quan les condicions idònies per al desenvolupament de la conca van desaparèixer, i és precisament això el que ens interessa analitzar en el període d'entreguerres.

**7.4 . EL PERÍODE**  
**D'ENTREGUERRES.**  
**1919-1935**



### **7.4.1. 1919-1922. LES PRIMERES MANIFESTACIONS DE LA CRISI**

Un cop finalitzat el conflicte armat les aigües van tornar al seu cabal i Espanya va deixar de ser un país amb una organització prou forta i coherent com per poder assimilar tot el carbó que es produïa en el subsòl nacional. La baixada dels preus del carbó així com la recuperació de facilitats d'entrada al país per part dels carbons anglesos va oferir un panorama certament similar al que s'havia donat 5 anys abans. Evidentment, aquestes conseqüències que es derivaven de la finalització d'una conjuntura excepcional no només les trobem en l'àmbit macro, sinó que la conca de Mequinensa representa la versió micro d'aquest problema, amb les seves particularitats, és clar.

La incapacitat per part de la política espanyola d'establir una sèrie de pautes per a l'aprofitament dels beneficis generats durant l'etapa 1914-1918, que realment es va perllongar fins a inicis dels anys 20, va acabar provocant una agudització dels problemes tradicionals. Per tant, com alguns historiadors econòmics han estudiat, podríem parlar d'una prosperitat artificial, que no només es manifestaria en el camp de la mineria, sinó que tindria un ressò important en altres àmbits, com en la indústria en general. Era obvi que en circumstàncies normals el carbó Asturià no podia competir amb l'anglès, per tota una sèrie de motius de caràcter geològic, de transports i d'infraestructures materials que ja s'han anat apuntant.<sup>432</sup> En aquest context, les facilitats garantides durant el període de conjuntura excepcional van originar una espècie de borratxera econòmica que va impedir que la Patronal asturiana i els principals empresaris del sector es dediquessin a iniciar una reconversió en aquest aspecte.

García Delgado i Santiago Roldán ja apuntaven algunes argumentacions respecte a aquest tema fa més de 30 anys afirmant que “el incremento de la producción durante estos años se va a lograr precisamente a costa de la agravación de los principales problemas tradicionales planteados.”<sup>433</sup> L'increment més accelerat del nombre d'obres que de la producció és una de

---

<sup>432</sup> Ens referim sobretot a la baixa qualitat de l'hulla anglesa comparada amb la britànica, a l'elevat cost dels mitjans de transport i la inexistent xarxa de ferrocarrils a nivell nacional, a l'elevada proporció de menuts dels carbons espanyols en general i a la necessitat d'aplicar a les hules un procés de rentat, aspectes que acaben encarint molt el preu del producte definitiu.

<sup>433</sup> García Delgado, J.L.; Roldán, S.; “La evolución del sector de la minería del carbón durante la Primera Guerra Mundial...”, pàg. 167.



les manifestacions primeres d'això que diem. Tot i que en el cas de la conca Ebre/Segre aquesta relació va estar molt més compensada, a Astúries, on la producció no va créixer tant acusadament el problema encara es va fer molt més palpable. En conseqüència, si l'any 1913 el rendiment per obrer/any era de 135 tones, el 1920, aquest s'havia situat en 75 tones. Ja hem apuntat a la Taula 7.3.3. els rendiments relatius a la nostra zona d'estudi, que serien bastant superiors. De fet, per a l'any 1920, els rendiments serien de 150,89 tones obrer/any a la província de Lleida, 103,87 a la de Saragossa i 33,70 a la província d'Osca. Per tant, s'observa un fet significatiu, i es que la mitjana d'aquesta conca de lignit estaria per sobre de l'asturiana. Però, si ho comparem amb l'any 1906, moment més productiu de la història de la conca abans de 1915, els resultats són bastant sorprenents. És a dir, l'any 1906 el rendiment obrer/any era a Lleida de 146,84 tones i a Saragossa de 123,55, i, per tant, netament superior al període que ara estem analitzant. Malgrat tot, al contrari que passava amb les produccions d'hulla, que a partir de 1918 mostraven una tendència negativa, els tonatges de lignit es van mantenir relativament elevats fins a 1920, a causa de la recuperació que va haver-hi entre 1919 i 1920. És cert que a partir de 1921 la caiguda seria important també en conques com Terol o Barcelona, però aquesta recuperació citada va permetre que a la província de Lleida el rendiment fos certament similar al que hi havia 15 anys abans, cosa que no va ocórrer a la part saragossana.

D'aquesta forma, només es produiria un cert descens a la província de Saragossa, però en cap cas tan acusat com en l'exemple asturià. Això demostra que aquest territori lignítifer no va patir el vertader daltabaix fins l'any 1921, i, per tant, podem argumentar que els efectes positius de la Primera Guerra Mundial es van estendre fins a inicis de la dècada dels anys 20, tant pel que fa a les produccions, com als obrers i beneficis. Tot i així, aquestes 20 tones que es perden per obrer a l'any a Saragossa respecte a 1906 són bastant significatives i ens indiquen un fenomen que a escala nacional encara es va reproduir de forma més evident. A pobles com Mequinensa i Faió els rendiments es van ressentir més, producte de la concessió d'un nombre superior de mines que a la província de Lleida,<sup>434</sup> fet al qual tenim que sumar

---

<sup>434</sup> A l'any 1919 hi havia 85 mines concedides a Lleida, entre les explotades i inexplotades, mentre que a Saragossa n'hi havia 107.

l'element fonamental de l'elevat contingent d'obrers, ja esmentat. El problema a Astúries, que no deixa de ser un reflex del cas nacional, com apunten Delgado i Roldán, consisteix a que "Se ha estimado que sólo en 1917 se ponen en actividad 208 nuevas minas, que se extienden sobre 13.834 hectàreas, confirmándose una vez más que muchas de estas minas están situadas en muy malas condiciones de transporte, pero esta circunstancia tan desfavorable está compensada por los actuales precios del carbón".<sup>435</sup>

Aquest contratemps que a Astúries es podia veure agreujat per les característiques intrínseques de les seves explotacions,<sup>436</sup> a les concessions de la Franja estava minimitzat, però tot i així sí que s'observa com algunes de les concessions atorgades es van fer sense cap tipus de coherència des de la perspectiva d'un pla de labors d'explotació reglamentat. A la província de Saragossa, la inexistència de grans concessions tret de la mina *Virgen del Pilar de Carbonífera del Ebro SA*, va afavorir l'aparició d'un minifundisme de petites societats i particulars. A Lleida, però, aquest va ser contrarestat per la presència de grans empreses com la citada, a la qual hem de sumar la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*. Aquesta presència d'empreses i explotacions marginals es va convertir en un impediment per al progrés de la productivitat i de la capacitat per competir amb les hulles angleses.<sup>437</sup>

A tot això s'han d'afegir els efectes de la reducció de la jornada laboral, que va entrar en vigor a partir de 1920. Això va provocar que es passés de les 9 y 8 hores en els treballs d'exterior i interior a 8 i 7 hores, respectivament. Però el problema radicava en el fet que "por la forma en que se halla aplicada la jornada en las minas nacionales y por la extensión de las galerías en dichas minas, la jornada de siete horas en el interior no supone de trabajo útil más que cinco horas y cuarenta y cinco minutos."<sup>438</sup> Aquesta medida no va se ben vista des de la Patronal asturiana, que no tardava en afirmar en el famós *Dictamen*

---

<sup>435</sup> García Delgado, J.L; Roldán, S.; "La evolución del sector de la minería del carbón durante la Primera Guerra Mundial...", pàg. 170.

<sup>436</sup> "Esta precaria condición de las minas asturianas fue empeorada aun considerablemente por la excepcional situación que durante los años de la guerra se creó a la industria hullera. La necesidad de aumentar rápidamente la producción y sus inmediatas consecuencias de poner en explotación minas en condiciones más desfavorables y de reclutar a granel obreros inexpertos, disminuyeron todavía el ya escaso rendimiento de la mano de obra", a Olariaga, L.; *La crisis hullera...*, pàgs. 20-21.

<sup>437</sup> En aquest aspecte és molt significatiu el cuadro esbosat a Vázquez García, J.A.; *La cuestión hullera...*, pàg. 56, on posa de manifest l'acumulació de la producció asturiana en un nombre molt petit d'empreses sobre el total existent.

<sup>438</sup> Olariaga, L.; *La crisis hullera...*, pàg. 32.

de 1924 que “Desgraciadamente las circunstancias del mercado no son propicias para que España tome la iniciativa estableciendo jornadas excepcionalmente cortas, que los demás países no secundan y que ponen a ciertas industrias en trance de muerte o de vivir a expensas del Erario Público, que es, precisamente, el caso de la industria hullera en Asturias.”<sup>439</sup>

Però segons el nostre parer, considerem bastant més important un altre criteri com seria la multiplicació de la mà d'obra; sobretot allò que ens interessa es el caràcter del contingent obrer, és a dir, una mà d'obra molt poc qualificada i sense cap tipus de cultura minera, que en el cas del territori que nosaltres estudiem provenia directament del camp. De fet, es constitueix la imatge del miner/agricultor, que compaginava les tasques mineres amb les del camp, relació que es va modificant en funció de la conjuntura en què ens situem i que ja analitzarem en posteriors capítols.

L'altre factor al qual donem rellevància extrema és la desestructuració del territori, fenomen que es veu molt clarament en l'espai estudiat, com hem vist en l'etapa 1914-1918, però que s'aguditza entre 1918 i 1920, ja que la tendència de bonança fa afavorir la sol·licitud incoherent d'un bon grapat de concessions, quan realment les condicions excepcionals per al benefici miner ja s'havien esgotat. Per tant, s'arribava a 1920 amb un màxim de 268 mines entre les productives i les improductives per a aquesta conca lignítifera. D'aquestes, només 45 eren productives, és a dir, el 16% del total, i pel que fa a les hectàrees totals, de 22.250 hectàrees només 4.329 eren productives, és a dir, el 19% de la superfície aprofitable. Per tant, els percentatges s'havien anat reduint respecte a l'anàlisi anterior de 1918 i no seria fins a 2-3 anys més tard quan aquest nombre disminuiria, moment en què es pren consciència que moltes de les mines atorgades obeïen a una situació conjuntural i que eren realment antieconòmiques.

Tant es així que dos anys més tard (1922), la quantitat de mines productives ja s'havia reduït a la meitat, a causa que moltes d'elles s'abandonarien i poc a poc van anar caducant amb el temps. En cap cas la quantitat de mines productives va arribar a les 25, tot i que aquesta dinàmica negativa es frenaria a meitats del decenni, ja que es va produir una certa

---

<sup>439</sup> Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 60.

recuperació que també tenim documentada a l'Arxiu de Carbonífera del Ebro SA en el sentit dels increments que sofreix la producció. A finals de la dècada el conjunt de mines en explotació era inferior a la vintena. Malgrat la crisi, aquest procés de caducitat de mines es va produir de forma molt lenta i no va ser fins a 1926 que el nombre total de mines era inferior a 200 (191).<sup>440</sup>

En resum, el primer bienni dels anys vint va ser suficient per observar que les tendències estaven canviant i que l'etapa de crisi començava a tenir les seves repercussions directes en l'àmbit dels beneficis, en el nombre d'empreses establertes i en la disminució del contingent d'obrers, així com en un desordre general en l'estructura de les explotacions a la recerca d'una recuperació que realment no arribaria. L'aspecte productiu és el camp que resumeix tot aquest conjunt de contratemps que estem citant, i davant d'aquesta situació es van començar a proposar noves sortides a la producció, entre elles la més important la del procés de destil·lació.

---

<sup>440</sup> Per ampliar la informació sobre aquest tema consulteu Fullola Fuster, J.; "La Conca de Mequinensa: la incidència de l'espai miner dintre d'un territori tradicionalment agrari" a *VI Congrés sobre sistemes agraris, organització social i poder local*, 26 i 27 d'abril de 2007.



## **7.4.2. LA DAVALLADA PRODUCTIVA I LA RECERCA D'ALTERNATIVES**

Abans de considerar la crisi pròpiament dita i la seva manifestació en l'aspecte productiu i econòmic, cal argumentar la necessitat que des de feia uns anys s'havia generat entorn als usos dels lignits de Mequinensa. La presència perjudicial del sofre, com s'ha indicat en els Gràfics 6.1.2. i 6.1.3., és crucial per entendre el recorregut històric de la conca de Mequinensa. Podríem considerar-lo com el principal handicap a l'hora de les aplicacions industrials del lignit negre terciari, al igual que passa a les conques de Terol i Barcelona, tot i que en major mesura.<sup>441</sup> Pocs anys abans de la Primera Guerra Mundial ja s'havien realitzat alguns estudis vinculats a la destilació d'aquests lignits amb l'objectiu de buscar noves sortides econòmiques al mineral de la conca, perquè els principals dirigents de *Carbonífera del Ebro SA*, fonamentalment, eren conscients d'aquest contratemps que devaluava la qualitat dels carbons, i, per tant, també la seva demanda. Paulino Savirón va ser el principal químic estudiós d'aquests mineral terciari a la zona analitzada i és l'autor que hem agafat com a referència per a l'anàlisi del sofre en aquest mineral.<sup>442</sup>

Ja desde 1917 s'havien realitzat alguns assajos aprofitant la bona situació de les mines de l'àrea, amb la intenció de buscar noves possibles solucions. Però realment la destil·lació com a tal no es començaria a considerar com una opció seriosa fins que la situació de crisi es va fer patent i era necessari un aprofitament diferent d'aquests carbons per continuar amb l'explotació de les vetes del mineral. Les primeres notícies ens apareixen com no podia ser d'altra forma el primer any en què es començaven a donar de forma minimitzada alguns elements de crisi, és a dir, 1919. Tant és així que l'*Estadística Minera ens informa* que "Problema que preocupa a los mineros de la región es la destilación de sus lignitos; varios años se suceden sin que se

---

<sup>441</sup> Per a un estudi acurat sobre les implicacions del sofre en aquesta àrea minera, consulteu Fullola Fuster, J.; "La Cuenca lignitifera de Mequinensa: características del mineral e implicaciones económicas" a *I Encuentro de Jóvenes Investigadores, Zaragoza*, setembre 2007.

<sup>442</sup> "Fue el Prof. Dr. D. Paulino Savirón y Caravantes uno de los primeros químicos españoles que de un modo científico y de acuerdo con el estado de conocimientos de su época, se ocupó del estudio de los carbones de la cuenca del Ebro. Su obra es realmente notable y aún a pesar del tiempo transcurrido, que ha alterado los puntos de vista desde los que se consideran muchos problemas, el "Instituto del Combustible" se honra dándola a conocer en alguno de sus aspectos, en la seguridad de que con ello se aportan datos y conocimientos de gran utilidad y que aún no han sido superados" a Savirón, P.; *Estudio de los carbones de la cuenca del Ebro...*, pàg. 5.

resuelva de un modo definitivo este interesante asunto. Sin embargo, últimamente, en el término de Massalcoreig, en la parte superior de la cuenca, se han montado algunas retortas por una entidad que disponía de más voluntad que recursos económicos; en ellas se han destilado algunos centenares de toneladas de lignito de calidad media, y aunque por lo elemental de la instalación no se han podido aprovechar otros productos que el alquitrán, parece que los resultados han sido satisfactorios; esta pequeña instalación se piensa ampliar en la actualidad. Hay algunas sociedades y mineros particulares que con mayores recursos, y es de suponer con mejores instalaciones, tratan de efectuar ensayos industriales de importancia, y se están efectuando compras de terrenos y practicando estudios para proceder a las instalaciones. Sería de desear que este problema importantísimo para la cuenca de lignito de Almatret quedara resuelto satisfactoriamente en breve plazo, pues se crearía una importantísima riqueza y se aseguraría para el porvenir las explotaciones de estos lignitos de calidad inferior.”<sup>443</sup>

Queda clar doncs aquest interès que era totalment coherent amb la reducció productiva que es produïa entre 1918 i 1919. A part de *Carbonífera del Ebro SA*, les altres dues societats més fortes de l'àrea minera, és a dir, la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* i la *Sociedad Ibrán y Gámir*, van realitzar alguns estudis en aquest sentit, destacant l'actuació del professor Luis Gámir.<sup>444</sup> També la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM* va realitzar algunes proves, però totes aquestes van topiar amb les dificultats d'eliminar el sofre contingut. Davant d'aquesta problemàtica que s'havia plantejat i amb la convicció general que la crisi s'anava aguditzant, es començaven a plantejar altres alternatives a la destil·lació, però, que en cap cas van consolidar-se.

D'una banda, es volia intentar normalitzar la producció i entrar en competència amb els carbons nacionals per mitjà de la construcció d'una central elèctrica que permetés cremar uns carbons de qualitat mitjana, que en recorreguts llargs perdien part de la seva potencialitat, ja de per si clarament inferior a altres tipologies de carbons. Si la solució de la destil·lació no havia prosperat i es volia fer front a la crisi era necessari donar un impuls industrial a

---

<sup>443</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1920, pàg. 250.

<sup>444</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 32.

la conca, cosa que no s'havia realitzat durant el període d'acumulació, i, que, com a molts altres llocs s'intentava de forma ràpida per minimitzar les pèrdues i evitar perdre posicions en el mercat nacional.<sup>445</sup> Romero Ortiz de Villacián exposa tot un pla a partir d'una central establerta a Mequinensa de 12.000 cavalls de potència que permetrien el consum de 100.000 tones anuals de lignit.

L'altra opció era la de la fabricació de briquetes, que possibilitaria l'aprofitament dels menuts, la eliminació de pèrdues de mineral en el transports i una major conservació.<sup>446</sup> A tot això s'havia de sumar l'elevació del preu d'aquest mineral a partir del briquetat i l'ampliació a nous mercats com el ferroviari i el de la marina. Però el problema principal radicava en el fet que era un sistema que encara no s'havia regularitzat dintre del panorama nacional, i, per tant, no hi havia excessiva demanda.

En realitat, malgrat els esforços realitzats i les bones intencions, com s'ha pogut veure, la falta d'inversió econòmica en una zona certament deprimida va afectar de manera decisiva en la progressió d'aquesta conca minera. A més, l'existència de poques empreses fortes dintre d'aquest sector, que nosaltres hem comptabilitzat en nombre de 3, dificultava molt l'atracció de mercats externs o relativament llunyans. Tant es així que el maig de 1921 ja s'especulava amb que "De seguir las explotaciones su paso actual, cada vez más lento y pesado, es casi seguro que al final, del camino se detengan ante la barrera que en Cataluña les presenten los carbones ingleses y asturianos, y en Aragón, los de Utrillas."<sup>447</sup>

---

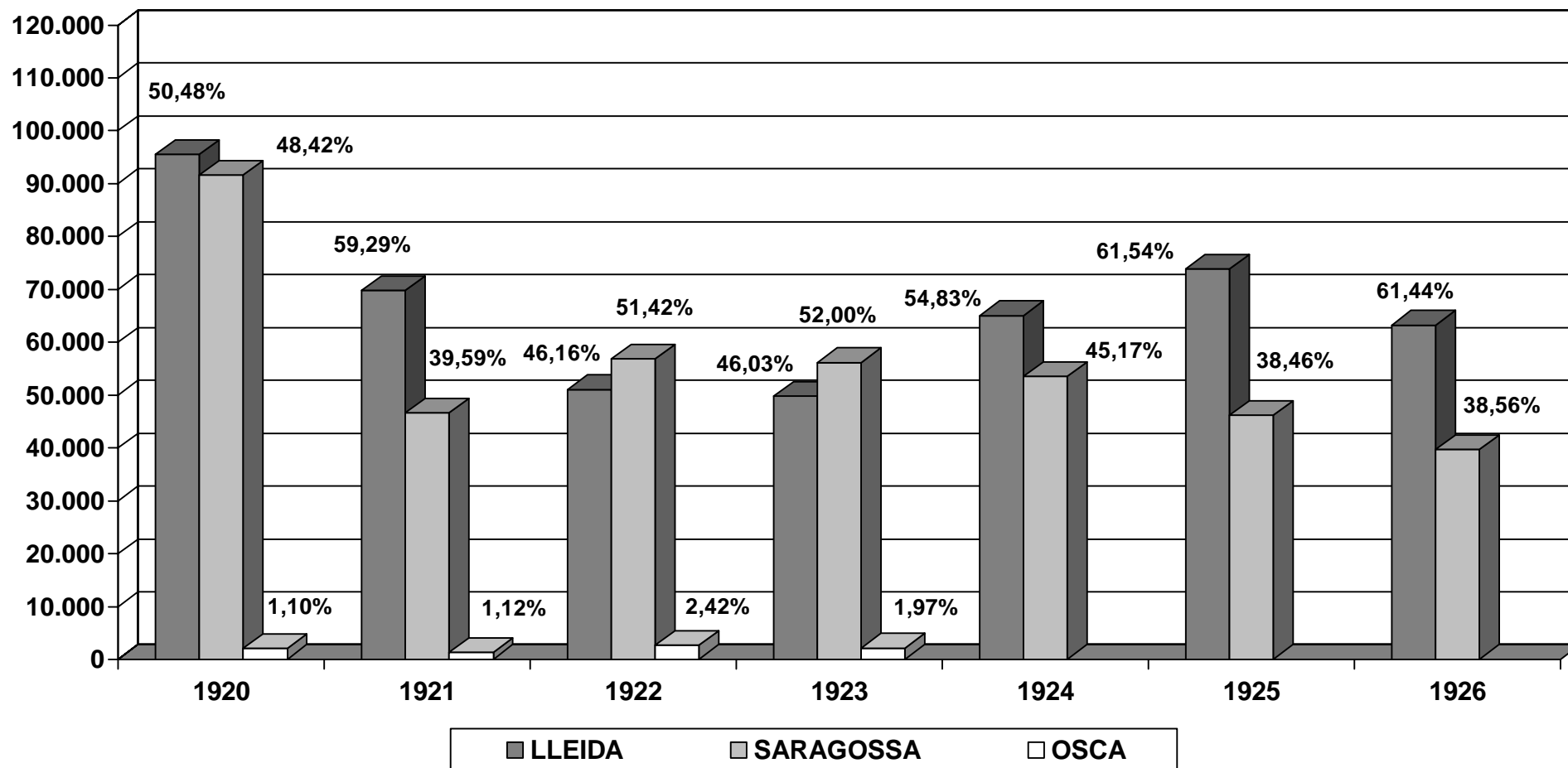
<sup>445</sup> "En los tiempos actuales resulta verdaderamente absurdo el largo transporte de un combustible deleznable, de escasa potencia calorífica, con gran cantidad de azufre y de cenizas, inflamable espontáneamente y destinado a quemarse en hogares de calderas ordinarias (pues la industria no ha modificado los suyos), en los que no se aprovecha bien su poder térmico. Es natural que estos transportes se reserven exclusivamente para aquellos carbones de buena calidad que han de ser utilizados como manantiales de calor o de reducción, pues si han de transformarse en energía mecánica, ni aun para ellos resulta admisible el vagón del ferrocarril, ya que la electrotecnia nos demuestra que resulta más económico el transporte de la energía que el de carbón. De aquí la necesidad de transformar industrialmente los combustibles medianos, convirtiéndolos en briquetas para usos de calefacción, destilándolos o utilizándolos *in situ* para producir energía eléctrica" a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*, pàg. 36.

<sup>446</sup> "Con una explotación intensiva no deja de ser una gran dificultad para el almacenaje la inflamabilidad del lignito, hasta el extremo de que las Empresas que necesitan un gran *stock* de este combustible, como, por ejemplo, las fábricas azucareras, han tenido que acudir al empleo de carboneras hidráulicas. De aquí que parte de la producción de Mequinensa pudiera hallar fácil salida, dando de lado a dicho inconveniente, briquetando su carbón, con lo cual, además de asegurar su conservación, podría captarse mercado para usos domésticos en puntos más alejados de las minas que los que hoy posee como centros de consumo", a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*, pàg. 30.

<sup>447</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*, pàg. 41.



**GRÀFIC 7.4.1. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1920-1926)**



Font: Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1920-1926)* i *Anuario Estadístico de España (1920-1926)*.

La gràfica és molt reveladora d'aquesta afirmació, ja que l'any 1921 va oferir el veritable balanç negatiu i el punt de partida de manifestació evident de la crisi. En només un any la producció s'havia reduït en més de 70.000 tones, és a dir 1/3 dels tonatges que s'havien donat els anys 1920 i 1921. Gran part d'aquesta responsabilitat s'observa a la província de Saragossa, on la producció pràcticament es va reduir a la meitat en només un any i d'aquesta forma es produïa un relleu productiu. Per tant, la província de Lleida adquiriria el protagonisme productiu durant aquesta dècada, gràcies al pes de societats com *Carbonífera del Ebro SA* i *Sociedad Fradera i Compañía* <sup>448</sup> en aquesta zona. En el lapse 1922-1923 la producció s'estabilitzava sobre les 110.000 tones, i l'abaratiment dels carbons anglesos i asturians aguditzaven encara més aquesta crisi.<sup>449</sup> Tant es així que per exemple, a la província de Lleida, que ens interessa més pel seu pes productiu en aquells moments, els preus del lignit negre a bocamina van passar de 28 a 16,40 pessetes entre 1920 i 1922.<sup>450</sup>

Cal esmentar que en aquest període a Lleida es posen en activitat les mines de Sosís i Claverol, per part d'*Eléctrica de Mollet SA*, la qual cosa és rellevant perquè s'ha tingut en compte a l'hora de calcular els tonatges de la província de Lleida.<sup>451</sup> Tot i així, la seva producció no era massa significativa en el total productiu de la província.

La producció es va recuperar entre 1924 i 1925, gràcies sobretot a l'impuls que es va donar a l'àrea lleidatana, manifestat en la figura de *Carbonífera del Ebro SA*. És a dir, en aquell període s'inicia una forta inversió per part d'aquesta societat, concretament l'any 1924, moment en què l'enginyer en cap de la província de Lleida, Mauro Díaz Caneja, afirmava que "Para el arranque mecánico han hecho instalación de compresores de aire y decalzadora eléctrica, a la que suministra fuerza un transformador de 100 kilowatios, ampliando esta instalación con talleres de cribado y reparaciones en

---

<sup>448</sup> Es tracta de la societat *Butsems i Fradera SA* que s'ha citat abans.

<sup>449</sup> "En los lignitos el porvenir no aparece con probabilidades de tan inmediato mejoramiento, pues el precio actual de carbones de mejor calidad que los de la cuenca terciaria dificultan la explotación de ella", a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1922, pàg. 291.

<sup>450</sup> *Estadística minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1922, pàg. 290. Com a conseqüència d'això el valor de la producció en 1.800.000 pessetes.

<sup>451</sup> En aquest sentit, Carles Salmerón i Bosch ens facilita algunes dades productives que no coincideixen exactament amb les nostres, sobretot per a 1926, però també per a 1925. Per comparar les dades consulteu Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro...*, pàg. 112.

la província de Zaragoza.<sup>452</sup> De fet, el material amb què es van electrificar i mecanitzar les instal·lacions provenia dels Estats Units<sup>453</sup> amb un clar objectiu com era intensificar la producció i intentar reduir costos a marxes forçades. La infraestructura minera a la província de Saragossa l'any 1924 es resumia pràcticament en 6 màquines de vapor de 67 cavalls totals de potència que un any més tard es convertien en 3 màquines de vapor d'una força total de 36 cavalls i 3 màquines elèctriques que sumaven 26 quilovats.<sup>454</sup> Però, a llarg termini aquesta forta inversió no es traduiria en elevats tonatges durant 1926 i 1927, moment en què va tenir lloc una certa davallada. També cal citar la província d'Ossa, que va tenir resultats positius fins a 1923, però en cap cas assolint la xifra de 3.000 tones.

Tota aquesta argumentació que estem realitzant a ben segur que dona una imatge bastant fosca de la situació específica de la conca de Mequinensa durant la dècada dels anys 20. Però, la realitat és que en el terreny productiu, tot i que va haver-hi un descens molt acusat, aquesta dinàmica es va donar també al conjunt dels lignits, amb la qual cosa Mequinensa no va perdre la seva situació de privilegi aconseguida entre els anys 1917-1919. És a dir, la producció no va descendir més que en el conjunt nacional, cosa que es reflecteix en els percentatges calculats. Això es veu de forma molt clara a la Taula 4.4.5., on s'observa que la producció de lignits és la que es va veure més afectada en el conjunt de la producció agregada de carbons, passant del 10,6 al 5,8% entre 1917 i 1926. Per això, tot i que és patent que va haver una important reducció productiva, la conca Ebre/Segre va ser el territori on menys es va notar aquesta disminució, tot i les informacions que ens faciliten fonts com *Estadística Minera*.<sup>455</sup>

---

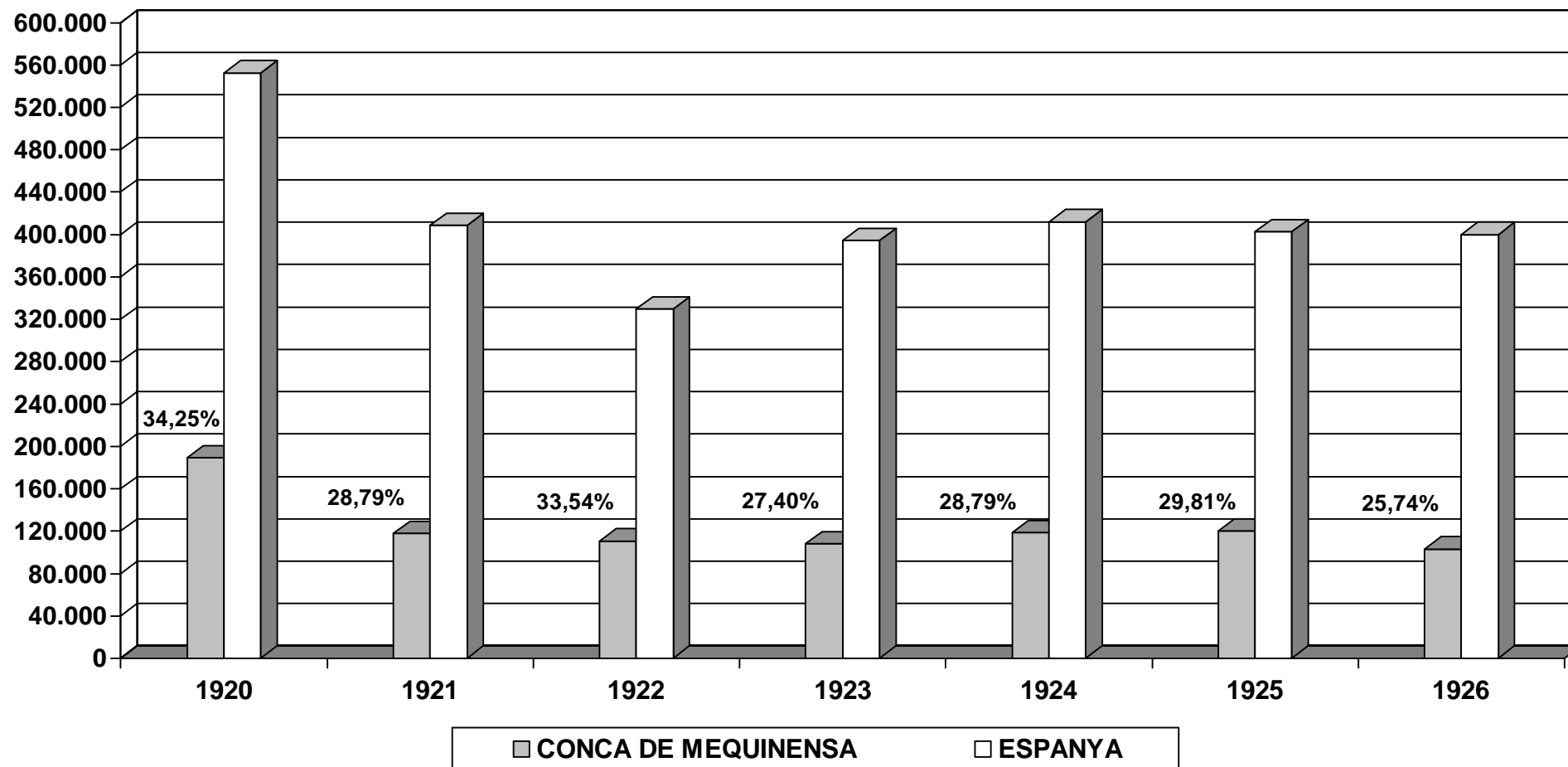
<sup>452</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1924, pàg. 492.

<sup>453</sup> Aquesta interessant anotació la podem trobar a Fernández Clemente, E.; "La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936"... , pàg. 159. També cal anotar que el *Anuario Estadístico de España* ens ofereix dades sobre l'energia utilitzada en els serveis de les mines, tot i que la informació no apareix desglossada per empreses.

<sup>454</sup> *Anuario Estadístico de España*, 1924 i 1925.

<sup>455</sup> "Han continuado las mismas explotaciones que el año anterior, y si cabe, en menor escala, continuando la vida lánguida que arrastra hace varios años. [...] Los lignitos de Mequinensa continúan disminuyendo su explotación, que es cada día más precaria por la gran competencia que le hacen los carbones de otras regiones, que son de mayor calidad y están en mejores condiciones de transporte a los grandes centros de consumo, no estando lejano el día en que habrán de utilizarse en la destilación y obtención de subproductos si se quiere dar vida a la minería de esta región" a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1926, pàg. 709. Aquestes afirmacions es poden entendre més en el cas de la província de Saragossa, on el descens productiu va ser més important que a la part lleidatana.

**GRÀFIC 7.4.2. COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1920-1926)**



Font: Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1920-1926)* i *Anuario Estadístico de España (1920-1926)*.

El Gràfic 7.4.2. evidencia aquesta situació, i manifesta que l'any 1920, moment en què la producció encara superava les 180.000 tones, el percentatge de participació sobre el total nacional es situava en el 34,25%, confirmant que l'etapa on es van donar els increments més importants va ser durant el bienni 1919-1920. Tot i l'espectacular reducció de 1921, aquest territori miner encara continuava constituint l'àrea minera més important d'Espanya pel que fa al lignit, i el percentatge es situava encara en el 28,79%. De fet, fins l'any 1926, la seva contribució al total nacional es va mantenir sempre per sobre del 25% i només en 1923 es va veure superada per l'espai miner terolenc.<sup>456</sup> Per tant, entre 1918 i 1926 la zona de la Franja es va convertir en el principal referent en el mercat espanyol de lignits.<sup>457</sup> Des de la perspectiva nacional, Terol i, Barcelona, en un segon pla, van ser les principals conques productores, per darrere de Mequinensa.

En el terreny empresarial, òbviament, es va produir un descens en el nombre d'empreses ubicades a la conca minera, cosa que guarda tota coherència amb el cas espanyol, fonamentalment asturià. Així, mentre que a Astúries es va passar de 137 a 65 empreses mineres entre 1917 i 1926,<sup>458</sup> a la conca Ebre/Segre es va reduir de 9 a 5 societats explotadores.

#### **TAULA 7.4.1. EMPRESES EXISTENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1926**

<b><u>NOM</u></b>	<b><u>ANY D'INICI D'EXPL.</u></b>	<b><u>TERME MUNICIPAL</u></b>
CARBONÍFERA DEL EBRO SA	1880	SERÒS, ALMATRET, GRA. D'ESCARP I MEQUINENSA
CARBONÍFERA DEL SEGRE SA	1890	GRANJA D'ESCARP
SOC. ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA	1913	MEQUINENSA I FAIÓ
CÍA. EXPLOT. MINA PREVISIÓN SAM	1915	MEQUINENSA I ALMATRET
LA CARBONÍFERA ESPAÑOLA SA <sup>459</sup>	1926	ALMATRET

**Font:** Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1917-1926)*/ Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989 Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989/ Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987, pàgs. 226-233 i Marcuello, J.R.; *Fayón, la historia sumergida*, Cremallo de Ediciones, Zaragoza, 2005, pàgs. 113-126.

<sup>456</sup> Les xifres concretes any per any són les següents: 1920, 34,25; 1921, 28,79; 1922, 33,54; 1923, 27,40; 1924, 28,79; 1925, 29,81% i 1926, 25,74.

<sup>457</sup> Per completar la informació es pot consultar Fullola Fuster, J.; "La Conca de Mequinensa: la incidència de l'espai miner dintre d'un territori...", pàgs. 11-15.

<sup>458</sup> Aquesta dada s'ha extret de Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 207.

<sup>459</sup> Es tracta d'una empresa filial de *Butsems i Fradera SA* que seguia explotant la concessió *Vallcarca*.

Però, juntament amb aquestes empreses també ens apareix un petit grup d'empresaris particulars, que explotaven mines d'una certa entitat, fins i tot en ocasions més vastes que les de les pròpies empreses, tot i que no era la tònica habitual. No disposem dels tonatges corresponents a aquests anys, però a ben segur que alguns d'aquests particulars van obtenir produccions similars a algunes de les petites empreses situades a la banda saragossana del territori miner. Tots els propietaris s'ubiquen al terme de Mequinensa, mentre que a Lleida només ens trobem amb empreses de major entitat, que són les que concentren també una substancial producció.

**TAULA 7.4.2. PARTICULARS EXISTENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1926**

<u>NOM</u>	<u>CONCESSIÓ</u>	<u>TERME MUNICIPAL</u>
MANUEL SANJUÁN	PACA	MEQUINENSA
MANUEL CAÑADA	ZARAGOZA	MEQUINENSA
JUAN GONZÁLEZ	ALEJANDRÍA	MEQUINENSA

**Font: Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Estadística de España, Zaragoza, 1926.***

En conseqüència, si considerem els particulars, estaríem parlant de 8 empreses, tot i que és evident que a la Taula 7.3.1. tampoc hem integrat aquest conjunt d'emprenedors pel fet que no disposem d'aquesta informació, però sabem de bon grat que amb el moviment productiu que va existir, la seva presència es innegable. En qualsevol cas, acceptant aquestes 5 empreses, el 44,4% de les societats va desaparèixer en l'etapa 1917-1926, mentre que a Astúries ho va fer el 52,5%.

Pel que fa al nombre d'obrers, la relació s'havia mantingut en l'esfera del volum provincial i l'any 1926 hi havia 173 treballadors a la part lleidatana per 304 a la de Saragossa. En conseqüència, els rendiments seguien sent molt superiors a la província de Lleida, amb 365,52 tones per obrer/any. En canvi, a Saragossa el rendiment era de 130,54 tones. Per consegüent, les distàncies s'havien agreujat gràcies a la introducció de la mecanització citada a *Carbonífera del Ebro SA* i al fet de la major presència d'empreses més consolidades. Per tant, la mitjana del conjunt de l'àrea minera seria de 215,76 tones obrer/any, bastant superior a l'asturiana, que era de 134,6.<sup>460</sup> Aquest és

<sup>460</sup> Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 209.

un factor fonamental que ajuda explicar el perquè del manteniment de l'espai miner descrit al capdamunt de les àrees lignítíferes més importants. És a dir, si comparem les dades amb les conques de Terol i Barcelona, ens trobem amb un fet sorprenent. En aquestes zones la reducció de població minera no s'havia realitzat de forma coherent amb la dinàmica d'una producció a la baixa. És a dir, Terol i Barcelona, amb una producció més petita que Mequinensa, tenien un nombre d'obrers molt superior, com podem observar, sobretot si ho comparem amb la província de Lleida.

**TAULA 7.4.3. PRODUCCIÓ, OBRERS I RENDIMENTS A LES PRINCIPALS CONQUES LIGNITÍFERES L'ANY 1926**

<u>PROVÍNCIA</u>	<u>PRODUCCIÓ</u>	<u>OBRERS</u>	<u>RENDIMENT OBRER/ ANY (TONES)</u>
LLEIDA	63.236	173	365,52
TEROL	99.857	622	160,54
SARAGOSSA	39.685	304	130,54
BARCELONA	86.352	782	110,42
SANTANDER	49.659	582	85,32

**Font:** Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1926)* i *Anuario Estadístico de España (1926)*.

La diferència entre els rendiments de la província de Lleida i la resta d'àrees mineres és brutal, multiplicant per més de dos els rendiments de Terol i per més de 3 els de Barcelona. Fins i tot si agafem el conjunt del territori miner, la mitjana de 215,76 tones obrer/any estaria encara molt per sobre de la resta d'espais carbonífers esmentats.

En conclusió, tot el que s'ha dit en aquestes línies fa palesa la continuïtat d'un territori miner que no es va enfonsar després del conflicte bèl·lic, sinó que va realitzar una reconversió que va permetre el manteniment d'antics mercats, fonamentalment orientats cap a la indústria catalana. En aquest sentit *Carbonífera del Ebro SA* va adquirir una transcendència fonamental per entendre aquesta posició de l'espai miner de la Franja. Però, no ens podem oblidar que tot això es produeix en un context marcat per un cert constrenyiment dels mercats espanyols i un període de crisi, que va derivar en l'agudització de les polítiques proteccionistes, que considero important ressenyar, tot i que de forma breu i concisa.

Per tant, aquest fets es van desenvolupar en una dinàmica en què els costos de producció s'havien incrementat de forma general i l'hulla anglesa, en conseqüència, era molt més barata d'obtenir. Luis Olariaga ens ofereix una comparativa d'ambdues tipologies d'hulla i arriba a la conclusió que el carbó nacional era 3,40 ptes./tona més car.<sup>461</sup> La política hullera espanyola, que era la que realment condicionava els preus de tot el mercat de carbons espanyols, els lignits inclosos, havia optat de forma bastant manifesta ja des d'inicis de segle XX per un cert proteccionisme, derivat de la necessitat d'intentar competir amb la major qualitat dels carbons anglesos. Tampoc ens centrarem en aquestes polítiques, però sí que considerem convenient resaltar com aquest proteccionisme es va començar a fer patent en aquest període d'entreguerres, moment en què el mercat espanyol va quedar encara més desprotegit. Tant és així que des de 1922, amb l'aplicació del nou aranzel, s'iniciava un primer pas en aquesta dinàmica que acabaria conduint a la via nacionalista del capitalisme pocs anys després. Conseqüentment, aquesta nova tarifa va suposar un increment del 114% respecte a l'aranzel de 1906.<sup>462</sup> En resum, les hulles estrangeres tenien que pagar una tarifa de 7,5 pessetes per introduir-se al mercat nacional, la qual cosa suposava un increment de 4 pessetes per tona.<sup>463</sup>

Tot això va anar acompanyat d'una estratègia d'exempcions fiscals amb la finalitat d'estimular la producció nacional, tot i els elevats preus que és donaven.<sup>464</sup> En altres paraules, les diferents mesures legislatives realitzades durant la primera meitat dels anys 20 van derivar en l'aplicació de tot un conjunt de primes, dinàmica que es concretaria en la constitució del Consejo Nacional de Combustibles l'any 1926.

---

<sup>461</sup> Olariaga, L.; *La crisis hullera...*, pàg. 64. També es pot consultar el quadre de la pàgina 62 en què es pot observar l'increment de 18,5 pessetes que es produeix entre 1914 i 1924.

<sup>462</sup> Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 105.

<sup>463</sup> Perpiñá Grau, R.; *Memorándum sobre la política...*, pàgs. 57-59, on hi ha un quadre molt representatiu que evidència aquest increment espectacular en la protecció.

<sup>464</sup> Per ampliar la informació sobre aquest marcat proteccionisme es pot consultar Perpiñá Grau, R.; *Memorándum sobre la política...*, pàgs. 59-60; Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 107 i Vázquez García, J.A.; *La cuestión hullera...*, pàgs. 83-88.





### **7.4.3. 1927-1935. L'INTERVENCIONISME ESTATAL I LA VERTADERA CRISI**

L'any 1927 suposava un canvi elemental pel que fa a la política econòmica minera, que realment va tenir una forta repercussió dintre de la indústria nacional, fruit de la influència del carbó en molts dels processos productius del país. L'establiment del *Estatuto Hullero* manifestava la concreció de com “esa intervención toma carácter de pleno control de la economía carbonera, y este control adopta la característica de sustento, de amamantamiento a través y por medio del Estado, de la industria carbonífera a costa directa de las industrias consumidoras de carbón, y en último tiempo, a costa de la economía del país”.<sup>465</sup> Com molt bé exposa Perpiñá Grau, la Dictadura de Primo de Rivera evidenciava la necessitat d'una *via nacionalista del capitalismo espanyol*, i bàsicament asturià, a partir d'establir un control estricte i directe sobre la producció i el consum, concepte que va ser desenvolupat per J. L. García Delgado.<sup>466</sup>

En definitiva, es tractava d'una nova estratègia per estimular la producció nacional i evitar l'entrada dels carbons estrangers, principalment els anglesos. Això es va fer per mitjà d'un sistema de quotes que garantia un control totalitzador sobre el volum de la producció,<sup>467</sup> la qual cosa anava acompanyada d'una obligatorietat del consum per part de les indústries nacionals.<sup>468</sup> D'aquesta forma, de retruc, moltes de les indústries acostumades al recurs anglès es van veure perjudicades per uns preus que no estaven acostumats a pagar pels carbons britànics. La conseqüència directa d'això va

---

<sup>465</sup> Perpiñá Grau, R.; *Memorándum sobre la política...*, pàg. 75.

<sup>466</sup> García Delgado, J.L.; *Orígenes y desarrollo del capitalismo en España*, Notas críticas, Cuadernos para el Diálogo, Madrid, 1975, pàg. 185.

<sup>467</sup> Perpiñá Grau, R.; *Memorándum sobre la política...*, pàgs. 76-77.

<sup>468</sup> “Y en cuanto a la obligatoriedad del consumo de los carbones nacionales, se dictan varias normas entre las que destacan: el R.D. de 18 de abril de 1928, fijando los coeficientes del carbón importado permitidos, que resultan ser: nulo para las fábricas de gas concesionarias de servicios públicos, buques de pesca costeros, Marina mercante de cabotaje, dependencias del Estado, de la provincia y del municipio y organismos oficiales (excepto la Marina de Guerra), así como los contratistas de servicios y obras públicas; del 10% en las compañías de ferrocarriles concesionarias de servicios públicos (y del 15% en el caso de que éstas formasen grandes expresos); del 20% en fábricas de electricidad, azúcar, cementos, hilados, tejidos y tintorerías; del 50% en las fábricas metalúrgicas; y del 80% en los vapores pesqueros de altura; y el R.D. de julio de 1928 en el que, para garantizar el cumplimiento de la obligación de consumo de carbón nacional, se facultaba al Ministro de Fomento para decretar, en los puertos que lo creyese oportuno, la sindicación obligatoria de almacenistas e importadores de carbón, bajo la inspección y vigilancia del Consejo Nacional de Combustibles” a Vázquez García, J.A.; *La cuestión hullera...*, pàgs. 147-148.

ser una reducció molt evident de les importacions britàniques, fet que es va fer patent fonamentalment a partir de 1930.<sup>469</sup>

La producció nacional també es va ressentir, sobretot a causa de les importacions britàniques, que històricament havien constituït un contingent molt important de la producció hullera espanyola, com ja s'ha anat apuntant. Aquesta política va tenir un marcat nexa amb la dinàmica de la Segona República, que va mantenir un clar continuïsmes, agravant la situació existent en l'esfera minera. La fixació d'uns preus de venda elevats va ajudar a crear un desfasament amb la realitat econòmica del país i d'unes empreses consumidores que no podien fer front a aquestes condicions.<sup>470</sup> El fet de modificar l'estructura interna dels mercats nacionals i desvirtuar-la totalment sense tenir en compte altres factors amb la màxima de l'autosuficiència va originar una crisi que va afectar fins i tot els ciments de l'economia nacional.<sup>471</sup>

Si anem a les xifres i ens centrem en el tema que a nosaltres ens afecta, és a dir, la categoria dels lignits, podem afirmar que aquesta va ser la tipologia de mineral que es va veure afectada en major mesura en el l'etapa 1927-1935. És a dir, la seva participació en la producció nacional de carbons es va reduir fins a un mínim del 4,4% en el panorama nacional. Va ser més preocupant el fet que, com mostra la Taula 4.4.5., des de 1931 es va mantenir aquesta regularitat. De fet, va ser l'única tipologia dintre dels carbons que va tenir un saldo negatiu entre 1920 i 1930, segons indica la Taula 4.4.6. És evident que la producció d'hulla també es va veure afectada però molt menys i això va provocar que el nivell d'extracció es mantingués estacionari durant aquest període, tot i que Astúries va guanyar importància en el conjunt nacional.<sup>472</sup>

---

<sup>469</sup> Per complementar la informació cal consultar Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 112.

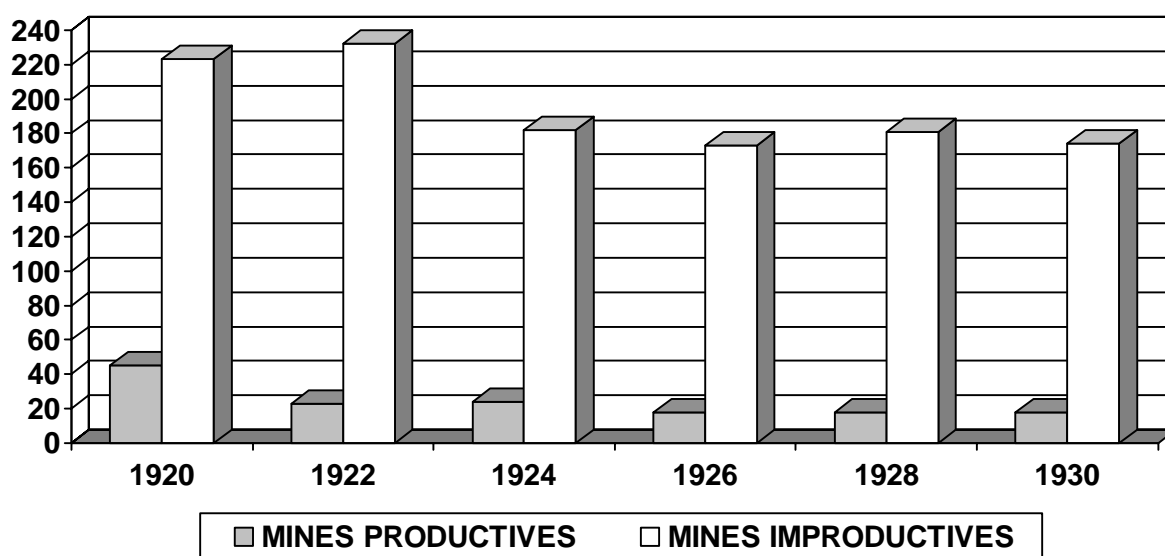
<sup>470</sup> Existeix un estudi molt interessant sobre aquesta temàtica del foment d'aquest sector per part de l'Estat a Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 150-195.

<sup>471</sup> En aquest sentit Román Perpiñá Grau afirma que "Sería pues, ilógico pretender explotar en demasía una fuerza productiva, si no pudiera tener por su precio resultante una plena absorción por el mercado en espacio y tiempo. [...] De dejar a todas las ramas desarrollarse económicamente, el proceso y la estructura económica del país seguirían las leyes naturales económicas, a través del mecanismo de los precios y por el incentivo del interés o mayor ventaja económica, con el menor esfuerzo. Pero si se persistiera en modificar artificialmente la estructura y el desarrollo natural de un país, es evidente que sobre tener que soportar otras ramas ese mayor esfuerzo, para un mayor producto, (el menos económico que se quiera producir), las fuerzas productivas, capitales, hombres, al rendir menos, dejarían una renta o producto global inferior al que se obtendría siguiendo la explotación natural y económica" a Perpiñá Grau, R.; *Memorandum sobre la política...*, pàg. 85.

<sup>472</sup> La Taula 4.4.8. posa de manifest que entre 1926 i 1935 la producció asturiana va passar de constituir el 68,41% de la producció espanyola a suposar el 72,98%.

En l'àmbit de la conca de Mequinensa, seguint la tònica dels lignits, la situació va empitjorar bastant, i, per tant, aquesta segona etapa va ser la més perjudicial. Només cal dir que a inicis de la dècada dels anys 30 hi havia 174 mines improductives per 18 de productives. És a dir, s'explotava poc més del 10% de les mines, amb la qual cosa la tendència s'havia agreujat i de forma considerable.

**GRÀFIC 7.4.3. MINES PRODUCTIVES I IMPRODUCTIVES A LA CONCA DE MEQUINENSA (1920-1930)**



Font: Elaborat a partir de *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1920-1930)*/ *Anuario Estadístico de España (1920-1930)*/ Salmerón i Bosch; C. (1989): *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona i *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro S.A*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923.

Per tant, tot i que els nivells d'extracció havien disminuït considerablement, el nombre de mines no explotades seguia sent excessivament elevat, malgrat la tendència nacional de supressió d'aquestes petites explotacions. Però, com hem apuntat, els rendiments continuaven sent elevats, per tant, la mà d'obra es concentrava en una quantitat petita de mines. De fet, si ens hi fixem, en l'etapa 1920-1930, es passa de 223 a 174 mines improductives, i, en canvi, les productives es redueixen a més de la meitat, passant de 45 a 18. En conseqüència, hem de pensar que per diferents motius interessava mantenir algunes d'aquestes mines sense caducar, existint una espècie de reserva per a la figura del miner/agricultor, que sempre podia aprofitar una nova bona conjuntura per poder iniciar un nou període d'acumulació. Evidentment, també cal considerar que les pròpies empreses

més destacades de la zona posseïen algunes mines on aquest sentit de provisió sí que prenia més força, a causa que tenien una demanda molt més gran i amb una certa continuïtat.

A partir dels anys 30 i seguint amb la tendència que hem anat manifestant, eren poques les mines que hi havia en explotació, i aquest fervor miner dels anys de la Primera Guerra Mundial havia desaparegut. El tràfic fluvial es va ressentir de forma molt significativa, tal i com afirma Masamunt quan ens informa que “los cargadores fluviales, vieron amarrarse en sus muelles a sus barcazas, y las que a tiempo, no se vendieron, acabaron hundiéndose, inundándose de barro y lodo de los ríos”<sup>473</sup> A tot això cal sumar els intents fallats de connectar aquesta zona amb altres nuclis d’atracció més importants per mitjà del ferrocarril, com va passar durant la Dictadura de Primo de Rivera. Concretament, l’any 1926 va ser integrat al Plan General de Ferrocarriles un antic projecte que s’havia endegat durant els anys del conflicte bèl·lic i que intentava connectar Lleida amb Faió.<sup>474</sup> Un dels més ambiciosos va ser el que unia Alcanyís amb Lleida, en el qual es van invertir molts diners, i el ferrocarril passava per la localitat de Torrent de Cinca, on actualment encara es conserven les restes.<sup>475</sup>

En aquest últim projecte, la influència de Maria Quintana, senyora originària de Mequinensa i que va mantenir una relació amorosa amb Primo de Rivera, va ser fonamental en aquest sentit. Els treballs d’esplanació van arribar fins a Torrent de Cinca, però la falta de temps i de suport per part del patrocinador de la línia van donar lloc a la suspensió de les obres.<sup>476</sup> Aquest fet va ser bastant decisiu, com també afirma Josep Masamunt,<sup>477</sup> tot i que des del districte de Saragossa l’enginyer Leandro Pérez Cossío opinés l’any 1924 que “los lignitos de Mequinenza tampoco darían con sus 50.000 toneladas carga suficiente para sostener una línea férrea [...] estamos hablando de substancias

---

<sup>473</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 15, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>474</sup> *Ferrocarril de Lérida a Fayón y de Mora La Nueva a San Carlos de la Rápita. Instancia dirigida al Excmo. Señor Presidente del Consejo de Ministros por las Entidades mineras, Propietarios y Arrendatarios de minas de la Cuenca carbonífera del Ebro*, Viuda de Luis Tasso, Barcelona, marzo de 1916.

<sup>475</sup> Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro...*, pàg. 46.

<sup>476</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 15, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>477</sup> “Esta línea, hubiera podido cambiar el curso de una Cuenca, y desde luego prestarle un valioso servicio. Desde luego, el problema del transporte, lo hubiera solucionado y dado vida y mayor capacidad de expansión a la Cuenca y en particular a las Comarcas” a *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 16, Arxiu Josep Masamunt.

que sólo con una gran producción puede hallarse ventajas económicas en su laboreo. [...] La verdadera razón del poco desarrollo minero de la provincia es que su distancia al mar es grande para resistir la competencia de productos similares que se arrancan en las proximidades de la costa y llegan al punto de embarque sin el sobrepeso que supone 150 o 200 kilómetros de recorrido por línea férrea”<sup>478</sup>

Des del nostre parer, és evident que el moment ideal per a la materialització d'aquests projectes va ser el final de la dècada de 1910, ja que en etapes de crisi com la que estem comentant és quan es va manifestar la manca de connexions més ràpides i econòmiques.

Aquesta decadència també es va manifestar en el nombre d'empreses existents, que va quedar reduït any a any. Les empreses *Carbonífera del Ebro SA* i *Sociedad Electroquímica de Flix SA* continuaven sent les més importants,<sup>479</sup> com ho demostren les produccions també. Cal destacar la presència de petits particulars, que es seguia concentrant bàsicament a la banda de Saragossa, tot i que en alguns casos les seves produccions eren comparables amb empreses més petites com la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*. A Lleida, l'única explotadora era *Carbonífera del Ebro SA*, tot i que al Pirineu existia alguna petita empresa, però amb produccions inapreciables.<sup>480</sup>

**TAULA 7.4.4. EMPRESES EXISTENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1933**

<u>NOM</u>	<u>ANY D'INICI D'EXPL.</u>	<u>TERME MUNICIPAL</u>
CARBONÍFERA DEL EBRO SA	1880	SERÒS, ALMATRET, GRA. D'ESCARP I MEQUINENSA
SOC. ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA	1913	MEQUINENSA I FAIÓ
CÍA. EXPLOT. MINA PREVISIÓN SAM	1915	MEQUINENSA I ALMATRET
FREIXES HERMANOS I TEIXIDÓ	1923	GRANJA D'ESCARP I MEQUINENSA

**Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1933) i Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1933).**

<sup>478</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1924, pàg. 787.

<sup>479</sup> “Poder trabajar seguido en una vida, era tener una seguridad económica, que no existía en la Cuenca, pero además esto era difícil, porque la crisis era muy grave. Por ello la mayoría de productores de Mequinenza y Granja trataban en Carbonífera, Pilar-Canota y Previsión, Química de Flix, Freixes, Sanjuán, que fueron las que trabajaron más seguido en esta dura etapa” a *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 18, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>480</sup> Ens estem referint a *Cales, Cementos y Carbones de Poble de Segur SA*, filial de *Eléctrica de Mollet SA*, però amb una producció 5,3 vegades inferior a la de *Carbonífera del Ebro SA*, només a la part lleidatana.

Es pot observar com el nombre d'empreses es va reduir a 4, ja que la *Carbonífera Española SA*, tot i ser la segona companyia més important durant els anys 20, ens apareix com a improductiva des de 1931, i la *Carbonífera del Segre SA*, concessionària de la mina *Molinera*, va passar a ser explotada per *Freixes i Teixidó*, que ens surt per primer cop a les estadístiques l'any 1923. D'altra banda, Osca també ens apareix amb petites produccions des de 1931, amb mines beneficiades per particulars i amb una transcendència més aviat baixa. La major part de la producció es concentrava en les 4 empreses citades, que suposaven 43.010 tones de les 51.883 tones de la conca minera;<sup>481</sup> és a dir, el 82,9% de tota la producció. Només entre *Carbonífera del Ebro SA* i *Sociedad Electroquímica de Flix SA* ja aglutinaven 34.837 tones, que suposaven el 67,1% de la producció total.

**TAULA 7.4.5. PARTICULARS EXISTENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1933**

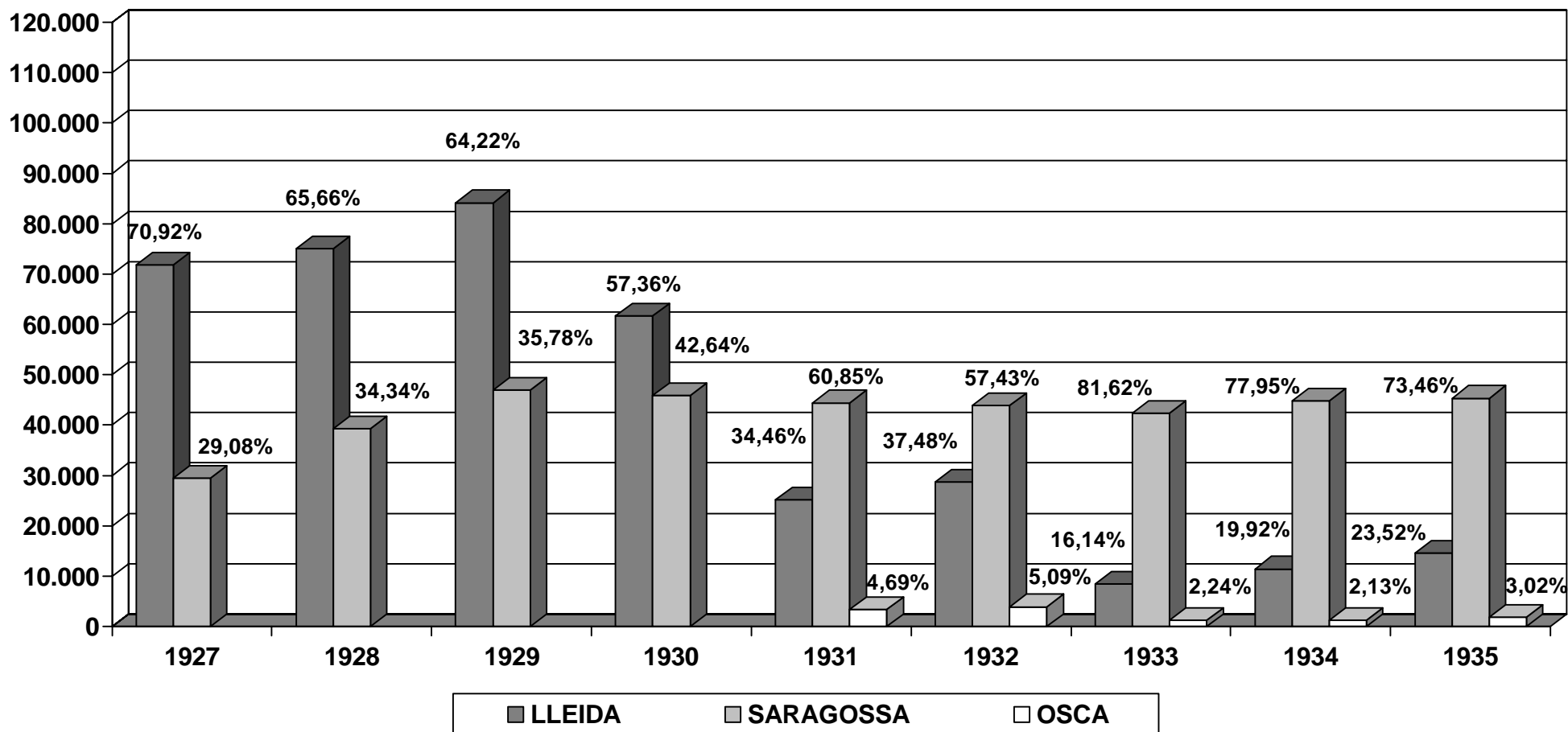
<u>NOM</u>	<u>CONCESSIÓ</u>	<u>TERME MUNICIPAL</u>
MANUEL SANJUÁN	PACA	MEQUINENZA
MANUEL CAÑADA	ZARAGOZA	MEQUINENZA
VIUDA DE JUAN GONZÁLEZ	ALEJANDRÍA	MEQUINENZA
CIPRIANO GRAÑÉN	MARÍA TERESA	TORRENT DE CINCA

**Font:** Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1933)* i *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1933)*.

Conseqüentment, els tonatges es concentraven pràcticament en dues empreses, amb el permís de *Compañía Explotadora de la mina Previsión SAM*, que comptava amb una producció de 4.419 tones. Aquest procés s'entén per la situació de precarietat que es vivia en el mercat de carbons en general i de lignit en particular, en un moment en què a la conca de Mequinensa figuraven només unes 13 mines en explotació: *San Ramón, Cíclope, Amelia y Joaquina* (Carbonífera del Ebro SA); *Andresita, Ribereña* i *Isidro* (Sociedad Electroquímica de Flix SA); *Previsión* (Compañía Explotadora de la mina Previsión SAM; Petra 2<sup>a</sup> (Freixes i Teixidó); *Paca* (Manuel SanJuan); *Zaragoza* (Manuel Cañada); *Alejandro* (Viuda de Juan González) i *María Teresa* (Cipriano Grañén).

<sup>481</sup> Per a la realització d'aquest càlcul s'han agafat les dades productives de la província d'Osca, relatives a *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1.162 tones), que no coincideixen amb les d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (457 tones).

**GRÀFIC 7.4.4. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1927-1935)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1920-1927)/ Anuario Estadístico de España (1927-1935) i Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1927-1935).



Només 3 anys abans, com exposen les *Estadístiques Mineres* i el propi Carles Salmerón,<sup>482</sup> eren 17 les mines en explotació, amb la qual cosa la tendència en el primer quinquenni dels anys 30 era bastant significativa. L'aspecte productiu constitueix un clar reflex d'aquesta dinàmica, i en aquest sentit, l'any 1926 havia suposat una ruptura fonamental amb la situació anterior, perquè la producció es situava molt propera a les 100.000 tones per primer cop des de feia 10 anys. S'arribava a un mínim l'any 1927 i s'iniciava una certa recuperació fins a 1929, a causa segurament de la consolidació de la mecanització introduïda per part de *Carbonífera del Ebro SA* uns anys abans. Però, aquesta primera etapa positiva (1927-1929), donava pas a la vertadera crisi, que va afectar segons els tonatges bastant més a la conca Ebre/Segre que a la resta d'Espanya.

Per una altre costat, sobta bastant trobar una mina productiva a partir dels anys 30 a la província d'Osca, precisament en el moment menys idoni per a l'explotació d'una concessió minera. Tot i així, la mina *Maria Teresa*, ja citada, tampoc va oferir produccions significatives, sempre per sota de les 4.000 tones. En qualsevol cas, aquesta forta crisi, sobretot està relacionada amb el descens productiu espectacular que es va donar a la província de Lleida, que entre 1929 i 1931 va veure com la producció disminuïa en 60.000 tones. Per contra, la part saragossana de l'àrea minera va incrementar la producció, oferint un saldo positiu en aquests anys fins al punt de sostenir la major part del pes productiu del territori. Les paraules de l'Enginyer en Cap, Federico Enrique Bayo, exposen aquesta situació de crisi "en la provincia de Lérida donde se deja sentir, más que en otra cualquiera de este Distrito minero, la depreciación de los minerales, porque salvo las explotaciones de lignito de las cuencas del Segre y Noguera Pallaresa, que sostienen su producción, las demás se ven reducidas a mermarla."<sup>483</sup>

Un altre element fonamental va ser la presència de conflictes socials en aquesta zona, amb una important tradició obrerista. En canvi, a Saragossa, l'absència d'aquesta conflictivitat va afavorir que la producció no es ressentís,

---

<sup>482</sup> L'autor ens fa una enumeració de totes les concessions en actiu a l'any 1930, tot i que els tonatges que aporta no coincideixen amb els establerts per nosaltres a partir de les *Estadístiques Mineres* i arxius de la zona. Per completar la informació és recomanable consultar Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro...*, pàgs. 112-113.

<sup>483</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1931, pàg. 229.

igual que va passar en altres districtes miners.<sup>484</sup> De fet, Lleida va ser la província més perjudicada durant el lapse 1929-1931 en el terreny productiu, però altres conques de lignit com les de Barcelona també es van veure influenciades per aquestes tensions.

A partir de 1931, la producció es situava per sota de les 100.000 tones amb claredat i es produïa una caiguda en picat que s'arrastraria fins a finals de la dècada. El punt més baix es donaria l'any 1933, que ja hem ressenyat, moment en què la província de Lleida va produir a uns nivells comparables als de principis de segle XX. Fins i tot els anys següents fins que va començar la Guerra Civil van experimentar tonatges superiors. Aquesta tònica, no tan aguditzada en el cas de les conques nacionals, no es va veure reflectida en el cas dels rendiments. De fet, Lleida, continuava amb una productivitat molt més elevada que Saragossa, a causa que el nombre d'obrers també s'havia vist reduït a la seva màxima expressió. En canvi, a poblacions com Faió i Mequinensa, el contingent obrer es va mantenir de forma coherent amb els nivells de producció.

**TAULA 7.4.6. PRODUCCIÓ, OBRERS I RENDIMENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA**  
**L'ANY 1933**

<b><u>PROVÍNCIA</u></b>	<b><u>PRODUCCIÓ</u></b>	<b><u>OBRERS</u></b>	<b><u>RENDIMENT OBRER/ ANY (TONES)</u></b>
LLEIDA	8.376	17	492,70
SARAGOSSA	42.345	288	147,03
OSCA	1.162	18	64,55

**Font:** Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1933)*/ *Anuario Estadístico de España (1933)* i *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1933)*.

*Carbonífera del Ebro SA* era l'única empresa explotadora a Lleida, cosa que permet entendre l'elevat rendiment de la zona, perquè era la societat que gaudia d'unes instal·lacions més modernes. Per tant, el rendiment de la província de Lleida pertany en aquest cas exclusivament a l'empresa pionera

<sup>484</sup> “No han tenido ni la frecuencia ni la intensidad de los acaecidos en otros Distritos Mineros, y los que se han producido han estado desprovistos de carácter político, reduciéndose a algunas peticiones de mejora, que han sido atendidas por los patronos o han tenido una solución transaccional por mediación de la Delegación Regional de Trabajo. El Censo Electoral Social se va completando por disposiciones del Ministerio de Trabajo, y es de esperar que, en breve, figurarán en él las entidades patronales y obreras de la provincia para someter sus diferencias al Jurado Mixto, ya constituido en abril de 1931; siendo de advertir que los obreros, casi en su totalidad, figuran como afiliados a la Unión General de Trabajadores, y, por consiguiente, dispuestos a acatar los fallos de dichos organismos oficiales” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1931, pàg. 400.

de l'àrea catalonaragonesa. Pel que fa a Saragossa, els rendiments eren netament inferiors, però tot i així superaven els establerts els anys 1917 i 1926. Però, el nombre d'obers realment emmascara certament els resultats reals en el camp dels rendiments, ja que a Lleida es va produir un descens molt acusat del contingent de treballadors en aquesta etapa, amb una plantilla 16 vegades inferior a la de Saragossa. Quant a la província d'Osca, s'ha d'apuntar que es van donar rendiments superiors als de la conflagració mundial, però realment poc significatius, ja que tots ells es circumscrivien a un terme municipal, el de Torrent de Cinca, i, en conseqüència, amb poca influència em l'àmbit general.

Aquests resultats sí que ens ofereixen una visió més real si fem un càlcul per a tota l'àrea minera, resultant una xifra de 160,62 tones obrer/any. Conseqüentment, la baixa productiva que hem anat citant té el seu reflex en els rendiments, que s'havien reduït en 55 tones per obrer i any respecte a 1926. Tot i així, Saragossa es va mantenir amb nivells extractius força elevats, com ho demostren les 1.000 tones per obrer i dia produïdes l'any 1931.<sup>485</sup> Tres anys més tard aquest rendiment havia disminuït en certa manera en algunes de les mines, però seguia sent bastant important,<sup>486</sup> sobretot si el comparem amb els nivells extractius de les mines d'hulla d'Astúries.<sup>487</sup>

En l'esfera nacional, la davallada productiva es va traduir en una pèrdua de rellevància de la conca Ebre/Segre, que deixava de ser la zona lignitifera més productora a partir de 1927, amb la retallada productiva ja citada. Tot i així, fins a 1930 es va mantenir com la segona àrea més important, a excepció d'aquest any esmentat. Però, a partir de 1931, es veia superada per la zona pirinenca de Barcelona, quedant relegada a un tercer lloc fins a l'inici de la Guerra Civil. Terol s'havia erigit com la conca més poderosa a partir de 1930, amb elevats percentatges de participació, que l'any 1930 eren del 27,69% en el cas de Mequinensa, i, per tant, marcaven el límit de l'esplendor d'aquest espai miner, que podríem emmarcar en l'etapa 1917-1930.

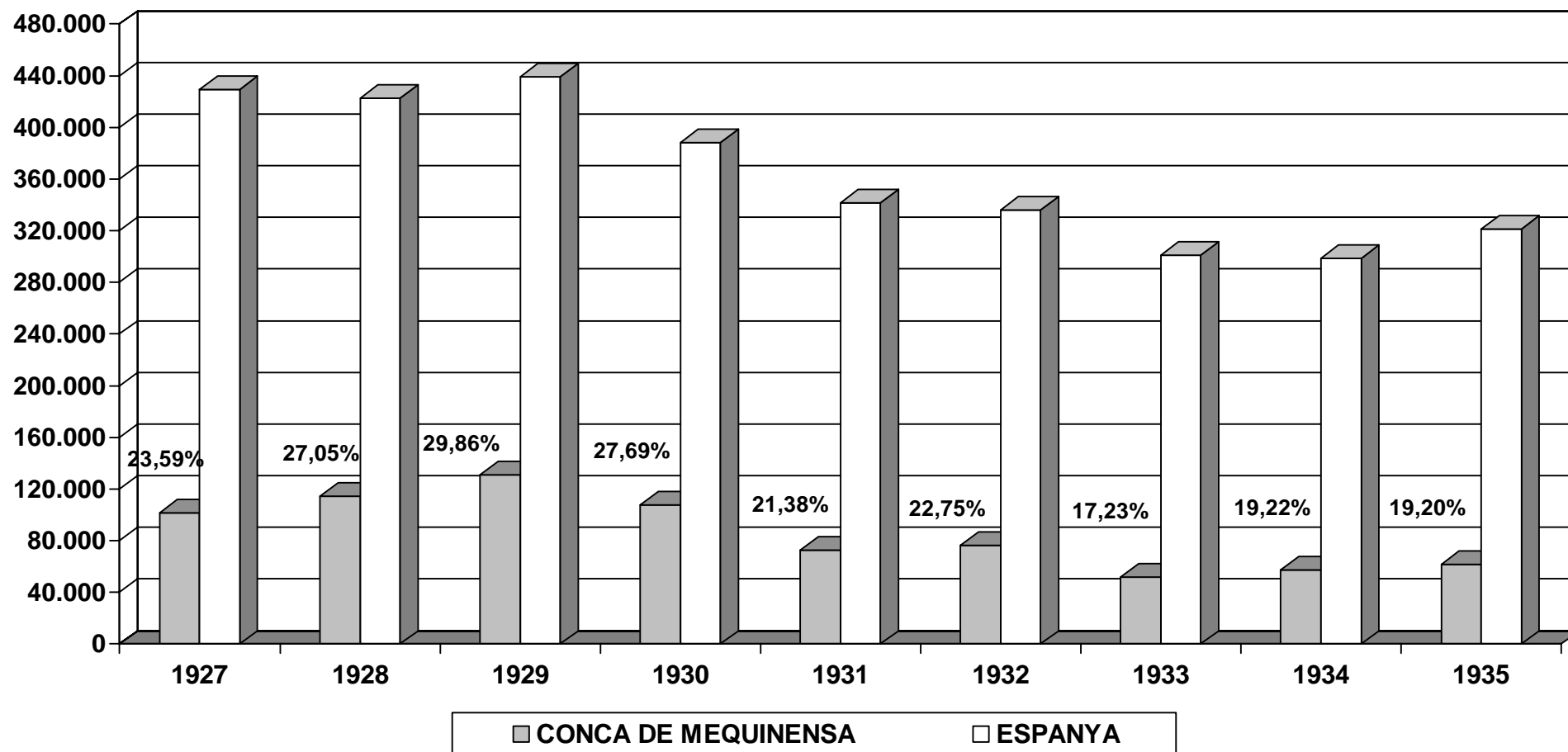
---

<sup>485</sup> “Con jornales, que para las circunstancias actuales cabe calificar de modestos, se llega a un arranque, por obrero y jornada, que, como término medio, es de unos 1.000 kilogramos, en números redondos, lo que conduce a un costo en bocamina verdaderamente satisfactorio” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1931, pàg. 400.

<sup>486</sup> “El rendimiento en kilogramos por jornada varía de unas minas a otras, estando comprendido entre 600 y 1.000, aproximadamente, y el jornal medio del arranque entre ocho y diez pesetas” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1934, pàg. 561.

<sup>487</sup> Es poden consultar els quadres d'aquesta província a Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 111 i Vázquez García, J.A.; *La cuestión hullera...*, pàgs. 194-195.

**GRÀFIC 7.4.5. COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1927-1935)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1927-1935)/ Anuario Estadístico de España (1927-1935) i Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1927-1935).

En el quinquenni següent, els percentatges es van reduir de manera significativa i es van situar al voltant del 20%, amb un mínim l'any 1933 de 17,23%, que va permetre una petita recuperació en els últims dos anys.<sup>488</sup> Però, aquesta seria un miratge a causa de la desaparició quasi total de benefici i explotació del mineral en el trienni següent. És a dir, l'esclat de la Guerra Civil va marcar una etapa fosca pel que fa als àmbits de la mineria i la indústria en general, i la conca de Mequinensa no va ser una excepció. Les dades estadístiques no són més que un clar reflex d'allò que estava succeint en els camps polític i social en un moment en què la conflictivitat seria la tònica general.

---

<sup>488</sup> Els percentatges calculats per als anys 1934 i 1935 van ser de 19,22% i 19,20%, respectivament.

## **7.5. LA GUERRA CIVIL ESPANYOLA**

### **1936-1939**



### **7.5.1. LA DESORGANITZACIÓ DE LA CONCA MINERA**

La insurrecció del 18 de juliol de 1936 donava pas a un període d'escassetat de combustibles que afectaria de forma bastant evident les principals conques carboníferes del país. El fet que Astúries fos ocupada l'octubre de 1937 va condicionar de forma significativa el mercat de carbons existent en el panorama nacional. Tot i així, el primer any de guerra, en què Astúries estava en mans republicanes, la producció va descendir fins a nivells alarmants. En un principi, la major part de les conques mineres van quedar sota el domini republicà,<sup>489</sup> excepte les de Lleó, Palència i Còrdova, que als 3 mesos del conflicte nacional ja havien tingut que capitular. En aquestes conques també incloem les de lignit, que com hem vist en les últimes dècades es concentraven fonamentalment entre les comunitats de l'Aragó i Catalunya. És a dir, les àrees lignítíferes de Barcelona, Terol i Mequinensa havien suportat el pes de la producció de lignit, sobretot a partir del segle XX, i des d'un primer moment havien quedat aïllades dels principals fronts de combat.

Això va tenir una repercussió bastant important pel que fa a la transcendència de la zona que estudiem dintre del territori miner, a causa que va permetre minimitzar en part aquesta gran crisi que sí que es va donar en el cas nacional, però tampoc es va poder evitar. Aquesta situació general dels lignits es manifesta amb claredat a la Taula 4.4.5., on el percentatge de participació d'aquests dintre dels carbons nacionals es va aconseguir incrementar fins al 9%, xifra que no s'assolia des dels anys de la conjuntura mundial. Evidentment, el fet que Astúries passés a mans nacionals a partir d'octubre de 1937 i que les primeres incursions a la zona aragonesa no es materialitzessin fins al març de 1938 va ajudar a aquest increment. Però, a la llarga, el control de les mines per part dels insurrectes va ser positiva en l'esfera productiva, cosa que ens fa pensar que factors com la desorganització o la falta de mà d'obra qualificada van ser decisius en aquesta reducció produïda en el lapse 1936-1937, sota la responsabilitat republicana.

D'altra banda, la producció d'hulla i sobretot el consum i la distribució d'aquesta es va veure afectada pel control nacional establert sobre la zona del

---

<sup>489</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 550. Es considera que les conques que havien passat a mans de l'exèrcit republicà suposaven el 70% de la producció total de carbons.



Cantàbric, que no permetia la sortida dels carbons cap a zones republicanes com Catalunya. Aquest fet va repercutir de forma decisiva en la indústria catalana i de retruc va permetre que els lignits de les conques de Mequinensa i Terol no quedessin exclosos. De fet, el cas de Catalunya és bastant clar, i afecta directament a la zona de la Franja catalonaragonesa. És a dir, el carbó anglès es va convertir en el recurs principal per part de la indústria catalana, seguit dels lignits catalans i aragonesos, que van beneficiar-se d'aquesta situació conjuntural,<sup>490</sup> tot i que, això ho hem de dir amb bastant de prudència, ja que els tonatges van descendir de forma molt significativa. Malgrat això, la col·lectivització pròpia de les mines republicanes i que comportava la desorganització de les empreses mineres va conduir a la dràstica reducció de la producció en la zona republicana. Això permet entendre com en aquests anys Astúries va assolir els percentatges de participació més elevats del segle dintre del conjunt nacional d'hulles.<sup>491</sup>

Pel que respecta al territori que a nosaltres ens interessa, tot i la dificultat per a l'obtenció d'informacions interessants i contextualitzades, sabem que les mines explotades es van reduir de forma significativa i van quedar les dues empreses més importants en producció, és a dir, *Carbonífera del Ebro SA* i *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, juntament amb la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM* en una posició secundària. Tret d'algun petit particular que aconseguia subsistir a la zona de Saragossa abans que el territori fos envaït l'any 1938, les dificultats de subministrament i manteniment de la mà d'obra, cada vegada més requerida per anar a lluitar al front, van anar eliminant poc a poc aquestes petites empreses familiars que fins aquell moment havien anat subsint a la zona.

L'inici del conflicte bèl·lic es va caracteritzar per la constitució de comitès obrers en aquestes dues societats, bàsicament. A tot això cal sumar la presència de vagues a la població de Granja d'Escarp, igual que havia passat a principis dels anys 20.<sup>492</sup> Josep Masamunt ens informa d'aquest fet, afirmant que "Al estallar nuestra Guerra Civil, la Cuenca estaba inmersa en una casi

---

<sup>490</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 552.

<sup>491</sup> A partir dels càlculs realitzats a la Taula 4.4.8., l'any 1939 la producció asturiana suposava el 72,82% del tonatge nacional d'hulles.

<sup>492</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 21.

paralització y en Granja huelga”.<sup>493</sup> En aquesta població, el sindicat miner, fusionat per les centrals sindicals, es va fer càrrec de les explotacions de totes les mines del terme municipal, explotades íntegrament en aquell moment per *Carbonífera del Ebro SA*. Gran part de la producció anava dirigida a la Indústria de Guerra de Barcelona,<sup>494</sup> i en poc temps la Generalitat va nomenar un delegat a la província de Lleida, el senyor Vila, amb la finalitat d'establir una racionalització de la producció i un major rendiment i organització.<sup>495</sup> Però, aquesta missió, realment era del tot irrealitzable, a causa de l'estat de coses que s'havien anat succeint en els últims mesos.

A la zona de Mequinensa també es va procedir a les col·lectivitzacions, fet que va afectar *Carbonífera del Ebro SA*, *Sociedad Electroquímica de Flix SA* i *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*. A la *Carbonífera del Ebro SA*, les explotacions *Virgen del Pilar* i *Separada*, juntament amb l'oficina central de Barcelona i el personal de càrrega de Faió, es van fer càrrec de la Societat i van formar una espècie de comitè d'empresa integrat pels senyors: Jacinto Farré Soler, Antonio Masafont Llorens, José Vidallet Ibarz, Fernando Vallespí Cabestany i Manuel Vicente Beroy.

Tot i així, la Generalitat va ficar els mitjans necessaris per a l'activació industrial d'aquesta àrea, i a la zona del grup miner *Tres Amigos* (Almatret) es va decidir actuar a través de la construcció d'una carretera que unia les mines, adquirides l'any 1935 per la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, amb la carretera comarcal de Maials a Seròs (tram que s'estén de Reus a Fraga). Per agilitar el transport, des del govern català es va facilitar un equip de camions, alguns d'aquests utilitzats a la Primera Guerra Mundial.<sup>496</sup> Aquests vehicles eren majoritàriament *Hispano-Minervas* i algun *Man*, i tenien la seva base a Seròs.<sup>497</sup>

El transport, per tant, s'organitzava a través de dos vies. En primer lloc, la ruta fluvial, que tenia la seva principal destinació a l'estació MZA de Faió i que també servia per subministrar mineral i aliments a alguns pobles riberencs;

---

<sup>493</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 19, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>494</sup> “Como es natural, la contienda creaba necesidades, y había demanda de productos combustibles, y a medida de estas necesidades se fueron organizando servicios para cubrir estas demandas y atender la industria de guerra en zona de Barcelona” a *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 21, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>495</sup> *Document sobre la Guerra Civil*, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>496</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen*, pàg. 7, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>497</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 22, Arxiu Josep Masamunt.

en segon lloc, Lleida, nucli econòmic d'atracció més proper a les mines cenozoiques, es convertia en un centre important gràcies a l'estació de Vilanoveta. En conseqüència, es va fomentar el transport amb camions que ja s'havia introduït la dècada anterior i havia desplaçat el transport per mitjà de carros, sobretot a la zona de la Granja.<sup>498</sup> És evident que en aquesta etapa el transport per carretera va oferir una dura competència al comerç que es feia a través de l'Ebre, cosa que no havia ocorregut en dècades anteriors. Un fet significatiu és que l'any 1935 es va posar en funcionament una línia d'autotransports que comunicava Mequinensa amb Favara, on hi havia una estació pertanyent a la línia ferroviària de Madrid a Barcelona, que juntament amb el servei a Fraga, per Torrent de Cinca, satisfien les necessitats de la població, orientant el moviment en sentit transversal al del riu. L'any 1936 hi havia al registre 16 llaüts matriculats a la població de Mequinensa, 22 a Faió i 13 només per a la fàbrica química situada a Flix. Aquest nombre pot semblar ridícul si pensem que l'any 1923, només en una empresa, *Carbonífera del Ebro SA*, s'aglutinaven 39 barcasses o llaüts. Aquesta substitució progressiva del transport fluvial també es va veure reflectida en els passos d'embarcacions per les rescloses de Flix o Xerta, que han sigut estudiades en l'excel·lent treball de F. Carreras i Candi.<sup>499</sup>

Aquest suport en el transport es va veure extrapolat fins al punt que des de la Generalitat es va intentar promoure ajuts econòmics a la producció de carbons a tota persona que demostrava tenir una mina productiva, rendible i que a més a més tingués una clara vocació republicana. Aquestes disposicions van esperar en un primer moment als productors de la conca, en veure com

---

<sup>498</sup> “Desde el año 1920 al 1936, ha aparecido el camión para el transporte rápido a escala relativamente grande. La ventaja de cargar directamente en el punto de producción y descargar en el destino con un sólo transporte, es una comodidad a la que es difícil sustraerse. La red mucho más extensa de carreteras que de ferrocarriles, la facilidad en remontar las cuestas que permiten una considerable reducción de tiempo respecto a los ferrocarriles paralelos que tienen que transponer montañas más o menos escarpadas, la facilidad de obtener carga completa para pequeños tonelajes, el disponer en gran número de poblaciones de material a punto, y cuando no, la red telefónica bastante extensa contribuyendo a mejorar este intercambio de camiones para los puntos más modestos que no cuentan a lo menos con uno, la facilidad de establecer competencias, etc., etc., son otras tantas causas poderosas que han hecho peligrar las empresas ferroviarias que, no pudiendo reducir el personal ocupado en vías, estaciones, material móvil, etc, ni afrontar con otras ventajas las presentadas por el camionaje, han tenido que defenderse en el tráfico de gran volumen, ya que por ahora es difícil la substitución por camiones de un tren de mercancías a plena carga. Las locomotoras serie 1400 y 1500 destinadas al servicio de mercancías en la compañía M.Z.A. pueden arrastrar de 500 a 1.100 toneladas en los variables perfiles de Zaragoza a Reus, siendo difícilmente sustituible un tren así cargado, por una serie de camiones de capacidad equivalente” a Carreras i Candi, F.; *La navegación en el río Ebro: notas históricas...*, pàg. 298.

<sup>499</sup> Carreras i Candi, F.; *La navegación en el río Ebro: notas históricas...*, pàgs. 307-315.

els primers mesos la demanda semblava que s'estava incrementant, la qual cosa va derivar en l'aplicació d'una sèrie de normes que no van afavorir gens al conjunt econòmic de la zona. Una de les primeres mesures va consistir en crear la figura del "soldat miner", que implicava l'exempció d'anar al front per part de tots aquells que podien demostrar que estaven treballant en explotacions mineres. Això, naturalment, va crear una mena de zona de refugi per a tothom que va veure en la mineria un espai per escapar d'una mort segura. Evidentment, la seva aplicació va provocar molts abusos, la conseqüència dels quals va ser l'aparició de tensions, desavinences i conflictes amb les diverses famílies. Segons Masamunt, "la principal culpa, la tuvieron los propios soldados mineros, de no prestar servicios a topes, nada de sábados ni domingos, jornadas íntegras y a toda producción; entonces la imagen hubiera cambiado y no hubieran sido ellos la excusa, de acabar con unos privilegios, que a ellos les excluía de ir a los frentes."<sup>500</sup>

Però, en poc temps aquesta mesura va desaparèixer, ja que els rendiments que es donaven eren bastants baixos, tot i que la raó fonamental va ser la necessitat que hi havia d'assegurar unes unitats militaritzades completes i formades per a combatre la insurrecció. Per tant, aquests privilegis es van anul·lar i una gran part del contingent es va haver d'incorporar a les unitats de campanya, la qual cosa va repercutir també sobre la producció. Això va provocar no només a la Franja sinó també a tota l'àrea catalanoaragonesa la suspensió momentània de les mines, per part del citat Vila, comissari a la Delegació de Lleida, que va nomenar nous responsables i administradors. Tot i que les mines es van reobrir i les remeses de carbó encara s'anaven enviant amb una certa aflluència, els nivells d'extracció es van reduir sobremanera, fet que s'agreujaria amb l'arribada de l'ofensiva d'Aragó per part de l'exèrcit nacional.

Així, des de finals de març de 1938 quedaven paralizades totes les mines de la Conca, ja que el front estava delimitat pels rius Segre i Ebre, cursos fluvials que marquen l'aparició de les vetes carboníferes. Les primeres incursions directes sobre Mequinensa es van realitzar el 26 de març de 1938, moment en què van es van fer sentir les primeres canonades sobre la població,

---

<sup>500</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 20, Arxiu Josep Masamunt.

seguides de la voladura del pont de Mequinensa sobre l'Ebre.<sup>501</sup> Aquesta situació d'estabilitat del front va perjudicar bastant les instal·lacions i infraestructures establertes entorn a les mines, que en alguns llocs van quedar completament destruïdes. Els 9 mesos de tensions entre els dos bàndols en aquesta zona van provocar un desgast evident i una de les infraestructures que més va patir les conseqüències va ser el ferrocarril miner de *La Canota*, a causa que es va procedir a desmuntar la via del tren per donar pas a una de les ofensives republicanes que es va realitzar a la zona del Barranc de l'Aiguamoll, que marca el límit entre l'Aragó i Catalunya.<sup>502</sup> Tot i que és evident que no hi va haver una intenció deliberada de saquejar les instal·lacions mineres, com apunta Carles Sudrià,<sup>503</sup> sí que es van produir algunes pèrdues importants, fruit de la llarga durada del conflicte, especialment en aquesta zona estudiada, ja que la Batalla de l'Ebre va ser la més intensa i important de totes les que van tenir lloc durant la Guerra Civil.

En aquests anys, poc abans de començar el conflicte nacional es van realitzar també alguns projectes encaminats a l'aprofitament d'aquesta zona rica en mineral lignítifer. El més transcendent d'aquests va ser l'impulsat per la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, que el maig de 1936 projectava la construcció d'un ferrocarril que unís les mines de Mequinensa amb l'estació ferroviària de Faió, i d'aquesta manera evités els impediments de la navegació fluvial. El traçat tenia poc més de 18 quilòmetres i es volia construir amb una via d'un metre d'amplada amb dues locomotores de 110 cavalls de potència i 60 vagons que incorporaven un mecanisme de descàrrega automàtica. Òbviament, les circumstàncies bèl·liques dels mesos posteriors van tirar per terra les aspiracions de la fàbrica de productes químics.

En definitiva, com hem anat veient, les dificultats per atendre la indústria de guerra unides a la falta de personal per reactivar les mines van repercutir profundament en les produccions i en el nombre d'empreses instal·lades a la conca minera, que es va reduir a la màxima expressió, només començant a

---

<sup>501</sup> “Todo ello terminó y se vino abajo, cuando el 26 de marzo de 1.938 aparecieron los primeros cañonazos en las fortificaciones de Mequinensa, soldados con intentos de pasar el Segre y Ebro, y por la tarde volaron el puente en Fraga y por la noche, las hogueras de los soldados marcaron en Sierra Riols la línea divisoria y sólo se escuchaba el ruido del paso de soldados de retirada y la explosión que trunció la calma de la noche con la voladura del puente de Mequinensa” a *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 22, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>502</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen*, pàg. 8, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>503</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 553.

observar una certa recuperació a partir del segon semestre de 1939, uns mesos després que els enfrontaments finalitzessin amb la victòria del bàndol insurrecte.

Així, les principals empreses, *Carbonífera del Ebro SA* i *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, es repartien els territoris miners entre Lleida i Saragossa i la primera d'aquestes era l'única que seguia explotant amb una certa regularitat les mines de la Franja lleidatana. De fet, només la mina *Destructora* estava en producció l'any 1939 i va començar a explotar-se a partir d'abril, coincidint amb el final de la *conflagració*. A la banda de Saragossa havia desaparegut durant aquests anys la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*, que com es tractava d'una societat de menys categoria no va poder resistir les dificultats manifestades en l'etapa 1936-1939.

**TAULA 7.5.1. EMPRESES EXISTENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1939**

<u>NOM</u>	<u>ANY D'INICI D'EXPL.</u>	<u>TERME MUNICIPAL</u>
CARBONÍFERA DEL EBRO SA	1880	SERÒS, ALMATRET, GRA. D'ESCARP I MEQUINENSA
SOC. ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA	1913	MEQUINENSA I FAIÓ

**Font: Elaborat a partir d'Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1939).**

Com hem anat ressenyant en les últimes dècades, a aquest binomi de societats caldria sumar un petit grup de particulars que es concentrava quasi bé sempre a la província de Saragossa, i concretament al terme de Mequinensa, però que en aquests anys va quedar reduït a la seva mínima expressió. De fet, en aquest interval de temps es van obtenir només produccions de caràcter esporàdic, ja que solament es van beneficiar amb una certa regularitat les vetes de la mina *Alejandro*. A la part saragossana, la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* i *Carbonífera del Ebro SA* no van iniciar les seves explotacions fins als mesos de juny i juliol, respectivament. A la mina *Conchita*, pràcticament no es va extreure carbó, ja que va iniciar els treballs de condicionament i explotació a partir de desembre. A més, cal apuntar que aquesta concessió era propietat del senyor Antonio Solans, que per aquell temps ostentava el càrrec de gerent de la *Carbonífera del Ebro SA*. Aquí hem separat les produccions d'ambdues, tot i que tampoc suposa un problema en el camp estadístic, perquè només va

produir 183 tones i van treballar 14 persones, front les més de 12.000 tones que va extreure *Carbonífera del Ebro SA* en els 9 mesos d'exploració de 1939.

**TAULA 7.5.2. PARTICULARS EXISTENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1939**

<u>NOM</u>	<u>CONCESSIÓ</u>	<u>TERME MUNICIPAL</u>
VIUDA DE JUAN GONZÁLEZ	ALEJANDRIA	MEQUINENSA
DON ANTONIO SOLANS	CONCHITA	MEQUINENSA

**Font:** Elaborat a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1939)*.

En aquesta conjuntura encara es fa més evident l'acaparació dels tonatges en les dues grans empreses. Així, només elles dues produïen 19.524 de les 21.854 tones de la conca Ebre/Segre, és a dir, el 89,33% de la producció. *Carbonífera del Ebro SA* continuava figurant com l'empresa més important, amb una producció de 12.607 tones entre les mines *Destructora* i *Virgen del Pilar*, que significaven el 57% de tota l'àrea minera.

El nombre d'obers també es va veure reduït considerablement, i, contràriament al que havia succeït durant tot el segle XX, els rendiments van caure en picat, de tal forma que es situarien en els nivells més baixos del segle amb molta diferència. Evidentment, la falta d'organització, de mà d'obra qualificada, juntament amb altres factors com la figura del "soldat miner", van incidir en aquest aspecte. Però, l'element que més va repercutir en aquesta davallada dels rendiments va ser sense cap mena de dubte la desaparició del treball a destall, es a dir de la feina pagada en funció de l'obra a realitzar.<sup>504</sup> Aquesta estratègia de treball que havia existit ja desde el segle XIX havia permès incrementar els rendiments, cosa que no afavoria el treball a jornal, que no variava en funció de la feina realitzada, i per tant, no suposava cap tipus d'incentiu.<sup>505</sup> És cert, però, que no tot el treball era a destall, ja que de vegades s'imposava un sistema mixt que consistia en un jornal fix però amb primes, la qual cosa ja suposava també un cert estímul als rendiments.

Per tant, inevitablement, la productivitat va disminuir, sobretot a partir de 1938, i a la província de Lleida, perquè com després comentarem, en l'any

<sup>504</sup> "Lo primero que se hizo fue abolirse los destajos y señalar unos jornales por jornada de trabajo, lo que hizo que el rendimiento en vez de aumentar disminuyese de una forma alarmante que rayó a verdaderos descensos de producción" a *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 19, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>505</sup> Per ampliar la informació es pot consultar Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*, pàg. 23 i Marcuello, J.R.; *Fayón: la historia sumergida...*, pàgs. 128-134.

1937 tenim documentada una situació anòmla a la província de Saragossa que va implicar un increment espectacular de la producció, que podem pensar que és certament sospitos. En qualsevol cas, les xifres per a l'últim any de la guerra no ens enganyen, i encara són més aguditzades que les de 1936.

**TAULA 7.5.3. PRODUCCIÓ, OBRERS I RENDIMENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA  
L'ANY 1939**

<u>PROVÍNCIA</u>	<u>PRODUCCIÓ</u>	<u>OBRERS</u>	<u>RENDIMENT OBRER/ ANY (TONES)</u>
LLEIDA	6.336	122	51,93
SARAGOSSA	15.518	182	85,26

Font: Elaborat a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1939)*.

Per primer cop, els rendiments de la província de Saragossa superaven amb claredat els de la part lleidatana, tot i que eren els més baixos del segle, per sota dels nivells que es van donar a la Primera Guerra Mundial. A Lleida, els rendiments van disminuir en més d'un 900%, a causa del escàs tonatge extret amb un important contingent d'obrers. La mitjana real per al conjunt de la conca seria de 75 tones per obrer/any. Lògicament, aquesta reducció de rendiments no va ser un fet particular de la conca Ebre/Segre, ja que també es va deixar notar en altres àrees lignítíferes, fonamentalment Barcelona. En canvi, Terol va mantenir uns nivells d'explotació importants si considerem que es va veure afectada directament pel conflicte bèl·lic. Però, una vegada acabada la guerra va iniciar la remuntada, cosa que ja s'observa en aquesta taula.

**TAULA 7.5.4. PRODUCCIÓ, OBRERS I RENDIMENTS A LES PRINCIPALS CONQUES  
LIGNITÍFERES L'ANY 1939**

<u>PROVÍNCIA</u>	<u>PRODUCCIÓ</u>	<u>OBRERS</u>	<u>RENDIMENT OBRER/ ANY (TONES)</u>
ILLES BALEARS	30.835	178	173,23
TEROL	86.190	646	133,42
SARAGOSSA	15.518	182	85,26
LLEIDA	6.336	122	51,93
BARCELONA	58.328	1.166	50,02

Font: Elaborat a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1939)*.<sup>506</sup>

<sup>506</sup> Per a l'elaboració de les diferents estadístiques durant aquest període (1936-1939), s'ha prescindit de l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, perquè no ens ofereix unes dades oficials sobre el nombre



Barcelona va acaparar un gran nombre d'obrers en aquest any. Tant es així que ella sola superava el conjunt total de les altres 3 conques aquí exposades. Això permet entendre els baixos rendiments, ja que l'últim any va patir una forta reducció de la producció. Per tant, Mequinensa es situava una mica per sobre dels nivells de Barcelona però molt per sota de la conca de Terol i també de la de Balears, que sempre havia sigut una conca secundària, però amb els seus anys d'esplendor. D'aquesta forma, es va tractar d'una davallada general de la qual només les conques terolenques en van sortir ben parades, de forma relativa,<sup>507</sup> perquè fins i tot els rendiments de les mines asturianes eren superiors en aquell moment (179,4 tones obrer/any).<sup>508</sup>

És en l'àmbit productiu on especialment es va fer patent aquest estancament originat per la crisi política i econòmica espanyola. La Taula 4.4.5. manifesta que la participació de la producció de lignit en el total nacional de carbons va caure en picat entre 1936 i 1939. Així, es va passar del 5,7 al 2,8% de participació, xifra que no s'havia donat des de principis de segle. Per tant, el mineral més perjudicat durant aquests anys va ser clarament el lignit, donat que l'any 1939 encara no havia recuperat els nivells de producció de 1935, cosa que si que havia passat amb el mineral d'hulla. Però, la falta de documentació en aquests tres anys origina certs conflictes a l'hora d'afrontar aquesta qüestió a nivell micro, és a dir, de conca.

---

d'obrers individualitzats per conques de lignit. Com ja s'ha comentat abans, aquesta col·lecció aporta unes xifres que no coincideixen exactament amb les d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, ja que també incorpora les dades relatives a menuts inferiors que no tenien sortida en el mercat de carbons. Però, tot i així, com hem avançat al començament del capítol, les diferències pràcticament no varien, amb percentatges del 3,8% de desfasament. L'única diferència significativa la trobem a l'any 1937.

<sup>507</sup> Ens referim sobretot a partir de 1939, ja que durant els anys 1937 i 1938 la producció va ser molt baixa i es va situar en 24.000 i 19.765 tones, respectivament. D'aquesta forma, podríem dir que la recuperació va ser molt més ràpida en el cas d'aquest espai miner.

<sup>508</sup> Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 209.

## 7.5.2. LA PROBLEMÁTICA DE LA PRODUCCIÓN A L'ETAPA 1936-1939

Com hem anat advertint en les pàgines anteriors, en aquest període hi ha un important buit informatiu, que es reflecteix a l'hora d'expressar les produccions de forma individualitzada per àrees carboníferes, en aquest cas de lignit. Això fa que en aquests 4 anys sigui realment complicat establir unes produccions fixes i segures a causa de la falta de documentació i heterogeneïtat d'aquesta. De fet, seguim consultant les tres grans col·leccions que s'han anat utilitzant en aquesta obra.<sup>509</sup> La que ens aporta una informació més estricta i específica és l'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, perquè ens ofereix unes dades individualitzades per empreses, la qual cosa ens permet desagregar la producció per províncies d'altres possibles petites àrees mineres que es van ficar en explotació en determinades conjuntures, tot i que la presència de produccions vinculades a aquestes àrees lignitíferes de Lleida o Saragossa és realment mínima. A més a més, la diferència entre aquesta *Estadística* i l'*Estadística Minera y Metalúrgica d'Espanya* no és massa important en el terreny productiu, concretament del 3,8%, com ja hem ressenyat.

L'avantatge que té aquesta col·lecció és que també ens aporta el nombre d'obriers, i això suposa un punt positiu pel fet que permet establir un càlcul de rendiments, perquè l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* només ens aporta dades d'obriers per a determinats anys, igual que passa amb l'*Anuario Estadístico de España*. El problema rau en el fet que durant aquests 4 anys el desfasament existent entre ambdues *Estadístiques Mineres* es fa més gran, sobretot l'any 1937, com manifesta el quadre següent de produccions nacionals. La diferència, és certament exagerada, ja que és dona un desequilibri del 41% respecte a l'*Estadística Minera*, en favor de *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (PID), amb la qual cosa s'arriba a la conclusió que hi ha una errada greu. De fet, en els altres anys les diferències oscil·len entre el 3 i el 8%. L'anomalia la trobem a la província de Saragossa, que reflecteix una producció de 88.000 tones durant l'any 1937.

---

<sup>509</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España, Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* i *Anuario Estadístico de España*.

**TAULA 7.5.5. COMPARATIVA DE PRODUCCIONS SEGONS LES DIVERSES FONTS (1936-1939)**

<u>COL·LECCIÓ</u>	<u>1936</u>	<u>1937</u>	<u>1938</u>	<u>1939</u>
Estadística Minera y Metalúrgica de España	199.031	207.896	165.801	193.575
Anuario Estadístico de España	199.031	207.896	165.801	193.575
Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (PID)	215.919	293.256	171.448	204.690

**Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1936-1939)/ Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1936-1939) i Anuario Estadístico de España (1936-1939).**

Segons les fonts d'arxius amb les quals comptem i altres documents consultats, entenem que realment no és possible que la producció de la província de Saragossa, on només funcionaven les mines *Virgen del Pilar*, *Alejandro*, *Conchita* i *Andresita*, assolís aquest nivell de producció, precisament en un moment en què els ritmes extractius s'estaven estancant o disminuint.

A banda d'això també disposem d'un document que ens aporta dades molt interessants sobre el tonatge global de l'àrea minera i també sobre les empreses *Carbonífera del Ebro SA* i *Sociedad Electroquímica de Flix SA*. Però, el problema rau en el fet que no existeixen xifres generals per als anys 1937 i 1938. Ens estem referint a l'*Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual sobre los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinenza y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer.*<sup>510</sup> Les dades semblen bastant coherents, perquè coincideixen amb les de PID per a l'any 1939. En canvi, l'any 1936, mentre que l'*Informe* reflecteix unes produccions de 30.000 tones, el PID ens parla de més de 47.000.

Per un altre costat també contem amb l'anàlisi realitzat a *El carbón en España, 1770-1961*, on s'analitzen les dades de l'etapa 1935 i 1940, però les conques de lignit apareixen calculades per comunitats autònomes.<sup>511</sup> En principi Carles Sudrià utilitza com a font el PID, igual que nosaltres, tot i que les dades no acaben de coincidir exactament amb les que nosaltres aportem en el quadre següent. En qualsevol cas, aquest desfasament existent a la província

<sup>510</sup> És un document datat del més de març de 1945.

<sup>511</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 551.

de Saragossa també hi apareix reflectit, i, per tant, s'han considerat les 88.000 tones citades anteriorment, que nosaltres pensem que constitueixen una dada inexacta. Com tampoc tenim cap altra informació referent a 1937 que sigui concreta, no podem realitzar un càlcul hipotètic i aproximat de la producció de la zona. És complicat realitzar una elucubració perquè cada conca de lignit per separat té una evolució diferent durant aquesta etapa, i per tant, no hi ha una coherència interna. Sí que és cert que 1937 és l'any en què la producció és més elevada, però hi ha àrees que tenen pèrdues productives importants (Terol), que es veuen compensades per altres que aconsegueixen incrementar la seva producció (Barcelona).

**TAULA 7.5.6. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA SEGONS PID (1936-1939)**

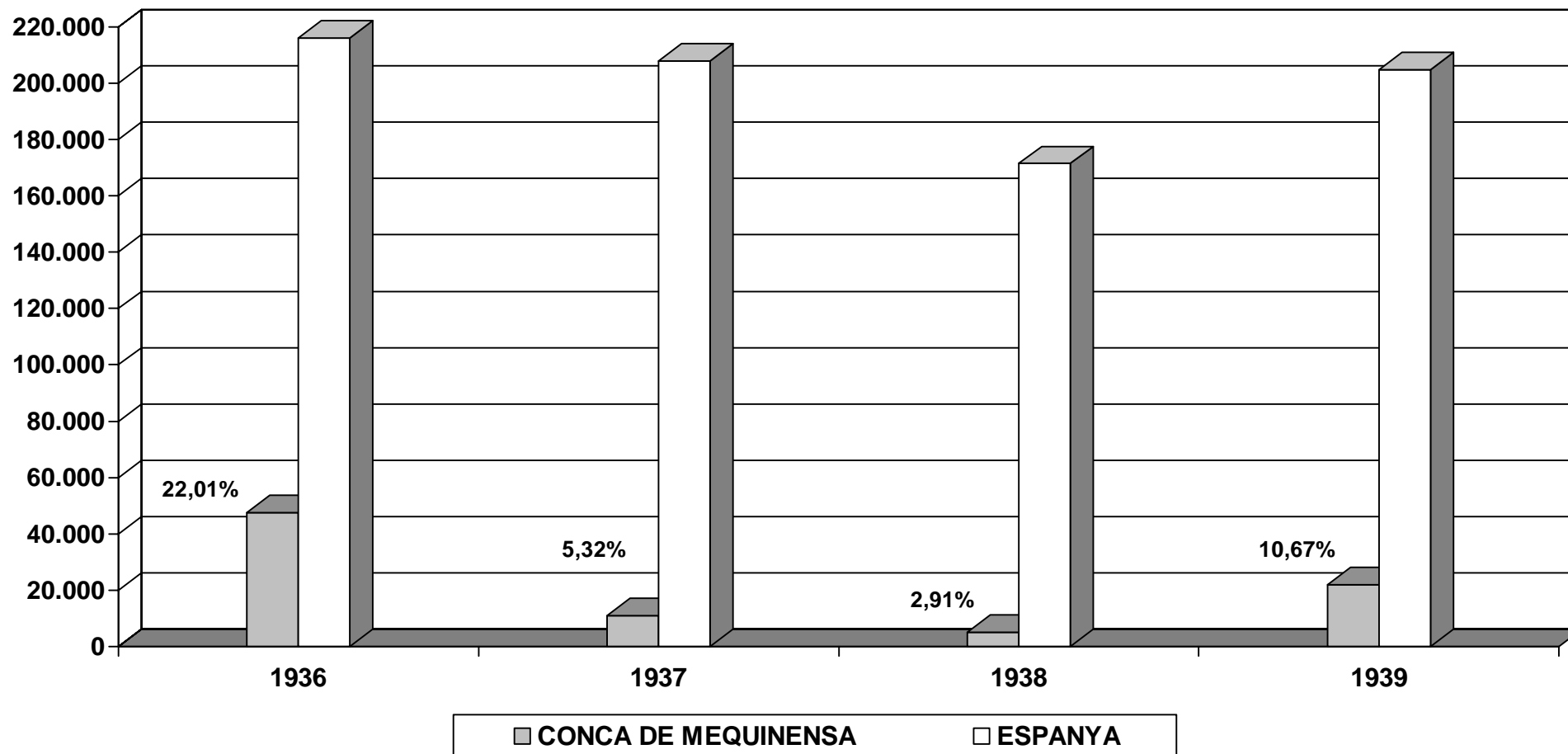
<u>ANYS</u>	<u>LLEIDA</u>	<u>SARAGOSSA</u>
1936	12.500	35.031
1937	11.070	<b>88.000</b>
1938	2.000	3.000
1939	6.336	15.518

**Font: Elaborat a partir d'Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1936-1939).**

El més congruent seria pensar que la producció de Saragossa també va anar en detriment l'any 1937, o, en el millor dels casos, que la producció no es va incrementar i es va mantenir al voltant de les 30.000 tones. S'ha de considerar que només un any abans *Carbonífera del Ebro SA* havia produït 7.000 tones i la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* unes 10.000.<sup>512</sup> Per tant, és complicat que d'un any a altre, si tenim en compte que eren les dues principals societats de la zona, s'incrementés la producció de forma tant aguditzada sense que ens consti l'apertura de noves mines ni un increment excepcional del nombre d'obriers. La resta de dades sí que mantenen una coherència interna i manifesten la continuació del domini productiu de la província de Saragossa, sobretot gràcies a les explotacions de les mines *Andresita* i *Virgen del Pilar*, mentre que a Lleida el gruix dels tonatges provenia en gran part de la mina *Destructor* de la Granja d'Escarp.

<sup>512</sup> Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinenza y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer, Barcelona, marzo 1945, ACE.

**GRÀFIC 7.5.1. COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1936-1939)**



Font: Elaborat a partir d' *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1936-1939)* i *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1936-1939)*

Així, per a l'any 1937 hem agafat les dades de la producció nacional de lignit relatives a *Estadística Minera* i només hem reflectit per al mateix any les de la província de Lleida referides al PID (11.070), recordant que malgrat no tenir dades exactes, si consideréssim les produccions de Saragossa, els tonatges oscil·larien entorn a les 40.000-50.000 tones. En qualsevol cas, aquesta dada no varia en excés la tendència, a causa que es pot comprovar com l'any de l'esclat del conflicte bèl·lic la conca de Mequinensa va mantenir unes produccions mitjanes, i no es va veure excessivament afectada fins l'any següent. Tant es així que el seu percentatge de participació en el total nacional va ascendir al 22,01% i es va situar com la segona conca més productora.<sup>513</sup> Aquesta zona es va veure afavorida sobretot per l'espectacular reducció de producció que va experimentar l'àrea de Terol, que va disminuir fins a les 19.765 tones de 1938. Conseqüentment, l'espai miner barceloní va convertir-se en el principal productor nacional de lignits, amb una gran diferència respecte de les altres zones, ja que va aconseguir superar les 100.000 tones de producció, mantenint els nivells anteriors a la guerra.

Al territori de la Franja la vertadera davallada es va manifestar a partir de 1938, evidentment, a causa que coincideix amb l'any de la invasió de l'exèrcit franquista. En conseqüència, la producció es va reduir a les 5.000 tones i la seva contribució al total nacional de lignits era només del 2,91%. La finalització del conflicte i la posterior imposició de la Dictadura van permetre una recuperació, perquè part de les mines es van tornar a reobrir a partir del segon semestre de 1939. En poc temps la producció tornaria a recuperar-se i s'iniciava un nou període en què els lignits agafarien un important protagonisme, com havia passat 25 anys abans. Mequinensa tornava a convertir-se en una zona minera per excel·lència.

---

<sup>513</sup> A l'Apèndix (9), dintre de la gràfica referent a les produccions de les conques nacionals de lignit, nosaltres hem reflectit les dades referents al període 1936-1939 basant-nos en *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, sense establir els canvis que hem manifestat en aquest apartat. És a dir, s'han mantingut els resultats perquè s'han expressat les dades referents a tots els territoris nacionals, i, per tant, segurament també pot haver-hi algun desfasament existent en les altres zones mineres.



**7.6. L'AUTARQUIA I LA SEGONA**  
**GUERRA MUNDIAL.**  
**1939-1945**





### **7.6.1. L'INCREMENT DE LA PROTECCIÓ I EL TRACTE DE FAVOR ALS LIGNITS**

La victòria de l'exèrcit franquista obria una nova etapa pel que fa a la política minera adoptada, de la qual ens centrarem en la primera part i concretament en el període que coincideix amb la Segona Guerra Mundial, fins a 1945. L'imposició franquista va derivar en una clara continuïtat de les polítiques realitzades durant la dècada anterior. De fet, es tornava a la situació precedent però amb diferències de matís, amb una política que va apostar clarament per un model autàrquic, fet que es va fer extensiu al camp de la mineria del carbó. Però, en aquest cas, l'aplicació del model ISI<sup>514</sup> no va requerir d'una imposició especial en els primer anys de la Dictadura, ja que l'esclat d'un nou conflicte bèl·lic a escala internacional va aplacar el principal factor que havia portat dècades enrere a impulsar polítiques proteccionistes; és a dir, la competència anglesa.<sup>515</sup>

En conseqüència, la desaparició de les importacions britàniques durant aquest lapse de temps va afavorir l'estímul d'una producció nacional que estava inserida en una economia castigada per tres anys d'enfrontaments i de desgast polític i social. Evidentment, quan aquesta conjuntura excepcional va desaparèixer es va poder combatre aquesta competència gràcies a una regulació específica de la política minera iniciada a principis dels anys 40. De fet, un dels principals problemes en iniciar-se el nou règim va ser el fet d'intentar satisfer la demanda interna de combustibles, que ara s'havia incrementat substancialment a causa de la inexistència d'importacions d'hulla anglesa.<sup>516</sup> A tot això s'havien de sumar altres factors, i es que el suport donat per part del Govern espanyol a les potències de l'Eix durant la Segona Guerra Mundial havia originat una sèrie de represàlies pel que fa al subministrament de combustible líquid a l'Estat.

A mes a més, la reducció en l'eficiència dels transformadors, que necessitaven més matèria primera per produir la mateixa energia, unit a la projecció que es va donar a la indústria pesada, òbviament, gran consumidora

---

<sup>514</sup> Industrialització basada en la substitució d'importacions.

<sup>515</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 555.

<sup>516</sup> El percentatge d'importacions va passar del 15,4 al 1,6% entre 1935 i 1940. Per ampliar aquesta informació cal consultar la taula de Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàg. 213.

d'energia, va provocar que l'oferta existent no fos suficient per cobrir una demanda en creixement.<sup>517</sup> Per tant, per intentar fer front a aquest increment de la demanda motivat per les causes descrites es va iniciar un reforçament del proteccionisme per mitja d'una intervenció total de l'Estat en l'esfera minera.<sup>518</sup> Evidentment, aquestes mesures formaven part del corollari de la política franquista, que va intentar fer extensives a la resta de sectors econòmics, independentment de si la oferta era o no suficient. En qualsevol cas, l'aplicació d'aquestes és va traduir en un estricte control de la producció, distribució i fixació dels preus del carbó. Però, la particularitat d'aquesta primera etapa i que a nosaltres ens afecta directament, va ser que els lignits van quedar exclosos d'aquest rígid sistema que ja no deixava espai per a les indústries lliures.<sup>519</sup>

L'impuls d'aquest nou mecanisme va suposar un increment de la disciplina en les mines i una intervenció total dels mercats de combustible, que obeïen moltes vegades a motius polítics i no econòmics. A més, es va tenir que fer front a problemes com la manca significativa de mà d'obra i d'un contingent de treballadors qualificats. Això va derivar en l'aplicació de mesures com l'exempció del servei militar si s'obtenia la condició de miner, l'increment de la jornada laboral amb una o dues hores extraordinàries i un sistema de primes i sancions per estimular la producció i les diverses empreses del sector.<sup>520</sup> Els lignits es van veure relativament perjudicats per aquest sistema de primes establert a partir del decret de 10 de febrer de 1943, que primava els increments de la producció d'hulla en 10 pessetes per cada tona produïda de més respecte al balanç anterior.

Aquesta compensació es va finançar a través del Fondo de Regulación de la Producción, que gravava directament la producció de lignits amb

---

<sup>517</sup> Sudrià, C.; *El Instituto Nacional de Industria en el sector de la minería: orígenes y evolución*, Programa de Historia Económica, Fundación Empresa Pública, Madrid, 1992, pàg. 16.

<sup>518</sup> “A pesar de todos estos esfuerzos, seguía preocupando hondamente el problema de la escasez del carbón, pues la prolongación del conflicto mundial, no sólo restringía casi a cero las importaciones de combustibles, sino que también, al hacer inaccesibles en el mercado internacional los productos manufacturados, obligaba a España a depender de su esfuerzo industrial, que se aumentó prodigiosamente.” a Herrero Garralda, I.; *La política del carbón en España*, Gráficas LAR, Madrid, 1944, pàg. 178. En aquesta obra es fa una interessant anàlisi d'aquesta nova orientació de l'intervencionisme des d'un punt de vista polític, i pel que respecta a aquest subcapítol ens interessen les pàgs. 171-182.

<sup>519</sup> “Para el lignito, carbón de calidad inferior y de usos limitados, se mantuvo la libertad de precios y de contratación. Esto explica el gran crecimiento de su producción durante estos años” a Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 556.

<sup>520</sup> Herrero Garralda, I.; *La política del carbón en España...*, pàgs. 176-177.

l'aplicació d'aquesta taxa de 10 pessetes. La nova imposició va afectar a aquelles empreses més desprotegides però també a d'altres més consolidades en el nostre àmbit d'estudi, com per exemple *Carbonífera del Ebro SA*. En les seves memòries, es deixa constància d'aquest fet quan s'afirma que "Sigue en vigor el impuesto creado sobre los lignitos por disposición de 10 de febrero de 1943. Es gravosísimo para nuestra empresa, a quien nadie presta ayuda en momentos de dificultad de explotación, y que por ello tuvo que reducir considerablemente su capital por pérdidas experimentadas en su activo [...] Por disposición ministerial el ingreso del impuesto deberá hacerse en lo sucesivo, directamente a la Comisión Reguladora para la Distribución del Carbón."<sup>521</sup>

En l'àmbit general, cal destacar la creació de l'INI el 25 de setembre de 1941, que es va constituir com un òrgan dedicat a fomentar les indústries extractives, fonamentalment, entre elles la del carbó. D'aquesta forma es prenien consciència que Espanya disposava de recursos suficients per poder abastar-se per si sola, cosa que va portar aquesta institució a impulsar tota una sèrie d'investigacions. Entre aquestes, les de lignit van tenir una certa importància, sobretot a les àrees de Terol (Andorra) i La Coruña (Puentes de García Rodríguez).<sup>522</sup> Tant es així que Sudrià afirma que "la presencia del INI en la minería energética solo fue relevante en el ámbito de las pizarras bituminosas y los lignitos. Si atendemos al conjunto de la producción carbonífera, su participación en la producción no alcanzaba en 1959 el 5%, un porcentaje bien modesto teniendo en cuenta la importancia que otorgaban al sector las autoridades y el propio Instituto".<sup>523</sup> Però, les seves actuacions es van traduir en un complet fracàs a causa que els principals jaciments ja estaven en mans d'empreses privades, i, consegüentment, no es va aconseguir assolir l'objectiu de reduir els costos de explotació i augmentar la productivitat.

D'altra banda, i pel que fa a la política econòmica, es va tractar d'incentivar les empreses per mitjà de l'increment dels preus del carbó, i es va produir una pujada de salaris per als miners, tot i que realment aquest increment va ser fictici, ja que el salari real va disminuir respecte a altres

---

<sup>521</sup> *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera...*, llibre núm. 8, pàg. 47, ACE.

<sup>522</sup> Sudrià, C.; *El Instituto Nacional de Industria en el sector de la minería...*, pàgs. 16-30. En aquestes pàgines es realitza un interessant repàs als intents per part de l'INI d'impulsar i fer-se amb el control de les principals empreses de l'àrea terolenc.

<sup>523</sup> Sudrià, C.; *El Instituto Nacional de Industria en el sector de la minería...*, pàg. 30.

períodes de bonança econòmica i no es recuperaria fins a 1956, sobretot en el cas de les hules.<sup>524</sup> En canvi, la pujada espectacular del preu dels lignits sí que va anar acompanyada d'una remuneració salarial significativa, cosa que es va començar a observar entre 1935 i 1940, etapa en la qual van doblar la seva cotització. En conseqüència, aquest sistema de protecció, o millor dit de no protecció als lignits, per tant, de lliure mercat, va alterar de forma excepcional l'estructura econòmica organitzada entorn a aquest tipus de carbó i de les empreses que l'explotaven i comercialitzaven. És a dir, abans del conflicte nacional (1935), el lignit era un 12% més barat que l'hulla, però, tenia la meitat de potència calorífica. Només la petita distància existent entre les grans zones lignitíferes i el principal nucli d'atracció com era Catalunya, i fonamentalment Barcelona, permetia que l'extracció d'aquests lignits fos rentable. En canvi, 5 anys després la situació havia canviat per complet, perquè els lignits eren un 56% més cars que les hules, quan la seva qualitat realment no podia comparar-se, ni per l'aspecte calorífic, ni pel contingut en sofre, cendres o matèries volàtils.

Conseqüentment, el lignit es va aprofitar de les facilitats que li va oferir la política econòmica franquista, així com de l'escassetat existent en el mercat de carbons, almenys fins a 1945. La conseqüència directa d'aquesta nova política va ser el ressorgiment de les àrees lignitíferes del país, sobretot d'aquelles que gaudien de facilitats de transport i no distaven en excés dels centres consumidors més importants, com és el cas de Mequinensa. L'aspecte productiu també ens proporciona més pistes sobre això que estem dient. De fet, la Taula 4.4.5. mostra una evolució excepcional de la participació dels lignits en el conjunt de la producció mineral de carbons nacionals, fins al punt que el percentatge de contribució productiva va passar del 4,4 al 11,2 entre 1935 i 1945. Dit d'una altra forma, en només deu anys, 1935-1945, la producció es va multiplicar per més de 4, mentre que la d'hulla només va augmentar en un 170%.

D'alguna manera, com més endavant veurem de forma més específica, es va produir un fenomen similar al de la Primera Guerra Mundial, com han apuntat autors com Manuel Díaz-Faes Intriago.<sup>525</sup> Tot i així, és evident que van

---

<sup>524</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 579.

<sup>525</sup> Díaz-Faes Intriago, M.; *La minería de la hulla...*, pàgs. 120-121.

existir diferències tant en l'evolució dels preus com en la dels costos, ja que aquest grau d'intervenció no existia 25 anys enrere. Cal veure que va ocórrer en aquests 5-6 anys des de la perspectiva micro per poder entendre el fenomen més general relatiu als lignits. És obvi que el recurs de la liberalització dels lignits és l'element fonamental que ajuda a entendre el renaixement de la conca de Mequinensa, tot i que no ens podem oblidar que l'esclat d'una nova conflagració a escala planetària també va incidir directament sobre les estructures de la mineria del lignit.



## **7.6.2. EL RESSORGIMENT DE LA CONCA DE MEQUINENSA EN EL MARC DE LA SEGONA GUERRA MUNDIAL**

Com ja hem vist en les pàgines anteriors, aquesta zona minera havia sofert una profunda erosió fruit dels combats que van tenir lloc durant la Batalla de l'Ebre. Això va donar lloc a un procés de reconstrucció que sobretot coneixem a partir de dades relatives a *Carbonífera del Ebro SA*. A la ja citada destrucció d'una part del recorregut del ferrocarril de *La Canota* s'havia de sumar els desperfectes provocats en gran part de les mines de Seròs i la Granja d'Escarp que havien estat a primera línia del front, cosa que explicarem de forma més detallada en el següent capítol. Però, si que cal apuntar que els danys causats a la dita empresa es calculaven en 155.225 pessetes,<sup>526</sup> xifra bastant important si pensem que els beneficis obtinguts per aquesta societat durant el primer any de normalització de l'extracció van ser de 519.712 pessetes.<sup>527</sup> En conseqüència, les pèrdues infraestructurals ocasionades pel conflicte bèl·lic equivalien al 30% dels beneficis obtinguts durant el primer any d'un període d'acumulació extraordinària. Si pensem que es tractava de l'empresa més important de la zona, queda palesa la ferida que havia causat la guerra en l'economia minera de la zona.

Les paraules de Masamunt reflecteixen aquest fet, quan argumenta que "Al terminar nuestra Contienda Nacional, pueden darse ustedes cuenta como quedarían las instalaciones de las Empresas Mineras; en su mayoría los ríos pasan por delante de sus bocas de mina, lo que hacía que en un lado el de la Granja, Republicano, y en otro el de Mequinenza, Nacional, hubiera sido durante el tiempo línea de frente de combate [...] En esta época difícil, casi hambrienta, sin medios, haciendas destruídas o sin poder producir, sin cosechas, la mina volvió a ser la tabla salvadora de las economías y el medio de poder afrontar las vicisitudes del momento de una forma casi inmediata."<sup>528</sup>

---

<sup>526</sup> Aquesta xifra s'ha obtingut dels diferents documents relatius a l'ACE: *Expediente dirigido a la Dirección General de Regiones Devastadas y Reparaciones*, Lleida, 27 de enero de 1940/ Informe realizado por Don Simón Martí y Mancha, ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas y jefe del distrito minero de Barcelona sobre las pertenencias de *Carbonífera del Ebro SA*, Barcelona, 10 de octubre de 1941.

<sup>527</sup> *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera...*, llibre núm. 8, pàg. 8, ACE.

<sup>528</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 24, Arxiu Josep Masamunt.



D'alguna manera, doncs, la mina es convertia en una espècie de recurs vital i agafava una nova dimensió, ja que a diferència de la Primera Guerra Mundial, s'acabava de sortir d'una crisi i l'objectiu primordial no era l'acumulació de beneficis sinó la subsistència. Això, naturalment, només és vàlid per als petits propietaris particulars, que durant els primers anys d'aquest període van adquirir una gran importància. Per això, poc després d'acabar la guerra es va crear un "Cuerpo de Recuperación", que tenia per finalitat organitzar el treball miner i prosseguir amb l'activitat industrial d'anys enrere. Però, amb poc temps, i donat el desenvolupament de la producció de lignit, moltes empreses van començar a implementar esforços i capital amb la finalitat d'obtenir beneficis a curt termini.<sup>529</sup>

Tot i la desfeta derivada dels enfrontaments nacionals, la producció es va recuperar amb una velocitat sorprenent, i, en poc més d'un any ja s'havia aconseguit assolir tonatges només comparables amb la Primera Guerra Mundial. De fet, les mines ubicades a la part oscenca de la dita àrea es van tornar a reobrir i van tenir una continuïtat important, assolint les produccions més elevades de la seva història, amb diferència. Sobretot la zona explotada va ser la del terme municipal de Torrent de Cinca, que l'any 1940 ja tenia en explotació les mines *Pepita* i *Pilar*.<sup>530</sup> Això es només un exemple del vigor que va tenir el moviment miner en aquesta zona. Tant es així que no va quedar ninguna de les mines explotades anteriorment sense reobrir-se. L'ampliació de coneixement tècnics va permetre fins i tot l'apertura de noves mines que en altres conjuntures econòmiques era impensable poder aprofitar. Els plans inclinats es van multiplicar per afavorir l'extracció, cosa facilitada per l'apertura d'algunes concessions ubicades en zones de difícil accés i comunicació.

El transport per carretera es va normalitzar i es convertia en una clara alternativa al comerç fluvial, tot i que encara seguia funcionant. Els llaüts continuaven oferint servei a les mines situades a la marge dreta de l'Ebre, fonamentalment a la part de Mequinensa, on funcionaven la *Sociedad*

---

<sup>529</sup> "Las empresas cobraron, más vigorosidad, a medida, que las demandas de carbón iban en aumento progresivo, con tanta fuerza, que muchas minas cargaban y vendían menudos, que en otros tiempos habían dejado ya abandonado (amontonado) en pasadas épocas de crisis." a *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 25, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>530</sup> En aquest cas l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* ens informa de l'explotació de la mina *Pepita*, mentre que el PID ens comunica l'explotació de la mina *Pilar*, amb unes produccions que no coincideixen.

*Electroquímica de Flix SA* i la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*. El transport en carros va quedar totalment suprimit durant aquests anys, sinònim d'un progrés inevitable per maximitzar el procés d'extracció.<sup>531</sup> Gran part dels fabricants procedents de Barcelona es desplaçaven fins a les mines amb transport propi per carregar tota la producció que podien, ja que en aquells temps era tal la demanda que els menuts s'aprofitaven. Això va permetre que aquesta qualitat de lignits que s'havia amuntegat durant la crisi ara s'introduís en els mercats com si es tractés d'una qualitat superior.<sup>532</sup> D'altra banda, a Lleida, aquesta dinàmica també es va manifestar amb la construcció d'una nova estació de càrrega i descàrrega per als camions procedents de les mines de Seròs, Granja d'Escarp i Almatret. Aquesta es va crear a la carretera de Torrefarrera, que es sumava a l'estació de Vilanoveta. Per tant, en aquest període les variacions de producció estaven més lligades a la capacitat del transport per poder fer front a les peticions de mineral que a les oscil·lacions de la demanda, ja que era una època d'escassetat de combustibles.<sup>533</sup>

Com molt bé apunta Carles Salmerón,<sup>534</sup> el grup miner *Tres Amigos* es va tornar a ficar en explotació i en poc temps es convertia en un dels més importants, ampliant poc a poc les seves concessions. En un principi, aquest grup miner que comprenia les possessions anteriors d'Ibran y Gámir va ser explotat a partir de 1940 per Enrique Bosqué Miranda,<sup>535</sup> que també explotava la mina *Santa Lucía* de la Granja d'Escarp. Les mines continuaven pertanyent a la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, tot i que van estar arrendades fins a principis de 1943. Llavors, durant uns mesos les concessions van ser explotades per aquesta societat, però per evitar problemes institucionals i polítics amb els aliats es va decidir cedir les demarcacions explotades a la seva societat filial, *Cloratita SA*, que en aquests anys es convertia en una de les majors productores de lignit de la conca.<sup>536</sup>

---

<sup>531</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen*, pàg. 9, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>532</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen*, pàg. 8, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>533</sup> “La actividad de la minería en esta provincia se ha desarrollado con toda normalidad, especialmente en las minas de carbón, que han llegado en su producción al máximo que permite las condiciones de transporte.” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1940, pàg. 257.

<sup>534</sup> Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro...*, pàg. 163.

<sup>535</sup> Aquesta mina va ser concedida a l'octubre de 1939, però no va entrar en funcionament fins l'any 1940. A partir de 1955 aquesta empresa ens apareix amb el nom de Carbones Bosqué.

<sup>536</sup> Durant els anys 40 la producció d'aquesta empresa es va mantenir quasi bé sempre per sobre de les 20.0000 tones, i les principals mines en explotació van ser *Tres Amigos*, *Tres Mineros* i *Minyona*.

D'altra banda, *Carbonífera del Ebro SA* seguia sent la principal productora de la zona, tot i la constitució de noves empreses, i a principis de la dècada explotava als termes de Granja d'Escarp, Seròs i Mequinensa. La mina *Virgen del Pilar* s'havia convertit en la més important de la conca minera, amb una producció de 31.030 tones, i ella sola produïa més que qualsevol empresa de la zona minera. La *Sociedad Electroquímica de Flix SA* continuava explotant les seves pertinences de Mequinensa, igual que feia la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*, però, amb una producció bastant inferior, que no superava les 7.000 tones.

**TAULA 7.6.1. EMPRESES EXISTENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1940**

<b><u>NOM</u></b>	<b><u>MINES EXPLOTADES</u></b>	<b><u>PRODUCCIÓ</u></b>	<b><u>OBRERS</u></b>
CARBONÍFERA DEL EBRO SA	DESTRUCTORA, SEPARADA Y V. DEL PILAR	48.986	401
ENRIQUÉ BOSQUÉ MIRANDA	TRES AMIGOS Y S. LUCÍA	22.426	133
SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA	ANDRESITA I ISIDRO	17.492	107
LIGNITOS DEL SEGRE SA	PILAR IV	6.475	80
CÍA. EXPL. MINA PREVISIÓN SAM	PREVISIÓN	6.266	88
FREIXES HERM. Y TEIXIDÓ	MOLINERA Y PETRAS	5.862	44
JUAN SANJUÁN PERPIÑÁ	LA DICHOSA	4.644	37
ANTONIO SOLANS MERCADÉ	ENRIQUETA Y STA. ISABEL	3.494	38
VIUDA DE JUAN GONZÁLEZ SOLÉ	ALEJANDRÍA	3.239	36
MANUEL SANJUÁN NOGUÉS	PACA, AMPLIACIÓ A PACA I PEPITA	3.101	29
MANUEL CAÑADA BERNAD	ZARAGOZA	2.664	30
JOSÉ MIR JAQUES	PILAR	1.200	40
AMAT Y CARRERAS	BENZOL	1.111	16
LARMINE DE FILIPPO	LOLITA Y RAMONA	836	27
JAIME TEIXIDÓ VIÑES	EVA	831	12
EMILIO VILLAROYA	SOLEDAD	175	17
DANIEL ESTIARTE	CARMEN	70	5
	<b><u>TOTAL</u></b>	<b><u>128.872</u></b>	<b><u>1.140</u></b>

**Font: Elaborat a partir d'Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1940).**

Com es pot observar, ens apareixen un gran quantitat d'exploradors particulars, mentre que només hi ha 6 empreses de certa entitat, i totes elles superaven les 5.000 tones de producció. La majoria de petits propietaris seguien explotant a Mequinensa, on hi havia una tradició minera molt arrelada, i fins i tot alguns d'aquests van obtenir produccions certament significatives. També hem de pensar que aquesta llista pertany al primer any de dinàmica favorable, i, per tant, les xifres encara no semblen tan exagerades com passava a la Primera Guerra Mundial. Malgrat tot, la producció es va incrementar en més de 100.000 tones respecte a l'any anterior, la qual cosa manifesta ja un progrés significatiu. El nombre d'obres sí que va experimentar una evolució excepcional, ja que es superava amb facilitat el miler de treballadors, alguns dels quals buscaven refugiar-se del franquisme. Però, la gran majoria de contingent obrer es concentrava en tres empreses, cosa que també passava amb les produccions; és a dir, *Carbonífera del Ebro SA*, *Enrique Bosqué Miranda* i *Sociedad Electroquímica de Flix SA* aglutinaven el 47,45% dels obrers i el 68,98% del tonatge total. Aquesta tendència de proliferació empresarial, com anirem veient, es va aguditzar en anys posteriors, com ja s'ens informa en algun dels documents consultats.<sup>537</sup>

També cal apuntar que en aquesta dècada, alguns espais lignitífers, sobretot de la província de Lleida, van aprofitar les circumstàncies per explotar algunes de les mines, anys enrere abandonades, com és el cas de *Cales*, *Cementos y Carbones de Pobla de Segur*, tot i que les seves produccions serien molt poc significatives.<sup>538</sup> Per als càlculs de produccions s'han desagregat aquestes xifres, però pràcticament no afecten el resultat final, tot i l'apertura de mines en altres zones com Àger, Coll de Nargó, Santa Maria de Meià (Lleida), Torrelapaja (Saragossa) i Cajigar (Osca).<sup>539</sup>

---

<sup>537</sup> “La Carbonífera, Previsión, Electroquímica de Flix, Vallcarca, la Cloratita de Cros, junto con las demás Empresas de rango familiar, Benzol, Ezquerria, Roca, Guiu, Agustí, Martí Vall, Viladés, Arquerons, Teixidó, Bosqué, las más destacadas en Granja, y los Freixes Sanjuán, Fornos, Duaigües-Royo, Cañada y Cabrera-Satorres, junto con los Farrés y Codina, a parte de los descritos; és decir, toda una cadena de explotaciones mineras en toda su actividad” a *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen*, pàg. 8, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>538</sup> Per exemple, l'any 1940 només es van produir 1.767 tones en altres zones lignitíferes al marge de la conca, la qual cosa suposava el 1,37% de la producció total.

<sup>539</sup> “En la provincia de Lérida cabe destacar las explotaciones de lignito en los términos municipales de Granja de Escarpe, Serós, Almatret, Claverol, Ager, Coll de Nargó y Santa María de Meyá” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, pàg. 333. Al PID d'alguns anys com 1940, 1943 i 1945 també

Durant els anys següents i a mesura que la guerra anava avançant, el nombre d'exploradors s'incrementava de forma espectacular, d'igual forma que també ho feia la producció i el contingent obrer. L'any 1941 es va produir una important crescuda del riu Ebre, que va afectar les mines de la part de Saragossa, fonamentalment les *Petres*, i també alguna d'Osca, concretament la mina *Maria Teresa*; tot i així, no va repercutir de manera important en el procés extractiu.<sup>540</sup> Aquest increment espectacular de la demanda es ficava de manifest amb la instal·lació d'un bon grapat d'empreses i fins i tot es va establir una quota de vagons de RENFE, dels quals *Carbonífera del Ebro SA* tenia 12 vagons reservats, i, per tant, gaudia d'un cert avantatge sobre la resta de societats.<sup>541</sup> A l'estació de Faió s'establien noves grues per agilitar tot el procés, però hi havia una gran deficiència en el material ferroviari i la falta de combustible molts cops provocava demores en els subministraments.<sup>542</sup>

Malgrat tots aquests impediments, l'any 1943 hi havia 61 propietaris existents a la conca de Mequinensa: 14 a Osca, 22 a Lleida i 25 a Saragossa.<sup>543</sup> De tots aquests, 15 empresaris superaven les 5.000 tones d'extracció anuals, amb la qual cosa s'havia produït un creixement espectacular amb només 3 anys. A més, es van ficar en explotació concessions en termes municipals que eren secundaris des del punt de vista de la gènesi de la conca. Per exemple, a Osca es van ficar en funcionament algunes mines de Vilella de Cinca com *Dolores*, *Piluca*, *Lola* i *Victoria*. A la zona saragossana les mines de Faió van tornar a recuperar la seva importància, fonamentalment de la mà de Luis Clanchet, que explotaria la mina *Ribereña*. Fins i tot es va ficar en explotació alguna mina del terme de Nonasp, en concret la mina *Angelita*, explotada per Agustín Barberán Borraz. Dos anys més tard, i coincidint amb la finalització del conflicte bèl·lic, la dita àrea minera havia arribat al seu punt àlgid, com corrobora la llarga llista d'empresaris que segueix.

---

podem extreure informació sobre alguns d'aquests municipis que hi apareixen expressats, però de forma secundària.

<sup>540</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1941, pàg. 395.

<sup>541</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen*, pàg. 9, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>542</sup> "Las dificultades, que se hubieron de salvar fueron enormes, falta, escasez de medios de transportes, de vagones de tren para cargues, y por si fuera poco, el camión, que había barrido al carro y empezaba a atacar con furia al barco, sufrió un colapso por la falta de combustible y recambios, en particular de cubiertas y neumáticos" a *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 28, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>543</sup> Si sumen les 3 províncies el resultat es 61, perquè hi havia empreses com *Carbonífera del Ebro SA*, *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM* i *Ibérica de Minas y Carbones SA* que tenien concessions a Lleida i Saragossa.

**TAULA 7.6.2. EMPRESES EXISTENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1945**

<b><u>NOM</u></b>	<b><u>MINES EXPLOTADES</u></b>	<b><u>PRODUCCIÓ</u></b>	<b><u>OBRERS</u></b>
CARBONÍFERA DEL EBRO SA	SEPARADA, JOSEFINA, DESTRUCTORA, GUADALUPE I VIRGEN DEL PILAR	74.261	525
COMPANÍA EXPLOTADORA MINA PREVISIÓN SAM	ANTONIO, JUAN I AMPLIACIONES, PREVISIÓN I SAN PEDRO	27.588	185
CLORATITA SA	TRES AMIGOS I TRES MINEROS	23.162	188
FRANCISCO FREIXES	EUGENIA, PEPITA I AMPLIACIÓ A PEPITA	18.464	?
SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA	ANDRESITA I ISIDRO	16.309	123
ENRIQUE BOSQUÉ MIRANDA	PILARICA I SANTA LUCÍA	12.359	115
MINA VALLCARCA SA	VALLCARCA	12.290	62
A. FARRÉ CODINA	LIBERACIÓN	11.481	109
SATORRES CABRERA	LIBERACIÓN (ARRIENDO)	10.757	98
ALEJANDRO VILLARROYA	SOLEDAD	10.440	85
MANUEL SANJUÁN NOGUÉS	PACA, AMPLIACIÓN A PACA I PEPITA	8.603	46
LIGNITOS DEL SEGRE SA	PILAR IV	8.043	---
MIGUEL EZQUERRA TORRES	LOLA I BENZOL II	7.933	?
CESÀREO FREIXES I CÍA.	PETRA Y ANEXAS	7.320	---
LIGNITOS SUSANA GINFERRER I CÍA	SUSANA II	6.686	75
ANTONIO ESPINÓS NOLLA	RAMONA	6.528	57
JOSÉ UGUET PADRÓS	CARMEN	6.503	33
JUAN SANJUÁN PERPIÑÁ	LA DICHOSA	6.261	32
MARÍA DE LA CONCEPCIÓN LÓPEZ SOLER	CATALINA Y DEMASÍA A PILAR	5.750	75
CAÑADA SL	ZARAGOZA	5.440	37
FRANCISCO NOLLA CASTILLO	ISABEL I EVA	5.420	41
ÁNGEL SALES SOLÉ	PILARICA	5.007	28
E. FORNOS SOLER	ENRIQUETA I STA. ISABEL	4.973	42
CASTO RIAU LABAILA	CARMEN Y MARÍA JESÚS	4.868	63
MINA BENZOL I	BENZOL I	4.795	30
RIUS Y SINGLA SL	CARMEN II	4.733	51
JOSÉ DURÓ GUARDIA	S. F. DE PAULA, C .RIBERA DEL EBRO I STA EDUVIGIS	4.724	61
CARBONES VILADÉS	JULIA AMPLIACIÓ	4.679	31

TOMÁS FRANQUET RIPOLL	CARMEN	4.286	---
AGUSTÍN GIMENO SILVESTRE	EMILIA	3.508	27
JAIME TEIXIDÓ VIÑAS	SANTA BÁRBARA	3.473	52
EXPLOTACIÓN MINERA MAGÍN PLA	SAN PEDRO	3.293	34
RAMÓN GUIX PUJOL	MARÍA	3.242	37
HEREDEROS DE CIPRIANO GRAÑÉN	MARÍA TERESA	3.228	28
MINAS DE MEQUINENZA SA	VIRGEN DEL ROSARIO	3.074	31
MARÍA BLANCH RUFAT	ALEJANDRÍA II	3.029	28
VÍCTOR VILLANOVA VILLAGRASA	VICTORIA	3.025	18
RAMÓN TORRES	MARI PAZ	2.550	25
LUIS BACH SERRA	SANTA MARGARITA	2.532	12
LUIS CLANCHET	RIBEREÑA	2.468	31
JOSE MARÍA VENDRELL ROMAGOSA	MERCEDES	2.279	30
MANUEL VIÑUALES ATURIA	JAVIERA I PETRA	2.273	---
IBÉRICA DE MINAS Y CARBONES SA	SUSANA I	2.269	18
ANTONIO RIUS ROSINACH	MONTSERRAT	2.209	19
MANUEL GIMENO SILVESTRE	CARBONERA	2.156	27
VÍCTOR COLOMÉ UTGÉ	UNIÓN	2.075	14
COMPAÑÍA ANÓNIMA DE EXPLOTACIONES MINERAS	ANGELITA	2.054	59
JOSÉ GUARDIOLA TEIXIDÓ	DEMASÍA A MARÍA TERESA	1.931	---
FEDERICO TEIXIDÓ ASENSIO	MOLINERA I ANNEXES	1.860	---
ANDRÉS SABATER	PUYOLA	1.786	10
MIGUEL NAVARRO BETRIÁN	PEPITA	1.628	24
JOSÉ MENÉN LABELLA	CAROLINA I DEMASÍA A CAROLINA	1.607	16
JULIÁN CASANOVA ALER	DOLORES	1.325	12
JOSÉ MARÍA GUIX ALIOD	APATÍA	1.037	7
VIUDA DE JUAN GONZÁLEZ	ALEJANDRÍA I	1.002	23
JOSÉ ARQUERONS VERDAGUER	LA VOLCANA	142	12
HEREDEROS DE ESTEBAN CORTADA	LOLITA	40	6
	<b><u>TOTAL</u></b>	<b><u>390.758</u></b>	<b><u>2.942</u></b>

Font: Elaborat a partir d'Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1945).

Com es pot observar, sobren les paraules, a causa que el nombre de propietaris i concessions de mines seria espectacular, amb la producció més elevada de la història de la conca minera. Ens apareixen 4 propietaris menys respecte a l'any 1943 (57), però, en canvi, els tonatges són més elevats, amb 22 productors per sobre de les 5.000 tones. *Carbonífera del Ebro SA* seguia sent la més important, ja que ella sola aportava el 19% de la producció de la zona. La *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM* s'havia consolidat en el segon lloc i la concessió de la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* de les seves explotacions a la filial *Cloratita SA* va permetre el ràpid creixement d'aquesta última. Pel que fa al nombre d'obers també va augmentar de forma espectacular, superant la xifra de 3.000 de forma bastant evident, tot i no tenir dades exactes.

Aquest pas endavant d'aquesta àrea minera l'hem d'entendre en un context franquista amb un mercat lliure per als lignits, en un moment en què es va començar a introduir la mecanització i electrificació a les mines, tot i que ni de bon tros es va tractar d'un fenomen general.<sup>544</sup> És a dir, el pic constituïa encara l'element fonamental del miner,<sup>545</sup> i aquesta modernització només es va fer palesa a les 4-5 empreses més important de la conca, que realment eren les que sostenien una gran part de la producció. Òbviament, *Carbonífera del Ebro SA* era la societat pionera en l'adopció de màquines roçadores i perforadores d'aire comprimit, tot i que també es van introduir algunes millores de caràcter general. Conseqüentment, es van crear nous carregadors amb classificadores de carbó mecanitzades, cosa que va permetre una major regulació de la producció per mides. Les instal·lacions obreres també van sofrir modificacions i es van millorar amb la finalitat d'acollir grans contingents de població obrera.

Aquest grau d'innovació sobretot el podem clissar des del punt de vista dels rendiments, ja que es tracta d'un període en què la producció obrera va créixer de forma molt accelerada, i, per tant, no passava com en altres etapes en que els alts rendiments s'havien originat gràcies al descens intensiu del nombre d'obers, entre d'altres motius. En aquest cas, evidentment, els rendiments van incrementar-se respecte als existents a la finalització de la

---

<sup>544</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen*, pàg. 9, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>545</sup> "Las explotaciones mineras, poco habían avanzado, prevalecía el pico, la barrena, la pala, la maza y el tascón y por último, el gato y los barrenos, instrumentos que marcaban la pauta de aquel pesado trabajo y actividad" a *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 30, Arxiu Josep Masamunt.



Guerra Civil, amb la particularitat que Osca adquiria una certa transcendència com a zona minera, i, això també queda reflectit en l'àmbit de la productivitat. És a dir, l'aplicació d'uns sistemes d'explotació més coherents en relació a les característiques del territori va permetre que el rendiment s'incrementés fins a les 100 tones any/obrer. A les províncies de Saragossa i Lleida es van mantenir uns elevats nivells d'explotació, en conjunt superiors als que es van donar durant la Primera Guerra Mundial.

**TAULA 7.6.3. PRODUCCIÓ, OBRERS I RENDIMENTS A LES PRINCIPALS CONQUES LIGNITÍFERES L'ANY 1945**

<b>PROVÍNCIA</b>	<b>PRODUCCIÓ</b>	<b>OBRERS</b>	<b>RENDIMENT OBRER/ ANY (TONES)</b>
LLEIDA	162.954	1.214	134,22
TEROL	475.395	4.015	118,40
SARAGOSSA	169.975	1.197	142,00
OSCA	55.775	472	118,16

Font: Elaborat a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1945)*.<sup>546</sup>

Lleida havia tornat a recuperar l'hegemonia que només havia perdut durant la guerra fratricida, tot i que els rendiments estaven per sota dels de la dècada dels anys 20. Com es pot observar, es va produir un fenomen similar al ocorregut durant la Primera Guerra Mundial, només que en aquest cas el contingent de treballadors va ser molt més elevat, i això va repercutir en gran manera sobre els rendiments. Però, aquest procés d'adaptació i d'introducció d'algunes millores, ja citades, va permetre mantenir nivells provincials superiors a la principal conca lignitífera nacional, és a dir, Terol. En conjunt, el rendiment per obrer/any a la conca de Mequinensa seria de 135,31 tones, amb la qual la productivitat seria certament superior a la de Terol, tot i considerar la província d'Osca. Aquesta xifra queda molt més remarcada si tenim en compte les principals empreses productores, perquè sobre elles van recaure gran part de

<sup>546</sup> S'ha utilitzat el PID perquè ens ofereix unes dades individualitzades per empreses i també ens aporta el nombre d'obres. A més, el decalcatge existent amb l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* és pràcticament inexistent. La consulta d'aquesta estadística ens ha permès separar les produccions de la Conca Ebre/Segre d'altres zones secundàries, cosa que afecta sobretot a la província de Lleida. Tot i així, el percentatge de participació de la resta d'àrees mineres locals és molt pobre, i per a l'any 1945 es situaria en el 7,59%. El nombre d'obres que aquí s'exposa no és exactament el correcte, a causa que hi ha algunes empreses que no ens faciliten informació sobre aquests, i, en conseqüència, el contingent de treballadors seria una mica més elevat. Per evitar que es tergiversés la taula, les produccions corresponents a les empreses que no especifiquen el nombre d'obres no s'han tingut en consideració a l'hora de fer el càlcul de rendiments; però, sí que s'han exposat en l'apartat de produccions.

les inversions i tecnificacions de la zona. Així doncs, *Carbonífera del Ebro SA*, amb la mina *Virgen del Pilar* encara com la concessió més important de tot l'espai miner, tenia uns rendiments de 141,44 tones obrer/any, per sobre de la mitjana; la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM* gaudia d'uns rendiments de 149,12 tones obrer/any, i, finalment, la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* es situava una mica per sota de la mitjana, amb una productivitat de 132,59 tones obrer/any.

Aquest conjunt de treballadors que hem indicat es va mantenir en xifres molt elevades al llarg de tota la dècada, que sense cap mena de dubte va ser juntament amb la Primera Guerra Mundial el període de major auge de la zona. Així doncs, l'any 1949 encara treballaven en aquesta àrea minera 2.904 obrers,<sup>547</sup> resultat molt elevat que manifesta que el nombre de treballadors es va mantenir al llarg de la dècada al voltant dels 3.000, ja que sempre ens referim a xifres a la baixa, perquè hi ha empreses que no es faciliten informació. En qualsevol cas, ens interessa conèixer a fons aquesta gran influència obrera per entendre com les poblacions mineres de la zona van incrementar espectacularment la població, sobretot gràcies a l'arribada de grans fluxos d'immigrants. Bàsicament hi ha haver dos motius d'atracció que van permetre aquest creixement a partir de la immigració llunyana. En primer lloc tot aquell grup de persones represaliades pel franquisme i obligades a treballar prestant serveis forçosos, i d'altra banda aquells que van sentir una forta pressió social i política i van fugir buscant refugi front les dures persecucions de la Dictadura.

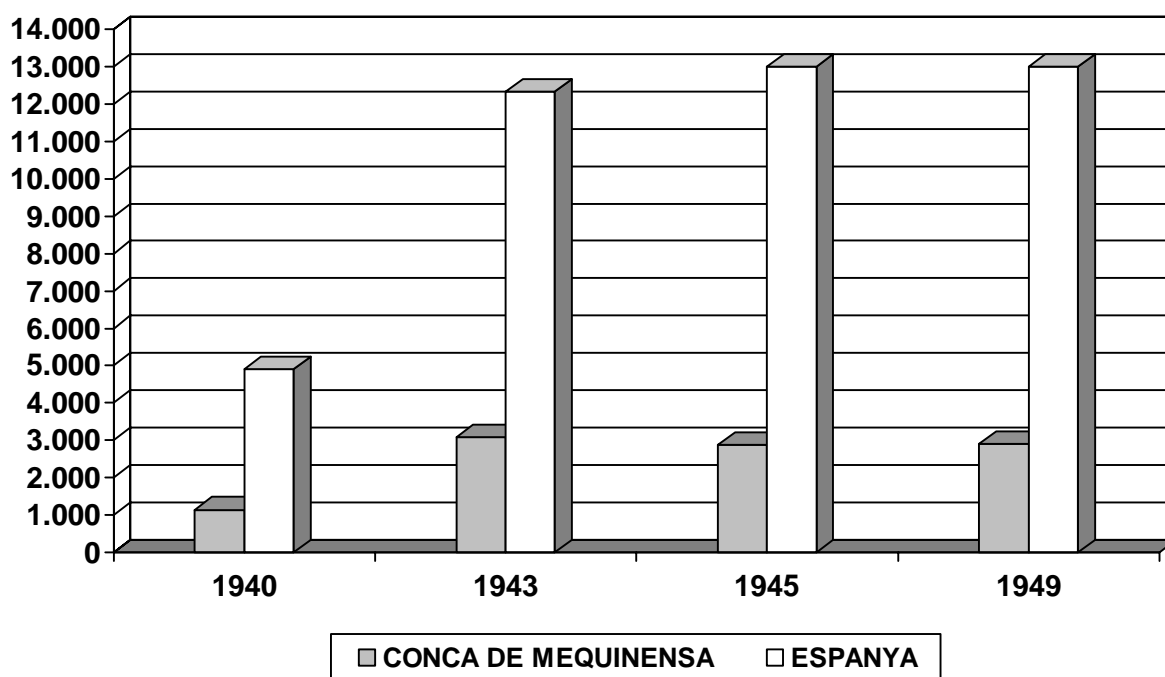
Masamunt ens ho explica molt bé quan argumenta que “Y empezó la gran afluencia de personas emigratorias de otras regiones, que no terminaría hasta el año 1954/56. Primero, los que en la última contienda esparcidos, prestando servicios forzosos, como resultado de las represiones a que era objeto nuestra Cuenca, donde aparecían muchas privaciones y crisis; segundo, los que en sus regiones estaban siendo presionados, acorralados y perseguidos, buscaron refugio en nuestros valles y barrancos, en sus explotaciones de minas, que como hemos apuntado la represión política ya empezaba a funcionar de lo que sería la etapa de la posguerra. Y por último, de nuestra región, las zonas afectadas por las consecuencias de los tiempos

---

<sup>547</sup> *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, províncies d'Osca, Lleida i Saragossa, 1949.

vividos y presentes de las fechas. Y eso sí del Sur, de todas partes, aparecieron y fueron multiplicándose, vinieron como pudieron, hasta a pie, pero llegaron y poco a poco se fueron adaptando y hoy por orgullo nuestro y más de ellos se han independizado, se han forjado y creado un porvenir y un medio de vida en esta Cuenca nuestra que en otros tiempos fue de provisión y de esperanza, al menos en sus principios.”<sup>548</sup>

**GRÀFIC 7.6.1. NOMBRE D'OBRRERS A LA CONCA DE MEQUINENSA (1940-1949)**

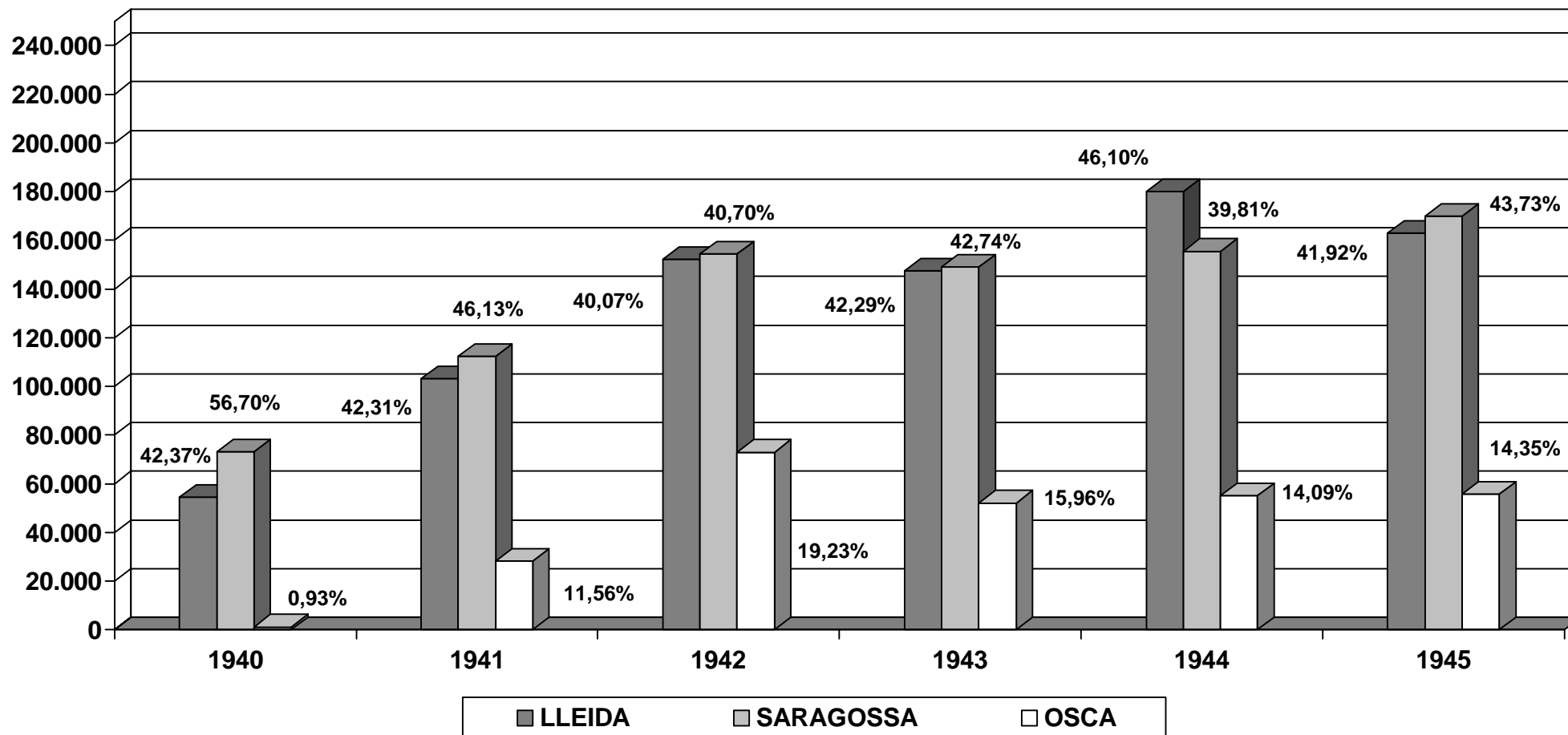


Font: Elaborat a partir d'Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1940-1949).

La gràfica és molt significativa d'això que estem dient, perquè ens permet observar com Mequinensa i la seva àrea funcionaven com un gran nucli d'atracció de la mà d'obra en el sector lignítifer. De fet, l'any 1940, només aquest espai miner aglutinava quasi una quarta part dels treballadors nacionals dedicats a la mineria del lignit (23,23%). Aquest percentatge va disminuir de forma insignificant fins al 22,17% en 1945, moment en què la producció era més àlgida. En definitiva, la dinàmica general al llarg de la dècada va ser la recuperació de les tendències pròpies de períodes de conjuntura excepcional, que es va allargar fins als inicis de la dècada de 1950.

<sup>548</sup> Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàgs. 28-29, Arxiu Josep Masamunt.

**GRÀFIC 7.6.2. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1940-1945)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1940-1945).

Lleida i Saragossa continuaven aglutinant la major part del contingent obrer, mentre que la província d'Osca va experimentar un increment proletari molt important, arribant a superar el nombre de 500 treballadors l'any 1943. En els moments més àlgids de la producció (1943-1945), les àrees de Saragossa i Lleida pertanyents a la zona minera es repartien uns 1.200 obrers cadascuna. Tot i que aquest tema no toca analitzar-lo en aquest capítol, només direm que l'any 1950 hi havia uns 3.000 obrers en actiu a la conca de Mequinensa,<sup>549</sup> zona que aglutinava 11.445 habitants entre les poblacions d'Almatret, Granja d'Escarp, Seròs, Mequinensa, Faió i Torrent de Cinca. És a dir, un 26,21% de la població es dedicava a la mineria del lignit, dada que hem d'agafar com una xifra a la baixa.<sup>550</sup>

La tendència del Gràfic 7.6.2. manifesta aquesta palpable i tradicional superioritat de les terres lleidatanes i saragossanes sobre la província d'Osca, que en el millor dels casos no va arribar al 20% de participació productiva. Durant aquests anys la part de Saragossa va obtenir tonatges superiors als de Lleida, però amb diferències poc significatives, i, per tant, cadascuna aportava el 40-45% de la producció total.

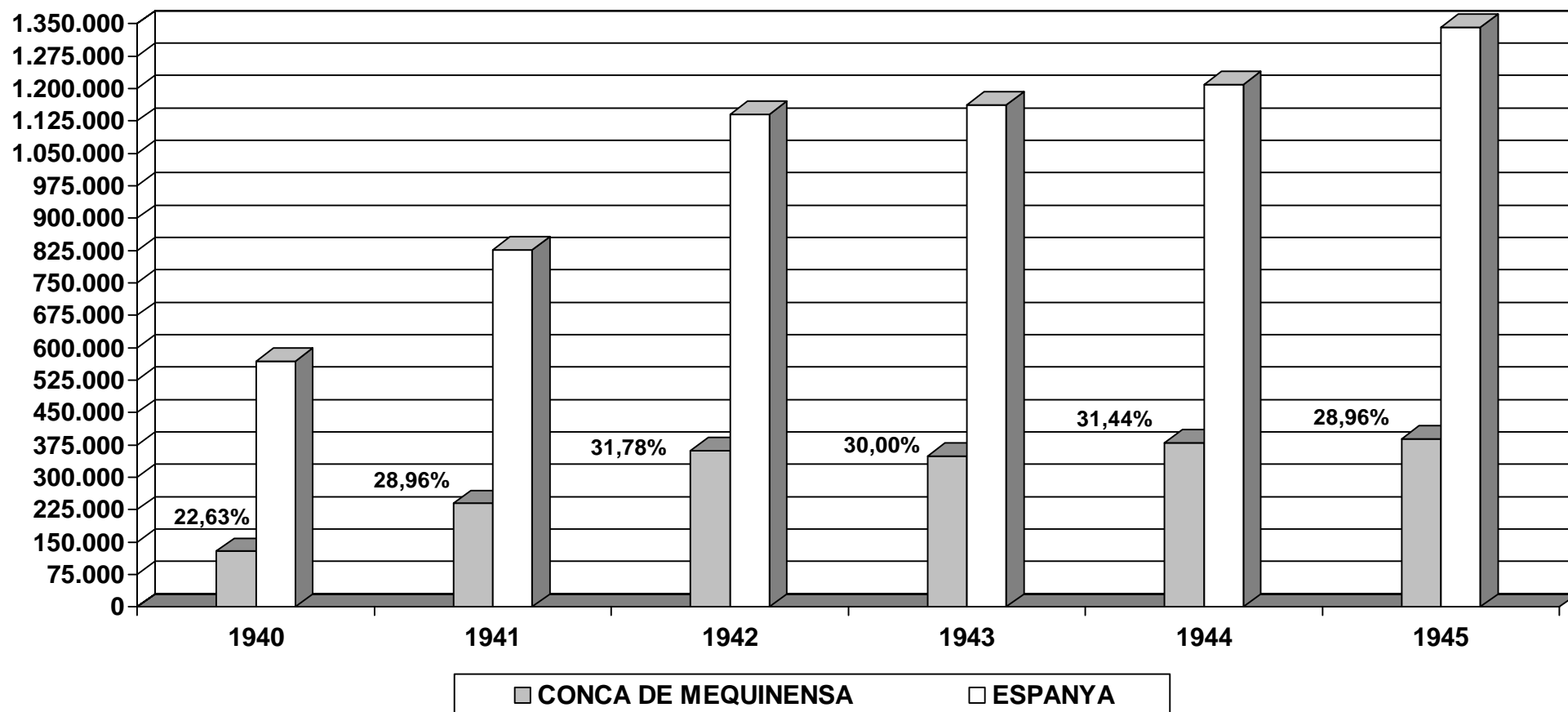
En el terreny nacional, com es pot pensar a partir dels tonatges, Mequinensa va tornar a ressorgir com a conca minera i el 1940 es situava com la tercera àrea més productora del territori nacional, sobrepassant les 120.000 tones amb claredat. Un any més tard la producció gairebé es doblava i aconseguia superar la de Barcelona, només per sota de la gran conca lignitífera de Terol, que en aquest període realment establia diferències sobre la resta de zones nacionals. Des d'aquell any i fins a 1945 Mequinensa es mantindria com el segon espai lignítifer més important del país, amb produccions per sobre de les 350.000 tones des de 1942. Per tant, la producció va experimentar un increment del 301,62% en aquests 5 anys, mentre que la producció nacional va augmentar en un 235,64%. És a dir, la conca Ebre/Segre va créixer a ritmes més elevats que la resta d'Espanya, només comparables amb el que va succeir a l'àrea terolenca, fet que va permetre incrementar el seu percentatge de participació en el total nacional.

---

<sup>549</sup> Aquesta dada calculada per nosaltres també ens apareix reflectida a "La ciutat subterrània del carbó a Lleida"..., pàg. 8.

<sup>550</sup> El resultat poblacional s'ha obtingut a partir del Cens de població de 1950.

**GRÀFIC 7.6.3. COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1940-1945)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1940-1945) i Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinenza y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer, Barcelona, marzo 1945, ACE (1940-1944).

Així doncs, tot i que no es van assolir els nivells de participació de la Primera Guerra Mundial, es va sobrepassar la xifra del 30%, que només s'havia assolit en èpoques d'excelsa producció. Per tant, si l'any 1940 la participació d'aquest territori terciari en el total productiu nacional era del 22,63%, dos anys més tard s'arribava al 31,78%, i fins a 1944 es mantindria per sobre del 30%.<sup>551</sup>

Les dades exposades són un símptoma evident dels canvis que s'havien produït en el mercat dels combustibles, i els lignits es van veure afavorits pels alts preus de cotització, que res tenien a veure amb la seva qualitat. Segons l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, l'any 1945, al finalitzar el conflicte bèl·lic, una tona de lignit costava 146,5 pessetes, mentre que la d'antracita i hulla valien 58 i 78,3 pessetes, respectivament. És a dir, la distància s'havia fet molt més gran entre el lignit i la resta de qualitats de carbó i això va permetre un període de beneficis molt important per a les principals empreses de la zona. De fet, aquest increment de la producció va compensar el descens generalitzat de la productivitat, sobretot si es compara amb l'exemple nacional, perquè tot i que és veritat que a Mequinensa es va produir un increment respecte a la Guerra Civil, cosa no massa complicada d'altra banda, els rendiments es van situar per sota dels nivells dels anys 30.<sup>552</sup> La productivitat no es va recuperar fins la dècada de 1950, també motivat pel fet que es va reduir de forma significativa la mà d'obra.

Però, també van incidir altres factors, a causa que com havia passat a la Primera Guerra Mundial, l'apertura de noves mines per part de petits propietaris amb pocs recursos econòmics sempre era un impediment per a l'increment dels rendiments. A això també s'ha de incloure les conseqüències derivades de l'aplicació del model ISI, que va impedir l'entrada de nou material per nodrir les instal·lacions mineres del país i modernitzar-les de forma coherent amb l'increment productiu. En conclusió, l'augment de la producció es va produir fonamentalment a partir de la implementació de nova mà d'obra, que situava Espanya a la cua dels països productors pel que fa a l'efectivitat en el

---

<sup>551</sup> Les dades referents als anys restants són les següents: 1941, 28,96%; 1943, 30%; 1944, 31,44% i 1945, 28,96%.

<sup>552</sup> Es pot fer un càlcul a partir de l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* o del PID, amb dades que són bastant similars. Per fer-nos una idea disposem del quadre realitzat a Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 575.

procés d'extracció. Més enllà d'aquests fets que es poden constatar fàcilment de forma quantitativa, també hem de considerar un altre factor fonamental com és el descens del salari real dels obrers a la mineria de l'hulla, que va eliminar qualsevol tipus de necessitat per part de l'empresari d'estimular l'inversió. És a dir, el benefici obtingut a partir d'aquesta diferència en el cost social en un tipus de mineria intensiva on la mà d'obra suposava més del 50% del cost de producció explica aquesta manca d'inversió durant aquest període. Dit d'una altra forma, "la reducció en términos reales del coste de la mano de obra [...] era un incentivo para mantener una expansión extensiva y no intensiva de la producción."<sup>553</sup>

D'altra banda, en el sector lignítifer, els salaris es van incrementar molt gràcies a aquest sistema de preus elevats derivats de l'existència d'una gran demanda, que en part va venir donada pel significatiu increment en sectors com el ciment i la ceràmica. El canvi d'orientació per part de les indústries tèxtils també va afavorir els lignits, perquè el consum d'hulla per part d'aquest sector entre 1935 i 1940 va passar del 80 al 40%. D'altra banda, Catalunya es tornava a convertir en el principal mercat de carbons de la conca de Mequinensa, a causa que l'Estat tendia a protegir les indústries nacionals de caràcter estratègic, i, per tant, indústries pesades, cosa que va afectar la indústria lleugera catalana, que cada cop més va tenir que optar pel consum d'aquelles tipologies de carbons que no estaven intervingudes, en aquest cas els lignits.<sup>554</sup>

La taula següent manifesta aquesta superioritat de la indústria lleugera i d'equip, tot i que la presència de la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* feia que hi hagués un cert paper de la indústria química, que podríem considerar com pesada. Tot i així, està clar que el tèxtil era la indústria predominant en el consum de lignit terciari, seguida per altres branques com els magatzemistes, el consum domèstic i la indústria ceràmica i cimentera, que tenia el seu principal mercat en els grans nuclis d'atracció catalans. Podem destacar la presència de la firma tèxtil *Compañía Anónima de Hilaturas Fabra y Coats*, abans citada, que tenia com a societat filial la *Compañía Explotadora de la*

---

<sup>553</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 576.

<sup>554</sup> Algunes d'aquestes afirmacions es poden completar amb un apartat molt interessant sobre "La demanda y el consumo" a Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 582-592.



*Mina Previsión SAM*, que constituïa el principal mercat del lignit d'aquesta zona vinculat al negoci de les filatures. Cal destacar també la important presència del consum domèstic dintre dels lignits, a causa que el règim franquista va impulsar una substitució forçosa del consum d'hulla pel de lignit en aquest àmbit.

**TAULA 7.6.4. DISTRIBUCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT DE LIGNIT ORGANITZAT A LA CONCA DE MEQUINENSA, 1940 (tones)**

	<u>LLEIDA</u>	<u>SARAGOSSA</u>	<u>OSCA</u>
VARIS	18.028	22.974	-
TÈXTIL	19.554	10.472	-
MAGATZEMISTES	9.483	7.088	1.200
QUÍMICA	873	15.008	-
ÚS DOMÈSTIC	5.041	3.368	-
CERÀMICA	-	5.152	-
CIMENT	1.533	2.230	-
MINERIA	350	2.698	-

**Font: Elaborat a partir d'Estadística General de Producción, Importación y Distribución de Carbones Minerales (1940).**

Consegüentment, queda palesa la diversificació dels mercats que va comportar aquesta etapa fructífera per als lignits de la zona, que es va mantenir de forma bastant regular durant la resta de la dècada.<sup>555</sup> La tendència de la dècada posterior abocaria unes produccions a la baixa, que auguraven la posterior crisi que afectaria la zona minera arran de la construcció de l'embassament de Mequinensa.

Aquest període va contribuir juntament amb la Primera Guerra Mundial al desenvolupament d'una zona minera que per molts ha sigut considerada secundària, però que quan l'anализem en el terreny de les xifres i estadístiques arribem a la conclusió que es tracta d'una de les conques de lignit més importants del territori nacional. Evidentment, el problema rau en el fet que el lignit abans no tenia una participació molt important en el conjunt dels combustibles nacionals, i, per tant, les principals conques carboníferes es buscaven en zones hulleres com Astúries, Lleó o Ciutat Reial. En qualsevol cas, això no pot treure mèrit a la transcendència d'aquest territori miner situat entre

<sup>555</sup> Cal apuntar que també ens apareixen reflectides altres indústries consumidores que en aquest treball no s'han exposat perquè tenen un caràcter secundari. Ens referim a branques com la indústria d'explosius, la fabricació d'aglomerats, la indústria alcoholera o les fundicions i construccions metàl·liques.

Catalunya i l'Aragó, i, en conseqüència, de vital importància per a la transferència d'energia entre ambdues comunitats autònomes. Aquesta situació estratègica (propia als mercats catalans), l'ha dotat tradicionalment d'una sèrie d'avantatges que només les característiques químiques del mineral l'han frenat en l'obtenció d'un major desenvolupament.



## 7.7. CONCLUSIONS

- La història industrial i minera de la conca Ebre/Segre es remunta a la dècada de 1860, tot i que vàries dècades abans es van impulsar diversos projectes de navegació que tenien com a objectiu l'aprofitament de les mines de lignit, ja fos de forma directa o indirecta. A partir d'aquell moment i fins a meitats de segle XX, podríem parlar de la veritable explotació del mineral a la conca de Mequinensa, evolució en la qual els fets més significatius van ser els següents:
  - L'aprofitament industrial del lignit arrenca l'any 1863, moment en què es *constitueix La Carbonífera de Seròs*, explotadora del grup miner *La Canota*. Una dècada més tard Ignasi Girona obre una fàbrica de ciment a Granja d'Escarp, aprofitant la formació calcària i carbonífera de la zona, que es convertiria en una de les més importants de Catalunya.
  - A partir de 1880 l'empresa pionera es reorganitza i sorgeix *Carbonífera del Ebro SA*, que històricament ha sigut la societat més important de la dita conca minera. En poc temps, l'àrea catalanoaragonesa es converteix en una de les principals conques lignítíferes del país assolint la primera posició el 1886.
  - L'any 1892 s'inaugura l'estació ferroviària de Faió, que permet majors facilitats per transportar el lignit desde el territori miner a nuclis com Barcelona o Tarragona, cosa que no es faria efectiva fins a 1894. Abans, el recorregut era molt més llarg i es feia per mitjà de llaüts a través de l'Ebre i fins a Tortosa.
  - Fins a la Primera Guerra Mundial no es produeixen canvis significatius, tot i que *Carbonífera del Ebro SA* es reforça econòmicament amb l'entrada de la família Girona (1908) i apareixen algunes empreses mineres explotadores en poblacions com Mequinensa i Almatret (*Sociedad Electroquímica de Flix SA i Compañía General de Minas y Sondeos SA*).
  - Entre 1914 i 1919 la conca minera assoliria uns nivells de producció espectaculars, amb una producció mínima acumulada equivalent a 681.602 tones, de tal manera que es va convertir en

el principal nucli lignítifer nacional i es van obrir concessions a la província d'Osca. Es van multiplicar les companyies mineres, quasi totes elles catalanes, i es van superar els 1.600 obrers. Va ser la primera gran època daurada d'aquestes mines, fet que va repercutir en la vida de les poblacions que la conformen i també en la indústria catalana en general i barcelonina en particular.

- La crisi carbonífera de les dues dècades següents va derivar en una disminució productiva i en el plantejament de nous usos del mineral, com la destil·lació, tot i que mai van proliferar. Malgrat tot, aquest espai miner va estar situat entre els dos centres més importants del país fins a 1930, amb l'excepció de 1927. Es van realitzar alguns projectes ferroviaris per enllaçar aquesta zona i evitar el seu aïllament, però no van ser fructífers. Aquesta situació es va agreujar amb la Guerra Civil espanyola, que conduiria al tancament íntegre de les concessions de la zona.
- Però, un cop finalitzat el conflicte i amb l'esclat de la Segona Guerra Mundial es va generar una dinàmica de demanda molt favorable. Els preus del lignit van experimentar un fort ascens gràcies a la política franquista de lliure mercat en aquest sector i de control total sobre els preus d'hulles i antracites. Es van superar les 300.000 tones anuals, els 3.000 obrers i la conca minera es va convertir en la segona més important de lignit després de Terol. Es va viure un fenomen similar al de vint anys abans però amb una intensitat extractiva encara més aguditzada.
- Un cop finalitzada la Segona Guerra Mundial les produccions es van mantenir però a partir de 1950 van experimentar un cert descens, amb uns nivells extractius d'unes 200.000 tones. La situació es va aguditzar a finals de la dècada amb l'ascens d'altres combustibles alternatius com el petroli i la competència internacional. A això caldria sumar el projecte d'embassament que es va impulsar en aquests anys i que no es concretaria fins a la dècada següent, element que va paraitzar pràcticament per complet l'activitat minera.

A partir d'aquí podríem treure unes conclusions més globals que manifestarien la repercussió que realment ha tingut aquesta conca minera fora de l'estricta espai Ebre/Segre:

- El desenvolupament d'aquesta zona que en principi estava certament aïllada dels principals nuclis de consum va contribuir a l'activació de la indústria catalana, sobretot la relativa a cimenteres, bòbiles i indústries que requerien d'un combustible amb un significatiu poder calorífic, com les farineres o sucreres.
- Una gran part de la inversió va provenir dels empresaris catalans, com la família Girona, que des d'un primer moment van creure en el negoci carbonífer i en la facilitat del transport fluvial.
- La manca de concreció pràctica dels projectes vinculats a ferrocarrils miners no va permetre la consolidació d'una zona que gaudia de suficients recursos per subministrar el mercat català però que no estava dotada de les connexions ni infraestructures necessàries per garantir un proveïment regular a les principals poblacions de Barcelona, Tarragona o Lleida.
- L'excessiva dependència dels preus dels combustibles britànics i asturians i la falta d'innovació tecnològica generalitzada van dificultar l'aprofitament de les conjuntures de demanda inusitada, com en els dos conflictes a escala planetària.
- La poca distància existent amb les conques mineres de Berga i Utrillas va dificultar sobremanera la conquesta d'unes mercats catalans i aragonesos que estaven predisposats al consum de carbons anglesos i asturians, de major qualitat.
- El transport fluvial històricament ha jugat un paper fonamental, perquè tot i que en un principi va afavorir el tràfic del mineral, posteriorment va generar una excessiva dependència fins a l'aparició del transport per carretera, element que era decisiu en èpoques d'estiatge, que no permetien la bona navegació dels llaüts.



## **8. CARBONÍFERA DEL EBRO SA**





## **8.1. L'EMPESA PRINCIPAL DE** **LA CONCA DE MEQUINENSA**



### **8.1.1. LA RELLEVÀNCIA DE L'EMPRESA MINERA**

Hem considerat necessari la realització d'un capítol individualitzat sobre aquesta empresa minera perquè pensem que es tracta d'alguna cosa més que una simple societat explotadora de lignit, a causa que l'estudi d'aquesta ens permet extreure una sèrie de conclusions que van més enllà del caràcter econòmic i empresarial. Evidentment, la perspectiva materialista és força important en aquest tipus d'investigacions, tot i que també ens interessa molt la representació que tenen les xifres i dades en el pla social, polític i cultural. És una obvietat afirmar que *Carbonífera del Ebro SA* ha sigut l'empresa més important de la conca minera, sigui quina sigui la perspectiva des de la qual enfoquem la recerca. La prova d'això és que es mereix un capítol propi per poder reflectir tot el bagatge que ens ha deixat en les principals conjuntures mineres durant els més de cent anys d'història que arrossega.

Com ja s'ha pogut apreciar, s'han fet mencions i referències constants a la citada companyia, i s'han apuntat algunes de les principals línies a partir de les quals s'estructuraria la seva constitució i trajectòria durant les últimes dècades del segle XIX. Creiem que la seva aparició va marcar un punt d'inflexió en l'economia i la societat de la comarca, tot i que el seu enlairament no es va produir fins uns anys més tard de la seva conformació. És una mostra més de la importància dels capitals catalans en un territori situat entre dues comunitats autònomes com són l'Aragó i Catalunya. L'existència d'arxius ja citats com el de la pròpia empresa i el vinculat a Josep Masamunt ens ha obert un horitzó molt important a l'hora d'elaborar un estudi d'aquest tipus, ja que sempre és complicat acumular informació, normalment descontextualitzada. Gran part dels documents que aquí s'han anat mencionant i dels nous que s'aniran apuntant s'han obtingut d'aquests dos arxius, tot i que també sobta l'existència d'algunes memòries recollides en llocs com ara l'Arxiu Històric de Sabadell. Algunes d'aquestes obres es citen a la introducció d'aquest treball i constitueixen vertaderes monografies a partir de les quals es poden establir una sèrie de conclusions interessants.

Com es tracta de la societat més important de la zona, en determinades èpoques amb una claredat excepcional, ha sigut més fàcil consultar les seves dades de produccions i concessions a partir de les grans col·leccions utilitzades

també per a l'elaboració del capítol anterior, que les englobaríem amb el terme d'*Estadístiques Mineres*. És a dir, una empresa d'aquesta rellevància no va passar desapercebuda per als enginyers de mines encarregats de fer un estudi minuciós sobre les províncies de Saragossa i Lleida, principalment. Evidentment, ens estem referint en tot moment a una significació dintre d'un nucli miner molt específic com seria la conca minera de Mequinensa, que va obtenir una gran importància però dintre de la qualitat dels lignits. La comparació amb empreses d'extracció d'hulla està fora de lloc, evidentment, però dintre del panorama lignítifer nacional sí que va tenir una transcendència bastant interessant, sobretot en aquelles èpoques en què les circumstàncies anòmales van permetre la consolidació de l'espai miner Ebre/Segre. En aquest sentit, la manca d'estudis sobre empreses de lignit, ja sigui de caràcter català o en l'àmbit nacional, fa encara més adient la realització d'un capítol referit a una empresa específica de la zona, de la societat minera per excel·lència del territori de la Franja.

Com no podia ser d'altra forma, també s'incorporen referències a altres companyies de l'àrea que van tenir una especial significació, com per exemple la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* o la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*. El coneixement d'algunes dades relatives a empreses més petites ens permet assolir una visió de conjunt, molt necessària per conèixer l'amplitud real de l'empresa analitzada en el context miner nacional i també en l'espai més propi de la conca. En qualsevol cas, aquest recorregut per *Carbonífera del Ebro SA* ens serveix d'exemple per aplicar aquest model a algunes de les societats assentades en el territori, tot i que des d'una perspectiva molt més gran, fet que té la seva representació en l'estructura empresarial i econòmica d'aquesta companyia. En cap cas es tracta de realitzar un estudi individualitzat, exclusiu i descontextualitzat sobre *Carbonífera del Ebro SA*, sinó que aquesta societat és una de les eines bàsiques que ens permet completar aquest caràcter històric i econòmic de la conca minera que s'ha anat teixint en el capítol anterior. És a dir, no es tracta d'enfortir la imatge d'aquest territori lignítifer arran d'un estudi monogràfic, sinó que ens interessa conèixer el funcionament de l'empresa així com les seves interconnexions amb societats més petites, fins i tot amb explotadors particulars que van tenir algun tipus de relació amb aquesta.

Com sempre, els capitals catalans van jugar un paper fonamental en aquesta dinàmica industrial vinculada al sector de la mineria i més en el cas d'aquesta societat que tenia un grup d'accionistes amb influències dintre de l'àmbit barceloní, fonamentalment. Cal veure com va incidir la natura d'aquests empresaris i la seva implicació dintre de l'espai miner així com les relacions que posteriorment portarien a la fusió amb el grup miner de la Granja d'Escarp dirigit per la família Girona, que seria el nucli que acabaria portant les regnes de *Carbonífera del Ebro SA*.



### **8.1.2. MARC INDUSTRIAL I MINER**

L'origen de l'empresa l'ubiquem en una etapa d'enlairament econòmic pel que respecta a la mineria del carbó. Fonamentalment, ens estem referint a la mineria de l'hulla i a la significació que aquesta adquireix a la província d'Astúries, principal productora d'aquesta classe de mineral durant la dècada de 1880. Però, aquesta supremacia ve ja d'antuvi, i hem de retrocedir en el temps vàries dècades, moment en què l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* ens ofereix una clara superioritat dels carbons de major qualitat pel que fa a tonatges.<sup>556</sup> És un moment decisiu en l'àmbit de la formació de capitals vinculats a l'explotació del carbó i ferro. La clau en aquest últim quart de segle va estar determinada per la necessitat d'utilitzar l'hulla asturiana com a combustible per a la fundició de ferros.

Després d'una etapa marcada per l'intent de consolidació de la indústria siderúrgica a Astúries basant-se en l'obtenció de cok a partir del carbó, seria el País Basc qui prendria la direcció de la indústria siderúrgica espanyola. L'abaratiment de costos que va suposar l'aplicació dels forns de cok, utilitzats de forma inèdita a la província asturiana (Mieres),<sup>557</sup> va generar que les ferreries andaluses perdessin la seva posició privilegiada (1840-1864).<sup>558</sup> Això cal sumar les dificultats de subministrar hulla per a la fundició del ferro andalús, la qual cosa va provocar que aquest acabés caient en desavantatge respecte als lingots asturians. Això va marcar l'inici de la desindustrialització del sud del país, bàsicament de la franja oriental, de tal manera que el procés industrialitzador siderúrgic es va acabar assentant a la zona nord d'Espanya, primer a Astúries i posteriorment al País Basc.<sup>559</sup> Astúries va viure la seva etapa d'esplendor entre 1864 i 1879, fase que va posar de manifest que la reducció de costos no va aconseguir consolidar una indústria en realitat

---

<sup>556</sup> Es pot consultar l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* de 1861 i any posteriors, així com la compilació realitzada a Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 305-307. Nosaltres hem presentat dades referents a les principals províncies productores així com a l'evolució dels percentatges de participació sobre el total nacional, en el primer capítol d'aquesta obra.

<sup>557</sup> En realitat els primers forns per a l'aplicació del cok en els processos metal·lúrgics van ser instal·lats a Sabero (Leó).

<sup>558</sup> Un breu i aclaridor resum sobre l'evolució de la siderúrgia andalusa durant l'etapa corresponent es pot consultar a Nadal, J.; *El fracaso de la Revolución industrial en España...*, pàgs. 168-170 i 174-175.

<sup>559</sup> Vegeu Nadal, J.; *El fracaso de la Revolución industrial en España...*, pàgs. 171-173, per a una anàlisi més exhaustiva del procés de sorgiment i consolidació de la siderúrgia asturiana i de les seves principals empreses entre 1840 i 1879.



minoritària. La conseqüència evident es constataria amb el fracàs de l'eix Xixò-Bilbao, pel fet que la falta de capitals i de demanda va provocar que l'oferta fos excessiva per a la primitiva indústria asturiana.

A tot això cal sumar un fet essencial, és a dir, la intervenció del carbó procedent de Gal·les, que va generar una forta competència per a l'hulla asturiana, que era més cara i també de pitjor qualitat. Per això, va ser l'eix Bilbao-Cardiff el que es va acabar consolidant a partir de l'intercanvi entre l'hulla anglesa i el ferro espanyol.<sup>560</sup> Per tant, d'alguna forma, el desenvolupament de la siderúrgia basca es forjava a partir dels vincles amb l'hulla anglesa i del deteriorament de la sortida comercial del mineral espanyol, principalment asturià. La liberalització de les importacions i de les explotacions nacionals va perjudicar sens dubte l'economia minera espanyola. La política aranzelària va tenir molt a veure en la competència dels carbons anglesos, cosa que també queda reflectida en alguns dels documents que disposem sobre *Carbonífera del Ebro SA*.<sup>561</sup>

D'altra banda, el mineral beneficiat a la conca terciària de Mequinensa així com en altres províncies de la geografia nacional tenia un paper més aviat secundari, tant pel seu baix poder calorífic com per les seves carències fisicoquímiques. Llavors, el lignit negre havia de fer front a un mercat reservat a les indústries de tipus consumidores, ja fossin de caràcter tèxtil o vinculades al sector de la construcció, bàsicament de ciment i totxos, la mecanització de les quals admetia els carbons de baixa qualitat per al seu funcionament. Partint d'aquesta idea, els lignits, en general, havien de competir amb l'hulla espanyola, bàsicament asturiana, i també amb uns carbons anglesos que estaven a anys llum en el binomi qualitat/preu. En aquest context, cada conca lignitífera tenia les seves particularitats en funció de la seva connexió amb els principals centres consumidors i el preu de venda del mineral, sobre el qual influïen alguns factors com la retribució de l'arrendada del carbó o el trajecte que unia les mines amb els centres distribuïdors, ja fossin de vital importància o de caràcter secundari.

---

<sup>560</sup> Nadal, J.; *El fracaso de la Revolución industrial en España...*, pàg. 181.

<sup>561</sup> "Hora es ya de que el país productor realice sus legítimas aspiraciones, convirtiendo en raudales de oro los ricos carbonos que sus minas encierran. [...] Significa que está entranando en la conciencia pública que ha llegado ya el momento de competir ventajosamente con el carbón inglés" a *Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 12.

Tot això queda corroborat si observem les xifres de la Taula 4.4.5., en la qual s'ha calculat que l'any 1880 la producció de lignit significava tan sols el 2,5% de la producció carbonífera espanyola, és a dir, la suma agregada d'hulles, lignits i antracites.<sup>562</sup>

---

<sup>562</sup> Realment, l'extracció d'aquesta última no es fa efectiva pel que fa a les estadístiques fins a 1896, i, com es pot apreciar, el seu percentatge de participació és ínfim, ja que no superaria l'1% fins a finals de segle.



### **8.1.3. L'ESTRUCTURA EMPRESARIAL INICIAL: SOCIETAT ANÒNIMA**

#### **MINERA**

*Carbonífera de l'Ebro SA*, com ja hem citat de forma breu, es constitueix mitjançant la fórmula de societat anònima, procediment no consolidat a finals de segle pel que fa a la formació de societats mercantils en l'àmbit del sector de la mineria, en concret dintre de la parcel·la del carbó. La seva fundació, a principis de 1880, és relativament primerenca, i si tenim en compte els *Anuarios Financieros i Estadísticos del Registro Mercantil*, els resultats són força aclaridors sobre el tema. Sebastián Coll Martín i Carles Sudrià i Triay ens presenten un complet estudi relatiu a les societats anònimes instituïdes des de l'últim quart de segle XIX, on apareixen reflectides la gran majoria d'aquesta tipologia de societats. Entre elles, l'estudiada també es menciona, primer indicatiu que corrobora la seva existència i rellevància en l'àmbit miner català.<sup>563</sup> Realment, és la primera societat anònima important la finalitat de la qual és l'extracció de carbó i que en pocs anys adquiriria pertinences al territori aragonés. Cal recordar que *La Carbonífera de Seròs*, és a dir, l'embrió que posteriorment configuraria *Carbonífera del Ebro SA*, no es va constituir amb aquesta fórmula minera, sinó que es va crear com una societat especial minera, com bé reflecteixen els estatuts. Carles Salmerón i Bosch afirma que es tracta d'una societat anònima, igual que *Carbones de Mequinenza "SA"*,<sup>564</sup> cosa sobre la qual discrepo, com mostren els estatuts de la societat esmentada.<sup>565</sup> Per tant, l'empresa barcelonina passa a convertir-se en societat anònima des del moment que adquireix la nova denominació, l'any 1880. Pel que fa a *Compañía Carbonífera de Mequinenza*, tant l'època com les circumstàncies en què es va crear ens fan pensar que no es va constituir mitjançant la fórmula de societat anònima, sinó que la seva creació es va acollir al procés de societat especial minera.

A nivell nacional, l'aparició de societats anònimes es va retardar bastant pel que fa al sector de la mineria, dinàmica que va adquirir un altre signe en diversos àmbits de l'economia espanyola. Sense anar més lluny, el 1886, quasi

---

<sup>563</sup> Coll Martín, S. i Sudrià C.; *El carbón en España...*, pàg. 226.

<sup>564</sup> A nosaltres ens apareix amb el nom de *Compañía Carbonífera de Mequinenza*, com ja s'ha citat.

<sup>565</sup> *Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada "La Carbonífera del Ebro..."*, Article 1, pàg. 2, ACE.

el 80% del capital aglomerat per les empreses nacionals inscrites al Registre Mercantil estava concentrat en societats de caràcter anònim, amb la qual cosa és fàcil entendre la proliferació d'aquesta fórmula empresarial en altres rams de l'economia nacional. Aquesta xifra es va incrementar encara més els anys posteriors a la Primera Guerra Mundial, arribant l'any 1923 a més del 82%, amb la qual cosa es pot arribar a la conclusió que quaranta anys abans l'existència de societats anònimes ja estava consolidada i aquesta era més important en altres sectors com la indústria tèxtil o la metal·lúrgia, per diferents motius.<sup>566</sup>

Així, en aquest context, *Carbonífera del Ebro SA* s'erigia com la primera empresa de certa entitat dedicada a l'explotació de mineria que adquiria aquesta fórmula a la comunitat aragonesa, i, una de les primeres a realitzar-ho en l'àmbit català.<sup>567</sup> En aquests registres, i seguint l'estudi de Sebastián Coll Martín, la següent empresa pròpiament minera, explotadora a la conca de Mequinensa i registrada com a societat anònima, no ens apareix fins a 1916, amb la constitució de la *Compañía Minera del Ebro SA* i també de *Lignitos de Almatret SA*, la qual cosa manifesta una tendència semblant a la del cas espanyol; encara que, cal dir que com es tracta d'un àmbit d'estudi regional hi ha una presència pràcticament nul·la d'empreses fins a principis de la conjuntura bèl·lica mundial, ja es tracta de societats anònimes o comanditàries. Cal aclarir també que nosaltres coneixem la presència d'alguna empresa secundària com *Carbonífera del Segre SA* que ja s'havia constituït molt abans, concretament durant l'última dècada del segle XIX; també cal esmentar la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*, constituïda a finals de 1915.

---

<sup>566</sup> Les dades obtingudes per als anys 1886 i 1923 s'han extret a partir de les estadístiques reflectides en la Dirección General de Registros y del Notariado, que va ser publicada per primer cop l'any 1886. Sabem que des de 1885 les empreses estaven obligades a inscriure's en el Registre Mercantil, tot i que de fet, ja des de 1869 els documents constitutius d'aquestes devien aparèixer publicats a la *Gaceta de Madrid*. Aquesta temàtica ha set treballada de forma completa per Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 223-240, els quals es fonamenten també en la tesi doctoral de Matilla Quiza, M.J.; *El sistema capitalista español en la época liberal*. Tesis doctoral leída en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Madrid, 1986.

<sup>567</sup> La primera companyia significativa dedicada a l'explotació dels lignits terciaris va ser *F.C. y Minas de Berga S.A.* escripturada a Barcelona el 1881, un any més tard que *Carbonífera del Ebro S.A.*, però amb un capital nominal impressionant, de 25.000 milions de pessetes. És cert que el mineral de la zona havia set beneficiat des d'una dècada abans per petites empreses del sector com la *Carbonera Española* que treballava a la zona de Berga; mentrestant, a la conca lignítifera de Calaf en aquell moment el mineral era beneficiat per la *Unión Minera de Calaf*. Per ampliar aquesta temàtica llegiu Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 218.

La realitat d'aquest fenomen que es fa extensible a tot el territori nacional troba la seva explicació en el règim existent per a la mineria en l'aspecte de fundació de societats mineres. És a dir, la presència d'una legislació anterior a la Llei de societats mercantils de 1869 havia permès l'origen de societats especials mineres, fórmula teòricament vàlida fins aquella data, ja que a la pràctica van seguir constituint-se companyies organitzades com a societats anònimes però que realment continuaven actuant com si de societats especials mineres es tractessin. Concretament, el 6 de juliol de 1859 s'establia la Llei de societats mineres, per mitjà de la qual es buscava una liberalització de la Llei de societats per accions de 1848, que sotmetia la constitució de les societats anònimes i comanditàries a la deliberació del govern, i en alguns casos a l'aquiescència de les corts. Aquesta llei de 1859 es traduïa en el fet que la conformitat per a la constitució d'aquestes societats especials acabaria delegant en esferes inferiors, com els governadors civils. A més, a partir d'aquesta es permetia la constitució de societats especials mineres, cosa que permet entendre que la *Carbonífera de Serós* es creés l'any 1863, dintre del període teòric en el qual es va facilitar la constitució d'aquest tipus de societats (1859-1869).

Bàsicament, una de les principals diferències residia en el fet que les societats especials mineres no tenien necessitat de declarar el capital social existent, argument que sí que era tingut en compte per a les societats anònimes, i, els estatuts de *Carbonífera del Ebro SA* no fan més que corroborar aquesta circumstància, fins i tot especificant el desglossament d'accions, com ja s'ha relatat en el capítol anterior.<sup>568</sup> A aquesta mesura cal sumar el fet que l'obligatorietat de crear un fons de reserva fixada des de 1848 ara no emanava del capital inicial, sinó que es consideraven per al seu establiment els beneficis obtinguts per la pròpia empresa, amb la qual cosa aquest capital quedava bastant reduït.

Per a la Societat aquí ressenyada, als estatuts fundacionals de 1880 cap dels seus articles fa referència a la creació d'un fons de reserva, modificació

---

<sup>568</sup> “Las acciones serán representadas por láminas de una, cinco y diez, cortadas de un libro talonario y numeradas en series sucesivas de doscientas acciones la primera; dos mil la segunda y ocho mil la tercera. Dichas acciones irán firmadas por el Presidente y el Secretario del Consejo de Administración y tendrán estampado el sello en seco de la Sociedad. Iguales requisitos tendrán las obligaciones que emita la misma llevando además la firma de un consejero”, a *Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada “La Carbonífera del Ebro...”*, Article 6, pàg. 2, ACE.

que s'introdueix a partir de 1884, amb la reforma dels esmentats. Dintre de l'article quaranta, s'incorpora aquesta tercera puntualització com a novetat respecte a quatre anys enrere, establint que "De los productos líquidos de explotación de la Sociedad después de deducidos todos los gastos de explotación, contribuciones, Administración y gobierno se destinarán las cantidades necesarias para atender: [...] a la formación de un fondo de reserva para la Sociedad".<sup>569</sup> Del que s'ha dit es desprèn que el fons de reserva no s'estableix en funció del capital nominal inicial, sinó dels beneficis aconseguits, amb la qual cosa una de les disposicions vinculades a la formació de les societats anònimes no s'estaria complint, aprofitant el buit legal existent al qual ens estem referint.

Per això, el fet que la conversió en societats anònimes a partir de 1869 no suposés cap avantatge real respecte a la forma empresarial adoptada anteriorment, va facilitar que aquestes no es multipliquessin en les esferes de la mineria del carbó. A vegades, la nova llei també va causar una espècie de confusió entre què havia de considerar-se societat anònima i què havia de quedar exclòs d'aquella tipificació, segurament creant-se empreses que actuaven com a tals (anònimes), però que no complien els requeriments bàsics d'aquesta fórmula empresarial, eludint la publicació del capital social per interessos propis. Amb això es pot entendre que en 1881 s'establís una nova disposició de caràcter aclaridor per evitar que algunes empreses aprofitessin la confusió legal existent per no declarar el capital social.<sup>570</sup> D'aquesta forma es raonava que la Llei de societats mineres de 1859 havia quedat anul·lada; així i tot, aquesta dinàmica es va acabar perllongant. Tot això afecta de manera evident a l'hora d'establir una recopilació de societats anònimes, com afirma Sebastián Coll Martín, perquè algunes d'aquestes empreses com no es van acollir al citat règim pels motius explicats no apareixen en els diferents Registres Mercantils.

En conclusió, fins a principis de segle XX les empreses carboníferes que van adoptar el procediment legal conforme a la llei de 1869 van ser pràcticament mínimes, com reflecteix el quadre de Sebastián Coll Martín, que

---

<sup>569</sup> *Escritura de reforma de los Estatutos de la sociedad anónima titulada "La Carbonífera del Ebro..."*, Article 40, pàg. 2, ACE.

<sup>570</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 241.

s'ha agafat com a referència per tractar-se d'una de les poques obres que evidència aquest fenomen citat. Com a mostra un botó: en el període 1880-1890 el nombre de societats anònimes mineres que es van crear van ser un total de deu, incloent la *Carbonífera del Ebro SA*, sent dues d'elles de capital estranger. En canvi, entre 1910-1920 el nombre de companyies sorgides ascendia a 93, la qual cosa suposava un increment de més del 900%, també sens dubte afavorit per la multiplicació d'empreses entre 1916 i 1919 a causa de les circumstàncies extraordinàries i al mateix temps inusuals generades per la demanda de carbó.<sup>571</sup>

De tot aquest procés el que ens interessa és poder analitzar directament l'estructura interna de l'empresa, considerant aquells factors que la fan característica. És a dir, valorar-la en tant que societat anònima minera amb una estructura i una ordenació empresarial específica. En conseqüència, cal recordar que la seva finalitat era la de “explotar las pertenencias mineras que antes habían sido de la “Carbonífera de Serós” y cumplir los demás fines que constituían el objeto social”.<sup>572</sup> Com és obvi, la constitució de la citada companyia s'havia formalitzat a través de l'escriptura pública i amb la seva posterior inscripció al Registre Mercantil, la qual cosa queda palesa després de l'anàlisi dels estatuts. La direcció d'aquesta estava conformada per un Consell d'administració, que tenia la labor de regir els designis i aspiracions econòmiques i socials de l'empresa. Conseqüentment, s'expressa que “El gobierno y administración de la Compañía, estará a cargo de un consejo de Administración, que se compondrá de cinco accionistas y de dos suplentes, nombrados en Junta general por mayoría absoluta de votos”.<sup>573</sup>

El consell d'administració estava format per 5 accionistes i dos suplents, que són els que s'han ressenyat a la taula 7.2.1. i que van ser nomenats per la Junta general extraordinària celebrada durant les sessions del 27 de gener i 7 de febrer. En la llista dels estatuts, curiosament ens apareixen 7 principals accionistes al consell d'administració, amb la qual cosa caldria considerar que dos d'ells havien de ser els suplents. Una de les fonts de què disposem per

---

<sup>571</sup> La llista d'empreses apareix recopilada a Coll Martín, S. i Sudriá, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 226-233.

<sup>572</sup> *Escritura de reforma de los Estatutos de la sociedad anónima titulada “La Carbonífera del Ebro...”*, pàg. 1, ACE.

<sup>573</sup> *Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada “La Carbonífera del Ebro...”*, Article 11, pàg. 3, ACE.



confirmar això la constitueix Carles Salmerón i Bosch,<sup>574</sup> amb un treball on els integrants del consell d'administració que es citen coincideixen amb els que nosaltres exposem, la qual cosa reforça el que estem afirmant.<sup>575</sup> Però, el consell passaria a estar integrat per 7 accionistes i dos suplents a partir de la modificació duta a terme en 1884.<sup>576</sup> Entre els titulars s'ha d'advertir la presència d'un president, un administrador-gerent i finalment, un secretari, sent els consellers anomenats cada tres anys amb possibilitat de renunciar als seus càrrecs. En aquest sentit "El Consejo de Administración tiene las facultades más amplias para la gestión de los negocios de la Compañía, salvo las atribuciones que son propias de la Junta general y del administrador gerente".<sup>577</sup> De tot això així com de les disposicions que conformen l'article 22 es desprèn la importància d'aquest òrgan de govern en l'organització de l'empresa, les funcions del qual podrien resumir-se en:

- Gestionar l'exploració de les mines pertanyents a la província de Lleida així com totes les qüestions vinculades a la seva conservació i manteniment.<sup>578</sup>
- Facultar en aquells assumptes relatius a l'organització interna de l'empresa, des de la contractació i acomiadament de personal obrer fins aquells temes d'arrel econòmica.<sup>579</sup>

---

<sup>574</sup> Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro...*, pàg. 158.

<sup>575</sup> Els estatuts d'aquesta societat també queden recollits a la *Gaceta de Madrid*, 22-09-1881.

<sup>576</sup> "El gobierno y administración de la compañía estará a cargo de un Consejo de Administración que se compondrá de siete accionistas y de dos suplentes, nombrados en Junta general por mayoría absoluta de votos", a *Escritura de reforma de los Estatutos de la sociedad anónima titulada "La Carbonífera del Ebro..."*, Article 11, pàg. 1, ACE.

<sup>577</sup> *Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada "La Carbonífera del Ebro..."*, Artículo 22, pàg. 4, ACE.

<sup>578</sup> Això inclouria l'article 22, disposicions 6a y 7a, respectivament:

- "Inspeccionar y en su caso dirigir la conservación y explotación de las minas y demás establecimientos de la Compañía y autorizar la otorgación de los contratos de compras ventas y estipulaciones de toda especie, siempre que su importancia excediese del límite fijado para las atribuciones del Administrador Gerente."

- "Someter a la Junta General las proposiciones sobre construcción de caminos y tranvías afluyentes a las minas, así como sobre fusión o convenio con otras Compañías, adquisición, abandono o enajenación de concesiones o derechos sobre minas o caminos; modificaciones o adiciones en los Estatutos especialmente sobre el aumento o reducción del capital o prolongación o disolución anticipada de la Compañía", a *Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada "La Carbonífera del Ebro..."*, Artículo 22, disposición 7ª, pàg. 4.

<sup>579</sup> Per al mateix article, hem considerat amb el següent ordre les disposicions 1, 9, 10 y 12:

- "Concluir y calificar todos los contratos y convenios para que estuviese autorizado por los presentes Estatutos o por acuerdo de la Junta general de accionistas, referentes a la adquisición, construcción, explotación o enajenación de minas y demás establecimientos; así como dar en arrendamiento cualquiera de los expresados objetos o tomar otros análogos en el propio concepto y realizar o autorizar las compras o ventas de terrenos y otros inmuebles según sea necesario."

Dins d'aquest grup cal destacar la figura de l'administrador-gerent, que en alguns documents i cartes ens apareix amb el sobrenom de "apoderado" i que sens dubte es convertia en el representant actiu de l'empresa. La funció que millor el defineix seria la de "Gobernar como jefe superior todas las oficinas y dependencias de la Sociedad".<sup>580</sup> Després, tindria una sèrie d'atribucions especials, igual que la Junta general, per la qual cosa aquestes no podien ser agenciades específicament pel consell d'administració. Fonamentalment, com en moltes altres empreses i igual que ocorre actualment, era la figura que s'encarregava de declarar a la Junta general d'accionistes l'estat dels negocis socials i el balanç econòmic de l'empresa.

Pel que fa a la Junta general, s'ha d'asseverar que constituïa l'instrument que s'encarregava d'escoltar la voluntat dels socis i també nomenava els components del consell d'administració, convertint-se en un òrgan consultiu que entre altres funcions devia "discutir y votar las demás proposiciones que a su resolución sometiere el Consejo, así como las presentadas por accionistas que hubiesen sido tomadas en consideración por la Junta general..."<sup>581</sup> Com a requisit indispensable perquè les juntes generals poguessin constituir-se en el si de *Carbonífera del Ebro SA* es va establir que hi haguessin presents almenys la meitat de les accions més una, sent necessari més de les dos terceres parts d'aquestes quan la junta tingués per objecte algun tema prioritari com l'increment d'accions en nombre superior a 3.400, així com la sol·licitud de noves concessions mineres o la modificació dels estatuts, entre altres possibles clàusules.

En resum, els estatuts evidenciaven una estructura de tipus capitalista en la qual s'havien desemborsat 6.000.000 de pessetes en accions amb l'objectiu de mantenir una empresa de caràcter íntegrament miner i també

---

- "Examinar los balances generales de la Compañía así como los arqueos de Caja y aprobarlos o calificarlos para las ratificaciones que procedan, todo lo que entregará con su firma el Administrador gerente para en su día hacerlo imprimir y presentarlo a la Junta general de accionistas, firmándolo después de aprobado por el Consejo, el Presidente, el Administrador Gerente y el Secretario."

- Proponer a la Junta general según el resultado del balance, el dividendo de beneficios que haya de repartirse y también la parte que corresponde separar para el fondo de reserva."

- "Resolver cuanto crea conveniente a la buena marcha de la Compañía y a su administración sin perjuicio de los casos reservados a la Junta general."

<sup>580</sup> *Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada "La Carbonífera del Ebro..."*, Article 19, disposició 2a, pàg. 3, ACE.

<sup>581</sup> *Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada "La Carbonífera del Ebro..."*, Article 38, disposició 5a, pàg. 7, ACE. En els estatuts s'explica detalladament quin era el procediment exacte que s'havia de realitzar a les juntes generals ordinàries i extraordinàries.

independent, amb uns transports i unes instal·lacions mineres controlades totalment per l'empresa. L'ampliació mencionada donava lloc en principi a una gran empresa, la qual cosa revelava la necessitat de grans sumes de capital per buscar la rendibilitat d'una zona certament marginal, tant de l'economia nacional com de l'aragonesa i catalana. És fonamental entendre la presència d'interessos catalans a la franja catalanoaragonesa, amb un consell d'administració format per residents barcelonins, la majoria dels quals eren comerciants. La finalitat d'aquesta, com ja s'ha avançat, era controlar les mines ubicades a la província de Lleida (Seròs, Almatret i Granja d'Escarp), responsabilitat que requeia de forma tangible sobre l'administrador-gerent, que havia de visitar almenys una vegada per trimestre les mines de la Societat per conèixer l'estat de les explotacions així com de l'economia minera.

D'altra banda, també havia de mantenir una flota de llaüts renovada, ja que era el mitjà essencial per donar sortida al lignit de la comarca, configurant un element més a considerar en l'avaluació del preu de venda del mineral. Aquesta estructura es mantindria almenys de forma clara durant les últimes dècades del segle XIX i fins als primers anys del segle XX. Com anirem veient, aquesta organització s'aniria modificant i adquirint noves dimensions, sobretot a partir de la presència de la família Girona, que seria el sector empresarial que s'acabaria imposant dins de l'accionariat de *Carbonífera del Ebro SA*, passant de ser explotador de la fàbrica de ciments de la Granja d'Escarp a controlar gran part del capital desemborsat per aquesta empresa minera.

**8.2. INICIS I FORMACIÓ DE**  
**CARBONÍFERA DEL EBRO SA**  
**1880-1900**



### **8.2.1. LA NOVA ORGANITZACIÓ DEL TERRITORI**

La constitució de *Carbonífera del Ebro SA* l'any 1880 va suposar un canvi fonamental dintre de l'estructura minera de la conca de Mequinensa, tot i que els efectes de la seva formació no es van deixar notar fins uns anys després. La rellevància que en aquell moment havia adquirit la cimentera d'Ignasi Girona va eclipsar totalment la constitució d'aquesta nova empresa, sobretot a nivell de produccions de mineral de lignit i ciment. Tot i així, com ja s'ha apuntat en l'anterior capítol, la gran quantitat de diners desemborsada, concretament de 6 milions de pessetes, feia preveure que la inversió realitzada tindria uns fruits a llarg termini. Per exemple, algunes de les empreses asturianes constituïdes en aquella etapa com *Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias* (1886) i *Hulleras del Turón* (1891), i també lleoneses com *Sociedad Hulleras de Sabero y Anexas* (1892), es van fundar amb un capital bastant inferior al d'aquesta empresa barcelonina.<sup>582</sup> Aquesta qüestió s'aguditza encara més si pensem que aquestes tres empreses es dedicaven a l'extracció d'hulla, mineral de major qualitat, i totes elles van estar situades entre les 20 primeres empreses més productores del sector carbonífer.

Així doncs, l'any 1900 la *Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias* en el camp de les produccions era la segona empresa d'hulla del país, *Hulleras del Turón* era la cinquena i *Sociedad Hulleras de Sabero y Anexas* s'ubicava en l'onzè lloc. Amb això queda clara la magnitud del capital aportat pels empresaris barcelonins en la constitució de *Carbonífera del Ebro SA*. En l'àmbit dels lignits podem dir que es tractava de la segona empresa amb major capital nominal de tota Espanya, després de *FC y Minas de Berga*, que es va constituir un any més tard amb un capital de 25 milions de pessetes. L'altra gran empresa de la zona seria *Minas y Ferrocarril de Utrillas (MFUSA)*, que es constituïa a principis de segle amb un capital nominal també superior, de 12 milions de pessetes. Aquestes esdevenien les 3 principals empreses del sector a nivell nacional i s'ubicaven en una zona bastant reduïda, amb la qual cosa la competència en aquest sentit també va ser bastant significativa.

---

<sup>582</sup> *Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias* es va constituir amb un capital nominal de 3.500.000 de pessetes; *Hulleras del Turón* amb un capital de 4.000.000 de pessetes i *Sociedad Hulleras de Sabero y Anexas* amb un capital desembossat de 5.000.000 de pessetes.

Però, aquestes inversions van tenir la seva manifestació productiva de forma molt més evident en el cas de l'hulla que del lignit, i dintre de les empreses de lignit, l'empresa analitzada per nosaltres encara tardaria uns anys a consolidar-se com una gran empresa pel que fa a tonatges i rendiments. Tot i així, s'evidencia aquest interès en la creació d'una nova dinàmica en el territori miner de la Franja, cosa que ja s'havia iniciat un lustre abans amb l'aparició de la cimentera dels Girona.

D'aquesta forma, quedava el territori distribuït a partir d'aquell moment entorn a dos grans nuclis d'extracció situats a Granja d'Escarp (grup Girona) i a Seròs, fonamentalment (*Carbonífera del Ebro SA*). S'heretaven les antigues pertinences de *La Carbonífera de Seròs* i com s'ha reflectit a la Taula 7.2.2. quedava un grup miner de 330 pertinences, amb la nova incorporació de la mina *San Miguel* d'Almatret. Aquest grup miner de *La Canota* ja introduït abans quan parlaven de *La Carbonífera de Seròs*, constituïria el nucli principal de *Carbonífera del Ebro SA* durant aquestes primeres dècades, amb un element fonamental com seria la presència propera del curs fluvial de l'Ebre. Luis Mariano Vidal ja ens informava l'any 1880 que "Cuatro son las concesiones mineras que posee La Carbonífera del Ebro, y todas ellas están reunidas formando un grupo de 390 pertenencias hectáreas. Se denominan Separada, Ángela Salvadora, Cíclope i San Miguel. Están demarcadas en términos de Seròs i Almatret, y distan del primer pueblo unos 16 kilómetros y 10 del segundo. El río Ebro pasa por el Oeste a 5 kilómetros medidos siguiendo un barranco llamado Vall de Oliva que atraviesa las pertenencias en dirección a este río y proporciona el medio natural para dar salida a los productos sin necesidad de hacer obras costosas."<sup>583</sup>

Els càlculs que hem realitzat a partir de les memòries i valoracions de l'empresa ens donen com a resultat 330 hectàrees, a partir de les 4 concessions que es citen més les ampliacions que s'han reflectit a la Taula 7.2.2. En qualsevol cas, ens interessa destacar la constitució d'aquest nou grup miner que tenia la intenció des d'un primer moment d'aprofitar la seva proximitat a l'Ebre per agilitar el transport dels carbons més enllà de l'àrea d'influència comarcal, com havia començat a realitzar Ignasi Girona.

---

<sup>583</sup> *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 8, ACE.

Una gran part de les concessions esmentades s'estenien pel terme municipal de Seròs, tot i que també agafaven una part de la Granja d'Escarp i Almatret. En els seus inicis, el transport es feia fins a l'Ebre, però de forma molt costosa, per mitjà d'una "carretera, que al efecto se abrió siguiendo el barranco de Vall de Oliva, hasta la orilla del río, donde las minas tienen construido un sólido embarcadero llamado La Canota, y un edificio para almacén. Esta carretera, modificando ligeramente algunas rasantes y construyendo sencillísimas obras de fábrica en donde cruza el barranco, permitirá con escasos gastos instalar un tranvía, por donde, sin necesidad de esfuerzo alguno, descenderán los vagones desde la bocamina al cargadero, empleándose la tracción con caballerías solo para subir los vagones vacíos"<sup>584</sup>. És per això que durant els primers anys la producció va ser pràcticament inexistent, fins que es va procedir a la construcció d'una pista o esplanada per a la instal·lació d'una via de tren.<sup>585</sup>

Abans s'ha advertit que 1883 era el primer any en què aquesta empresa ens apareixia com a productora de lignits a l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, amb una extracció molt petita de 410 tones, que en els següents anys s'aconseguiria incrementar, però amb una sèrie de fluctuacions importants, cosa que manifesta que la construcció i modificació del traçat del ferrocarril va incidir de forma evident en els rendiments i costos de producció. Un any més tard la producció s'havia augmentat en 90 tones, mentre que el nombre d'obrers s'havia multiplicat de forma espectacular, passant de 10 a 100.<sup>586</sup> A meitats de la dècada s'assolia la producció màxima, amb 1.687 i 3.000 tones per als anys 1885 i 1886, respectivament. Tant es així que la seva producció es situava pràcticament a l'altura de la fàbrica de ciment d'Ignasi Girona, la qual cosa posava de manifest la finalització parcial del traçat del ferrocarril de *La Canota*, que amb el temps es convertiria en un dels més

---

<sup>584</sup> *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 18, ACE.

<sup>585</sup> "Esta Empresa revolucionó en parte sistemas y trabajos, ya que en 1882 construyó una esplanada para la instalación de una vía para un tren, que debía transportar el carbón desde la Mina Canota donde estaban instalados los primeros edificios de Administración, oficinas y talleres, a un embarcadero en el final del barranco de "Aiguamoll", donde se embarcaba para Fayón y Tortosa", a *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen*, pàg. 2, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>586</sup> "En el coto que la Sociedad La Carbonífera del Ebro posee en términos de Almatret y Serós, formado por las minas Separada, Ángela Salvadora, Cíclopes y San Miguel, se obtuvieron 500 toneladas de lignito, ocupándose en la explotación 100 operarios. El mineral se vendió parte en boca mina para la provincia, y el resto se llevó a los depósitos de Lérida, Tortosa y Barcelona" a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1884, pàg. 113.



importants de la conca minera.<sup>587</sup> Aquest ferrocarril miner tenia una longitud de 4 quilòmetres i una amplada de via de 800 mil·límetres i va patir algunes modificacions a partir de 1888 a causa del perill d'esllavissades provocat per la presència de forts pendents. Això va provocar que fins a finals de la dècada la producció fos inexistent, adquirint les mines dels Girona el principal protagonisme.

**TAULA 8.2.1. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1880-1890)**

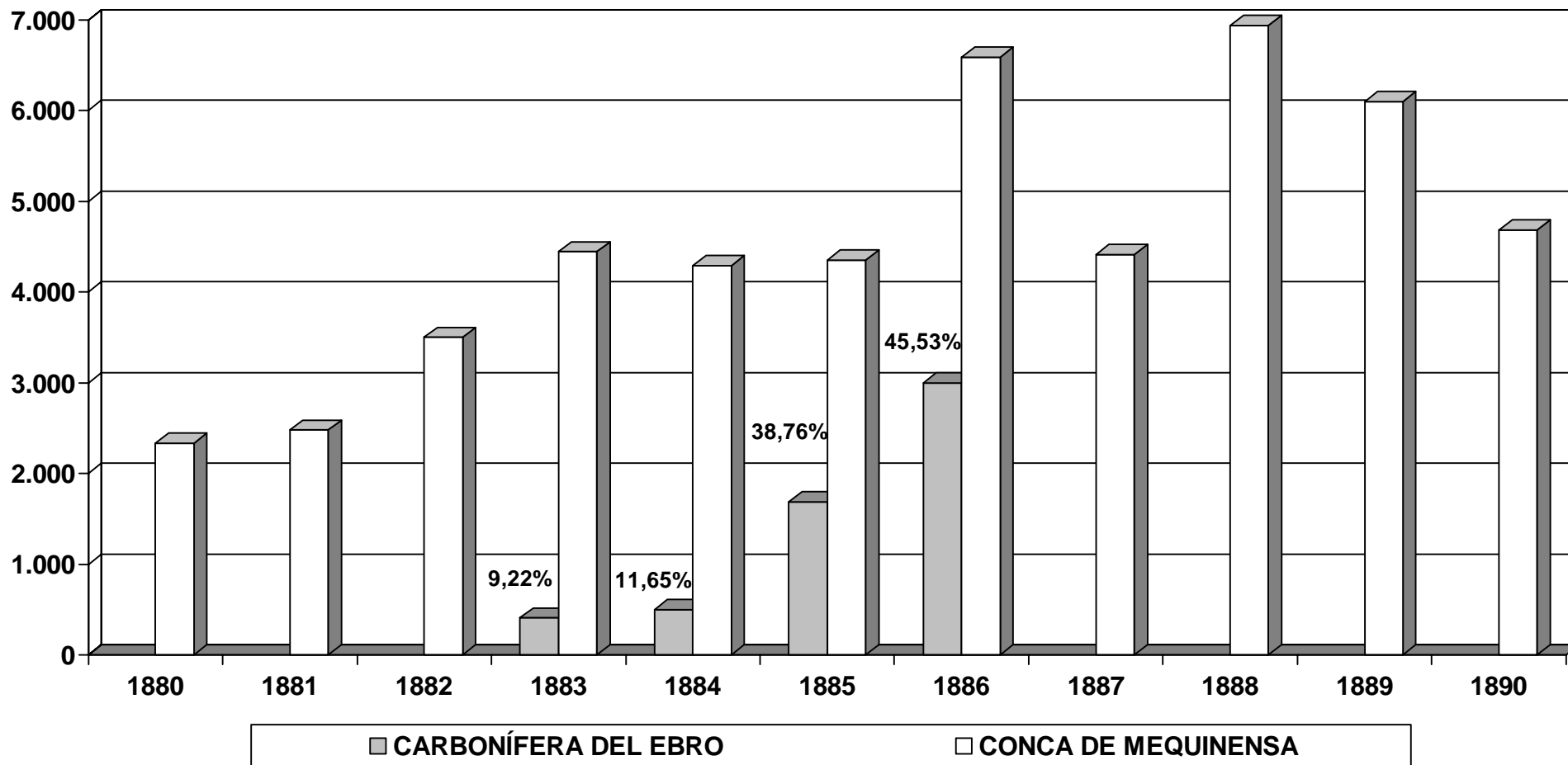
<u>ANY</u>	<u>MINES D'IGNASI GIRONA</u>	<u>CARBONÍFERA DEL EBRO SA</u>
1880	2.335	----
1881	2.480	----
1882	3.500	----
1883	3.800	410
1884	3.790	500
1885	2.665	1.687
1886	3.589	3.000
1887	4.412	----
1888	6.938	----
1889	6.100	----
1890	4.684	----

**Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1890).**

El que hem dit queda reforçat amb aquesta taula, on la societat analitzada només produiria quatre dels onze anys que aquí s'exposen pels motius que s'han citat, ja que fenòmens com l'aparició de vagues o la paralització dels treballs realitzats en els ferrocarrils directes van afectar molt més a les mines de la Granja d'Escarp, que ja començaven a tenir una demanda bastant significativa. Queda clar que la producció de la dita àrea minera es concentrava en aquestes dues companyies mineres, excepte l'any 1883, on hi va haver una minsa extracció a la província de Saragossa, però que pràcticament no afecta a l'hora de la interpretació. Durant aquest anys l'única mina en explotació de *Carbonífera del Ebro SA* va ser la *Separada* de Seròs.

<sup>587</sup> “La mina Separada, de la Sociedad Carbonífera del Ebro, en término de Serós, experimentó un notable desarrollo en su producción, que llegó a ser de 1.313 toneladas más que en el año anterior, siendo el precio de la tonelada 50 por 100 menos que en años anteriores, lo cual demuestra una dirección mejor entendida en los trabajos de laboreo. El mineral se consumió parte en la localidad, y el resto se expidió a los depósitos de Lérida, Tortosa, Valencia y Tarragona”, a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1886, pàg. 119.

**GRÀFIC 8.2.1. COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA I LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1880-1890)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1890).

Es pot observar com durant els 4 anys en què l'empresa va obtenir algun tipus d'extracció es va produir un increment progressiu fins a assolir les 3.000 tones. Tot i així, els percentatges de participació van ser més aviat baixos durant els primers anys amb 9,22 i 11,65% de contribució al total de la conca minera els anys 1883 i 1884, respectivament. Els dos anys següents es va notar un progrés important i es va aconseguir arribar al 45,53% de participació, és a dir, quasi bé la meitat de la producció de l'àrea minera.

D'aquesta producció, una gran part estava destinada al consum local domèstic i de les petites fàbriques consumidores de la comarca i només una petita part s'orientava cap als grans nuclis d'atracció econòmica situats a les províncies de Tarragona i Barcelona. El transport es feia per via fluvial, ja que el tram de la línia ferroviària MZA a la zona de Faió encara no estava finalitzat. Tortosa es convertia en un punt de referència en aquests primers anys, perquè el carbó que s'enviava a Barcelona arribava fins a Tortosa i d'allí es transportava mitjançant el ferrocarril a la Ciutat Comtal. Fins a Tortosa, ens trobem amb tot un seguit de pobles riberencs que constituïen una part del consum de carbons de l'àrea Ebre/Segre. Les pròpies memòries sobre la dita empresa ens informen que "Tortosa tiene un consumo importante por sus muchas fábricas movidas por vapor, así como Tarragona, Reus, Valls, Falset, Villafranca, Martorell, Esparraguera, San Feliu, Papiol, Sans i Barcelona. De Tortosa a Valencia, las no menos importantes de Vinaroz, Castellón de la Plana y aún la misma ciudad de Valencia cuyo consumo no es despreciable. La mayor parte de las poblaciones dichas, a más de las fábricas de vapor, tienen hornos de cal y de ladrillos y fábricas de aguardiente en sus comarcas, sin olvidar que muchas poseen fábricas especiales de gas".<sup>588</sup>

Evidentment, aquesta producció estava bastant diversificada, però hem de pensar que es tracta de quantitats pràcticament ridícules si les comparem amb les que s'obtidrien a partir del segle XX. El fet que s'haguessin de realitzar llargues distàncies era un motiu que dificultava especialment la venda dels carbons, perquè incrementava els preus dels lignits sobremanera. Només cal pensar que fins a Tortosa hi havia 110 quilòmetres per via fluvial, i de

---

<sup>588</sup> *Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 8.

Tortosa a Barcelona s'havia de realitzar un trajecte en ferrocarril de 187 quilòmetres més.<sup>589</sup>

**TAULA 8.2.2. PREVISIÓ DIÀRIA DE LA DISTRIBUCIÓ DELS SUBMINISTRAMENTS DE LIGNIT DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA L'ANY 1880**

<b><u>POBLACIONS</u></b>	<b><u>TONES</u></b>
LOCALITATS FINS A TORTOSA	15
TORTOSA	20
TARRAGONA, REUS, VALLS I FALSET	40
VILAFRANCA, MARTORELL I ESPARRAGUERA	5
SAN FELIU I PAPIOL	30
SANTS	10
BARCELONA I VOLTANTS	100
CASTELLÓ DE LA PLANA	5
VINARÒS	5
VALÈNCIA	10
<b><u>TOTAL</u></b>	<b><u>240</u></b>

**Font: Elaborat a partir de *Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro*, pàg. 9, AHS.**

Com s'adverteix, es tracta d'uns càlculs totalment agosarats que no tenen res a veure amb la realitat del ritme extractiu de *Carbonífera del Ebro SA* durant les dècades posteriors, ja que suposaria una producció anual bastant superior a les 50.000 tones, xifra que no s'obtidria fins ben entrat el segle XX. Però, fins a la construcció del ferrocarril, la realitat era que només hi havia dues vies possibles per al transport exterior: la fluvial i la terrestre. Es pensava en Lleida com un possible centre consumidor, a causa de la seva relativa proximitat. Però, el problema era que aquest transport s'havia de fer per mitjà de carros, perquè el recurs fluvial implicava remuntar l'Ebre i després el Segre, aquest últim amb una profunditat excessivament baixa com per fer sostenible la navegació amb llaüts. Aquest transport amb carros es calculava en 24 ptes./tona, mentre que el transport mitjançant l'Ebre fins a Tortosa tenia un cost de 18 ptes., i, per tant, era bastant més econòmic.

<sup>589</sup> “De manera que el transporte de los carbones se efectuará: con tranvía desde la mina al río; con arrastre de vapor y barcas del embarcadero a Tortosa, y de esta ciudad a Barcelona y demás puntos consumidores con ferrocarril”, a *Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 8.

Per tant, en un principi, es pensava en un consum molt més orientat cap a la zona est, és a dir, Tarragona i Barcelona, a causa que es considerava que “Colocados los carbones a tan bajo precio en Tortosa, la producción de 100 toneladas diarias, de que se ha partido para el proyecto de mejoras de explotación, tendrá una colocación segura desde el momento que a los puntos de consumo situados en la parte alta, Lérida, Mequinenza, y a las pequeñas industrias instaladas en pueblos como Mayals, Almatret, Granadella, etc., poco distantes de las minas, cuyo consumo total puede estimarse en unas 30 toneladas, vengán a agregarse no sólo las pequeñas fabricaciones que se podrán surtir a lo largo de la línea del Ebro, sino las ricas comarcas industriales del principado Catalán y del reino de Valencia, que enlaza el camino de hierro de Valencia a Tarragona, para las cuales, 70 toneladas diarias es una cifra muy baja”.<sup>590</sup> En aquest sentit la construcció del ferrocarril de *La Canota* seria fonamental, així com les posteriors modificacions que s’aniran comentant.

---

<sup>590</sup> *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 19, ACE.

## **8.2.2. LA IMPORTÀNCIA DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA EN EL CONTEXT LIGNITÍFER NACIONAL**

Fins ara hem vist de forma més específica l'impacte que la creació d'aquesta empresa va tenir en el conjunt de la conca de Mequinensa, que en aquells moments estava en un procés de configuració. Però, ens interessa molt conèixer la influència d'aquesta societat en un àmbit d'anàlisi més ampli. És a dir, es tracta d'un moment decisiu per a la industrialització de Catalunya i també d'Espanya, com s'ha vist en la contextualització anterior, i, consegüentment, és necessari conèixer quin paper va jugar *Carbonífera del Ebro SA* des de la perspectiva dels combustibles sòlids. Cal pensar que Catalunya és una regió amb una manca d'aquests tipus de mineral (hulla i lignit), amb la qual cosa la presència d'empreses com la que nosaltres analitzem encara tindria una major dimensió, tant a nivell de produccions com de formació de mercats.

Per tant, una visió més general de la resta de conques lignitíferes ens permet observar la vertadera significació de la conca de Mequinensa en el terreny empresarial. Si abans hem comentat la transcendència de *FC y Minas de Berga* en l'àmbit del capital desemborsat, ara podem veure una comparació a nivell de tonatges dintre del territori català. Cal tenir en compte que durant els anys analitzats la província de Barcelona sempre va estar situada entre les tres primeres conques de lignit a nivell nacional.

**TAULA 8.2.3. PRODUCCIÓ DE LES PRINCIPALS EMPRESES CATALANES DE LIGNIT (1884-1886)**

<b><u>ANY</u></b>	<b><u>MINES D'IGNASI GIRONA</u></b>	<b><u>CARBONÍFERA DEL EBRO SA</u></b>	<b><u>FC Y MINAS DE BERGA</u></b>	<b><u>UNIÓN MINERA DE CALAF</u></b>
1884	3.790	500	2.562	2.694
1885	2.665	1.687	2.235	2.697
1886	3.589	3.000	2.861	2.553

Font: Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1884-1886)*.

És evident la manifesta superioritat que les mines d'Ignasi Girona tenen sobre les empreses situades a les conques de Berga i Calaf de Barcelona. Fins i tot *Carbonífera del Ebro SA* l'any 1886 aconsegueix situar-se a l'altura de les

dues empreses barcelonines i les supera amb un cert marge. També cal apuntar que aquest any va ser un dels més productius de la conca de Mequinensa durant el segle XIX, moment en què es va convertir en l'àrea lignitífera més productiva de tot Espanya. Per tant, com a primera comparació per ubicar la relativa transcendència d'aquesta empresa en el context català resulta bastant indicativa. De fet, queda palès que tot i ser un moment en què *Carbonífera del Ebro SA* no estava al seu màxim rendiment, ni molt menys, la resta d'empreses catalanes lignitíferes, algunes d'elles creades amb un capital molt superior (*Ferrocarril y Minas de Berga*), no tenien una producció molt divergent de l'àrea que nosaltres analitzem.

També es cert que en aquesta etapa les produccions més importants de lignit les trobem a les illes Balears, però en aquesta zona no ens apareix cap gran empresa explotadora, o almenys l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* no ens dona cap informació al respecte.<sup>591</sup> Més endavant sabem gràcies a l'Exposició de carbons minerals de Barcelona de 1901 que aquestes mines eren explotades per 3 particulars: Pedro Bofill, Manuel Lete i Juan Vidal. En el cas de Guipúscoa, àrea minera important en aquests anys, passaria quelcom similar. Consegüentment, la Taula 8.2.3. reflecteix de forma fidedigna la producció de les principals empreses existents a Catalunya i al territori nacional, ja que els tonatges d'àrees mineres secundàries estan associats a propietaris de caràcter particular. Així, no seria una exageració considerar que *Carbonífera del Ebro SA*, sobretot durant el bienni 1885-1886, estava situada entre les 3 primeres societats lignitíferes del país, sempre per sota de les instal·lacions dirigides per Ignasi Girona, que era segurament la principal societat lignitífera del país, tot i que també es dedicava a la fabricació de ciment.

Tot això que estem dient justifica de forma sobrada la construcció d'un ferrocarril miner, que permetés agilitar el comerç de lignits i millorar l'aprofitament d'unes xarxes fluvials que van tenir una transcendència capital per evitar l'encariment dels preus dels carbons. De fet, si establim una

---

<sup>591</sup> “El lignito se obtuvo en la isla de Mallorca, y minas *Júpiter*, *San Luis* y *San Cayetano*, del término de Selva, y *La Paz* y *El Carril*, de Alaró; su producción, que fue menor en 185 toneladas que la de 1883, se halla limitada por la competencia del carbón inglés; la fabricación de cementos y objetos de alfarería, que cuentan en Mallorca con primeras materias de superior calidad, son las industrias que han de dar vida a la explotación de lignito. La mina de mayor producción fue la San Luis, que arrancó 2.793 toneladas; entre las dos de Alaró sólo se obtuvieron 35. El lignito de superior calidad se vendió en Palma, y el resto se consumió en la fabricación de cal”, a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Balears, 1884, pàg. 73.

comparació entre els preus de les principals conques ligníferes els resultats són bastant reveladors. Cal considerar que les úniques empreses explotadores de l'àrea Ebre/Segre eren *Carbonífera del Ebro SA* i *Minas de la Granja de Ignacio Girona*. Ambdues disposaven de ferrocarril miner, però el preu a bocamina era bastant diferent entre ambdues empreses. Tant es així que per a la majoria d'anys el preu a bocamina establert a *Carbonífera del Ebro* era pràcticament un 50% més barat que a les mines d'Ignasi Girona. Els resultats encara s'aguditzten més si es comparen amb les conques de carbó cretaci i terciari existents a la província de Barcelona, és a dir, a Berga i Calaf respectivament. Només va haver-hi un any en què el preu a bocamina de *Carbonífera del Ebro SA* va ser superior a l'obtingut a les mines de la Granja d'Escarp.

**TAULA 8.2.4. PREUS A BOCAMINA DE LES PRINCIPALS EMPRESES CATALANES DE LIGNIT (PESETES/TONA), 1881-1890**

<u>ANY</u>	<u>MINES D'IGNASI GIRONA</u>	<u>CARBONÍFERA DEL EBRO SA</u>	<u>FC I MINAS DE BERGA</u> <sup>592</sup>	<u>UNIÓN MINERA DE CALAF</u>
1881	9 i 5 <sup>593</sup>	---	---	---
1882	8	---	---	---
1883	9	4	15	10
1884	9	5	15	8,8
1885	9	10	15	8,6
1886	9	5	15	8,7
1887	7,2	---	21,8	15-20
1888	6,9	---	18,2	15
1889	9,8	---	20,7	15
1890	9,3	---	15,6	15

Font: Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1881-1890)*.

<sup>592</sup> Els càlculs realitzats per al període 1887-1890 de les dues empreses barcelonines s'han realitzat a partir dels preus mitjans de les corresponents als carbons cretaci i terciaris. Això implica que en alguns dels anys exposats també hi hagi reflectida el preu per tona d'alguna altra societat, per petita que sigui, tot i que la variació final és pràcticament inapreciable.

<sup>593</sup> Les xifres es refereixen a preus a bocamina de lignit de primera i de segona qualitat, respectivament.



Aquest és un fet essencial que s'ha de tenir en compte, perquè està relacionat directament amb la capacitat d'aquesta empresa de realitzar fortes inversions de capital amb l'objectiu de disminuir els costos d'explotació. Així, tot i que els primers anys la producció no va ser tan significativa com la d'altres empreses del sector, les despeses en explotació, fonamentalment centrades en el procés d'extracció del mineral, van ser molt inferiors, amb la qual cosa això també es veuria reflectit en el camp dels beneficis. Per exemple, les empreses instal·lades a la zona pirinenca van patir les dificultats d'unes mines de muntanya que no gaudien de les facilitats que tenia el territori de la Franja i que s'han esmentat en el capítol geològic. La conseqüència directa d'això va ser uns preus de lignit que triplicaven els de la conca de Mequinensa, tot i que cal advertir que en el cas de Berga aquests lignits tenien una major qualitat, ja que es tracta d'un mineral més antic, de caràcter cretaci.

En qualsevol cas, fins i tot els preus obtinguts a les mines d'Ignasi Girona també eren favorables en aquest sentit, ja que gaudien d'unes característiques geològiques pràcticament idèntiques a les situades a Seròs. En resum, des d'un principi i malgrat la certa distància existent des dels centres explotadors als nuclis consumidors, la primera part del cost d'explotació, és a dir, a bocamina, era favorable als lignits de la zona catalanoaragonesa, fet que permet entendre perquè els empresaris barcelonins van destinar grans quantitats de capital en aquest territori.

Ens interessa sobretot la comparació amb els lignits terciaris de Calaf, que són molt semblants als de Mequinensa pel que fa a la seva qualitat. En aquest sentit, es pot observar com només els primers anys va existir una certa competència amb uns preus per sota de les 10 pessetes, ja que a partir de 1887 el preu dels lignits d'*Unió Minera de Calaf* es van incrementar de forma molt significativa. Aquesta distància certament important es veu minimitzada si establím una comparació amb la resta de conques ligníferes del país, on en la majoria de casos el cost d'extracció no era tan important com en el cas de la província de Barcelona. Dintre d'aquest preu de cost cal tenir present que la mineria del carbó és una de les activitats extractives on el salari incideixen de forma més directa sobre les fluctuacions dels preus finals del lignit, i, per tant, constitueix un dels elements a considerar a l'hora d'analitzar els carbons terciaris de Mequinensa.

**TAULA 8.2.5. PREU A BOCAMINA DE LES PRINCIPALS CONQUES LIGNÍFERES  
NACIONALS (PESSETES/TONA), 1881-1890**

<u>ANY</u>	<u>MEQUINENSA</u>	<u>BARCELONA</u>	<u>BALEARS</u>	<u>GUIPÚSCOA</u>
1881	7,8	11	8,2	5,3
1882	8	15	8,9	3,8
1883	8,5	12,5	9,4	4
1884	8,5	11,8	8,7	4,1
1885	9,3	11,9	8,3	4,1
1886	7,1	11,5	7,5	4,2
1887	10	15	4,8	4,3
1888	6,9	15	5,9	2,5
1889	9,8	15	6,2	2,18
1890	9,3	15	6,7	2,5

**Font:** Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1881-1890)*.<sup>594</sup>

En el cas de la conca Ebre/Segre, s'ha establert una mitjana entre les dues empreses explotadores, cosa que també s'ha hagut de fer a Barcelona per a alguns anys en què els preus dels carbons cretácis i terciaris ens apareixien per separat. Els preus dels lignits de les Illes són bastant similars als del conjunt de la conca, fins i tot una mica inferiors en els últims anys. Només Guipúscoa té uns costos d'extracció notablement més baixos que la resta, cosa que es reflecteix en els preus a bocamina. És a dir, aquesta nova taula confirma el que estàvem dient, i és que els costos d'extracció a Mequinensa no suposaven un handicap a l'hora de donar sortida als productes. Més endavant caldrà veure com el transport ferroviari i fluvial incidien en el preu final dels lignits a l'estació de Faió i a les localitats riberenques. Però, en aquest cas, dintre del preu a bocamina només s'han de tenir en compte algunes categories com: preparació i conservació, arrencada, entibació i fortificació, classificació del carbó, tallers i serveis generals i direcció i vigilància. Òbviament, com hem argumentat, les despeses en l'arrencada constituïen el percentatge més elevat dintre del preu definitiu a bocamina, cosa que es confirmava en el cas de

<sup>594</sup> Un punt de partida interessant que podeu consultar és l'obra de Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 402-403, en la qual ens apareixen reflectits els preus generals de lignit de les principals conques espanyoles. Les dades referents a la província de Lleida no coincideixen exactament perquè nosaltres hem fet el càlcul específic de la conca de Mequinensa, igual que passa amb la província de Barcelona, com ja hem explicat.

*Carbonífera del Ebro SA*. Realment és complicat establir un salari mitjà per a cada conca, ja que eren diverses les activitats que es realitzaven i les dades d'*Estadística Minera y Metalúrgica d'España* no són sempre les més fiables. Però, la manca d'altres fonts per a les conques de lignit ens porten a utilitzar aquesta última com a recurs.

Com a primera i valuosa dada cal dir que el preu d'arrancada per tona de lignit a *Carbonífera del Ebro SA* durant la dècada de 1880 era de 2,75 pessetes.<sup>595</sup> Aquesta informació és bastant significativa i sembla que es mantindria de forma bastant estable fins a l'aparició d'una nova conjuntura, és a dir, la Primera Guerra Mundial, que va modificar significativament els preus de la conca de Mequinensa en general i de *Carbonífera del Ebro SA* en particular. De fet, José Romero Ortiz de Villacián ens confirma que "un picador a jornal antes de la guerra ganaba frecuentemente tres pesetas, y a destajo se les abonaba la tonelada de carbón, arrancado y puesto en la galería, a tres y media o cuatro pesetas en las minas donde la capa es reducida, y a unas tres pesetas en las de mayor potencia."<sup>596</sup>

Les xifres que tenim disponibles en l'àmbit general de la conca terciària ens informen d'uns salaris, sense especificar professions, que oscil·larien entre les 2 i les 2,5 pessetes, que són bastant coherents amb les paraules de l'enginyer del districte si pensem en les petites fluctuacions que el preu dels lignits va experimentar fins a 1914. El problema rau en el fet que són pocs els anys que ens donen informacions sobre els salaris, tot i que també en ocasions s'especifiquen els salaris del sector femení i dels nens, però que suposaven un percentatge bastant petit de la totalitat d'obrers. Tot i així, disposem de recursos suficients com per afirmar que en la majoria d'anys els salaris obrers constituïen entre el 30 i el 35% del preu a bocamina resultant per cada tona extreta de lignit negre. La resta de categories que s'han mencionat conformaven el percentatge restant, que també s'ha tingut en compte a l'hora de calcular els preus dels lignits d'altres conques mineres, on la incidència del salari sobre el preu a bocamina del mineral també requereix d'una anàlisi individualitzada.

---

<sup>595</sup> *Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 10.

<sup>596</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*, pàg. 23.

**TAULA 8.2.6. SALARIS MITJANS DE LES PRINCIPALS CONQUES LIGNITÍFERES  
NACIONALS (PESSETES/TONA), 1881-1890**

<u>ANY</u>	<u>MEQUINENSA</u>	<u>BARCELONA</u>	<u>BALEARS</u>	<u>GUIPÚSCOA</u>
1881	---	2,5 a 3	---	---
1882	2,50	3,5	---	---
1883	2,50	3	1,25 a 3	---
1884	---	2,5	1	---
1885	---	---	2 a 3	---
1886	2,50	3,5	---	---
1887	2,50	---	---	---
1888	---	---	---	---
1889	---	---	---	---
1890	---	---	---	---

**Font:** Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1881-1890)*.<sup>597</sup>

En principi, la taula de sobre manifesta que els salaris mostren unes certes divergències, tot i que no són suficients com per afirmar que les retribucions obreres constituïen el component principal que donava lloc a les diferències finals a bocamina existents entre les diferents conques. De fet, les àrees mineres de Barcelona eren les que oferien uns salaris més alts, concretament entre un 16 i un 29% més elevats que a Mequinensa. En canvi, Balears sí que pagava unes retribucions més baixes, cosa que sobretot va incidir durant la primera meitat de la dècada, moment en què el preu a bocamina entre Mequinensa i les Illes es va distanciar de forma més evident. Pel que fa a Guipúscoa, no tenim dades exactes en relació als jornals del sector lignítifer, tot i que analitzant la Taula 8.2.5. és fàcil entendre que les remuneracions eren més baixes que en qualsevol de les conques nacionals.

Per tant, en el cas de Balears, els salaris obrers tindrien una repercussió similar que a la zona catalanoaragonesa pel que respecta als preus a bocamina. En canvi, a l'àrea pirinenca, l'existència d'altres despeses importants feia que aquests tinguessin una incidència menor, quasi bé sempre per sota del 25%, tot i ser les retribucions obreres més elevades del panorama nacional de lignit.

<sup>597</sup> Alguns dels anys de què no tenim informació directa sobre els jornals a les mines de lignit, si que ens aporten dades generals de jornals mitjans per província, tot i que aquí no s'han exposat perquè en aquests càlculs es consideren altres tipus de mineria com el plom, el zinc o el coure, i, en conseqüència, els resultats es poden veure tergiversats.

Evidentment, si pensem tot el que s'ha dit podem entendre la certa privilegiada posició dels lignits de Mequinensa que ni de bon tros eren els més cars, sobretot si ens referim individualment als lignits de *Carbonífera del Ebro SA*. Però, està clar que el factor qualitat té molt a veure en el preu final dels lignits, ja que aquesta també està relacionada amb el nivell de demanda que podien obtenir els lignits en un determinat moment. Caldrà analitzar altres aspectes per examinar la incidència en el preu final dels lignits, amb la qual cosa la navegació fluvial i per ferrocarril també hi tenen una incidència certament important.

D'altra banda, l'aspecte econòmic pel que fa a la rendibilitat és també molt important, i en el cas dels lignits, la tendència durant aquestes últimes dècades de segle en què els mercats estaven molt poc o poc configurats és bastant negativa. És a dir, empreses com *Ferrocarril y Minas de Berga* i la pròpia *Carbonífera del Ebro SA* van fer un gran desembors de diners, i, en conseqüència, el capital va tardar en amortitzar-se, sobretot si pensem en les dificultats que van tenir que afrontar aquestes empreses durant els seus inicis. Un simple balanç de la Societat que aquí es objecte d'estudi és suficient per adonar-nos de les dificultats per les quals va travessar durant la primera dècada. Per exemple, l'any 1888, moment en què la producció era inexistent i tots els esforços es centraven en la remodelació del tramvia de *La Canota*, disposem de dades de pèrdues econòmiques, que fins a 31 de desembre de 1887 es xifraven en 407.279,79 pessetes, acumulades en 7 anys de vida.<sup>598</sup>

Aquestes xifres tampoc sorprenen si examinen les dades aportades per Sebastià Coll referents a *Ferrocarril y Minas de Berga*, que entre 1882 i 1887 havia acumulat 345.303 pessetes en pèrdues.<sup>599</sup> Si establim una comparació amb la principal explotadora d'hulla a Catalunya, és a dir, *Ferrocarril y Minas de San Joan de les Abadesses*, les pèrdues encara són molt més accentuades, i només amb un any ja superen les anteriorment descrites. Per a la dècada següent pràcticament no hi ha dades a nivell de produccions referides a *Carbonífera del Ebro SA*, perquè normalment aquestes ens apareixen agregades al conjunt de la producció, i, per tant, ens és impossible separar-les

---

<sup>598</sup> *Gaceta de Madrid*, 30-10-1889.

<sup>599</sup> El càlcul s'ha realitzat a partir de les dades exposades a Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 262.

de les produccions vinculades a les mines de la Granja d'Escarp. Amb el nombre d'obriers passaria una cosa similar, ja que les memòries de l'empresa tampoc ens faciliten cap tipus d'informació durant aquests anys anteriors al canvi de segle. En cap cas l'*Estadística Minera y Metalúrgica d'Espanya* ens dona informacions sobre l'empresa i sempre es refereix a la producció de les Mines d'Ignasi Girona fent al·lusió a les concessions de la Granja d'Escarp. De fet, realment durant aquests primers vint anys de vida de l'empresa, el seu bagatge productiu va ser molt reduït i una gran part dels tonatges va ser sostinguda per la família Girona. No és fins a 1898 que les mines de *Carbonífera del Ebro SA* es van activar realment i van iniciar la seva primera etapa de creixement sostingut, cosa que també es reflecteix a les estadístiques productives. Un fet important va ser el manteniment dels preus de lignit front l'increment d'altres conques carboníferes, bàsicament d'hulla, ja que les de lignit es van sostenir en uns nivells similars.

**TAULA 8.2.7. PREU A BOCAMINA DELS LIGNITS LLEIDATANS COMPARATS AMB LES PRINCIPALS CONQUES CARBONÍFERES NACIONALS (PESSETES/TONA), 1891-1900**

<u>ANY</u>	<u>LLEIDA</u>	<u>ASTÚRIES</u>	<u>CIUTAT REIAL</u>	<u>CÓRDOVA</u>
1891	7	8,5	5	9
1892	6,9	7,5	5	8,97
1893	-	-	-	-
1894	7	6,45	5	9,43
1895	7	7,5	5	9,41
1896	7	7,5	5	8,97
1897	7	9	5	9
1898	7	9	7	10,19
1899	7	9	9	14,1
1900	7	9	5	15,62

Font: Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1891-1890)*.

Aquesta primera anàlisi ens permet situar la conca de Mequinensa i més específicament *Carbonífera del Ebro SA* en el marc català i estatal pel que fa al mineral de lignit. No podem oblidar que són anys marcats pel fort predomini de l'hulla, i, per tant, les empreses de lignit adquireixen una importància més aviat secundària. Tot i així, companyies com la que nosaltres analitzem van tenir un cert bagatge durant les últimes dècades de la centúria i aquesta de què parlem

no constitueix una excepció. Durant aquestes dècades d'inici, es veu com tota la activitat minera giraria entorn a *Carbonífera del Ebro SA* i a *Minas de Ignacio Girona*, que absorben la pràctica totalitat de la producció minera de la zona i una part important de la catalana.

### **8.2.3. ELS PRIMERS CANVIS INSTITUCIONALS FINS A LA FUSIÓ EMPRESARIAL AMB LA FAMÍLIA GIRONA**

L'anàlisi de l'activitat interna de l'empresa considerem que és bastant important des del punt de vista de conèixer millor l'estructura individualitzada de la societat, cosa que ja s'ha avançat amb la primera definició dels estatuts de 1880, però que requereix d'un estudi més acurat sobre els canvis que es van produir en el si de la seva organització. Aquest inicial moviment de reorganització del territori amb l'aparició d'aquesta empresa així com la seva incidència en l'àmbit de les produccions de la indústria catalana també va tenir el seu reflex en el camp institucional.

Per tant, es pot apreciar que des d'un primer moment es produeixen canvis importants dintre del consell d'administració, segurament fruit d'una primera dècada d'instabilitat que hem situat en les pàgines anteriors. Així doncs, de bon inici es van produir una sèrie de transformacions internes, cosa que ho confirmen algunes actes consultades en aquesta Societat i que també es veurien reflectides en les posteriors modificacions dels estatuts. En conseqüència, les primeres dimissions es van fer efectives a la junta general extraordinària celebrada el 9 de juny de 1881, i van ser dos els dirigents substituïts. En concret van sortir del consell Manuel Pascual i Torrens i Juan Antonio Sorribas i Zaidín, que van ser reemplaçats per Adolfo Leoz de Cortés i Francisco de Paula Roqué.<sup>600</sup> D'aquesta forma, els principals accionistes de l'empresa encara es mantenien al capdavant, és a dir, Pedro Sargatal i Pinadella i Heliodoro Roca i Bertinotti, amb 3.939 accions cadascú. Aquest primer canvi només era el començament d'unes importants modificacions que es produïrien posteriorment, i, per tant, l'aparició d'alguns consellers va ser molt fugaç dintre de l'estructura interna de *Carbonífera del Ebro SA*.

Tres mesos més tard es produïa el primer gran canvi institucional, amb la dimissió de tot el consell d'administració a la junta general realitzada el 6 de setembre de 1881. Fins i tot els suplents van quedar fora de l'organigrama empresarial i s'iniciava un període on la instabilitat productiva i econòmica també tenia la seva traducció directa en els canvis sobtats d'uns càrrecs que

---

<sup>600</sup> Lligall de Consells d'Administració, pàg. 1, Arxiu Josep Masamunt.



eren nomenats cada tres anys, temps que evidentment no es completava en la majoria d'ocasions. Cinc consellers i dos suplents formaven part de la nova direcció de l'empresa, que no sofria modificacions pel que fa a la procedència catalana dels seus principals accionistes.

**TAULA 8.2.8. CONSELL D'ADMINISTRACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A 6 DE SETEMBRE DE 1881**

<b><u>VOCALS</u></b>	JOSÉ ANTONIO DE MAGAROLA
	JOAQUÍN PARELLADA
	BARTOLOMÉ MITJANS
	RAMÓN BRUNET
	JAIME CARRERAS
<b><u>SUPLENTS</u></b>	JUAN RIERA
	ENRIQUE PARELLADA

Font: Elaborat a partir de *Lligall de Consells d'Administració*, pàg. 1, Arxiu Josep Masamunt.

Aquest nou consell es mantindria ferm durant la resta de l'any, però poc després, el 18 de febrer de 1882 s'acceptava la dimissió dels senyors Magarola, Mitjans, Riera i Parellada. Els dos primers eren substituïts pels vocals José Sabadell i Antonio Ribas i Blanchart i es nombraven dos suplents nous, Gaspar Casellas i Manuel Camprubí. El nucli central del consell es va mantenir fins al 30 de maig de 1883, moment en què la totalitat d'aquest consell va dimitir i es va establir un nou consell d'administració. En aquest nou consell es pot observar la presència de 7 vocals i dos suplents, fet del qual hi ha constància als estatuts de 1884 però que veiem que es va aplicar fins i tot abans.

**TAULA 8.2.9. CONSELL D'ADMINISTRACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A 30 DE MAIG DE 1883**

<b><u>VOCALS</u></b>	SEBASTIÁN SALVADOR
	E.ROMÀ I OLIVER
	BONIFACIO ESCOFET
	JOAQUÍN COMAS
	JOAQUÍN PARELLADA
	JOSÉ O. VIVES
	FRANCISCO TAULINA
<b><u>SUPLENTS</u></b>	JUAN CAÑELLES
	FRANCISCO MIRÓ

Font: Elaborat a partir de *Lligall de Consells d'Administració*, pàg. 2, Arxiu Josep Masamunt.

Podem destacar la presència un altre cop de la família Parellada, amb un dels membres que anteriorment ja havia ocupat un dels càrrecs principals de la dita empresa. Seria el primer Consell d'Administració que completava els 3 anys de mandat, i, consegüentment, manifesta l'inici d'un petit trienni de major estabilitat dintre de la nova Societat, la qual cosa coincideix amb els 4 anys de balanç positiu pel que fa a l'aspecte productiu. Per tant, Sebastià Salvador es convertia en el primer president significatiu dintre d'aquesta societat i no seria reemplaçat fins l'any 1887. És en aquest període de certa normalitat quan s'introduïa una reforma dels estatuts, que convé mencionar, ja que la següent modificació no es produiria fins molt més endavant, concretament l'any 1932. Aquesta modificació interna afectaria sobretot "la reforma en la facultad de poder aumentar el número de acciones hasta el de doce mil y en varios puntos accidentales o reglamentarios unos y de nueva relación otros".<sup>601</sup>

A part d'aquest canvi citat,<sup>602</sup> de l'establiment d'un fons de reserva i del pas de 5 a 7 vocals en el consell d'administració, es va procedir també a la reforma o modificació dels articles quart, onzè, dinovè, vintitresè, vinticinquè, vintisisè, vintisetè, quadragèsim i quadragèsim primer. La modificació d'aquests últims estatuts que també conservem de forma íntegra a la *Gaceta de Madrid*<sup>603</sup> no va implicar cap canvi important pel que respecta al funcionament de la companyia, a part dels que ja hem esmentat. Per tant, simplement es van establir una sèrie de puntualitzacions i correccions que no van suposar cap alteració ressenyable.

Aquest consell es va mantenir intacte durant pràcticament dos anys, fins que es va produir la dimissió de E. Romà i Oliver en la junta general ordinària de 10 de març de 1885, cosa que va permetre Pedro Bové ocupar el seu lloc. D'altra banda, els suplents Juan Cañellas i Francisco Miró també van ser substituïts per Juan Just i Manuel Mellado, estructura que es va mantenir intacta fins un any següent, moment que finalitzava el període de mandat

---

<sup>601</sup> *Escritura de reforma de los Estatutos de la sociedad anónima titulada "La Carbonífera del Ebro..."*, pàg. 1, ACE.

<sup>602</sup> "El capital social lo formará el activo que tiene la sociedad, según el inventario general presentado hoy y representado por diez mil acciones al portador de quinientas pesetas desembolsadas cada una. El número de acciones de la Sociedad podrá ser aumentado hasta el doce mil", a *Escritura de reforma de los Estatutos de la sociedad anónima titulada "La Carbonífera del Ebro..."*, pàg. 1, ACE.

<sup>603</sup> *Gaceta de Madrid*, 07-04-1884.

establert pels estatuts. Això suposava destituir el consell d'administració establert, però finalment va ser reelegit per la junta del 9 de març de 1886, cosa que s'entén si pensem en la vessant econòmica de la seva gestió. També es va produir l'entrada de J. Carbonell, que un any més tard va dimitir amb Juan Comas i Juan Just. Aquests tres van ser substituïts per Jerónimo Casanovas, Juan Caballé i Pablo Planas un any més tard, però que pràcticament no van tenir presència en la Companyia, ja que el 26 d'agost de 1887 va dimitir tot el consell d'administració dirigit per Sebastián Salvador. La nova organització quedava fixada a partir del 31 d'octubre de 1887, amb 9 accionistes nous. Aquest canvi l'hem d'entendre en un context de formació de *Carbonífera del Ebro SA*, bàsicament vinculat a l'adquisició de noves infraestructures i a l'habilitació del ferrocarril de *La Canota*.

**TAULA 8.2.10. CONSELL D'ADMINISTRACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A 31 D'OCTUBRE DE 1887**

<b><u>VOCALS</u></b>	TOMÁS DE A. COLL
	JUAN NADAL Y ESPALTER
	JOAQUÍN VOLART I POU
	GASPAR CASELLAS
	ENRIQUE NELLO i CAMPS
	FRANCISCO TEY
	ALBERTO FONTANA
<b><u>SUPLENTS</u></b>	JOSÉ NOGUERA
	MATEO TRENCHS I MONTELLS

Font: Elaborat a partir de *Lligall de Consells d'Administració*, pàg. 3, Arxiu Josep Masamunt.

La nova administració de l'empresa es mantindria també almenys el trienni establert a la base estatutària de 1884. Pel camí es van quedar Tomás A. De Coll, que va renunciar al seu càrrec i va ser reemplaçat per José Jofre i Quer el març de 1888. El nucli central d'aquest consell d'administració va sobreviure als canvis que es van anar succeint fins a finals de segle, amb la qual cosa Juan Nadal i Espalter, Enrique Nello i Camps i Joaquín Volart i Pou van formar part de la elit dirigent fins a la fusió amb la família Girona, i encara s'hi van mantenir durant alguns anys més.<sup>604</sup> D'altra banda, accionistes com

<sup>604</sup> Cal apuntar que Juan Nadal i Espalter no va poder continuar ocupant el seu lloc a causa que va morir l'any 1898, i va ser substituït per José Mestra i Neu, segons *Lligall de Consells d'Administració*, pàg. 4, Arxiu Josep Masamunt.

Alberto Fontana van formar part de l'organigrama principal de l'empresa fins l'any 1896; José Jofre i Quer va restar en el seu càrrec fins a 1905 i Mateo Trenchs i Montells que entre 1887 i 1893 havia sigut membre suplent, es convertiria durant aquesta etapa en el president més important del segle a *Carbonífera del Ebro SA*.

**TAULA 8.2.11. CONSELL D'ADMINISTRACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A 8 DE MARÇ DE 1893**

<b><u>VOCALS</u></b>	MATEO TRENCHS I MONTELLS
	JUAN NADAL I ESPALTER
	JOAQUÍN VOLART I POU
	ENRIQUE NELLO I CAMPS
	JOSÉ JOFRE I QUER
	ALBERTO FONTANA
	DOMINGO DARNA
<b><u>SUPLENTS</u></b>	RAMÓN GUIAMET I ARAGONÉS
	MARCIAL GRAU

**Font:** Elaborat a partir de *Lligall de Consells d'Administració*, pàg. 3, Arxiu Josep Masamunt.

Hem de valorar sobretot aquesta última figura, que es convertia en president de la citada Societat a partir del 8 de març de 1893 i romandria en el seu càrrec fins al març de l'any 1900, moment en què la seva mort va donar lloc a un canvi en el consell d'administració que havia sigut renovat un any abans. En aquests set anys que Mateo Trenchs va estar al capdavant de l'administració i de la direcció de l'empresa, ens trobem amb una gran equilibri dintre de la companyia, cosa que es tradueix en molts pocs canvis en el si dels accionistes dirigents. Els cinc primers vocals de la llista es van mantenir sense variació fins a 1905, a excepció de Juan Nadal i Espalter, que havia mort set anys abans. Els únics canvis que es van produir van ser en el terreny de les suplències, i, per tant, no van ser significatius. Podem apuntar la substitució del vocal José Mestra i Neu per la figura de Juan Coll i Corbera, a causa d'una malaltia. Aquest últim també estaria present en els següents consells d'administració, fins i tot amb l'arribada dels Girona. D'aquesta forma, i amb el canvi de segle, el 8 de març de 1900 es convocava una junta general on es reemplaçava Mateo Trenchs i Montells pel seu fill Mateo Trenchs i Reig, que es convertia en el màxim responsable de la Societat barcelonina.

**TAULA 8.2.12. CONSELL D'ADMINISTRACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A 8 DE MARÇ DE 1900**

---

<b><u>VOCALS</u></b>	MATEO TRENCHS I REIG ENRIQUE NELLO I CAMPS JOAQUÍN VOLART I POU JOSÉ JOFRE I QUER JOSÉ PLANDIURA I OLIVERAS RAMÓN GUIAMET I ARAGONÉS JUAN COLL I CORBERA
<b><u>SUPLENTS</u></b>	MANUEL VERDAGUER ANTONIO CABOT

---

Font: Elaborat a partir de *Lligall de Consells d'Administració*, pàg. 4, Arxiu Josep Masamunt.

L'any 1902 es tornava a renovar el consell i es mantenia de forma íntegra la totalitat dels components, fins que el 1905 es produïa una modificació amb l'entrada de dos famílies noves representades per Enrique Buxeres i Julio Barbey, que romandrien durant molts anys en el nucli estructural de la Societat. Aquests reemplaçaven José Jofre i José Plandiura, i s'anava preparant l'entrada dos anys més tard d'Ignasi i Juan Girona i de Vilanova.

**TAULA 8.2.13. CONSELL D'ADMINISTRACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A 10 DE MARÇ DE 1905**

---

<b><u>VOCALS</u></b>	MATEO TRENCHS I REIG ENRIQUE NELLO I CAMPS JOAQUÍN VOLART I POU RAMÓN GUIAMET I ARAGONÉS JUAN COLL I CORBERA ENRIQUE BUXERES I BULTÓ JULIO BARBEY POINSARD
<b><u>SUPLENTS</u></b>	MANUEL VERDAGUER MARCELINO BAYER I COLL

---

Font: Elaborat a partir de *Lligall de Consells d'Administració*, pàg. 5, Arxiu Josep Masamunt.

**8.3. L'ENTRADA DE LA FAMÍLIA**  
**GIRONA I LA CONSOLIDACIÓ**  
**DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA**  
**1900-1920**



### **8.3.1. 1900-1913. LA PRIMERA ETAPA DE CREIXEMENT**

*Carbonífera del Ebro SA*, des de feia diversos anys havia iniciat una tendència positiva pel que fa al benefici del mineral, principalment a les concessions ubicades al terme municipal de Seròs, sobretot a la mina *Separada* de 60 hectàrees. Durant aquests anys era la única demarcació minera que havia estat en explotació, cosa que ja es deixava patent des de finals del segle XIX. Les memòries de l'empresa afirmen que "La mina *Separada* es la única que ha sido laboreada, y sus trabajos comunican con el exterior por dos bocaminas próximas abiertas en la vertiente izquierda del barranco de Vall de Oliva, y un pozo que facilita la ventilación. En una espaciosa plaza frente a las bocaminas, y en un cerrito que la domina, se hallan los edificios para almacenes, las habitaciones para operarios y la casa para los empleados, de sólida y esmerada construcción."<sup>605</sup> Per tant, la presència d'aquesta primera colònia obrera al grup miner de *La Canota* ens indica la voluntat ferma de maximitzar la producció, així com la certa distància existent fins a les poblacions més properes.

Malgrat que la presència de la majoria de concessions estava situada a la part lleidatana del territori terciari, la part saragossana també donaria un primer impuls a aquesta empresa amb l'adquisició de dues noves concessions. És a dir, tot i que la mina *Virgen del Pilar*, de 112 hectàrees, sabem que havia sigut demarcada unes dècades abans, la veritable explotació no s'iniciaria fins al segle XX, concretament a partir de 1901, moment en què s'observa un important increment de les concessions a la part de Saragossa.<sup>606</sup> Un any més tard ens apareix en explotació la mina *Dos Hermanas*, ubicada justament al costat de *Virgen del Pilar*, amb una extensió de 12 hectàrees. La resta de mines, fins a 4, eren explotades per propietaris particulars. En conseqüència, ens trobaríem amb dos nuclis diferenciats d'explotació, separats per uns dos quilòmetres en línia recta. L'any 1902 amb les mines *Separada* (Seròs) i *Virgen del Pilar* (Mequinensa) en explotació, ja s'havia aconseguit superar amb

---

<sup>605</sup> *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàgs. 8 i 9, ACE.

<sup>606</sup> L'any 1901 per segon cop es superen les 100 hectàrees productives a la zona de Saragossa (164). Com sabem que la mina *Virgen del Pilar* ella sola suposava 112 hectàrees és facil entendre que aquesta mina es va a tornar a ficar en explotació a partir d'aquell any.



solvència les 15.000 tones, la qual cosa manifestava que en poc més de 5 anys s'havia multiplicat la xifra màxima de producció obtinguda l'any 1886 per més de 5. En un principi, la part més important de la producció provenia de la *Separada*, tot i que la demarcació *Virgen del Pilar* en poc temps incrementaria la seva producció gràcies a una xarxa de ferrocarril de 800 mm. d'amplada de via que connectava les mines amb l'embarcador situat al marge esquerre del riu Ebre. Entorn a la mina es van construir tota una sèrie d'infraestructures per adequar els treballadors a la zona i reduir despeses de temps i diners. D'aquesta forma la mina es complementava amb un conjunt de tallers, quadres, ferreria, escombreres i una edifici dedicat a l'administració de l'empresa on acostumava a residir l'administrador, l'enginyer, i en ocasions també el propietari de la Societat. Aquest edifici tenia tres plantes i a la seva vora s'alçava la construcció dedicada als treballadors, molt més voluminosa i situada també a dalt d'un turó des d'on es presenciava una part de la conca minera. L'edificació comptava amb zones comunitàries de cuina i menjador, i albergava habitacions familiars i de solters.<sup>607</sup>

Aquest nucli es convertia en l'altre punt extractiu de referència de *Carbonífera del Ebro SA*, amb un trajecte que era bastant més curt que l'existent a *La Canota*, ja que la distància fins al curs fluvial de l'Ebre era poc significativa. Tot i així s'havia de salvar un desnivell bastant important, d'uns 90 metres, la qual cosa va requerir la construcció d'un pla inclinat d'uns 225 metres i un 43,64% de pendent mitjana. Des de la bocamina de *Virgen del Pilar* sortien 3 ramificacions més, destinades a fusionar les infraestructures de la Societat per mitjà d'una connexió ferroviària. D'aquesta manera, al ramal ja citat s'havia d'afegir un de nou que comunicava les instal·lacions mineres d'interior amb l'escombrera, lloc destinat a acumular els estèrils, part del mineral que no s'aprofita. Els dos restants comunicaven la bocamina amb els tallers i amb els edificis dels obrers i de l'administrador, respectivament. Aquesta última secció era la més llarga i permetia agilitar el procés dels treballadors per entrar i sortir de les mines.

Evidentment, de les seccions que s'han citat la més important era la que permetia el transport del lignit fins a l'Ebre, amb un pla inclinat automotor, és a

---

<sup>607</sup> Laborda Yneva, J.; Biel Ibáñez, P. i Jiménez Zorzo, F.J.; *Arqueología industrial en Aragón*, Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón, Zaragoza, 2000, pàg. 63.

dir, que constava de dues vies, una per als vagons carregats i l'altra per als vagons buits, que es desplaçaven aprofitant la força de la gravetat. És a dir, la força provocada pels vagons plens quan baixaven pel pla inclinat permetia l'ascens dels vagons buits per l'altra via. La tracció mecànica encara no s'havia introduït i en aquells temps tots els serveis d'interior es realitzaven amb l'única ajuda de les cavalleries. Cal destacar que el pla inclinat tenia una capacitat de 40 vagons/hora en cada sentit i que part del recorregut del ferrocarril miner abans d'arribar al pla inclinat transcorria per un túnel, a causa de l'accidentat relleu existent.

Amb aquest nou nucli extractiu, *Carbonífera del Ebro SA* aconseguia mantenir una producció bastant constant sense cap any de balanç negatiu i posava en explotació noves mines al terme municipal de Seròs. D'aquesta forma, el 1906 s'iniciava l'explotació de la mina *Separada Aumento*, que a partir d'aquell moment seria beneficiada amb una certa regularitat. L'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* ens informa que "las minas Separada Ampliación y Separada Aumento, del término de Serós, en la cuenca miocena del Ebro, disfrutaban de una explotación regular, y sus productos circulan en la vasta comarca que el Ebro y el Segre atraviesan desde Lérida y Zaragoza hasta Tortosa, encontrándose en un período de prosperidad, que debe a las mejoras materiales que el país recibe con las vías de comunicación."<sup>608</sup> En conseqüència, l'increment de la demanda va originar aquesta necessitat d'explotar noves concessions, sobretot per part de les empreses consolidades de la zona.

D'altra banda, la producció derivada de les mines de la Granja d'Escarp, propietat d'Ignasi Girona, havia descendit bastant en aquests anys, fins al punt que el 1907 quasi bé tota la producció l'acaparava *Carbonífera del Ebro SA*. Un dels principals problemes era que "La mina Guadalupe (núm. 407) del término de la Granja de Escarpe, tiene agotados casi todos los campos de labor y no produce carbón. Sólo se aprovechan los residuos, que se destinan a la cocción de cementos, viniendo a ser ésta, en la actualidad, la única producción de esta mina, que ha dado al mercado 3.000 toneladas métricas de cemento hidráulico, ocupando un total de 23 operarios."<sup>609</sup> Per tant, en aquest any analitzat

---

<sup>608</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1905, pàg. 111.

<sup>609</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1907, pàg. 299.

*Carbonífera del Ebro SA* es convertia en la principal productora de la província de Lleida i l'esgotament d'algunes demarcacions mineres existents a la Granja d'Escarp és un dels motius que permeten entendre el canvi institucional que es produiria a partir de maig de 1907.

D'aquesta forma, el 31 de maig tenia lloc una junta general ordinària de l'empresa en què s'informava de la mort del suplent Manuel Verdaguer i del president Mateo Trenchs i Reig, que des de feia 7 anys havia estat al capdavant del consell d'administració, però que finalment havia tingut que ingressar en un manicomi. Per substituir-los es van nomenar Juan i Ignacio Girona i de Vilanova, respectivament, que en aquells moments dirigien la fàbrica de la Granja d'Escarp, però que ja havien mantingut una sèrie de vincles amb l'empresa barcelonina. Conseqüentment, Ignacio Girona i de Vilanova es convertia en el nou president de *Carbonífera del Ebro SA* i el seu germà en un dels dos suplents del consell d'Administració.

**TAULA 8.3.1. CONSELL D'ADMINISTRACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A 10 DE MARÇ DE 1908**

<b><u>VOCALS</u></b>	IGNASI GIRONA I DE VILANOVA
	ENRIQUE NELLO I CAMPS
	JOAQUÍN VOLART I POU
	MARCELINO BAYER I COLL
	JUAN COLL I CORBERA
	ENRIQUE BUXERES I BULTÓ
	JULIO BARBEY POINSARD
<b><u>SUPLENTS</u></b>	JUAN GIRONA I DE VILANOVA
	CARLOS VIVES I RIBAS

Font: Elaborat a partir de *Lligall de Consells d'Administració*, pàg. 5, Arxiu Josep Masamunt.

Un any més tard el consell d'administració ratificava la figura d'Ignasi Girona, que iniciava el primer mandat al capdavant de l'empresa. Es produïa també un canvi dintre dels 7 vocals, perquè Ramón Guiamet i Aragonés era substituït per Marcelino Bayer i Coll, que fins aquell moment havia sigut suplent. La plaça de Marcelino Bayer seria ocupada per Carlos Vives i Ribas, que compartiria la suplència dintre dels 9 consellers amb Juan Girona i de Vilanova. D'aquesta manera es configurava un nou organigrama empresarial, que implicava la fusió d'ambdues empreses en un context en què la fàbrica de

ciments de la Granja d'Escarp havia reduït els rendiments de forma bastant important fins al punt que s'havia paratitzat.<sup>610</sup> Donada la bona qualitat dels jaciments existents al terme municipal de Seròs i sobretot la bona ubicació de la concessió *Virgen del Pilar*, molt propera a l'Ebre, els germans Girona es van plantejar aquest canvi d'orientació necessari per donar continuïtat a l'obtenció de beneficis.

En conseqüència, gran part de les demarcacions mineres de la conca de Mequinensa quedaven sota el domini barceloní, tot i que tampoc es pot oblidar la presència de particulars en aquest període que explotaven petites concessions als termes municipals de la Franja. Per exemple, podem destacar només a la província de Lleida: Manuel Florensa, propietari de la mina *Adela*; Pablo Sarmejaune, de les mines *Cleopatra* i *Segunda Cleopatra*; Domingo Borau, de les concessions *Rosario*, *Demasia Rosario*, *Maria* i *Borau*; Félix Orta de la demarcació *Esperanza*; Juan Soler Capmany, de les mines *Montserrat*, *Carbonífera Ricart* i *Carbonífera Orfila Ricart*; Antoni Bagés, de la concessió *Nuestra Señora de las Mercedes*; Dionisio Millán, de la mina *Santo Domingo* i Francisco Carrasco, de les mines *Francisco de Paula*, *San José*, *Santa Eduvigis*, *Tres Amigos* i *Tres Mineros*.<sup>611</sup>

Evidentment, la majoria d'aquestes mines estaven sense explotar, tret d'aquelles que restaven en mans d'empreses d'una certa entitat. A la part saragossana de la conca terciària, el nombre de concessions era inferior, i per tant, ja no s'ha ressenyat. En qualsevol cas, amb l'exemple de Lleida s'observa la tendència a l'atorgament de concessions que posteriorment no s'explotaven, com s'ha vist en pàgines anteriors. En empreses mitjanes i grans,

---

<sup>610</sup> “Ha de consignarse que la fábrica de cementos de Granja de Escarpe, situada en las inmediaciones de minas de lignito en actividad, propiedad minas y fábrica de la misma razón social, y montada en la orilla izquierda del Segre, cuyo establecimiento, por su situación y por los medios de que estaba dotado parecía encontrarse en disposición de sostener con facilidad, y aun de aumentar gradualmente su producción, se ha mantenido parado todo el año, hecho que, por las especiales circunstancias que lo rodean, revelan la muerte completa del negocio y entero desistimiento de trabajar más adelante, ya que en la época actual, con la actividad constructiva que han sostenido y sostienen las obras inherentes al Canal de Aragón y Cataluña, que atraviesa la comarca, situada dentro del radio de acción que la fábrica mentada debería considerar como suyo exclusivo, es incomprensible que ni si quiera se haya intentado encender sus hornos para surtir a las necesidades que se ofrecían en los presentes momentos, y ver de competir, aprovechando la ocasión que se ofrecía y contando con las ventajas que su situación le deparaban, con los demás cementos que en tan importantes y cuantiosas obras han debido emplearse”, a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1909, pàgs. 279-280.

<sup>611</sup> Aquí no hem recollit la resta d'empreses existents, ja que s'han apuntat en el capítol anterior i fonamentalment es redueixen a *Compañía General de Minas y Sondeos, Carbonífera del Segre SA*, que ens apareix sota el propietari Félix Orta, i *Sociedad Catalana de Crédito*.

com és el cas que nosaltres examinem, aquest fenomen també es produiria, cosa que es pot advertir si observem el llistat de concessions productives i improductives. Aquesta dinàmica s'agreuja encara més amb aquesta unió empresarial entre els nuclis de la Granja d'Escarp, Seròs (*Separada*) i Mequinensa (*Virgen del Pilar*).

**TAULA 8.3.2. PERTINENCES DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA L'ANY 1909**

<u>NÚM. DE CONCESSIÓ</u>	<u>CONCESSIÓ</u>	<u>HECTÀREES</u>
50	ÀNGELA SALVADORA AMPLIACIÓN	60
85	ÀNGELA SALVADORA AUMENTO	60
84	SEPARADA AUMENTO	60
21	SEPARADA AMPLIACIÓN	60
86	CÍCLOPE	60
189	SAN MIGUEL	30
407	GUADALUPE	14
428	AUMENTO A GUADALUPE	124
742	DESTRUCTORA	74
728	CALIFORNIA	18
1308	CARMEN	88
1397	SAN RAMÓN	70
226	AMELIA	82
267	MARÍA	81
274	MERCEDES	49
183	VIRGEN DEL PILAR	112
857	VULCANO	61
	<b>TOTAL</b>	<b>1.103</b>

Font: Elaborat a partir de *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro por el ingeniero del cuero de minas D. Luis Mariano Vidal*, Establecimiento tipográfico Luis Tasso, Barcelona, 1880, pàg. 8, ACE/ *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, ACE / Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989, pàgs. 121-122 i *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida i Zaragoza, 1909.<sup>612</sup>

Com es pot observar, el nombre de concessions s'havia incrementat de forma bastant ressenyable des de 1880, amb 17 mines en propietat, de les quals en aquell any només tres estaven en explotació: *Separada Aumento*, *Separada Ampliación* i *Virgen del Pilar*. És a dir, 232 hectàrees explotades de

<sup>612</sup> L'*Estadística Minera* referent a 1909 ens és especialment útil perquè és una de les poques que ofereix dades certament significatives referents al nom, extensió i propietari de cadascuna de les concessions demarcades a les províncies de Lleida i Saragossa. A Osca encara no hi ha cap concessió productiva i a les altres dues províncies bàsicament s'han tingut que desagregar els propietaris individuals.

1.103 hectàrees. Conseqüentment, només s'explotava el 17,6% de les mines i el 21% de les hectàrees en propietat. El pes territorial de l'empresa estava situat fonamentalment a la província de Lleida, de forma similar al que passava per al conjunt de l'àrea minera, fet que es reflectia en les produccions, tot i que a partir de 1910 la tendència s'invertiria. D'aquestes 17 concessions, quedaven establerts 3 nuclis principals:

- Grup de la Granja d'Escarp: *Guadalupe, Aumento a Guadalupe, Destruyectora i California.*
- Grup de La Canota: *Separada Aumento, Separada Ampliación, Ángela Salvadora Aumento, Ángela Salvadora Ampliación, Cíclope, San Miguel, Carmen i San Ramón.*
- Grup Virgen del Pilar: *Virgen del Pilar, Amelia, Maria, Mercedes i Vulcano.*

Tot i que no es tracta de tres grups miners pròpiament dits, si que ens permeten diferenciar 3 zones d'explotació que es distribueixen entre les poblacions de Granja d'Escarp, Seròs i Mequinensa, principalment. Ens interessa sobretot resaltar aquest gran nombre de concessions que aglutinava l'empresa 5 anys abans de l'inici del conflicte bèl·lic, amb la qual cosa part d'aquestes mines exercien la funció de reserva mineral en cas d'increment de la demanda.

El problema que es plantejava en aquells moments amb la consolidació del grup miner *Virgen del Pilar* era l'existència de dos nuclis d'explotació independents, que suposaven un increment de les despeses, la qual cosa dificultava l'obtenció de beneficis.<sup>613</sup> Cal recordar que no estem considerant el grup de la Granja d'Escarp perquè un cop paralitzada la fàbrica de ciment, no va ser aprofitat fins els anys de la conjuntura extraordinària. Doncs bé, la falta d'unificació des del punt de vista de l'extracció donava lloc a dos centres de benefici de mineral relativament propers però desvinculats, la qual cosa

---

<sup>613</sup> “Los trabajos de las minas de Carbonífera del Ebro, han tenido dos épocas diferentes, manifestándose su actividad durante la primera etapa en las concesiones de la Provincia de Lérida “Separada Ampliación” y “Separada Aumento” del Barranco de Vall de Oliva, a las que dieron acceso las Galerías Carbonífera nº 1 y Carbonífera nº 2, por las cuales se llevaron los productos al embarcadero de La Canota, utilizando la vía Decauville de unos 4.500 metros que en el Barranco de Vall de Oliva se había establecido, trabajándose al mismo tiempo con independencia completa la concesión “Virgen del Pilar” y también la “Dos Hermanas” en la provincia de Zaragoza, utilizando aquí un plano inclinado, dependiente de la bocamina número 2 de Pilar para el descenso de los carbones al río Ebro, cual Plano es el que actualmente presta servicio” a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàgs. 25-26, ACE.

implicava el manteniment de dos traçats ferroviaris diferents, i, definitivament, una reducció de la rendibilitat bastant important. Per això, a partir de 1912 es va decidir realitzar una unió entre les Galeries núm. 3 de *La Canota* i núm. 2 de *Virgen del Pilar*.<sup>614</sup> D'aquesta forma en dos anys es va aconseguir unir aquests dos centres que estaven separats per uns dos quilòmetres i s'iniciava una segona etapa dintre de la Societat, que estaria marcada per l'esclat de la Primera Guerra Mundial. A partir d'aquest moment, tot el mineral extret del grup miner de *La Canota*, fonamentalment de la mina *Separada*, tindria sortida per mitjà del pla inclinat de la mina *Virgen del Pilar*. Així, el ferrocarril de *La Canota* quedava inutilitzat durant aquests anys i no s'aprofitaria fins més endavant.

Tot això que hem anat explicant va tenir el seu reflex en l'aspecte productiu, que es el que millor tradueix l'adquisició de noves tecnologies i inversions de capital dintre del món miner. També és un període en què disposem de dades completes pel que fa a produccions individualitzades de *Carbonífera del Ebro SA*, la qual cosa ens és molt útil a l'hora d'establir comparacions a nivell de conca lignitífera i fins i tot amb altres empreses del panorama nacional. També s'ha de tenir en compte que les dades expressades fan referència a mineral venut, és a dir, beneficiat, i no al lignit extret, ja que cal recordar que el mineral terciari no resisteix molt de temps acumulat en dipòsit o magatzem. La contrastació de les xifres amb les de l'*Estadística Minera* sobta bastant, perquè com veurem, en alguns dels anys, els tonatges de les memòries de l'empresa són certament incoherents amb els que ens ofereixen les estadístiques oficials. Tot i així, les xifres expressades ens serveixen per conèixer quina és la tendència i per ratificar l'enlairament d'aquesta empresa dintre del territori regional, i, també català. Els preus del carbó sobre vagó a Faió que s'han aportat són també molt indicatius de la dinàmica en el mercat dels carbons, la qual cosa permet establir una comparació amb altres conques carboníferes, sobretot les més properes com les de Berga i Calaf, i també la de Terol, que amb el canvi de segle començava a adquirir importància gràcies a la formació de *Minas y Ferrocarril de Utrillas SA*, que en poc temps es consolidaria com una gran empresa.

---

<sup>614</sup> *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 26, ACE.

**TAULA 8.3.3. PRODUCCIONS I PREUS DE LIGNIT DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA,  
(1900-1913)**

<u>ANY</u>	<u>PRODUCCIÓ (TONES)</u>	<u>PREU (PTES./TONA)</u>
1900	14.169	25
1901	18.999	20
1902	16.685	15
1903	16.773	15
1904	15.378	14
1905	18.802	13
1906	18.841	13
1907	16.948	13
1908	10.198	13,5
1909	15.284	13,5
1910	14.006	13,5
1911	11.610	13,5
1912	13.378	13,5
1913	10.793	13,5

**Font:** Elaborat a partir de *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàgs. 20-22, ACE.

La tendència que s'aprecia és que la producció es va concentrar sobretot durant els primers set anys d'extracció, amb uns tonatges màxims obtinguts a principis de segle, fonamentalment a causa de l'encariment de les hules ja citat, juntament amb altres factors com la demanda generada per la Guerra dels Boers (1898-1902). Realment, l'increment en el cas d'aquesta empresa ve donat per l'ampliació de la demanda dels mercats catalans i per l'apertura de la mina *Virgen del Pilar* a la província de Saragossa. De fet, si comparem els tonatges que reflecteixen el conjunt de la conca minera, la major part de l'extracció prové de *Carbonífera del Ebro SA*. Tant es així que hi ha anys en què la producció de l'empresa és més elevada que la de tot el territori miner, la qual cosa evidentment no pot ser possible. Aquest desfasament es produeix durant els primers 4 anys de segle, moment en què les mines de la Granja d'Escarp encara estan actives, i, per tant, la producció de la conca de Mequinensa tindria que ser certament més elevada. En canvi, per a la resta d'anys, exceptuant la xifra de 1907, les dades són bastant coherents, perquè a



partir d'aquell moment i amb la unió empresarial, *Carbonífera del Ebro SA* es va convertir en la principal productora del territori. Hem de pensar que les úniques empreses explotadores del territori durant aquest tretze anys van ser *Carbonífera del Segre SA*, *Compañía General de Minas* i *Sondeos*, *Sociedad Catalana de Crédito*, *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, moltes de les quals ens apareixen de forma esporàdica.

A més a més, moltes d'aquestes empreses posseïen concessions però no eren explotadores en la majoria d'anys que s'han exposat, cosa que es reproduïa amb més claredat en el cas dels propietaris particulars.<sup>615</sup> També, una gran part d'aquestes empreses es concentraven a la província de Lleida, on l'any 1907, per ficar un clar exemple, de les 12.029 tones que es van produir a la part lleidatana, 12.000 es van extreure de les mines *Separada Ampliación* de *Carbonífera del Ebro SA* i 29 de la mina *Molinera* de *Carbonífera del Segre SA*, amb la qual cosa, "atendiéndonos a su rendimiento, la primera únicamente merece alguna atención."<sup>616</sup>

Una de les claus a tenir en compte és el binomi *Separada-Virgen del Pilar*, que constituïen dues concessions amb bones condicions per a l'explotació. Així, sobre la mina *Separada*, José Laporta, Enginyer en Cap del districte, ens informa que "la capa que en la concesión *Separada-Ampliación* se explota no alcanza, por lo regular, un metro de espesor, pero el carbón se presenta muy limpio y puede extraerse en grandes trozos. La gran consistencia de las capas de caliza arcillosa entre las que está intercalada la capa explotable hace innecesaria la fortificación, a pesar de las notables dimensiones de las galerías que se abren. Otras ventajas muy de notar, para comprender el fácil laboreo de los criaderos, son la completa ausencia del agua en los trabajos subterráneos, la facilidad con que se puede proveerse a la ventilación, por la poca profundidad a que se encuentra la capa que hoy se explota, y, por último, el hacerse la extracción por arrastre rodado con caballerías."<sup>617</sup>

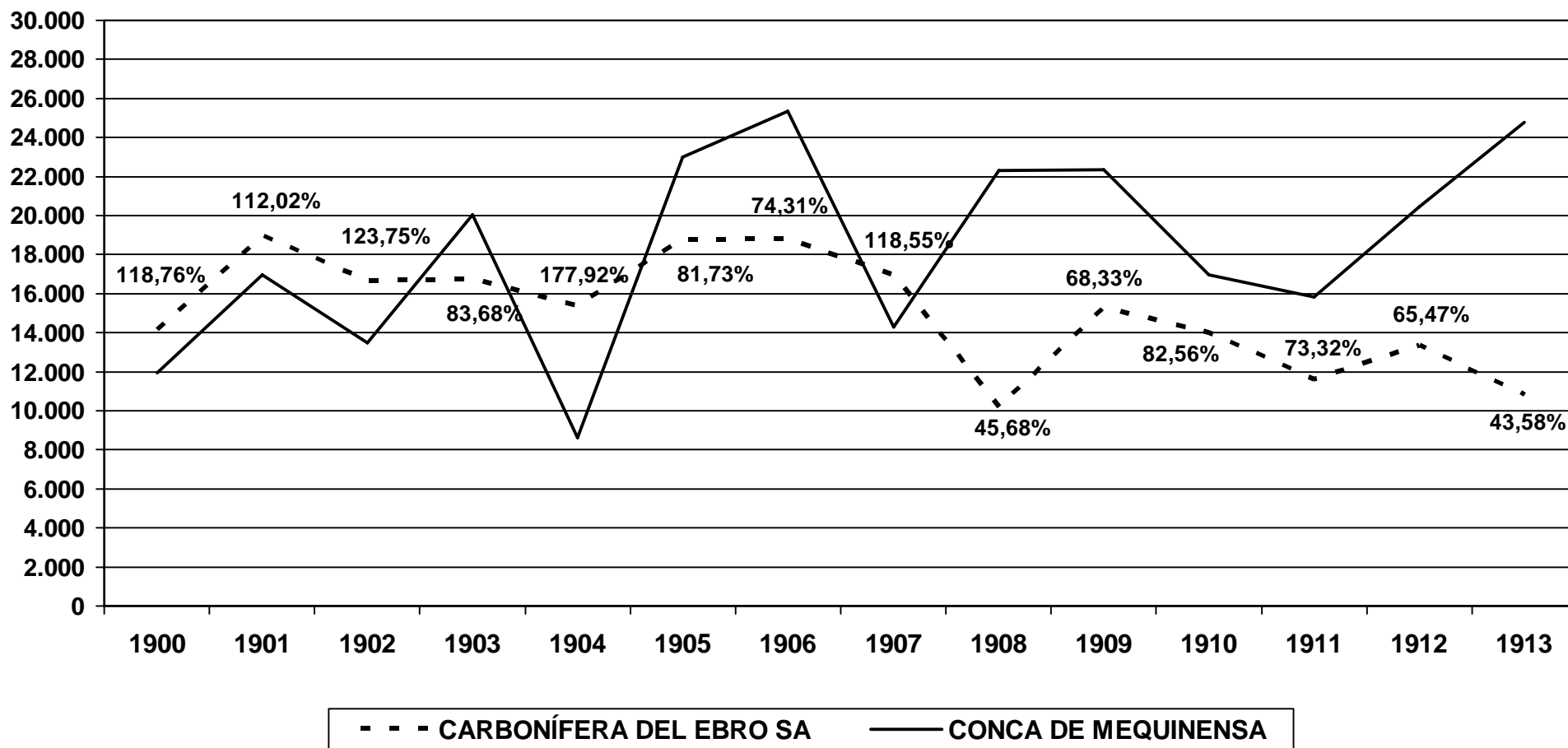
---

<sup>615</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1909, pàgs. 525-527 i *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1909, pàgs. 1030-1031.

<sup>616</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1907, pàg. 298.

<sup>617</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1907, pàg. 298.

**GRÀFIC 8.3.1. COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA I LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1900-1913)**



Font: Elaborat a partir de *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàgs. 21-22, ACE i *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1900-1913)*.

Aquesta descripció també seria vàlida per a la demarcació *Virgen del Pilar*, que gaudiria d'unes característiques similars, amb l'avantatge d'estar situada més propera al riu.<sup>618</sup> I si a aquests elements positius hi sumem el fet d'haver realitzat una forta inversió uns anys enrere, ens permet entendre perquè aquesta Societat es va convertir amb molta diferència en la més important del territori miner de la Franja. Així doncs, l'any 1908 *Carbonífera del Ebro SA* ja produïa el 45,68% del lignit obtingut en el territori miner. Aquest percentatge es va anar incrementant durant els anys següents fins a arribar a una xifra màxima de 82,56% per a l'any 1910. Aquest percentatge va descendir progressivament en el bienni següent, amb una contribució del 65,47% durant l'any 1912. L'últim any abans de l'esclat de la conflagració mundial es va produir una disminució important, cosa que hem d'atribuir al fet que una part important dels esforços es van dedicar a la construcció de la galeria d'enllaç entre les mines *Separada* i *Virgen del Pilar*, anomenada *Girona*.

Durant aquests anys les empreses de Terol i Barcelona van ser les que van adquirir una major importància, amb tonatges bastant significatius per damunt de les 20.000 tones. Sobretot cal destacar *Minas y Ferrocarril de Utrillas SA*, que en molt poc temps es va convertir en la principal productora de lignit del país, amb molta diferència, la qual cosa va situar la conca d'Utrillas al capdavant de les àrees lignitíferes del país. Només cal dir que l'any 1910 produïa unes 85.000 tones de mineral, producció comparable a la de les principals empreses asturianes d'hulla.<sup>619</sup> L'altra empresa important del moment era *Carbones de Berga SA*, que obtenia uns tonatges similars als de la companyia terolenca i acaparava gran part de la producció de la zona de Barcelona. Aquest important creixement de les conques de lignit va permetre que durant aquests anys les dues societats es situessin entre les 15 més productores de tot el territori nacional, considerant tots els combustibles sòlids.

---

<sup>618</sup> “Es la única de la zona de Mequinenza en que se ve un plan racional de preparación y un sistema económico de disfrute. El criadero es una capa de lignito, casi horizontal, con espesor de 0,70 metros a 0,80 metros, intercalada entre las arcillas, margas y calizas del terreno mioceno lacustre. Es de notar que esta mina es la única de Mequinenza en que el techo de la capa sirve de techo a las galerías, lo que permite cargar con facilidad los vagones de la mina sin más que dejar caer en ellos el carbón desde el mismo nivel de su borde, que coincide con el muro de la capa.”, a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1907, pàg. 561.

<sup>619</sup> Aquestes xifres aportades per Sebastián Coll no coincideixen amb les que apareixen a l'*Estadística Minera y Metalúrgica d'Espanya*, amb la qual cosa passaria una situació similar a la que hem descrit nosaltres per a *Carbonífera del Ebro SA*.

*Carbonífera del Ebro SA*, per exemple, el 1910 obtenia uns tonatges equivalents a 14.006 tones, quantitat sis vegades inferior a la de les empreses citades. Tot i així, ja s'havia donat la primera etapa de creixement i consolidació dintre dels mercats regionals, cosa que seria el primer pas per ampliar la demanda.

Pel que fa als preus del lignit, com es pot observar en la Taula 8.3.4., els més elevats es van donar en l'etapa en què la producció va ser més elevada, com ja hem explicat, i, per tant, també hi havia més demanda. El preu fa referència al lignit sobre vagó a Faió, i, per tant, s'haurien de descomptar unes 4 pessetes del preu resultant per obtenir el preu a bocamina. S'ha de dir també que els preus de la part saragossana eren una mica més elevats que els de la zona lleidatana, sobretot durant el primer quinquenni, cosa que es va igualar bastant posteriorment. En conseqüència, el preu unitari seria de 10 pessetes a bocamina, xifra que en el cas de *Carbonífera del Ebro SA* es situaria entre les 9,5 i 10 pessetes i a la part de Saragossa també sobre unes 10 pessetes. Es tractava d'uns preus que estaven bastant per sota dels que es donaven a Terol, i una mica per sobre dels lignits barcelonins, que des de 1895 havien aconseguit reduir el costos de manera bastant significativa.

**TAULA 8.3.4. PREU A BOCAMINA DE LES PRINCIPALS CONQUES LIGNITÍFERES NACIONALS (PESSETES/TONA), 1901-1913**

<u>ANY</u>	<u>MEQUINENSA (LLEIDA)</u>	<u>BARCELONA</u>	<u>BALEARS</u>	<u>GUIPÚSCOA</u>	<u>TEROL</u>
1901	7	3,78	7,4	4,2	14,1
1902	7	4,01	4,37	3,89	13
1903	7	5,28	3,38	3,99	18,05
1904	7	5,36	4,39	3,86	17
1905	8,04	7,01	4,46	3,4	10,38
1906	7,99	7,03	5,82	3,57	10,18
1907	10,98	9,45	5,85	3,84	20
1908	11	8	9,3	4,05	19,99
1909	9,7	7,88	11,81	4,1	20
1910	10	7,65	12,22	3,62	17
1911	10	7,65	13,97	4,04	19
1912	10	7	13,55	3,66	14,04
1913	10	7,1	13,75	3,65	12,18

Font: Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1901-1913)*.

L'increment productiu a Barcelona i Terol havia permès reduir els costos d'extracció, cosa que va repercutir en els preus dels lignits, tot i que els del lignit negre terolenc encara eren bastant més elevats que els de Mequinensa, que era la segona àrea amb un mineral més car, tot i que a partir de 1909 es va veure superada per l'espectacular increment que es va produir a Balears.

Amb aquest panorama s'arribava a un període vital per a la història d'aquesta empresa, que va tenir el seu reflex en el conjunt general de la conca minera. Aquesta esplendor, tot i que seria conjuntural, va donar una nova dimensió a aquesta empresa mitjana d'explotació de lignits, cosa que va tenir la seva traducció en l'increment dels preus, de les produccions i també del conjunt de concessions. Tant es així, que des d'aquest nucli empresarial es va impulsar la creació de projectes per fomentar l'increment de la demanda, com seria el cas d'un nou ferrocarril. Començava el vertader desenvolupament de *Carbonífera del Ebro SA*.

### **8.3.2. 1913-1920. L'ENLAIRAMENT DEFINITIU EN EL MARC DE LA GUERRA**

L'any 1911, concretament el 9 de març, Juan Girona i de Vilanova, germà d'Ignasi, passava a formar part del consell d'administració, que sofria una baixa important amb la mort d'Enrique Nello i Camps, que era integrant del principal grup d'accionistes de la Societat des de 1887. Dintre d'aquest grup encara es mantenia també Joaquin Volart i Pou, que feia 24 anys que estava al capdavant dels assumptes de la mineria a la conca Ebre/Segre. Però, la seva mort dos anys més tard va deixar una plaça vacant al consell d'administració, que no va ser coberta. La baixa d'un altre dels integrants, Carlos Vives i Ribas, tampoc va ser ocupada, cosa que també va passar amb un dels dos suplents, Pedro Bosch. D'aquesta manera, als inicis de 1914 resultava un consell format per cinc vocals i un suplent, amb una clara renovació, ja que els integrants més antics es remuntaven a 1905.

#### **TAULA 8.3.5. CONSELL D'ADMINISTRACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A 10 DE MARÇ DE 1914**

<b><u>VOCALS</u></b>	IGNASI GIRONA I DE VILANOVA JUAN GIRONA I DE VILANOVA ENRIQUE BUXERES I BULTÓ JULIO BARBEY POINSARD MARCELINO BAYER I COLL
<b><u>SUPLENTS</u></b>	JOSÉ NELLO

Font: Elaborat a partir de *Lligall de Consells d'Administració*, pàg. 6, Arxiu Josep Masamunt.

Aquest equip de sis persones es mantindria durant tota la Primera Guerra Mundial, i, per tant, la direcció sempre estaria en mans dels principals accionistes, és a dir, els germans Girona.

D'altra banda, des de la perspectiva de les concessions, la mina *Separada* era l'única que estava en producció a la província de Lleida, cosa que havia passat també en anys anteriors.<sup>620</sup> En canvi, a la província de Saragossa, el nombre de demarcacions productives no havia sigut inferior a 5 des de 1903, tot i que només la *Virgen del Pilar* i alguna més de *Carbonífera del Ebro SA*, juntament amb *La Dichosa*, de Julián Sanjuán, gaudien d'una

<sup>620</sup> “La única explotación de esta sustancia que figura como productiva en la provincia es la que en la cuenca de Serós sostiene de antiguo la Sociedad Carbonífera del Ebro”, a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1912, pàg. 281.

qualitat i unes condicions suficientment importants com per considerar-les de caràcter industrial.

Fins a 1914 la tendència es va mantenir, amb una producció que d'igual forma que va passar en el conjunt de la conca minera va disminuir respecte a l'any anterior. Els preus del mineral es van mantenir bastant estables durant el primer any del conflicte bèl·lic, la qual cosa guarda una coherència amb el model regional miner que ja s'ha explicat. Així, el 1913 la tona del carbó de Saragossa tenia un preu de 12,33 pessetes a bocamina, mentre que el de la part lleidatana costava 10 pessetes encara. S'havia començat a sol·licitar noves concessions, però el moviment no es va iniciar fins a 1915, cosa que tenim documentada també amb les dades de *Carbonífera del Ebro SA*. Només en un any el nivell d'extracció s'havia incrementat de forma espectacular, cosa que va permetre que la producció s'incrementés per més de dos. Conseqüentment, entre 1914 i 1915 es passaven de les 9.982 tones a les 21.840, que suposava la xifra màxima de l'empresa en tota la seva història.

Durant els quatre anys de pertorbació, es va acumular una producció de 147.802 tones, o sigui, pràcticament una mitjana de 42.000 tones per any, xifra bastant significativa si tenim en compte que es van incorporar un bon grapat d'empreses en aquesta zona minera. Les dades de creixement interanual són tant o més importants que en el global del territori terciari, amb la qual cosa es pot concloure que part del creixement que va tenir la conca minera en aquests anys va ser gràcies al desenvolupament de l'empresa de la família Girona. Tenim un indicador que manifesta l'augment considerable de l'activitat minera en aquesta zona i en concret de la Societat que analitzem. Es tracta dels quilograms d'explosius consumits, que en el cas de *Carbonífera del Ebro SA* l'any 1915 es van centrar en les mines *Virgen del Pilar* i *Cíclope*. Entre les dues mines, es van consumir 1.243 quilograms de dinamita, 6.549 metres de metxa i 5.480 càpsules.<sup>621</sup> La major part de la contribució provenia de la *Virgen del Pilar*, però això constitueix un clar indicador que tot i que només la mina *Separada* estava en explotació a la província de Lleida, s'estaven fent treballs de preparació a les mines dels voltants a fi d'afrontar la gran demanda que s'esperava per als anys següents.

---

<sup>621</sup> Aquestes dades s'han elaborat a partir de les xifres reflectides a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1915, pàg. 257.

**TAULA 8.3.6. TAXA DE CREIXEMENT INTERANUAL DURANT LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL, 1914-1918 (%)**

<u>ANY</u>	<u>CARBONÍFERA DEL EBRO SA</u>	<u>CONCA DE MEQUINENSA</u>
1914	-8	-12
1915	119	77
1916	35	92
1917	52	93
1918	15	50

**Font:** Elaborat a partir de *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàg. 22, ACE i *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1914-1918)*.

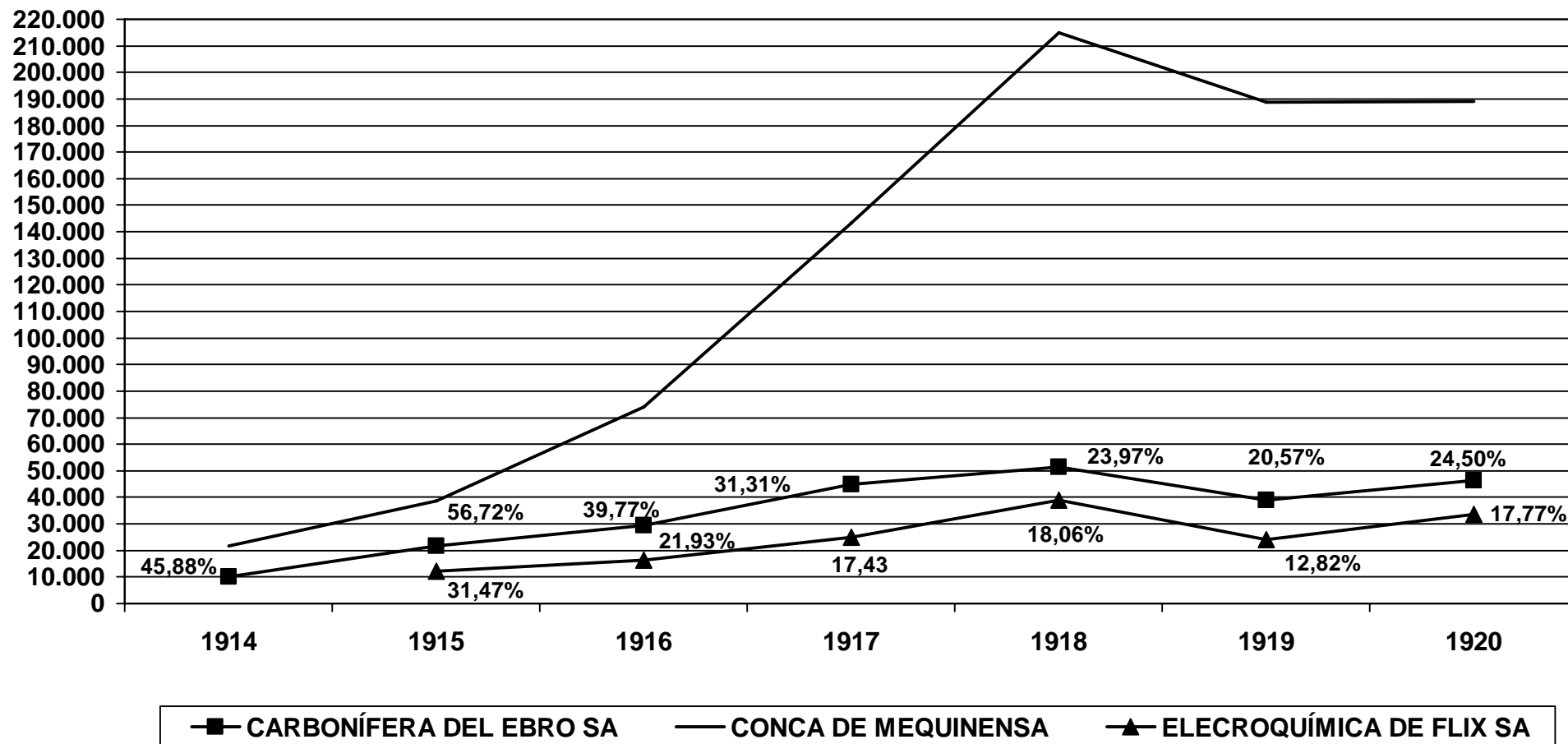
A grans trets, el creixement de la companyia barcelonina va ser més important que el desenvolupament regional fins a 1916, cosa que coincideix amb el moment d'aparició del gran contingent d'empreses externes que comencen a dipositar els seus interessos en la zona catalanoaragonesa. Tot i així, el creixement que es va produir a nivell individual va ser bastant significatiu, cosa que ho demostra el manteniment de la seva rellevància dintre del l'espai miner delimitat. Evidentment, la incorporació de particulars i noves societats com la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* va implicar que aquest percentatge esdevingués inferior, però encara ressenyable.

Durant aquest període, el 1915 es va assolir una xifra màxima del 56,72% d'aportació de la producció dintre de la conca minera, resultat bastant important, que aniria decreixent fins a arribar a un 23,97% de 1918.<sup>622</sup> Tot i així, continuava sent la Societat més important dintre de l'àrea de Mequinensa, amb un àmbit d'influència que s'havia estès de manera important per Barcelona i els seus voltants. Una de les principals societats del moment, que poc abans de la Primera Guerra Mundial havia adquirit la mina *Andresita* del terme de Mequinensa, és a dir, la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, es va convertir en una de les potències explotadores del territori, i de la mateixa manera que *Carbonífera del Ebro SA*, a causa de la gran demanda, va instal·lar una grua metàl·lica a l'estació ferroviària de Faió. La comparació amb els tonatges d'aquesta companyia també ens pot ser molt útil en aquest sentit.

<sup>622</sup> Els percentatges corresponents al període 1914-1918 són els següents: 1914, 45,88; 1915, 56,72; 1916, 39,77; 1917, 31,31 i 1918, 23,97.



**GRÀFIC 8.3.2. COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA I LA PRODUCCIÓ DE LA SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA I DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1914-1920)**



Font: Elaborat a partir de *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàgs. 21-22, ACE/ Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinensa y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer, Barcelona, març 1945, ACE (anys 1941, 1942 i 1944) i *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1914-1920)*.

Queda clara la tendència més aguditzada del conjunt del territori miner, tot i que també s'observa l'evolució important que es produeix a les altres dues empreses. *Carbonífera del Ebro SA* sempre es va situar per sobre de la companyia de Flix, tot i que van tenir una evolució similar, a causa que aquesta última partia de nivells més baixos. Així, el punt més àlgid en els tres casos es va assolir el 1918, moment en què la conca havia multiplicat la seva producció en relació a 1914 per 9'88, *Carbonífera del Ebro SA* per 5'16 i la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* per 3'20, tot i que aquesta última dada l'hem calculat a partir de 1915 per no disposar de dades anteriors.

Però, l'increment productiu, en el cas de *Carbonífera del Ebro SA* no es va produir gràcies a l'explotació de noves mines. Com passava a nivell general, aquest increment no es donaria fins a 1917, ja que sí que es cert que des de la direcció de l'empresa es van iniciar demandes de sol·licituds de noves concessions, però la majoria d'elles no es van ficar en explotació fins als últims anys del conflicte armat. Això es va deixar notar sobretot a la província de Lleida, on l'any 1916 només hi havia en explotació les mines *Separada Ampliación* i *Separada Aumento*. Un any més tard, el grup miner de *La Canota* es començaria a explotar de forma més intensa, amb el benefici del mineral de les concessions *Cíclope* i de les seves annexes. Evidentment, això coincideix amb el moment en què la producció va créixer de forma més accelerada.

En aquests anys també s'extrauria mineral de les demarcacions *San Miguel*, *San Ramón* i *Ángela Salvadora*, és a dir, fonamentalment del terme municipal de Seròs. Pel que fa a la banda de Saragossa amb la mina *Virgen del Pilar* al capdavant, també van col·laborar altres mines secundàries ubicades al seu voltant, com la *Dos Hermanas*, *Amelia*, *Mercedes*, *Maria* i *Vulcano*. D'aquestes mines, sabem que la *Dos Hermanas* va ser adquirida alguns anys abans d'iniciar-se la Primera Guerra Mundial, ja que anteriorment pertanyia a Francisco Serrate, veí de Mequinensa.<sup>623</sup>

Després de 4 anys d'estancament del pla inclinat de *La Canota* (Seròs), a partir de 1916 i amb les noves demandes de mineral, es va iniciar un procés de reconversió de les instal·lacions ferroviàries a fi que prestés servei per al manteniment d'algunes de les infraestructures de les demarcacions

---

<sup>623</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1909, pàg. 1031.

*Separada Aumento* i *Separada Ampliación*. Així, es van canviar 350 travesses del traçat existent i durant els anys 1918 i 1919 es va utilitzar el ferrocarril miner gràcies a una locomotora que transportava remeses de puntals de fusta per al sosteniment d'algunes galeries del grup miner de *La Canota*.<sup>624</sup>

Un altre factor a considerar és l'evolució dels preus oficials del mineral de lignit, que en aquests 4-5 anys de conjuntura excepcional van experimentar uns increments realment espectaculars. Les dades individualitzades de l'empresa són les que vertaderament ens donen un panorama més encertat de la situació específica de la zona Ebre/Segre, ja que en aquests anys, l'apertura de petites conques, sobretot a la província de Lleida, poden emascarar una mica les xifres d'aquesta conca principal, tot i que el desfasament no pot ser massa important. En qualsevol cas, també es juga amb el tema de l'ocultació de preus als informants de les *Estadísticas Mineras*, fet que no ens afecta per disposar de les memòries de l'empresa. En aquest context, és significatiu sobretot apuntar com el preu de la tona de lignit passa de 13,5 a 70 pessetes en només 4 anys, la qual cosa implica un increment superior al 500%.<sup>625</sup> Aquí ens referim a preus sobre vagó a l'estació de Faió, on *Carbonífera del Ebro SA* portava majoritàriament el carbó, tot i que hi havia una part que es distribuïa per curs fluvial, i, que, per tant, no surt a les estadístiques oficials.

Si comparem els resultats amb altres conques lignitíferes, ens en adonem que és cert que hi ha un increment general, però en cap altra conca és tan espectacular, excepte a la província de Barcelona. Els increments més aguditzats es produeixen a les conques de Berga i Calaf, on el preu màxim dels lignits assolix les 57,88 pessetes/tona fins a 1918. Però, en aquest cas, al contrari que passava amb *Carbonífera del Ebro SA*, els preus s'incrementen fins a 1920, amb una xifra màxima de 72,93 pessetes. Això es un clar reflex del gran creixement que van tenir les conques de lignit catalanes durant aquest breu període de temps.<sup>626</sup> Dintre d'aquest àmbit, també cal tenir en compte que estem incloent els preus del mineral a Faió, tot i que a les *Estadísticas Mineras* molts cops tampoc hi ha un criteri unitari, i, per exemple, els preus a

---

<sup>624</sup> Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro...*, pàg. 124.

<sup>625</sup> Càlcul realitzat a partir de les dades facilitades a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, ACE, pàg. 20.

<sup>626</sup> L'*Estadística Minera i Metalúrgica de España* ens aporta unes dades unitàries per a les províncies de Lleida i Saragossa, però les xifres resultants són a la baixa, ja que les dades màximes fins a 1918 són de 30,12 i 38,29 pessetes/tona per a Lleida i Saragossa, respectivament.

bocamina que ens ofereix Sebastián Coll per a les províncies de Lleida i Saragossa, es refereixen realment a preus sobre vagó i no a bocamina. El problema és que molts cops en funció de quin apartat de les estadístiques antigues es consulta, dintre d'un mateix any, apareix reflectida una dada o una altra.<sup>627</sup> Hi ha anys en què la mateixa *Estadística Minera* no ens informa si es tracta de preu sobre vagó o a bocamina i això moltes vegades genera confusió, com passa a la resta de conques carboníferes. Tot i així ens centrarem en la taula realitzada per Sebastián Coll, que hem contrastat amb les nostres dades pròpies obtingudes també de l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*.

**TAULA 8.3.7. PREU SOBRE VAGÓ DE LES PRINCIPALS CONQUES LIGNITÍFERES NACIONALS (PESSETES/TONA), 1914-1920**

<b>ANY</b>	<b>CARBONÍFERA DEL EBRO</b>	<b>LLEIDA</b>	<b>SARAGOSSA</b>	<b>BARCELONA</b>	<b>TEROL</b>
1914	13,5	10	13,04	7,2	13,1
1915	20	22	15,98	10,01	10,15
1916	35	26	22,48	19,87	18,22
1917	50	29,9	33,02	49,16	49
1918	70	30,12	38,27	57,88	48,35
1919	60	30	25	72,03	40
1920	50	41,17	41,9	72,93	40

Font: Elaborat a partir de *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàg. 20, *ACE/ Estadística Minera y Metalúrgica de España (1914-1920)* i Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987, pàg. 403.

No hem modificat les dades perquè en les altres conques també acostumen a reflectir els preus de destí final, i les referències de *Carbonífera del Ebro SA* vénen expressades sobre vagó a Faió. Els primers anys el desfasament no és excessivament significatiu, perquè està fonamentalment condicionat al transport fluvial i al transbord que es feia fins a l'estació M.Z.A., que fins a l'inici de la guerra no era massa important. En conseqüència, si agafem l'any 1915, per exemple, a la part de Saragossa el carbó a bocamina

<sup>627</sup> Per exemple, per a 1917, el quadre de Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 403, reflecteix un preu de 33,02 pessetes/tona a bocamina a la província de Saragossa, quan en realitat s'informa que "la producción de lignito ha sido de 75.844 toneladas, que importan 2.504 pesetas, valoradas en la estación de Fayón a un precio medio de 33,02." a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1917, pàg. 473. En aquest cas, el preu mitjà real seria de 14,5 pessetes la tona, fins al embarcador de l'Ebre.

tenia un preu de 11,78 pessetes, mentre que a Faió costava 4,20 pessetes més, és a dir, 15,98 pessetes. En els anys següents aquest desfasament seria superior, a causa de l'encariment significatiu del transport fluvial.<sup>628</sup>

Tot i el que hem dit, l'increment dels preus a *Carbonífera del Ebro SA* va ser espectacular, i és un dels motius que expliquen la gran acumulació de capital que va obtenir durant aquest anys. A més, s'ha de considerar que les tarifes ferroviàries van experimentar un augment molt important, sobretot a partir de 1917, cosa que va provocar un augment del cost del mineral als principals destins, com eren Reus, Barcelona o Saragossa. Si tenim en consideració aquests preus, l'any 1918, moment àlgid de producció de l'empresa amb 51.561 tones de lignit venudes, el benefici seria de 3.609.270 pessetes, és a dir, una xifra molt important si la comparem amb el còmput general de la conca carbonífera. Si sumem els beneficis derivats de les vendes de mineral entre 1914 i 1919 s'obtidrien 9.789.077 pessetes, resultat molt significatiu per a l'època. Cal tenir present que el càlcul realitzat per a la conca de Mequinensa era d'uns guanys de 37.488.110 pessetes, amb la qual cosa *Carbonífera del Ebro SA* hauria obtingut durant aquest anys el 26,11% de la riquesa generada a tota l'àrea minera.<sup>629</sup>

Tot i així, durant aquest període la despesa i la inversió també van ser bastant significatives, al contrari que va passar en moltes altres empreses. Així doncs, sabem que en 1918 els beneficis nets de *Carbonífera del Ebro SA* van ser de 1.065.069 pessetes,<sup>630</sup> amb la qual cosa els costos de producció serien de 2.544.201 pessetes. Els beneficis repartits durant aquest lapse són un clar indicador de la bona marxa de l'entitat i el fet que algunes de les dades d'aquesta empresa siguin exposades per Sebastián Coll Martín<sup>631</sup> ens permet entendre la importància que la Societat citada va adquirir durant aquest interland descrit.

---

<sup>628</sup> “El precio de transporte a Fayón, por el Ebro, y carga a vagones, es de cinco a ocho pesetas, resultando la tonelada de 27 a 33 o 35 pesetas, según casos.” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1917, pàg. 474.

<sup>629</sup> Per al càlcul general de la conca lignitífera s'havia tingut en compte un preu mitjà de 55 pessetes establert per José Romero Ortiz de Villacián a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 17.

<sup>630</sup> Aquesta xifra ha set extreta de l'ACE, i també apareix reflectada a Fernández Clemente, E.; “La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936”..., pàg. 133.

<sup>631</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 272-273. També hi apareixen dades molt interessants sobre altres empreses catalanes com *Carbones de Berga SA*.

**TAULA 8.3.8. BENEFICIS REPARTITS ENTRE ELS ACCIONISTES DE LES PRINCIPALS  
EMPRESSES CATALANES DE LIGNIT (1914-1919)**

<u>ANY</u>	<u>CARBONÍFERA DEL EBRO SA</u>	<u>CARBONES DE BERGA SA</u>
1914	0	270.000
1915	0	420.000
1916	49.250	720.000
1917	147.750	780.000
1918	409.500	1.020.000
1919	344.750	1.020.000

**Font:** Elaborat a partir de Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987, pàgs. 272-273.

Com es pot apreciar, les xifres són bastant superiors en el cas de *Carbones de Berga SA*, perquè també tenia uns nivells d'extracció més elevats que *Carbonífera del Ebro SA*, i, per tant, els beneficis també eren més significatius. Per exemple, l'any 1920 l'empresa explotadora a Barcelona produïa unes 80.000 tones, front les 46.000 de la dels germans Girona. Al contrari que passava al territori catalanoaragonès, aquesta empresa pràcticament monopolitzava l'extracció de lignits a la zona pirinenca de Barcelona, la qual cosa li va permetre obtenir unes quotes més altes.

En definitiva, aquest és el resultat d'uns anys d'intensa explotació en què el fervor miner es va apoderar de les poblacions de la Franja de Ponent, però també es tracta d'un període d'oportunitats perdudes, i de poca inversió realitzada per la gran majoria d'empreses del sector. La necessitat de construir un ferrocarril per aprofitar millor la conjuntura va quedar palesa en poc temps, tot i que per diferents motius aquesta fórmula no acabaria quallant mai.



### **8.3.3. EI FRACÀS DE LA LÍNIA LLEIDA-FAIÓ I LA IMPORTÀNCIA DE LES RELACIONS FERROVIÀRIES I FLUVIALS**

Enmig de les circumstàncies especials generades pel període de conjuntura excepcional, es va començar a plantejar la necessitat de millorar les connexions entre els embarcadors situats a l'Ebre i el Segre i el principal destí dels lignits de la comarca, és a dir, l'estació de Faió, pertanyent a la línia MZA i situada a poc més de 20 quilòmetres de la població mequinensana. El ràpid increment dels preus del lignit va generar noves expectatives entre els empresaris de la zona i també dintre dels petits propietaris particulars. Es volia aconseguir un màxim aprofitament de les condicions immillorables que havia generat l'esclat mundial i el principal problema en aquells moments eren les infraestructures per transportar el mineral. De fet, aquest seria el handicap que es repetiria durant les dècades posteriors i que es convertiria en el mal endèmic de la conca de Mequinensa.

La discussió partia del punt que tot i que aquesta zona minera no estava excessivament aïllada dels grans nuclis de consum pel que fa a distància, les males comunicacions existents feien que molts cops el trajecte esdevingués insalvable. La realitat era que l'única carretera existent era la que comunicava Mequinensa amb Lleida, passant per Fraga, perquè Mequinensa i Faió encara no estaven comunicades per carretera, perquè hi havia 8 quilòmetres que no estaven habilitats. Considerant l'elevat cost del transport per carretera i la distància a recórrer fins a Lleida (50 quilòmetres), l'única solució, o almenys la més barata i ràpida era el transport fluvial fins a Faió. És cert que una part dels productes també es transportaven més enllà de Faió, Ebre avall, a poblacions com Móra d'Ebre, Xerta, Miravet o Flix, però la incidència a nivell de tonatges no era significativa.

Una vegada acceptat el transport fluvial com la única via possible, els carbons haurien pogut tenir una sortida fàcil si no hagués sigut pel problema originat pel cabal del riu Ebre. És a dir, les variacions constants del règim d'aigües feien molt complicat el transport del lignit amb llaüts entre els mesos de juliol i octubre.<sup>632</sup> El mateix Francesc Carreras i Candi en el seu excel·lent

---

<sup>632</sup> “La navegación por el río Ebro ofrece grandes dificultades por la inconstancia de su caudal, y debe sufrirse sus consecuencias, unas veces por la abundancia de las aguas en las fuertes avenidas y otras por



estudi sobre la navegació per l'Ebre afirma que “De la observación de los estados de aforos a que se refiere el anterior estado sacamos datos que nos permiten asegurar una persistencia de caudal inferior a 100 metros cúbicos durante unos 20 a 25 días seguidos en casi todos los años o en períodos mayores alternados con dos o tres días de pequeñas avenidas, habiéndose llegado, en el año 1912, a un período de 62 días seguidos con caudales inferiores a los 100 metros cúbicos por segundo. La influencia de los citados embalses del Segre y Noguera no se ha percibido en el sentido de mejorar los períodos de estiaje, habiéndose registrado, en el año 1928, 35 días seguidos de estiaje inferior a 100, que, tras una pequeña avenida de dos días, volvió al mismo régimen durante otros 28 días. [...] Otro de los inconvenientes de la corriente del río es la facilidad con que cambia el régimen de aguas registrándose comúnmente variaciones de caudal al doble o al triple en menos de 24 o 48 horas.”<sup>633</sup>

Per tant, el problema no residia tant en la qualitat dels lignits o en la manca d'existències com en el fet d'intentar garantir una distribució regular durant l'etapa estival, sobretot en un període en què la gran demanda feia que no es valoressin tant les característiques del mineral. Tot això va portar a les principals empreses de lignit de la conca de Mequinensa a impulsar un projecte ferroviari que va ser presentat al llavors President del Consell de Ministres, el Comte de Romanones. La instància va ser dirigida per Ignasi Girona, en qualitat de president de *Carbonífera del Ebro SA*, però també s'hi van sumar la resta d'empreses del sector, fonamentalment la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, representada pel director W. Müller i la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*, representada pel seu director Juan de Urruela.

A part d'aquestes tres empreses també s'hi van incorporar C. Morgan, administrador-delegat del *Sindicato Minero de Carbones Nacionales*, Francisco Freixes, Hijos de M. Fornos, Manuel Cañada, Manuel Sanjuán, Higinio Soler, Manuel Copons, E.R. de Larramendi, Antonio Achón, *Compañía General de*

---

su escasez en el estiaje, y siendo éste e de mayor duración, imposibilita el transporte durante un período de cuatro meses, desde Julio a Octubre, que queda reducido al veinte por ciento del normal.”, a *Ferrocarril de Lérida a Fayón y de Mora La Nueva a San Carlos de la Rápita. Instancia dirigida al Excmo. Señor Presidente del Consejo de Ministros por las Entidades mineras, Propietarios y Arrendatarios de minas de la Cuenca carbonífera del Ebro...*, pàgs. 3-4.

<sup>633</sup> Carreras i Candi, F.; *La navegación en el río Ebro: notas históricas...*, pàgs. 292-293.

*Minas y Sondeos Pavía*, Juan González i José Valls.<sup>634</sup> La gran implicació dels propietaris de la zona constitueix un indicador fonamental per entendre la importància que aquest projecte podia tenir per poder donar sortida als productes de la dita àrea minera.

La idea central d'aquest pla es reduïa a la realització d'un enllaç ferroviari entre les poblacions de Lleida i Faió, passant pel mig de la conca minera, i, evidentment dinamitzant la població de Mequinensa. Segons Ignasi Girona, "por las razones expuestas, resulta de imperiosa y urgente necesidad se incluya en el plan de ferrocarriles complementarios o en el de los secundarios, uno de ancho de vía normal, que, partiendo de Lérida y siguiendo las riberas de los ríos Segre y Ebro, terminase en Fayón. Este ferrocarril tendría vida propia, puesto que a su debido tiempo sería continuación de la línea Noguera-Pallaresa, enlazaría las vías generales del Norte y Madrid, Zaragoza y Alicante, contaría con el tráfico minero, y además daría fácil salida a la riqueza agrícola de la comarca comprendida entre Lérida y Mequinensa y los Monegros, que, como no ignora V.E., está huérfana de toda clase de vías de comunicación, y serviría los pueblos de SOSES, AYTONA, SERÓS, GRANJA DE ESCARPE, FRAGA, TORRENTE DE CINCA y demás pueblos comarcanos, que con tal beneficio adquirirían vida de bienestar preponderante, en tanto que hoy aparecen sumidos en un estado de indiferencia ruinosa y triste abandono."<sup>635</sup>

Aquest punt resumeix molt bé el nucli definidor del projecte, on la parcel·la agrícola també jugaria un paper important, per tractar-se d'una regió fruitera de gran importància. Es tractava d'un propòsit bastant agosarat, però que arribava en un moment ideal per intentar aprofitar la conjuntura existent, ja que aquesta proposta es va realitzar l'1 de març de 1916. Aquesta línia es volia completar amb un ferrocarril que sortís de Móra la Nova i que arribés a San Carles de la Ràpita, passant per Tortosa, on connectaria amb el ferrocarril de Almansa a València i Tarragona, de forma que constituïria la línia més directa de Saragossa a la mar Mediterrània i també de València a Lleida. Tot i així,

---

<sup>634</sup> *Ferrocarril de Lérida a Fayón y de Mora La Nueva a San Carlos de la Rápita. Instancia dirigida al Excmo. Señor Presidente del Consejo de Ministros por las Entidades mineras, Propietarios y Arrendatarios de minas de la Cuenca carbonífera del Ebro...*, pàg. 11.

<sup>635</sup> *Ferrocarril de Lérida a Fayón y de Mora La Nueva a San Carlos de la Rápita. Instancia dirigida al Excmo. Señor Presidente del Consejo de Ministros por las Entidades mineras, Propietarios y Arrendatarios de minas de la Cuenca carbonífera del Ebro...*, pàg. 8.

**MAPA 8.3.2. PROJECTE FERROVIARI LLEIDA- FAIÓ I MÓRA D'EBRE- S.C. DE LA RÀPITA (1916)**



Font: Elaborat a partir de Salmerón Bosch, C.; *Trenes del Ebro. Un estudio de arqueología industrial*, Terminus, Barcelona, 1989, pàg. 45 i dels mapes disponibles a l'ACE i a l'Arxiu Josep Masamunt.

ensem que era molt més factible la primera part del projecte, fins a Faió, enllaç de 50 quilòmetres que hauria solucionat gran part de les debilitats infraestructurals existents a la conca en aquell moment.

Malgrat tots els esforços i les esperances ficades en una empresa d'aquest tipus, finalment les súpriques d'Ignasi Girona no van ser aprovades, i, per tant, el projecte de llei d'incloure en el pla de ferrocarrils secundaris els trajectes de Lleida a Faió i Móra la Nova a San Carles de la Ràpita va fracassar estrepitosament. Si bé és cert que es fan fer alguns primers estudis, la finalització del conflicte bèl·lic va determinar l'abandonament del projecte i la pèrdua de tot interès d'obrir aquesta línia.

Per tant, la situació va continuar igual durant els anys següents pel que fa a la construcció de noves línies ferroviàries, però es va produir un enfortiment de les relacions entre *Carbonífera del Ebro SA* i la Companyia MZA, a partir de 1916. En conseqüència, es signava un contracte pel qual "La Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante concede autorización a La Carbonífera del Ebro para proceder a la transformación, ampliación y mejora del plano inclinado con Malacate, actualmente accionado con motor animal, que dicha Compañía posee en la estación de Fayón, destinado al transbordo de las mercancías desde el río Ebro al muelle de la estación y viceversa, cual explotación tiene actualmente arrendada a La Carbonífera del Ebro según contrato fecha quince de Julio del año de mil novecientos quince."<sup>636</sup>

Aquest contracte constitueix un exemple més d'aquesta necessitat per part de la Societat de donar sortida als lignits de forma ràpida i segura. D'aquesta forma, *Carbonífera del Ebro SA* també obtenia un benefici per realitzar serveis de càrrega i descàrrega a l'estació de Faió relatiu al mineral pertanyent d'altres explotadors de la conca minera.<sup>637</sup> La duració d'aquest acord seria de cinc anys i *Carbonífera del Ebro SA* es veia obligada a pagar

---

<sup>636</sup> *Contrato celebrado entre la Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante y la sociedad anónima minera "La Carbonífera del Ebro", arrendataria del plano inclinado o transbordador de la estación de Fayón*, 25 de febrero de 1916, Article 2n, pàg. 1, ACE.

<sup>637</sup> "La tarifa de precios a cobrar por La Carbonífera del Ebro por tonelada de mercancía cargada o descargada la establecerá libremente dicha Sociedad, sin que pueda exceder de 0,75 pesetas por tonelada, sin previa autorización de la Compañía. La tarifa que se establezca será general para todos los que utilicen el plano inclinado", a *Contrato celebrado entre la Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante y la sociedad anónima minera "La Carbonífera del Ebro", arrendataria del plano inclinado o transbordador de la estación de Fayón...*, Article 8è, pàg. 3, ACE.

4.000 pessetes anuals. Tot i així, l'exploració del pla inclinat sortia certament rendible, sobretot durant aquells anys de major demanda.

En aquests anys, les obres que s'hi van realitzar van ser l'ampliació del pla inclinat a Faió en uns 25 metres de longitud i 6,7 metres d'amplada. També es van incorporar 6 vagonetes per al moviment del pla inclinat i dos canvis de via amb 4 parelles de carrils. Finalment es va incorporar un tanc d'alimentació per a la caldera que permetia que una màquina de vapor pogués arrossegar la càrrega de mineral.

Un any més tard i a causa de l'increment de la demanda, dificultat agreujada pel contratemps del transport fluvial, es va procedir a l'ampliació de les vies de l'estació de Faió, la qual cosa suposava la construcció de murs de contenció per als molls nous i l'establiment de noves infraestructures que permetessin un major tràfic de mineral.<sup>638</sup> Aquest contracte es formalitzava el 26 de gener de 1918, any en què la producció va ser més elevada i implicava directament a l'empresa barcelonina per a la realització de les obres. Tres setmanes més tard, el 15 de febrer, es formalitzava el contracte de *Carbonífera del Ebro SA* amb l'empresa constructora *Llevat Hermanos*, que seria l'encarregada de dur a terme els treballs descrits anteriorment.<sup>639</sup> Aquestes obres tenien que estar finalitzades en quatre mesos i els materials per fer

---

<sup>638</sup> “El Excelentísimo señor Don Carlos Cardenal y Fernández, en nombre y representación de la Compañía de los Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante, acepta la proposición presentada por Don Antonio Solans, en nombre y representación de la Sociedad Anónima “La Carbonífera del Ebro”, en el concurso abierto por la referida Compañía de ferrocarriles para contratar las obras de movimiento de tierras necesario para formar la explanación para la ampliación de vías proyectadas en la Estación de Fayón, la construcción de los muros de contención de los nuevos muelles, los del camino afluyente a la estación y los de la vía de maniobras, y, además, el afirmado del camino de que se ha hecho mención, y en su consecuencia, adjudica a dicha Sociedad Anónima “La Carbonífera del Ebro”, la construcción de las citadas obras, las cuales deberán sujetarse en un todo al proyecto estudiado por la Compañía de Ferrocarriles contratante, a las condiciones generales de fecha 15 de Noviembre de 1887 vigentes para los contratos de construcción de la misma, a las condiciones facultativas especiales que luego se transcribirán y con la rebaja del diez y nueve y veinte y cinco centésimas (19,25) por ciento, ofrecida por la Sociedad Anónima “La Carbonífera del Ebro” en su proposición, sobre los precios unitarios figurados en el lugar correspondiente de esta contrata.”, a *Contrato celebrado entre la Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante y la sociedad anónima minera “La Carbonífera del Ebro” para la ampliación de las vías proyectadas en la Estación de Fayón*, 26 de enero de 1918, pàgs. 1-2, ACE.

<sup>639</sup> “Que los señores “Llevat Hermanos” han ofrecido a la Carbonífera del Ebro efectuar las obras que a dicha Sociedad le han adjudicado por el contrato a que acaba de hacerse referencia en los dos apartados que anteceden, y del cual se manifiestan los Señores Llevat Hermanos y por ellas el otorgante Don José Llevat y Sotorra, perfectamente enterados en todos sus detalles, aspectos y condiciones, y precios, encargándose de cumplir todas las obligaciones que de tal contrato le resulten a “La Carbonífera del Ebro”, de la entera indemnidad a la misma de todo desembolso, gasto, perjuicio y responsabilidad.”, a *Contrato celebrado entre la sociedad anónima “La Carbonífera del Ebro” y la Sociedad “Llevat Hermanos” para la ejecución de la ampliación de vía y muelles de la estación de Fayón en la línea de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante*, 15 de febrero de 1918, pàg. 2, ACE.

efectiva l'operació provenien de Riudecanyes (pedra), Les Borges Blanques (sorra) i la casa *Butsems i Fradera SA* de Barcelona (cal), aquesta última també explotadora de lignits a la conca de Mequinensa.<sup>640</sup>

Durant els anys següents, i, fonamentalment un cop finalitzada la confrontació, la situació amb la Compañía MZA seria bastant tensa a causa del desacord amb les tarifes establertes, fruit d'un increment generalitzat del transport de mercaderies per ferrocarril, la qual cosa també va significar un important contratemps en l'etapa següent.

---

<sup>640</sup> *Contrato celebrado entre la Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante y la sociedad anónima minera "La Carbonífera del Ebro" para la ampliación de las vías proyectadas ...*, pàg. 8, ACE.



**8.4. CRISI I RENOVACIÓ DURANT**  
**EL PERÍODE D'ENTREGUERRES**  
**1921-1935**





### **8.4.1. L'INTENT DE MODERNITZACIÓ EN UNA ETAPA DE CRISI**

La nova dècada començava amb les dificultats ja sabudes marcades per la forta baixada dels preus del lignit, un cop finalitzada la conjuntura excepcional i també per la poca inversió que s'havia realitzat en el sector, tot i que en el cas de *Carbonífera del Ebro SA* es farien esforços per intentar sortir del pou en què cauria la mineria del lignit en aquest període. A això cal sumar sobretot l'augment de les tarifes ferroviàries i la competència anglesa, que tornava a configurar-se una vegada s'havia derivat a la situació de preguerra, que no beneficiava especialment la mineria del lignit. En el si de l'organigrama de l'empresa, el consell d'administració continuava intocable, amb els germans Ignasi i Juan Girona dirigint la Societat i només amb petites modificacions pel que fa a alguns dels accionistes. Així, per exemple, José Nello va dimitir com a suplent i no va ser substituït per ningú. Per contra, els cinc membres de la plana major de l'estructura empresarial van convertir-se en sis amb l'entrada de José Coronas i Tubau, l'any 1919.<sup>641</sup>

Aquesta nova organització es va mantenir sense cap variació durant els tres anys restants, mentre que la figura de l'Administrador-Gerent adquiria una gran rellevància de la mà d'Antonio Solans Mercadé, que feia anys que havia entrat a l'empresa i va ser l'encarregat de representar-la durant molt temps. El canvi important es va produir a partir de 1923 amb la mort d'Ignasi Girona i de Vilanova i de Julio Barbey Poincard, la qual cosa també va anar acompanyada de la dimissió de Marcelino Bayer. Per tant, seria Juan Girona qui a partir d'aquell moment s'encarregaria de dirigir la companyia amb la presència de dos noves figures: Francisco Pons i Pla i José Barbey i Prats. D'altra banda, Carlos Vives i Ribas substituïa Marcelino Bayer, i ja havia format part de la suplència del consell però només durant un any, entre 1908 i 1909. La resta, no havia tingut cap tipus de presència en l'organització interna de l'empresa, com el també citat vocal José Coronas i Tubau. Aquest nou consell es mantindria ferm en aquests anys de crisi durant el trienni de 1923 a 1926, en un període bastant convuls des del punt de vista econòmic, la qual cosa també es va reflectir en major o menor mesura en les bases de l'accionariat del moment.

---

<sup>641</sup> Lligall de Consells d'Administració, pàg. 7, Arxiu Josep Masamunt.

**TAULA 8.4.1. CONSELL D'ADMINISTRACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A 9  
D'ABRIL DE 1923**

**VOCALS**

JUAN GIRONA I DE VILANOVA

FRANCISCO PONS I PLA

JOSÉ BARBEY I PRATS

ENRIQUE BUXERES I BULTÓ

JOSÉ CORONAS I TUBAU

CARLOS VIVES I RIBAS

**SUPLENTS**

-----

Font: Elaborat a partir de *Lligall de Consells d'Administració*, pàg. 7, Arxiu Josep Masamunt.

Un dels principals problemes que tenia que afrontar la citada empresa era l'increment espectacular de les tarifes ferroviàries, en aquest cas, de la *Companyia Madrid-Zaragoza-Alicante*. El conflicte radicava en la manca d'adaptació de les tarifes ferroviàries a la nova situació posterior a la guerra. És a dir, l'existència d'uns elevats preus del lignit havia permès que l'elevació de les tarifes ferroviàries no hagués afectat sobremanera el benefici empresarial. Tot i així, l'increment tampoc havia sigut excessiu, ja que entre 1914 i 1917 l'augment de la tona quilomètrica va ser de 1,2 cèntims, però entre 1917 i 1918 el creixement ja es calculava en més de 2,6 cèntims. Aquest handicap va tenir encara més repercussió si pensem en la distància de 187 quilòmetres existent entre Faió i Barcelona, un dels principals destins dels lignits de la conca.

Això es traduïa en el fet que el transport fins a Barcelona va passar de costar 7,5 pessetes la tona a significar 17,25 pessetes. Conseqüentment, es va produir un increment de pràcticament 10 pessetes en un context en què la remuneració del lignit havia baixat de forma bastant important per la reducció dels salaris en altres activitats del procés d'extracció, entre altres motius. Tant és així que entre 1918 i 1921 els preus del lignit es van reduir en 40 pessetes, és a dir, en més de la meitat del seu preu. Tot això, òbviament, derivava de l'arribada de la competència anglesa i de la finalització d'una situació de necessitat. Per exemple, l'any 1919 el lignit negre de Mequinensa sobre vagó a Faió tenia un cost de 60 pessetes/tona i només el transport amb ferrocarril fins a Barcelona suposava un increment de 17,25 pessetes més, la qual cosa va implicar la protesta no únicament de *Carbonífera del Ebro SA*, sinó també

d'altres explotacions mineres de la zona.<sup>642</sup> La realitat era que entre 1914 i 1919 els preus d'aquesta línia s'havien incrementat en un 130%, tot i que l'increment general de les línies de la Companyia havia sigut bastant inferior.

**TAULA 8.4.2. TARIFES DE TRANSPORT FERROVIARI DEL LIGNIT DE LA CONCA DE L'EBRE (1914-1919)**

<u>ANY</u>	<u>CÈNTIMS PER TONA QUILOMÈTRICA</u>	<u>PESSETES FAIÓ- BCN</u>	<u>PREUS SOBRE VAGÓ A FAIÓ</u> <sup>643</sup>
FINS A 1917	4,011	7,5	50
25-09-1917	5,347	10	50
01-09-1918	8,022	15	70
01-01-1919	9,224	17,25	60

Font: Elaborat a partir de *Datos sobre tarificación ferroviaria. Lignitos de la Cuenca del Ebro, provincias de Zaragoza y Lérida. La Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, mayo de 1922, pàg. 2* i *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàg. 20, ACE.*

Com es pot apreciar, el problema es produeix sobretot a partir de 1918, quan la tarifa segueix creixent però el valor del lignit disminueix de forma accelerada fins a arribar a les 22 ptes. de 1922. Així mateix la tarifa a Reus havia passat de 4 a 10 pessetes i la de Saragossa de 5 a 14,4, amb la qual cosa el desavantatge era encara més gran. A aquest fet s'ha de sumar el manteniment dels preus per via marítima, que en alguns casos es van veure reduïts, tant des de la perspectiva asturiana com des de l'anglesa. La reactivació de la via marítima feia que Barcelona accedís més fàcilment al consum d'hulles, de major qualitat, a uns preus certament assequibles. En aquest sentit, l'Administrador-Gerent, Antonio Solans, afirmava que "Los lignitos de la cuenca de Ebro y Segre no pueden soportar un encarecimiento de

<sup>642</sup> "Las explotaciones mineras de Ebro y Segre, no sólo no protestaron de los aumentos de tarifas en el momento de serles aplicados, sino que los aplicados en 1917 lo fueron a su propia petición, ante insinuaciones de elementos directivos de M.Z.A., pues entendían que si los carbones se vendían a precios caros, no era justo que la Compañía del f.c. aplicara tipos de percepción que en aquellas circunstancias eran hasta cierto punto ruinosos, pero hoy ya no sucede así, y, por lo tanto, al fijar el referido precio de transporte en 17,25 ptas., que dado el precio actual de venta de lignito en bocamina, sensiblemente el mismo, representa doblar su valor; no se guarda la debida proporcionalidad entre el precio del transporte y el valor del producto transportado, se produce el desequilibrio y se amenaza de muerte a las explotaciones mineras, que han invertido los beneficios obtenidos en circunstancias excepcionales que no han de volver, en la mejora y desarrollo de las explotaciones, dotándolas de elementos de que antes carecían, con miras a su vida en lo porvenir." a *Datos sobre tarificación ferroviaria. Lignitos de la Cuenca del Ebro, provincias de Zaragoza y Lérida. La Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, mayo de 1922, pàgs. 2-3.*

<sup>643</sup> S'han escollit els preus referents a *Carbonífera del Ebro SA* perquè reflecteixen molt millor aquest descens.

transporte que representa doblar su precio y menos teniendo en cuenta que han de competir en el mercado de Barcelona no, con otros carbones que llegan a él por ferrocarril, sino con hullas que a su mayor potencia calorífica, utilizan la vía marítima a fletes cada día más reducidos.”<sup>644</sup> Això va portar a sol·licitar l'establiment d'una tarifa base per a les hulls i una altra per als lignits, petició que evidentment no va ser acceptada per la companyia de ferrocarrils.<sup>645</sup>

En resum, les hulls gaudien d'un marge de benefici pel que fa als principals ports competidors de la conca de Mequinensa, és a dir, Barcelona i Tarragona.<sup>646</sup> Aquesta certa protecció unida als inconvenients del transport fluvial, permeten entendre la complicada situació que es viuria durant les dues dècades següents, sobretot per part d'aquelles empreses que encara no estaven realment consolidades. *Carbonífera del Ebro SA* juntament amb la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* van constituir una excepció, la qual cosa va permetre minimitzar el cost d'una mineria que tornava a esdevenir marginal front l'avenç de l'hulla.

D'aquesta forma i de manera coherent amb el que havia passat en el conjunt de l'àrea minera, *Carbonífera del Ebro SA* es situava l'any 1923 amb un gran nombre de mines que s'havien anat concedint durant els anys de la confrontació, tot i que realment la quantitat de concessions explotades era bastant baixa. La majoria d'elles s'estenien per la província de Lleida, on n'hi havia 24, mentre que a la de Saragossa n'existien 18. Moltes d'elles estaven demarcades però encara no s'havien beneficiat, amb un pla de labors que quedava per definir en alguns dels casos. Tot això configurava un territori miner de 3.069,72 hectàrees, 2.241,15 repartides entre els termes municipals de

---

<sup>644</sup> *Datos sobre tarificación ferroviaria. Lignitos de la Cuenca del Ebro, provincias de Zaragoza y Lérida. La Carbonífera del Ebro SA...*, pàg. 3.

<sup>645</sup> *Carbonífera del Ebro SA* demanava “que se estableciera una tarifa Base para las hullas y otra especial para los lignitos, a aplicar solamente en las estaciones de procedencia” i “que el valor que la segunda guardara con el de la primera estuviera en la misma relación que el poder calorífico de los lignitos con el de las hullas” a *Datos sobre tarificación ferroviaria. Lignitos de la Cuenca del Ebro, provincias de Zaragoza y Lérida. La Carbonífera del Ebro SA...*, pàg. 5.

<sup>646</sup> “En el intervalo de 1917 a 1919, que no se apunta, las tarifas en dos o tres variaciones, fueron elevándose, para quedar estabilizadas, de manera que parece ser definitiva, en el importe final que se ha señalado, contrariamente a lo acaecido con los fletes que en proporción muy considerable han sido rebajados después de la Guerra, teniendo con un margen de protección los carbones que utilizan la vía marítima para alcanzar los puertos de Barcelona y Tarragona, buscando el consumo del litoral, compitiendo con los combustibles regionales, siendo por desgracia bastante incierto todavía que los ferrocarriles, restableciendo tarifas especiales, que antes suprimieron, proporcionadas si se quiere a las circunstancias del tiempo presente, vuelvan a dar a éstos ventajas en el transporte, que les permitan asegurar, y posiblemente aumentar sus ventas, y mejorar por manera indirecta el beneficio.” a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 23, ACE.

Granja d'Escarp, Seròs i Almatret i 828,57 ubicades a Mequinensa. Es tractava, per tant, de l'empresa que tenia un major nombre de mines en possessió de tota l'àrea minera, és a dir, 42 de 238, la qual cosa constituïa el 17,64%. En l'àmbit de la superfície, el territori miner concedit ocupava 19.151 hectàrees, amb la qual cosa la citada empresa aglutinava el 16,03% de l'extensió total. Aquestes xifres tot i que a primera vista no semblen excessivament elevades, són bastant coherents amb la relació de produccions entre el binomi empresa/conca, ja que es tracta d'un moment en què un gran nombre de particulars havien sol·licitat un important contingent de mines que amb el canvi de conjuntura anirien caducant poc a poc.

**TAULA 8.4.3. CONCESSIONS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA L'ANY 1923. MEQUINENSA (SARAGOSSA)**

<u>NÚMERO</u>	<u>NOM</u>	<u>SUPERFÍCIE (HA)</u>
1313	ELENA	225
183	VIRGEN DEL PILAR	112
1286	ANITA	89
266	AMELIA	82
267	MARÍA	81
857	VULCANO	61
274	MERCEDES	49
1289	PAQUITA	35
187	CONCHA	33
1359	RIBERA	14
138	DOS HERMANAS	12
1258	ANA	9
128	DEMASÍA ANITA	8,8517
155	FERMINA	8
1259	JOAQUINA	5
1157	DEMASÍA VIRGEN DEL PILAR	2,24
1261	DEMASÍA DIVISORIA PROVÍNCIA	1,4947
1158	DEMASÍA VIRGEN DEL PILAR	0,9840
	<b><u>TOTAL</u></b>	<b><u>828,5704</u></b>

Font: Elaborat a partir de *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàg. 6, ACE.

**TAULA 8.4.4. CONCESSIONS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA L'ANY 1923. GRANJA D'ESCARP, SEROS I ALMATRET (LLEIDA)**

<u>NÚMERO</u>	<u>NOM</u>	<u>SUPERFÍCIE (HA)</u>
2653	INGENIERO CARDELLACH	506
2450	SAN JORDI	498
2487	ANITA	171
428	GUADALUPE AMPLIACIÓN	124
2428	TERESA	99
1908	CARMEN	88
2485	SAN DANIEL	85
742	LA DESTRUCTORA	74
1397	SAN RAMÓN	70
2489	SAN ENRIQUE	64
84	SEPARADA AUMENTO	60
21	SEPARADA AMPLIACIÓN	60
85	ÁNGELA SALVADORA AUMENTO	60
50	ÁNGELA SALVADORA AMPLIACIÓN	60
86	CÍCLOPE	60
764	ADELA	37
2484	SAN IGNACIO	31
189	SAN MIGUEL	30
2686	JOSEFINA	18
407	GUADALUPE	14
2398	SAN JUAN	9
2488	SAN MARCELINO	9
2490	SAN JULIO	9
2773	DEMASÍA LA DESTRUCTORA	5,1514
	<b><u>TOTAL</u></b>	<b><u>2.241,1514</u></b>

Font: Elaborat a partir de *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàg. 7, ACE.

Per tant, una gran part del lignit s'extreia bàsicament d'un petit grup de mines, tendència que havia sigut la predominant històricament. Es tracta d'un moment en què els preus del lignit es van reduir de tal forma que el benefici per tona es calculava en 3 pessetes. Si tenim en compte una producció d'unes 30.000 tones, el benefici total seria de 90.000 pessetes, xifra bastant més baixa

que les reflectides a la Taula 8.3.8.<sup>647</sup> L'any 1923, a les memòries de l'empresa, s'establia el valor de les mines en 1.485.000 pessetes, de les quals es deduïen 40.000 pessetes referides a despeses de preparació i conservació requerida per al manteniment de les mines. De tots els apartats, evidentment, les mines constituïen el valor més important de *Carbonífera del Ebro SA*, a la qual cosa calia sumar el capital circulant,<sup>648</sup> les propietats rústiques i les existències de magatzem.

**TAULA 8.4.5. VALORACIÓ TOTAL DE LES MINES I PROPIETATS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1923)**

<u>APARTATS</u>	<u>PESETES</u>
MINES, INSTAL·LACIONS I EDIFICIS	1.000.000
INSTAL·LACIÓ ELECTRO-MECÀNICA D'EXPLOTACIÓ	125.000
EXISTÈNCIES DE MAGATZEM	52.000
PROPIETATS RÚSTIQUES	8.000
CAPITAL CIRCULANT	300.000
DESPESES DE PREPARACIÓ I CONSERVACIÓ	-40.000
<b><u>TOTAL</u></b>	<b>1.445.000</b>

**Font:** Elaborat a partir de *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàg. 33, ACE.

Dintre d'aquest conjunt d'instal·lacions ens interessa sobretot tot allò que es refereix a la tecnologia de l'empresa, element fonamental per entendre els nivells de producció i de cost de la societat. S'ha de destacar la presència d'un sistema de classificació de carbons, que no era sempre habitual en aquesta classe d'empreses, sobretot en etapes de gran demanda, moment en què el carbó s'enviava sense seleccionar, és a dir, tot-ú. La selecció es feia per mitjà d'un bolcador basculant que descarregava el carbó sobre un garbell que establia la pertinent selecció entre garbellament de lignit (més de 60 mm. de

<sup>647</sup> *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 29, ACE.

<sup>648</sup> "Para el mantenimiento de Carbonífera del Ebro, evidentemente, se necesita de un capital circulante absorbido por la actividad minera y comercial de la Sociedad, debiendo por consiguiente hacerle figurar en la Valoración, acreciéndola, pues en último término es instrumento indispensable para la empresa, la que de las utilidades que obtenga debe deducir los justos intereses que al citado capital deban ser asignados. Monta este capital circulante a unas 300.000 pesetas, y aunque de primera impresión puede parecer cantidad muy subida, si se tienen en cuenta las condiciones que la venta de lignitos imperiosamente exige, de muy largos aplazamientos y pago adelantado de transportes y a veces de acarreos, se llegará a convenir que la apuntada cifra no es una exageración, y que es ineludible soportarla para la marcha normal del negocio." a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 32, ACE.



gruix), galeta ( 25 a 60 mm.), gransa (12 a 25 mm.) i gransilla (3 a 12 mm.). A més a més també disposava de dos màquines de vapor Alexander, verticals, d'uns 6 cavalls de potència cadascuna, que subministraven la força necessària per al bon funcionament de la classificació i les instal·lacions accessòries de l'enllumenat del pla inclinat, les places on s'acumulava el carbó i els edificis de la societat. També transmetien energia a una bomba elevadora d'aigua a uns 90 metres d'altura, que abastava les mines. Aquesta bomba tenia 4 cavalls de potència i estava accionada per un motor elèctric. Així mateix l'enllumenat el produïa una dinamo de 10 kw. a 250 volts.

Finalment, no ens podem oblidar de la flota de llaüts de què disposava la Societat, que en els últims anys s'havia vist certament reduïda per la disminució significativa de la demanda. El mateix any es comptava amb 3 llaüts de 60 tones, 8 de 28, 2 de 25 i 26 de 16 tones. És a dir, una totalitat de 39, ja que no considerem l'embarcació *Elena*, que va ser la més gran construïda amb una capacitat de 70 tones, pes excessiu per a remuntar el curs de l'Ebre, per la qual cosa només va arribar a realitzar un viatge. Tampoc s'ha comptabilitzat el llaüt *Miguelito*, de 15 tones, per no reunir les condicions necessàries per a la navegació. A més d'aquest conjunt d'embarcacions també existien 9 petites llanxes per a viatgers, tot i que el seu ús no era transcendent.<sup>649</sup>

Amb aquest panorama s'arribava a meitats de la dècada amb una clara crisi en el mercat dels combustibles, que s'intentaria pal·liar per mitjà d'una renovació empresarial. Abans ja hem apuntat que en el camp més ampli de la conca Ebre/Segre s'havia pensat en opcions com la destil·lació dels lignits, la construcció d'una central tèrmica o fins i tot l'alternativa d'aglomerar el mineral. En aquest sentit, la finalitat última era l'increment de la producció a tota costa, ja que segons l'enginyer de mines Narciso de Mir "el aumento de la producción, como se ha indicado, es el único proceder que con seguridad aminora la influencia de los impuestos y gastos generales en el coste de la tonelada, y es lógico que se extremen todos los medios de acrecentarla, antes de hacer decisión de cercenar más los gastos que se han considerado".<sup>650</sup>

Però, en el cas d'aquesta empresa, potser la principal diferència existent resideix en el fet que les solucions que implicaven la modificació de lignits i de

---

<sup>649</sup> Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 17, ACE.

<sup>650</sup> Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 19, ACE.

les seves característiques fisicoquímiques es veien bastant llunyanes i es prioritzava una modernització de les instal·lacions basada en la reforma del laboreig. Evidentment, sí que es tenien en compte les opcions que hem citat, en especial la destil·lació de lignits i la construcció d'una central tèrmica, pero "las modalidades inmediatas que han de influir en el aseguramiento y mejora de Carbonífera del Ebro, son de un lado las referentes al transporte ferroviario, y de otro la modificación del trabajo en las minas como consecuencia de los medios mecánicos de explotación que se están ensayando, y las más lejanas se relacionan con nuevos modos de aprovechamiento de los lignitos, modificando simplemente sus caracteres físicos, o más profundamente tratados para sacar utilidad de sus componentes o de su energía."<sup>651</sup>

Conseqüentment, la solució vindria de la introducció de nous mecanismes d'extracció, que implicaven la mecanització de les instal·lacions, cosa que s'estava portant a la pràctica des de ja feia uns anys.<sup>652</sup> Així, la introducció a partir de 1925 de forma més generalitzada de martells pneumàtics i picadors va permetre un major aprofitament de la capa de carbó que fins al moment s'estava beneficiant, anomenada *Carbonífera*. Això va redundar en l'augment del coeficient de rendibilitat en pràcticament un 20%. És a dir, si abans s'aprofitava el 68,5% del carbó contingut a la capa, en alguns casos es va aconseguir incrementar fins al 80%. El nou material portat d'Estats Units va provocar una millora considerable dels processos d'extracció, la qual cosa va derivar en una reducció significativa dels costos. L'adquisició de compressors d'aire i d'una descalçadora elèctrica va permetre una divisió més racional del camp d'explotació i també l'obtenció d'un rendiment molt superior al dels pics i les pales, que tenien moltes dificultats quan es trobaven grans potències de roca entre les capes de lignit.<sup>653</sup>

---

<sup>651</sup> *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 37, ACE.

<sup>652</sup> "Estas instalaciones electro-mecánicas, que pueden tenerse como casi completamente ultimadas, llevan tiempo ya ocupando seriamente la atención de CARBONÍFERA DEL EBRO, siendo objeto de numerosos ensayos y tanteos, no siempre afortunados, sin que se las haya puesto en franco funcionamiento todavía por dificultades y retrasos variados, y sobre todo por deficiencias en el suministro de la potencia eléctrica que ha de accionarlas." a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 30, ACE.

<sup>653</sup> "Aunque en rocas blandas y de dureza media no se obtiene con la perforación mecánica un resultado tan satisfactorio como en las verdaderamente duras, creemos, sin embargo, que dada la naturaleza de la caliza intermedia entre las capas de carbón, la perforación mecánica habría de dar en los avances de las galerías una rapidez y una economía en jornales muy digna de tenerse en cuenta." a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 29.

A més a més, les petites variacions introduïdes en el procés d'extracció van permetre l'aprofitament de la capa superior, situada justament a sobre de la *Carbonífera*.<sup>654</sup> Malgrat tractar-se d'una capa de menys potència, el seu benefici en molts dels trams de carbó va originar un increment de la producció i també un augment de les reserves de *Carbonífera del Ebro SA*. Tot això va ser possible gràcies a l'energia subministrada per la companyia *Sociedad de Riegos y Fuerza del Ebro*, que disposava d'un transformador de 100 kw. situat a les proximitats de les mines.<sup>655</sup>

Com ara veurem, tot això va tenir una sèrie de conseqüències a nivell productiu i econòmic, tot i que els avenços i els esforços realitzats poden quedar una mica emmascarats per la pobresa d'algunes xifres, si les comparem amb les exposades en etapes de demanda extraordinària. A pesar de tot, l'element important resideix a entendre aquest manteniment dels nivells existents abans de la guerra, fins i tot superiors en el cas de *Carbonífera del Ebro SA*, cosa que en l'àmbit nacional no va succeir, i, òbviament, tampoc en el context miner de la Franja catalonaragonesa.

---

<sup>654</sup> “Las capas evidentemente aprovechables que contienen las minas de Carbonífera del Ebro, son las dos que enseña el Corte que al comienzo se ha figurado, aunque a decir verdad hasta ahora solo la capa inferior ha sido objeto de constante explotación, despreciándose enteramente la superior a la que solo algún tanteo se ha llevado sin ilusión y sin persistencia.” a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 24, ACE.

<sup>655</sup> “Para el arranque mecánico dispone de una instalación de compresor de aire y descalzadora eléctrica, a los que suministran energía las centrales de la Sociedad de Riegos y Fuerzas del Ebro, por mediación de un transformador 6.000/500 voltios, 100 kilovatios, instalado en las proximidades de la mina. Las instalaciones de carga sobre barco en río Ebro y clasificación están enclavadas en la provincia de Zaragoza.” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1926, pàg. 422.

## **8.4.2. ANÀLISI ECONÓMICA I PRODUCTIVA D'UN PERÍODE DE CRISI.**

### **1921-1935**

Normalment, la constitució dels elements del consell d'administració no només ens dóna informació sobre l'àmbit més purament estructural, a causa que la situació econòmica sempre té el seu reflex en l'organització interna de l'empresa. En aquesta etapa, com s'ha apreciat, són poques les modificacions que es van produir durant els primers anys, ja que la configuració del consell establert a la Taula 8.4.1. es va mantenir pràcticament intacta en els anys posteriors de la dècada següent. El canvi més important va ser l'entrada de Antonio Solans Mercadé, administrador-gerent, en qualitat de vocal. El mateix consell de 1923 va ser reelegit cada tres anys fins a 1932, on l'única variació va ser la sortida de José Coronas i Tubau el març de 1932, així com la marxa de Carlos Vives i Ribas i la substitució d'Enrique Buxeres i Bultó pel seu parent Luis Maria Buxeres Fabrè.

#### **TAULA 8.4.6. CONSELL D'ADMINISTRACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A 11 DE MARÇ DE 1935**

<b><u>VOCALS</u></b>	JUAN GIRONA I DE VILANOVA
	FRANCISCO PONS I PLA
	JOSÉ BARBEY I PRATS
	LUIS MARIA BUXERES FABRÉ
	ANTONIO SOLANS MERCADÉ
<b><u>SUPLENTS</u></b>	-----

Font: Elaborat a partir de *Lligall de Consells d'Administració*, pàg. 8, Arxiu Josep Masamunt.

Per tant, el consell tornava a constituir-se a partir de 5 vocals, amb dos vacants, d'igual forma que passava amb els suplents. Sobretot, sobta els pocs canvis que es produeixen en gairebé quinze anys, la qual cosa manifesta que malgrat viure en una etapa de crisi aquesta no va ser tan aguda com en el cas d'altres empreses, sobretot durant la dècada dels anys vint, moment en què es va produir la implementació de tecnologia. A nivell productiu aquest esforç es va deixar notar, sobretot a partir dels anys centrals de la dècada, amb unes xifres força significatives si es tenen en compte les dificultats per les quals va travessar la mineria del lignit durant aquestes dues dècades de depressió.

Aquesta disminució productiva va tenir un primer culpable en la reducció del nombre de concessions en producció. Només cal dir que l'any 1924 hi havia 42 demarcacions en propietat de *Carbonífera del Ebro SA*, mentre que només s'explotaven 4 mines: *Adela*, *S. Ramón* i *Destructora* (Lleida) i *Virgen del Pilar* (Saragossa). Durant aquest anys s'invertiria la situació existent durant els anys del conflicte armat i Lleida es convertia així en la província que aportava més producció en el conjunt de l'àrea minera. Un fet fonamental que explica aquesta reducció és que la concessió *Virgen del Pilar* a partir de 1924 va deixar de beneficiar-se i es convertia només en una mena de connexió a partir de la qual els carbons projectats des de Lleida es continuaven enviant a l'embarcador de l'Ebre per mitja del seu pla inclinat. Aquest fet, sobretot va afectar *Carbonífera del Ebro SA* en l'àmbit dels tonatges, perquè era la propietària d'aquesta mina.

D'aquesta forma, durant tota la dècada, una gran part de la producció va estar sostinguda per les mines *Adela*, *San Ramón* i *Destructora*, a les quals s'afegien a partir de 1926 les demarcacions *Ángela Salvadora* i *Cíclope*. Les dues primeres estaven situades al grup miner de *La Canota*, amb 37 i 70 hectàrees respectivament, cosa que també passava amb *Ángela Salvadora* (60 ha) i *Cíclope* (60 ha). D'altra banda, després d'uns anys, la dita Societat ficava en explotació una de les seves mines ubicades a la Granja d'Escarp, la *Destructora*, de 74 ha. A la part de Saragossa, les mines en explotació eren *Amelia* i *Joaquina*, ambdues situades al costat de *Virgen del Pilar*, amb 82 i 5 hectàrees, respectivament. Per tant, l'any 1926 s'arribava a un màxim de 7 concessions, xifra que a partir de 1928 es veuria reduïda a causa de l'explotació intermitent de la mina *Ángela Salvadora*.

De totes aquestes concessions, la que ofería uns nivells de producció més baixos era la *Destructora*, que tenia uns treballs molt reduïts i s'havia convertit en una mena de nucli secundari per satisfer deficiències momentànies del grup principal, o de necessitats comarcals intermitents.<sup>656</sup> Les concessions *Cíclope*, *San Ramón* i *Adela* també donaven sortida a les seves produccions per mitjà de la mina *Virgen del Pilar*, que es convertia juntament amb el que hi havia situat a la Granja d'Escarp en l'únic embarcador d'aquesta societat. Per

---

<sup>656</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1928, pàg. 403.

tant, les mines *Separada Ampliación* i *Separada Aumento*, tan valuoses en dècades anteriors, no van estar en explotació durant aquesta dècada i només s'hi van fer treballs de reconeixement.

Pel que fa al tramvia que connectava la mina *Separada* amb l'Ebre, a partir de 1920 es va arribar a un acord amb la companyia *Ibrán i Gámir SMRC* pel qual a canvi d'un peatge s'aprofitava una part del traçat per conduir el carbó de la mina *Tres Amigos* fins a l'embarcador. Això només va durar dos anys, ja que a partir de 1922 el ferrocarril miner es va haver de reconstruir a causa d'una avinguda que va provocar desperfectes a la plaça. Aquesta línia es va a activar un altre cop per part de *Carbonífera del Ebro SA* a partir de 1928, ja que s'havia produït l'esfondrament de la galeria *Barbey*. El carbó obtingut es va portar fins a Xerta,<sup>657</sup> però, la utilització d'aquesta via no va tenir continuïtat durant els anys següents, sinó que es va prosseguir amb els treballs de conservació durant la dècada següent, amb la qual cosa no va significar cap tipus de benefici fins més endavant.

Durant aquest anys, *Carbonífera del Ebro SA* va continuar sent una de les principals empreses distribuïdores dels lignits de la comarca, mentre que la falta de demanda va fer que les remeses fins a Barcelona no fossin tan importants en determinats anys. Només la societat *Fradera i Companyia SA* enviava la quasi totalitat de la seva producció a la seva fàbrica de ciment situada a la localitat de Vallcarca, ubicada al Garraf. La mina que explotava aquesta empresa també s'anomenava *Vallcarca* i es va convertir en una de les més importants d'aquesta dècada. De fet, les produccions més elevades d'aquests anys van correspondre a la citada societat, fins i tot per sobre de *Carbonífera del Ebro SA*. L'existència d'un consumidor com era la fàbrica de ciment que tenia en propietat va ser fonamental per l'increment de la seva demanda en poc temps.<sup>658</sup>

Durant aquests anys es van realitzar diferents actuacions a la galeria d'enllaç entre les concessions *Separada* i *Virgen del Pilar* i a partir de 1930 la

---

<sup>657</sup> *Acto posesorio tranvía Canota*, ACE.

<sup>658</sup> "En la zona de lignitos de Lérida procedentes de grupos mineros independientes de la margen izquierda del río Ebro, las condiciones del trabajo no ha variado nada, comparadas con las de años anteriores. Los carbonos no tienen buen mercado y sólo se sostienen las explotaciones con los combustibles que llevan a Lérida para venderlos por aquella región, que es poco industrial y los consume en pequeña cantidad, pues la provincia de Barcelona consume muy poco, excepción hecha de la fábrica de cemento del Sr. Fradera, que consume toda la producción de la mina Vallcarca." a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1929, pàg. 387.

mina *Separada* es va a tornar a explotar de forma molt intermitent mitjançant una màquina descalçadora que s'havia adquirit feia uns 5 anys i que havia permès un avenç dels camps d'exploració bastant importants. La galeria *Girona* continuava sent el principal punt de connexió per donar sortida als lignits d'aquesta empresa.<sup>659</sup> El lignit s'extreia en aquell any de les mines *Ángela Salvadora*, *Cíclope* i *Reparadora*, entre les galeries *Mora* i *Bayer*, properes a l'espai de la galeria *Savirón*.<sup>660</sup> Durant la resta d'anys el nombre de mines en explotació va quedar reduït de forma significativa i a Saragossa es seguien explotant les mines *Amelia* i *Joaquina*, perquè no hi ha cap dada d'exploració de la *Virgen del Pilar* fins a 1933.

Fins al nou conflicte, en aquest cas de caràcter nacional, no es van produir canvis significatius pel que fa a les mines explotades, i, només s'ha d'apuntar el major pes específic que el terme de Mequinensa va adquirir dintre de l'exploració de la dita empresa, la qual cosa ens fa pensar que la *Virgen del Pilar* es va tornar a reobrir a partir dels anys 1932-1933.

A nivell de produccions, hem de dir que disposem de diverses fonts per a la realització del càlcul de tonatges, però en ocasions, les dades no coincideixen amb les referides a *Estadística Minera y Metalúrgica de España* o amb les que s'expressen a l'estudi d'Otto Gutzwiller.<sup>661</sup> Per als tres primers anys de la dècada utilitzem les xifres facilitades per la pròpia empresa, però, per als anys següents s'ha utilitzat com a font fiable les *Estadísticas Mineras* tot i que aquestes últimes només ens donen informació de la producció vinculada a la província de Lleida (1924-1928). Per tant, l'*Informe del Dr. Otto Gutzwiller* ens permet completar la resta d'anys referits a *Carbonífera del Ebro SA* a partir de 1929 i també facilita la sèrie productiva relativa a la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* durant tots els anys de la gràfica següent.

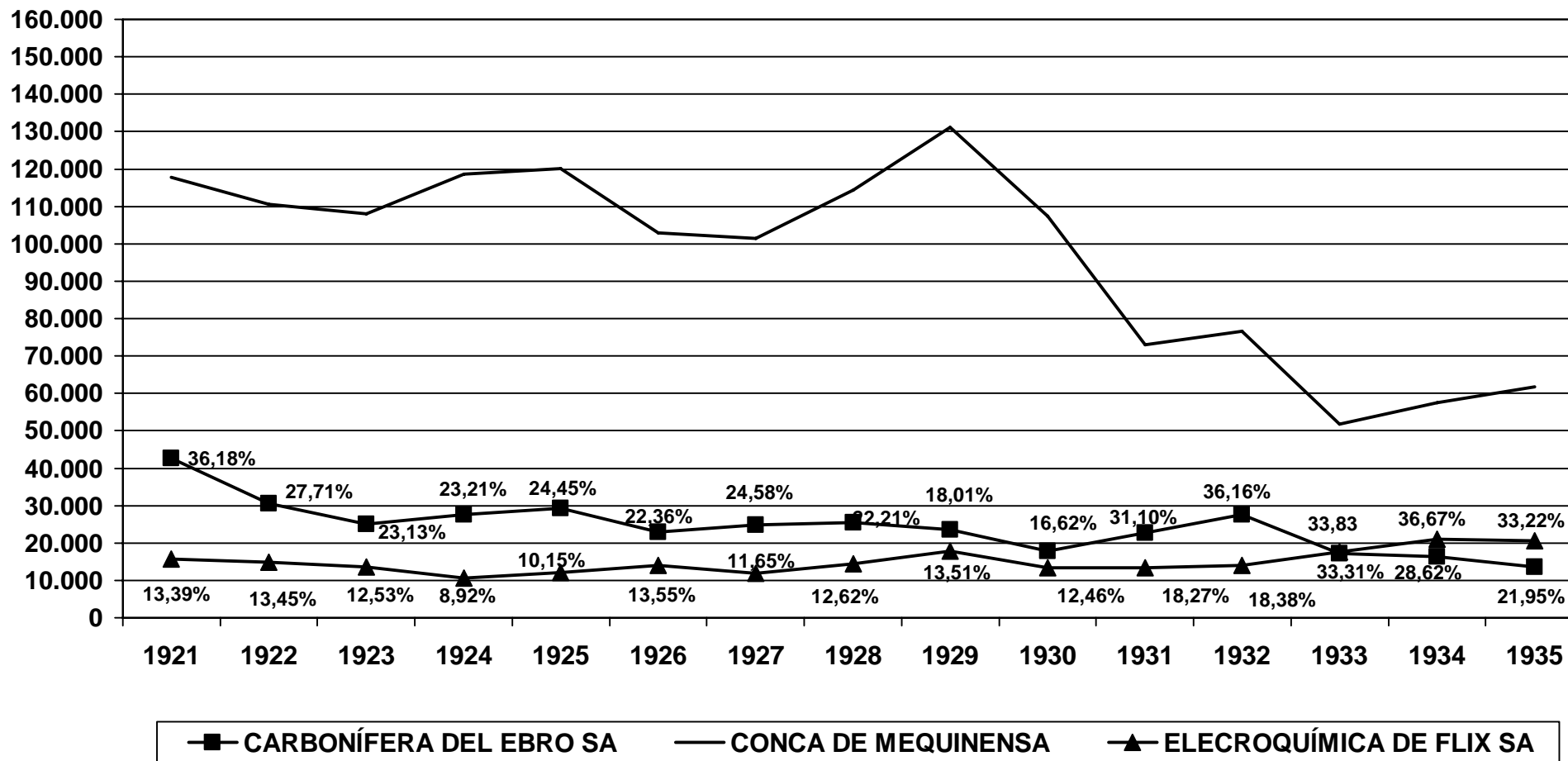
---

<sup>659</sup> “La explotación está casi terminada en esta zona, porque un barranco que existe al E. de las labores divide los yacimientos, y toda la zona hasta ese torrente está ya reconocida y casi explotada por las labores actuales. Ahora se llevan unos reconocimientos en galería de dirección hacia el NE., al otro lado del arroyo citado. La extracción del lignito sigue verificándose por el socavón general de la mina “Pilar”, que, aunque se encuentra en término municipal de Mequinensa, por ella se arrastran todos los productos del grupo de concesiones de esta Sociedad de la provincia de Lérida en el término de Serós.” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1930, pàg. 408.

<sup>660</sup> Algunes de les galeries acostumaven a portar el nom d'antics accionistes de l'empresa i també d'importants químics que havien estudiat els lignits de la conca, com Paulino Savirón.

<sup>661</sup> *Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros “Andresita” e “Isidro” de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinensa y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer*, Barcelona, marzo 1945, ACE.

**GRÀFIC 8.4.1. COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA I LA PRODUCCIÓ DE LA SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA I DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1921-1935)**



Font: Elaborat a partir de *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàg 22, ACE/ *Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinensa y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer*, Barcelona, marzo 1945, ACE i *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1921-1935)*.



Pel que hem dit, les xifres exposades són una mica a la baixa, ja que la part saragossana no queda reflectida entre els anys 1924 i 1928. Bàsicament, el problema per determinar les produccions d'aquesta zona rau en el fet que a més de la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, que només explotava a Saragossa, hi havia una altra empresa de certa importància com era la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*, perquè la resta es tractava de petits propietaris. Si no fos així, descomptant els tonatges totals de Saragossa de la producció d'*Electroquímica de Flix SA* obtindríem un tonatge molt aproximat de la producció de *Carbonífera del Ebro SA*, cosa que no podem realitzar. Tot i així, sent molt optimistes, i considerant que la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM* produís al mateix nivell que l'empresa de Flix, entre 1924 i 1928 la producció de *Carbonífera del Ebro SA*, seria entre 15.000 i 20.000 tones més elevada. Però, caldria considerar que el nivell d'explotació d'aquesta empresa era bastant inferior en aquesta zona que a la de Lleida, amb la qual cosa, segurament estariem parlant d'un tonatge situat al voltant de les 10.000 tones superior a les establertes en l'etapa 1924-1928 al Gràfic 8.4.1.

En qualsevol cas, les xifres no donen lloc al dubte i les produccions de l'empresa són bastant significatives i superiors a les de la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, sobretot fins a 1932. A nivell general es pot apreciar com la producció es va mantenir durant els anys centrals de la dècada, moment en què es va incorporar tecnologia, tot i que aquí la tendència no es nota tant pel fet que hem apuntat. Així, entre 1923 i 1931, en ambdues empreses es va mantenir la producció bastant estable mentre que per al conjunt de l'àrea minera la davallada es va iniciar a partir dels anys 30 i de forma molt acusada. A les dues societats representades a la gràfica, fins i tot, a partir dels anys 30, encara hi va haver un cert increment, que en el cas de la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* es va perllongar fins als inicis de la Guerra Civil Espanyola.

Per tant, la producció de *Carbonífera del Ebro SA*, amb els handicaps numèrics que ja hem citat, es va mantenir al voltant de les 30.000 tones aproximadament i no va patir de forma tan exagerada la crisi com altres petites empreses, i sobretot els particulars. Però, la Societat que va dominar el mercat de lignits instal·lada a la Franja va ser *Fradera i Companyia SA*, i prova d'això

és que entre aquesta i *Carbonífera del Ebro SA* aglutinaven quasi la totalitat de la producció de Lleida. De fet, durant el període que tenim dades productives, la citada companyia es va situar sempre per sobre de les 37.000 tones, xifra bastant significativa per a l'època. Si tenim en compte que en el cas de *Carbonífera del Ebro SA* no es consideren els tonatges de Saragossa durant el període 1924-1928 a l'*Estadística Minera*, la producció seria molt similar.

**TAULA 8.4.7. PRODUCCIONS DE LES DUES PRINCIPALS EMPRESES DE LIGNIT DE LA CONCA DE MEQUIENSA (1924-1930)**

<u>ANY</u>	<u>CARBONÍFERA DEL EBRO SA</u>	<u>SOCIEDAD FRADERA I COMPANYIA SA</u>
1924	27.530	37.491
1925	29.363	42.493
1926	23.021	38.500
1927	24.917	45.778
1928	25.391	46.462
1929	23.618/ 38.982 <sup>662</sup>	45.013
1930	17.864/ 24.024	37.606

Font: Elaborat a partir de *Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinenza y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer*, Barcelona, marzo 1945 (1929-1930), ACE i *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1924-1930)*.

Per tant, podem pensar que algunes de les dades de *Carbonífera del Ebro SA* obtingudes a partir de l'*Informe del Dr. Otto Gutzwiller* són a la baixa, perquè per exemple, per als anys 1929 i 1930 l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* aporta unes xifres bastant més elevades, sobretot el primer dels anys. Les dades de l'empresa *Fradera i Companyia SA* totes fan referència a l'*Estadística Minera* i mostren la superioritat relativa argumentada.

Tot i així, i malgrat el handicap en els càlculs referits a *Carbonífera del Ebro SA*, *Fradera i Companyia SA* va obtenir uns nivells de producció bastant importants, cosa que també s'explica per l'existència d'unes bones vetes de carbó i també d'un ferrocarril miner a través del qual "el lignito se transporta desde mina a cargadero a orillas del río Ebro, por medio de una vía Decauville de tracción animal de 2,5 kilómetros, y lo mismo que casi la totalidad del de la cuenca, en grandes barcas que cargan de 15 a 30 toneladas hasta Fayón, en

<sup>662</sup> Les segones xifres es refereixen a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*.

la línea del ferrocarril a Barcelona por Caspe.”<sup>663</sup> A partir de 1926 la mina *Vallcarca* va ser explotada per *La Carbonífera Española SA*, que es tractava d’una societat filial de l’anteriorment citada, a la qual hem fet referència al principi amb el nom *Butsems i Fradera SA*.

El manteniment de les dues empreses va permetre que la conca es situés entre les dues primeres àrees lignitíferes del país fins a 1930, malgrat que *La Carbonífera Española SA* no tindria la continuïtat que va aconseguir l’altra empresa barcelonina, i, consegüentment, la seva importància al llarg de la història del territori miner ha sigut menor. Durant aquest anys, *Carbonífera del Ebro SA*, igual que la seva homòloga barcelonina, va créixer més que la conca en general, o millor dit, no va decreïxer tant, i els percentatges de participació es van incrementar de forma bastant important. Així, s’arribava a un màxim de 36,18% l’any 1921, però fins a 1928 el percentatge es situaria sempre per sobre del 22%, cosa que es tornaria a recuperar a partir de 1931, amb resultats per sobre del 30% i un màxim relatiu del 36,16% l’any 1932.<sup>664</sup>

**TAULA 8.4.8. NOMBRE D’OBRERS DE LES DUES PRINCIPALS EMPRESES DE LIGNIT DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1924-1930)**

<u>ANY</u>	<u>CARBONÍFERA DEL Ebro SA</u>	<u>SOCIEDAD FRADERA I COMPANYIA SA</u>	<u>TOTAL CONCA DE MEQUINENSA</u>
1924	108	28	485
1925	91	116	565
1926	65	81	477
1927	59	87	479
1928	69	73	479
1929	87	70	465
1930	83	95	447

Font: Elaborat a partir d’*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1924-1930)*.

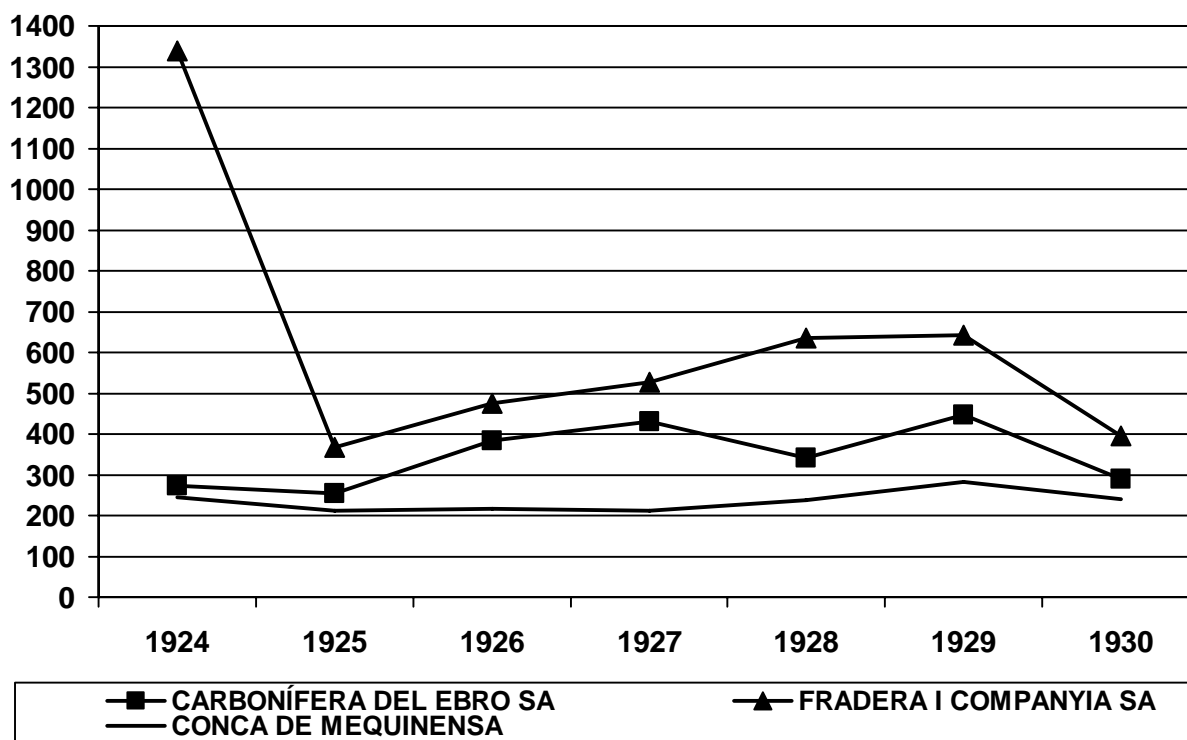
El nombre d’obers també és un clar indicador del pes específic de les dues empreses en el context més ampli del territori miner. En el cas de *Carbonífera del Ebro SA*, com passava abans, les dades fan referència a la província de Lleida, i, per tant, la superioritat mostrada per *Fradera i Companyia SA* quedaria pràcticament reduïda a la mínima expressió si considerem aquest fet. Entre ambdues, aglutinaven una gran part del

<sup>663</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1927, pàg. 419.

<sup>664</sup> Els percentatges cada 5 anys serien els següents: 1920, 24,50; 1925, 24,45; 1930, 16,82 i 1935, 28,62.

contingent obrer de l'àrea minera, sempre situat per sobre del 30% a partir de 1925, i amb una xifra màxima del 40% l'any 1930, la qual cosa permet entendre la significació d'aquestes dues societats. S'observa com, la implementació de tecnologia va permetre una reducció del nombre d'obrers a *Carbonífera del Ebro SA* entre 1924 i 1927 i la resta de xifres fins a l'inici de la Guerra Civil van ser inferiors a les de 1924.

**GRÀFIC 8.4.2. RENDIMENTS DE LES PRINCIPALS EMPRESES DE LIGNIT DE LA CONCA DE MEQUINENSA, 1924-1930 (TONES OBRER/ANY)**



Font: Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1924-1930)*.

Tot això va quedar reflectit en els rendiments, que van ser superiors en el cas de la societat productora de ciments, amb un primer any amb unes xifres certament exagerades, perquè cal recordar que els rendiments de la província de Lleida, que en aquest cas eren encara més baixos que el de les dues societats analitzades, va ser el més elevat de tot el territori nacional en l'àmbit lignítifer. Pel que fa a *Carbonífera del Ebro SA*, la conseqüència directa de la introducció de nova tecnologia va ser un increment de la productivitat, amb uns rendiments que a partir de 1925 van tenir una tendència positiva i van superar amb claredat les 300 tones obrer/any en bastants d'aquests anys. Tot i així la superioritat de *La Carbonífera Española SA* va ser aclaparadora, amb

rendiments superiors a les 500 tones obrer/any,<sup>665</sup> mentre que l'empresa dels Girona va assolir unes xifres màximes de 448,06 tones obrer/any el 1929.

L'últim lustre d'aquest període marcaria, sobretot a *Carbonífera del Ebro SA*, una etapa important de crisi que s'agreujaria poc després amb l'esclat de la Guerra Civil Espanyola, que afectaria de forma general totes les empreses de la conca sense excepció alguna, com es tractarà a continuació.

---

<sup>665</sup> Malgrat aquests elevats rendiments, sobta trobar-nos un comentari de l'*Estadística Minera* que argumenta que “Explota la mina Vallcarca de 109 pertenencias, del término de Almatret (cuenca del Ebro), no disponiendo de máquinas ni otros útiles mecánicos para arranque del combustible.”, a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1924, pàg. 492.

## **8.5. LA GUERRA CIVIL ESPANYOLA**

### **1936-1939**



### **8.5.1. LA PARALITZACIÓ DE L'ACTIVITAT MINERA**

En el moment d'esclatar la Guerra Civil Espanyola, *Carbonífera del Ebro SA* arrossegava un període de crisi manifesta des de feia uns anys, sobretot a partir de 1933, moment en què la producció es situava per sota de les 20.000 tones, com indica el Gràfic 8.4.1. En conseqüència, s'assolien nivells inferiors als de preguerra, tot i que els rendiments s'havien mantingut a causa de la reducció dràstica del nombre d'obriers. És a dir, l'any 1933 només treballaven 17 persones, que van obtenir una producció de 8.376 tones, amb les mines *San Ramón* i *Cíclope* en explotació.<sup>666</sup> A la província de Saragossa, estaven en explotació les mines *Amelia* i *Joaquina*, de les quals es van beneficiar 8.908 tones, amb 44 obrers. Per tant, un total de 17.285 tones amb 59 treballadors, xifra certament baixa si la comparem amb l'expressada en anys anteriors.

Es pot entendre com una part important de la producció va derivar cap a la província de Saragossa, a causa que la part lleidatana es va veure afectada de forma substancial. De fet, l'enginyer Narciso de Mir apuntava que “resulta aumentada la producció de lignito, a pesar de la disminució que acusa “La Carbonífera del Ebro”, en sus explotaciones de Almatret y Granja de Escarpe, disminució debida, probablemente, a que concentren sus esfuerzos en las propiedades vecinas, que radican en la provincia de Zaragoza.”

Aquestes dificultats van agreujar-se a partir de 1936 amb el pronunciament militar, tot i que *Carbonífera del Ebro SA*, d'igual forma que la resta de la zona minera, quedaria aïllada del conflicte durant els dos primers anys. Tot i així, evidentment, les produccions se'n van ressentir i l'any 1936 només es van extreure 7.000 tones de lignit, que constituïa la xifra més baixa del segle, en aquell moment.<sup>667</sup> Malgrat les baixes produccions, tot el procés extractiu a partir de 1936 va quedar acaparat entre *Carbonífera del Ebro SA* i la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, tot i que també la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM* va obtenir beneficis, bàsicament a l'àrea de Mequinensa.

---

<sup>666</sup> Aquestes dades es poden consultar a *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, 1933.

<sup>667</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1935, pàg. 366.



Pel que respecta a *Carbonífera del Ebro SA*, com ja s'ha anotat en el capítol anterior, es va procedir a la col·lectivització de les mines i un comitè d'empresa es va encarregar de la direcció de la Societat fins que es va produir la invasió del bàndol nacional. Aquesta nova estructura estava conformada per 5 persones, que s'encarregarien de controlar les explotacions de *Virgen del Pilar*, *Separada* i de l'estació de Faió, fonamentalment.<sup>668</sup>

#### **TAULA 8.5.1. COMITÈ D'EMPRESA DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1936)**

---

JACINTO FARRÉ SOLER

ANTONIO MASAFONT LLORENS

JOSÉ VIDALLET IBARZ

BERNARDO VALLESPÍ CABESTANY

MANUEL VICENTE BEROY

---

**Font: Elaborat a partir de *Document sobre la Guerra Civil*, Arxiu Josep Masamunt.**

Per als anys 1937 i 1938 pràcticament no disposem de dades per fer un càlcul exacte dels tonatges extrets per part de l'empresa, ja que l'*Informe del Dr. Otto Gutzwiller* ens parla d'una producció minsa o inexistent que estaria per sota de les tres mil tones i ens portaria a argumentar una paralització total de les explotacions mineres, sobretot a partir de la invasió franquista. Aquesta empresa no tornaria a reactivar la seva explotació fins a 1939, moment en què es ficarien en funcionament les mines *Destructora* i *Virgen del Pilar*, que durant uns anys havien estat paralitzades. Al gener totes les instal·lacions es van mantenir aturades i a partir de febrer es va començar a beneficiar mineral, però de forma pràcticament ridícula. Només cal apuntar que a la província de Lleida el primer trimestre la producció va ser inexistent, i, una vegada es va consolidar la victòria franquista, la regularització en el procés d'extracció va generar un petit increment de les produccions, poc apreciable. Per tant, fins a l'octubre no es va aconseguir superar la minsa xifra de 1.000 tones, amb la qual cosa s'entén que la producció a finals d'any fos només de 6.336 tones, totes elles de la qualitat tot-ú.<sup>669</sup> El nombre de treballadors en aquesta zona va ser de 122, xifra molt elevada si considerem el poc volum de lignit que es va beneficiar, fet que ens fa pensar que es va incorporar un gran contingent de persones a les

---

<sup>668</sup> *Document sobre la Guerra Civil*, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>669</sup> *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, 1939, pàgs. 52-53.

mines, uns perquè escapaven de la repressió franquista, altres per la necessitat empresarial de reconstruir uns camps d'exploració que havien quedat clarament malmesos després de 9 mesos de durs enfrontaments.

**TAULA 8.5.2. DISTRIBUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A LA PROVÍNCIA DE LLEIDA (1939)**

<u>MESOS</u>	<u>PRODUCCIÓ</u> <sup>670</sup>
GENER	-
FEBRER	-
MARÇ	-
ABRIL	230
MAIG	293
JUNY	284
JULIOL	321
AGOST	387
SETEMBRE	645
OCTUBRE	1.017
NOVEMBRE	1.472
DESEMBRE	1.822

**Font: Elaborat a partir d' *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales, 1939, pàg. 15.***

Aquest quadre evidencia l'escassetat de les produccions que es van obtenir durant aquesta etapa amb la mina *Destructora* de la Granja d'Escarp com a única concessió en explotació a la província de Lleida. De fet, a partir del segon semestre ja s'observa una petita recuperació, cosa que coincideix amb la finalització dels enfrontaments i amb l'assentament del règim franquista.

Pel que fa a la província de Saragossa, només la demarcació *Virgen del Pilar* ens apareix en explotació per part d'aquesta empresa, de la qual es van extreure 6.271 tones, la majoria d'elles també corresponents a la qualitat tot-ú, tot i que amb un percentatge de cribat més important que en el cas anterior, superior al 21%. Per tant, es tractaria d'una producció molt similar a l'obtinguda a la província de Lleida, una mica inferior, tot i que amb un contingent de treballadors bastant més reduït, amb la qual cosa els rendiments també serien més elevats. També s'ha de tenir en compte que l'explotació es va iniciar uns

<sup>670</sup> Existeix un petit marge d'error a causa que l'empresa *Cales, Cementos y Carbones de Poble de Segur SA* també va produir 135 tones de tot-ú, però pràcticament no afecta la taula.

mesos més tard que en el cas de la *Destructora*, concretament al juliol, la qual cosa permet entendre perquè la producció va ser inferior.

Per tant, a nivell general, *Carbonífera del Ebro SA* va obtenir una producció de 12.607 tones amb un nombre de treballadors força elevat, superior a les 200 persones, xifra molt més gran si la comparem amb les que hem reflectit a la Taula 8.4.8. D'altra banda, l'única societat existent al marge de la citada, és a dir, *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, va concentrar la seva producció a la mina *Andresita* i les seves ampliacions que arribaven fins al terme municipal de Faió. A la part de Saragossa, el nivell d'extracció va ser més important que en el cas de *Carbonífera del Ebro SA*, amb un nombre de treballadors inferior, tenint en compte que l'explotació de les seves concessions es va iniciar a partir del juny de 1939. Com que aquestes dues empreses acaparaven quasi la totalitat de la producció en aquest anys, a excepció d'alguns petits propietaris que ja s'han mencionat en el capítol anterior, els rendiments serien bastant similars als que s'han establert a la Taula 7.5.3.

**TAULA 8.5.3. PRODUCCIÓ, OBRERS I RENDIMENTS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA**  
**L'ANY 1939**

<u>PROVÍNCIA</u>	<u>PRODUCCIÓ</u>	<u>OBRERS</u>	<u>RENDIMENT OBRER/ ANY (TONES)</u>
LLEIDA	6.336	122	51,93
SARAGOSSA	6.271	84	74,65

**Font: Elaborat a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1939)*.**

En el global de les concessions de l'empresa el rendiment seria de 61,19 tones obrer/any, xifra més baixa que l'obtinguda a les mines propietat de la fàbrica de Flix, que van assolir una productivitat de 100,24 tones obrer/any. La diferència sembla bastant significativa i és indicadora de l'enfonsament de *Carbonífera del Ebro SA* durant aquests 3 anys de Guerra Civil, tot i que almenys va poder sobreviure en aquest període, cosa que no va passar amb *La Carbonífera Española SA*, que tan bons resultats havia obtingut la dècada anterior.

Però, aquestes baixes xifres no ens han de sorprendre ni a nivell provincial ni empresarial. Si a la Taula 7.5.4. observàvem els baixos rendiments de la resta de àrees lignitíferes, si agafem una de les principals empreses

lignítíferes del sector, en aquest cas la segona, per darrere de *Minas y Ferrocarril de Utrillas SA*, els resultats són encara més exagerats, cosa que permet entendre com les mines durant aquest primer semestre del franquisme es van convertir en un nucli estratègic de refugi per a molts dels nouvinguts. Estem parlant de *Carbones de Berga SA*, que l'any 1939 produïa 52.546 tones, tot i que va estar en producció tots els mesos excepte maig i juny. Ella sola acaparava el 90% de tota la producció de Barcelona i el 93% dels conjunt dels treballadors. La seva producció era 4'2 vegades superior a la de *Carbonífera del Ebro SA*, però el nombre d'obrers era exagerat, 5'3 cops més elevat.

**TAULA 8.5.4. PRODUCCIÓ, OBRERS I RENDIMENTS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA I DE CARBONES DE BERGA SA L'ANY 1939**

<u>EMPRESA</u>	<u>PRODUCCIÓ</u>	<u>OBRERS</u>	<u>RENDIMENT OBRER/ ANY (TONES)</u>
CARB. DEL EBRO SA	12.607	206	61,19
CARB. DE BERGA SA	52.546	1.088	48,29

**Font: Elaborat a partir d'Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1939).**

Per tant, queda clara la tònica existent durant aquest lapse de crisi, on les empreses més importants i més conegudes exercien de nuclis d'atracció transcendents, cosa que feia que la productivitat disminuís d'una forma aclaparadora. Des d'aquest punt de vista, la fàbrica de Flix seria la que obtindria uns rendiments més importants, tot i que, com estem dient, en aquests anys, els rendiments serien inversament proporcionals als tonatges obtinguts per les 3 empreses citades.

En definitiva, tot i existir aquesta certa paralització de l'activitat minera, sobretot entre 1937 i 1938, i molt més aguditzada en el cas de la província de Lleida, les mines no es van tancar per un llarg període de temps, si no que van ser mínimament administrades, tenint en compte que les concessions de *Carbonífera del Ebro SA* estaven situades al front de la Batalla de l'Ebre. Durant aquest anys el pla inclinat de la *Virgen del Pilar* va prestar un servei intermitent, sobretot a partir de 1939, i el grup miner de *La Canota* no va ser explotat, d'igual forma que passaria amb l'antic tramvia que conduïa fins a l'Ebre, que a partir de 1937 a decisió del Comitè Obrer constituït va quedar fora

de servei, ja que es va procedir a l'aixecament de les vies per aprofitar els carrils i les travesses en altres llocs de les instal·lacions mineres. Més endavant, una part del traçat del ferrocarril seria aprofitat per Cloratita SA, amb la intenció de donar sortida fluvial als carbons pertanyents a *Sociedad Electroquímica de Flix SA*.

**8.6. LA SEGONA GUERRA MUNDIAL:**  
**LA GRAN CONJUNTURA**  
**CARBONÍFERA**  
**1939-1945**



### **8.6.1. EL COST DE LA GUERRA I LES DIRECTRIUS PER A LA RECUPERACIÓ**

Amb la derrota de l'exèrcit republicà i la consolidació de la insurrecció franquista s'iniciava una nova etapa que seria bastant positiva per a *Carbonífera del Ebro SA* en particular i per a la conca Ebre/Segre en general. Per una banda les mesures decretades per la política franquista, afavoridores del mineral de lignit, i d'altra l'esclat d'un nou conflicte internacional en el qual Espanya adoptaria una postura certament pacifista i no bel·ligerant, sense entrar en cap mena de matís, van permetre la remuntada d'una conca lignitífera que havia perdut transcendència a partir dels anys trenta i que havia mostrat la necessitat de trobar noves sortides per fer front al període de crisi marcat pels esdeveniments de la II República, i, sobretot, de la Guerra Civil Espanyola.

Per tant, a partir de 1940 l'objectiu de *Carbonífera del Ebro SA* seria restablir les condicions anteriors a la Guerra pel que fa a les instal·lacions mineres existents i als processos d'extracció que s'havien endegat amb la renovació iniciada l'any 1925. Com hem esmentat, els danys van ser significatius, sobretot a *La Canota*, on les vies s'havien aixecat l'any 1938 amb motiu de la realització d'una ofensiva republicana. A més a més, els combats existents i el desgast de la guerra, sobretot en aquesta zona del front, van provocar que a l'àrea del Barranc de l'Aiguamoll quedessin destruïts 7 ponts del trajecte del tramvia així com les obres de clavegueram que s'havien realitzat en aquella part de la conca. A aquest fet s'havia de sumar la destrucció pràcticament completa del material mòbil, conformat per 50 vagonetes, i, que, per tant, requeria d'una completa reparació.<sup>671</sup>

L'altra zona que es va veure afectada de forma directa va ser el principal nucli obrer en aquells moments, establert als habitatges situats al costat del grup miner de *La Canota*. Sobre això, l'enginyer Simón Martí ens informa que "Los edificios situados en la margen izquierda del Ebro, han sufrido mucho daño. La Casa Administración, en su decorado interior, pisos y puertas y ventanas. Las casas para obreros que son cuatro han quedado solo con los muros exteriores y en parte destruidos. Del taller de herrería sólo queda el

---

<sup>671</sup> Informe realizado por Don Simón Martí y Mancha, ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas y jefe del distrito minero de Barcelona sobre las pertenencias de *Carbonífera del Ebro SA*..., pàg. 1, ACE.



muro de fachada. La cuadra que en su piso superior era también vivienda de obreros tampoco quedaron en pie más que los muros. El mobiliario de la casa administración y de todos los cuarteles obreros ha desaparecido totalmente.”<sup>672</sup>

A la Granja d'Escarp, la principal concessió del moment, és a dir, la mina *Destructora*, va ser saquejada completament, la qual cosa va suposar una manca de barrines, pics, pales, maces i tot tipus de percussors. Les vagonetes d'aquesta mina també van quedar inutilitzades, d'igual forma que la via interior que conduïa el mineral fins a la bocamina.

La reparació del sistema ferroviari de *La Canota* era l'element que aglutinava la major part dels esforços, perquè cal pensar que s'havien de reconstruir 4.500 metres de traçat, 5 ponts de 6 metres de longitud i 2 ponts de 12 metres. Aquest trajecte havia de ser esplanat per complet i ficar-hi una nova via de 800 mm. d'amplada amb travesses de fusta de roure, fet que constituïa un increment del preu molt important. En conseqüència, de la indemnització que s'havia calculat, més del 50% procedia del ferrocarril miner, mentre que la resta es repartia fonamentalment entre els edificis de Seròs i en menor mesura en els dèficits existents a la mina *Destructora*, que suposava només l'11% de la despesa total.

Els desperfectes dels edificis del grup miner *La Canota* també consideraven una part de les despeses de mobiliari intern, bastant considerable, a causa que s'incloïen cinquanta llits metàl·lics amb matalassos, roba, taules i cadires. Així mateix, a la casa de l'administració s'incorporaven 4 dormitoris amb tot el mobiliari complet, amaris, lavabos i també nous despatxos i menjadors amb tota la vaixela, sis cadires, 3 quadres i una làmpada central, entre d'altres objectes.<sup>673</sup>

En qualsevol cas, més enllà del contingut intern del mobiliari de les cases, ens interessa sobretot veure com gran part de la despesa es destinava a funcions vinculades a l'economia minera i orientades a una ràpida recuperació de l'empresa en un context ideal per a l'aprofitament de la gran

---

<sup>672</sup> Informe realizado por Don Simón Martí y Mancha, ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas y jefe del distrito minero de Barcelona sobre las pertenencias de Carbonífera del Ebro SA..., pàg. 1, ACE.

<sup>673</sup> Informe realizado por Don Simón Martí y Mancha, ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas y jefe del distrito minero de Barcelona sobre las pertenencias de Carbonífera del Ebro SA..., pàg. 2, ACE. És tracta d'un document que ens dóna una informació valuosa per conèixer l'estructura interna dels edificis dels obrers i també per establir una comparació entre les comoditats dels habitatges d'enginyers i administradors de l'empresa i els edificis destinats als miners.

demanda. En conseqüència, ens quedem amb les 155.225 pessetes de pressupost de reparació establert l'any 1941 pel districte miner de Barcelona. Realment no es tractava d'una quantitat de diners excessivament elevada, ja que cap tipus d'ingrés podia compensar 3 anys d'agonia extractiva i de paralització parcial o total de les activitats mineres.

**TAULA 8.6.1. INDEMNITZACIONS DE GUERRA A CARBONÍFERA DEL EBRO SA**

<u>ZONA</u>	<u>CONCEPTE</u>	<u>PESSETES</u>
<u>SERÒS</u>	EDIFICIS	43.000
	MOBILIARI	16.000
	VIA MINERA	79.025
<u>GRANJA D'ESCARP</u>	VIES	12.200
	UTILLATGE	5.000
	<b><u>TOTAL</u></b>	<b><u>155.225</u></b>

Font: Elaborat a partir d' *Informe realizado por Don Simón Martí y Mancha, ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas y jefe del distrito minero de Barcelona sobre las pertenencias de Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, 10 de octubre de 1941, pàgs. 1-2.*

Aquestes reparacions de guerra encara tardarien uns anys a pagar-se, a causa que l'informe inicial l'havia realitzat Valentín de Torres Solanot, enginyer de mines i director de les explotacions de *Carbonífera del Ebro SA*, el 25 de gener de 1940, un any i 9 mesos abans que el document exposat.<sup>674</sup> Les quantitats són les mateixes que hem reflectit aquí en l'informe amb data d'octubre de 1941, i, per tant, és evident que la primera valoració realitzada per la Societat es va acceptar. El primer informe de l'enginyer de *Carbonífera del Ebro SA* anava dirigit a *la Dirección General de Regiones Devastadas y Reparaciones*, però sembla que devia ser necessària l'aprovació del cap del districte miner de Barcelona, Simón Martí i Mancha, perquè aquest pagament es fes efectiu a través de l'administrador-gerent Antonio Solans Mercadé.

Des del principi de la dècada i amb la perspectiva de les oportunitats que podia oferir el mercat, l'empresa barcelonina no va tardar a establir un pla

<sup>674</sup> “Don Valentín de Torres Solanot, Ingeniero de Minas, Director de Labores de LA CARBONÍFERA DEL EBRO SA CERTIFICO: que ha procedido a relacionar y valorar los daños, que como consecuencia de la guerra y por haber sido frente, ha sufrido el coto minero, en los términos municipales de Almatret, Serós y Granja de Escarpe (Lérida), resultando el detalle, que a continuación se indica. [...] Son pesetas ciento cincuenta y cinco mil, doscientas veinticinco. Y para que conste y a los efectos de la Ley de 9 de septiembre de 1939, Año de la Victoria, sobre reparación de daños causados por la guerra, libro la presente certificación a Granja de Escarpe, (Lérida) a 25 de enero de 1940” a *Expediente dirigido a la Dirección General de Regiones Devastadas y Reparaciones...*, pàg. 3, ACE.

d'actuació per treure el màxim profit a la situació conjuntural que s'estava donant i que reflectia amb claredat els preus del lignit. D'aquesta forma, a partir de 1941, moment en què les produccions ja manifestaven la nova etapa de creixement, quedaven definits una sèrie de punts per part d'un consell d'Administració que amb l'assentament de la Dictadura pràcticament no havia variat, ja que el comitè obrer, evidentment, havia quedat dissolt un cop envaïda la zona republicana. De fet, la Junta general ordinària de 27 de setembre de 1940 implicava la ratificació del mateix consell establert 5 anys abans, i que hem reflectit abans a la Taula 8.4.6. Aquest es mantindria pràcticament sense cap tipus de modificació fins a 1946.<sup>675</sup>

**TAULA 8.6.2. CONSELL D'ADMINISTRACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A 27 DE SETEMBRE DE 1940**

**VOCALS**

JUAN GIRONA I DE VILANOVA  
FRANCISCO PONS I PLA  
JOSÉ BARBEY I PRATS  
LUIS MARIA BUXERES FABRÉ  
ANTONIO SOLANS MERCADÉ

**SUPLENTS**

-----

Font: Elaborat a partir de *Lligall de Consells d'Administració*, pàg. 8, Arxiu Josep Masamunt.

L'objectiu principal consistia a no donar facilitats a la resta d'empreses mineres concursants al mercat perquè intensifiquessin les seves explotacions. Cal pensar que durant aquests 5-6 anys de tendència positiva el nombre d'empreses i particulars que es van assentar a la zona Ebre/Segre va ser molt important. D'aquesta forma, la competència es convertia en una de les claus per estimular la qualitat i la innovació tecnològica en les companyies més fortes del sector. Per tal d'evitar aquesta competència es considerava que era necessari:

1. El reclutament de personal miner especialitzat.
2. El reforçament del transport fluvial.
3. La consolidació de Faió com a estació de càrrega i descàrrega de mineral.
4. La distribució i ampliació del material ferroviari.

<sup>675</sup> L'any 1943, amb la renovació del consell d'administració, l'únic canvi seria la substitució de Luis Maria Buxeres Fabré per Carles Maria Buxeres Fabré.

En aquesta nova dinàmica jugava un paper fonamental el fet de “lograr la exclusiva propiedad del tranvía del barranco, que es únicamente un medio para alcanzar la finalidad de acrecentar nuestra producción de mineral y para ello tenemos que restablecer el tranvía destrozado. Carbonífera en épocas normales tenía el tranvía a Canota, como antieconómico por la pendiente extrema que encarecía la subida de los vagones vacíos al tener que regresar a procedencia. Ahora pudiendo hacerlo con camiones ya es distinto, porque mientras duren estas circunstancias aunque el camión resulta de explotación a mayor coste que el tranvía, supone una economía y rapidez considerable.

1º. No tener que instalar la vía.

2º. No tener que construir vagonetas y el capital camión, es luego más realizable que una instalación fija.

Así que Carbonífera hoy puede pensar en la siguiente forma:

A.- Mientras no vuelvan las circunstancias normales utilizar el trazado del tranvía Canota, para salida al Ebro por medio de camiones.

B.- Aprovechar estas circunstancias para terminar el tranvía Gámir, para que llegada la normalidad poder utilizarlo, con explotación fácil y económica y su inversión de primer establecimiento terminada. ”<sup>676</sup>

En aquest fragment es resumeixen gran part dels interessos de l'empresa i manifesta la consolidació dels camions com un mitjà de transport molt necessari per agilitar la producció en conjuntures on la demanda era més important. Tot això plantejava la necessitat de construir una pista per a camions, que en un principi es volia realitzar a mitges amb la fàbrica de Flix, però que requeria d'una anàlisi exhaustiva per conèixer la rendibilitat del projecte. Evidentment, els avantatges de l'adquisició d'una flota de camions eren molt clars, la qual cosa es va acabar adoptant, com també van fer altres companyies interessades de la comarca.

Els contractes dels quals disposem a l'ACE ens informen de la flota de camions que es va adquirir durant aquests anys, que va ser bastant interessant. S'ha de pensar que alguns d'aquests ja s'havien adquirit a meitats de la dècada dels anys 30, però de forma més experimental, i havien servit com a suport en etapes en què els ferrocarrils miners s'havien trobat amb dificultats

---

<sup>676</sup> *Puntos de vista de La Carbonífera del Ebro SA durante la II Guerra Mundial*, 15 de julio de 1941, ACE.

de funcionament. La Generalitat havia facilitat alguns *Hispano-Minervas* i *Man* durant la Guerra Civil per fomentar la producció bèl·lica, però es tractava de vehicles molt antics i molts d'ells es remuntaven a la Primera Guerra Mundial. Front això, la nova flota de camions comptava amb una potència molt superior i amb una varietat de marques més important.<sup>677</sup> Molts d'aquests es van començar a utilitzar per part de *Carbonífera del Ebro SA* a principis dels anys 40, cosa que reflecteixen les diferents assegurances consultades. Per exemple, sabem que a finals dels anys 40 aquesta Societat reunia un mínim de 10 camions amb assegurança, amb una potència que variava entre els 21 i 44 cavalls i una capacitat que oscil·lava entre les 2,5 i les 10 tones.

**TAULA 8.6.3. FLOTA DE CAMIONS PROPIETAT DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA DURANT LA DÈCADA DELS ANYS 40**

<u>MARCA</u>	<u>POTÈNCIA (CAVALLS)</u>	<u>CAPACITAT (TONES)</u>
STUDEBAKER	22	4
BEDFORD	21	2,5
DIAMOND	25	3
BUICK	27	4,5
HISPANO SUIZA	25	3
CHEVROLET <sup>678</sup>	21	2,5
THORNYCROFT	23	5
AUSTIN	21	3,5
MACK	44	10
G.M.C.	27	6

Font: Elaborat a partir de *Lligall de Contractes i Assegurances de camions, ACE*.<sup>679</sup>

Malgrat la presència d'una flota bastant extensa, és cert que en alguns anys va ser tan elevada la demanda que va haver-hi problemes per poder fer front a tots els subministres, ja fos per falta de combustible o d'alguns recanvis,

<sup>677</sup> “El camión había ganado la batalla, no sólo al barco sino incluso al ferrocarril, se empezaba a servir a los Clientes de una forma directa y general de Minas Consumidor. Y todo esto fue creciendo y mutiplicándose, hasta su victoria total, con su total conquista del servicio, con la aparición de camiones.” a *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 31, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>678</sup> “Por la presente Acta la Compañía toma nota de que el Asegurado ha adquirido el camión marca “CHEVROLET” sin remolque ni gasógeno de 21 HP señalado con los núms. 6074173 de motor y B-66880 de matrícula el cual se destina a transportes propios a excepción de pescado a distancia superior a 200 km. del punto de origen el cual queda incluido en la póliza” a *Lligall de Contractes i Assegurances de camions*, 15 de septiembre de 1945, ACE.

<sup>679</sup> Dintre d'aquest lligall es poden trobar diferents contractes amb les diverses companyies, la majoria dels quals procedeixen d'*Hispania Compañía General de seguros* de Barcelona.

problemes generats pel desgast dels vehicles. Si sumem el conjunt dels camions obtindríem una capacitat total de 44 tones, que sembla bastant important si considerem que els trajectes per carretera es feien sobretot fins a la província de Lleida, on el lignit es portava a les estacions de Vilanoveta i Torrefarrera. També s'ha de pensar que el transport fluvial continuava existint i era la forma més habitual per portar el mineral fins a l'estació de Faió i també a les poblacions riberenques.

En aquest sentit, tot i l'avenç del transport per carretera, l'existència d'una via ràpida i directa fins a Faió, exceptuant els mesos d'estiu i les èpoques de riades, van permetre que la flota de llaüts encara tingués un important pes específic. De fet, en aquest període, alguns dels llaüts van quedar destrossats, com apunta Carles Salmerón i Bosch, i això va fer que es tinguessin que reconstruir i incorporar noves embarcacions.<sup>680</sup> Una de les empreses més perjudicades va ser la que aquí analitzem, ja que disposava també d'una flota més amplia. Prova d'això es que l'any 1940 es va demanar a un constructor de llaüts o calafat, de la població de Faió, la fabricació d'un llaüt capaç de transportar 30 tones. Es tractava del senyor Ramón Clúa, que provenia d'una de les importants famílies de patrons d'aquest tipus d'embarcacions de Faió.<sup>681</sup>

La construcció d'aquest bot tenia un preu de 4.000 pessetes i el procés de fabricació es va iniciar el juny de 1940, moment inicial de la gran conjuntura favorable per als combustibles sòlids. En el mateix contracte s'especificava que "El Sr. Clúa toma por contrata a La Carbonífera del Ebro S.A. la construcción de un barco capaz de transportar treinta toneladas, por el precio de 4.000 (cuatro mil) pts. El barco tendrá condiciones navegables para que en pleno estiaje pueda transportar 15 toneladas. La forma será por tanto achalanada, de acuerdo con Sr. Tresanchez, para mejorar la superficie en régimen de estiaje."<sup>682</sup>

---

<sup>680</sup> "Durante la Guerra Civil muchos de estos barcos resultarían destruidos, especialmente durante la Batalla del Ebro, pero las necesidades de transporte de los años de la posguerra determinarían que los distintos parques fueran reconstruidos con la incorporación de embarcaciones de nueva construcción." a Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro...*, pàg. 34.

<sup>681</sup> Aquest cognom també ens apareix a Marcuello, J.R.; *Fayón: la historia sumergida...*, pàg. 185, en un capítol molt interessant sobre l'ofici de llaüter en aquesta població.

<sup>682</sup> Contrato entre Carbonífera del Ebro SA i Ramón Clúa Prim para la fabricación de un llaüt, Fayón, 1 de junio de 1940, ACE.

Aquest tipus de contractes van ser doncs una opció molt habitual durant aquest anys, amb un cost que tampoc sembla excessivament elevat si pensem en els beneficis que després reportarien a la companyia afectada. Cal pensar que en finalitzar la confrontació bèl·lica aquesta empresa disposava de 18 llaüts, xifra bastant important per als nivells extractius que es van donar durant aquella dècada a la conca de Mequinensa. És cert que durant la Primera Guerra Mundial el nombre de llaüts va ser més important, ja que l'any 1923 n'havíem comptabilitzat 39, tot i que això era producte de la falta d'alternatives per carretera dues dècades enrere. La majoria d'aquests portaven noms que feien referència a concessions de la Societat, als seus dirigents o principals accionistes i també a enginyers que havien tingut una certa rellevància en el si de l'empresa.

**TAULA 8.6.4. LLAÜTS MATRICULATS PER CARBONÍFERA DEL EBRO SA L'ANY 1946**

---

JOSÉ NOGUÉS

JOAQUINA

JUAN GIRONA

VIRGEN DEL PILAR

SANTA AGATOQUIA

SAN ENRIQUE

SAN SEBASTIÁN

TERESA

MORALES

VULCANO

ELISA

AMELIA

SAN JAIME

MATEO TRENCHS

MARÍA

SALVADORA

INGENIERO CARDELLACH

MONTSERRAT

---

Font: Elaborat a partir de *Matrícula de llaüts de Carbonífera del Ebro SA, 31-10-1946*, Arxiu Josep Masamunt.

Per tant, a nivell general, si considerem la flota de camions i llaüts de la qual ja es disposava a principis de la dècada de 1940, podem pensar en la important inversió de capital realitzada amb la finalitat de poder aprofitar la conjuntura al màxim i de poder així subministrar el mineral a les fàbriques més importants. De fet, si comparem aquestes dades amb les d'altres empreses de la conca com la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* o la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*, la diferència d'infraestructures durant els anys de dinàmica positiva és abismal. Com veurem més endavant, aquesta divergència es va traduir també en l'aspecte productiu, on la preeminència va ser molt destacada. En aquest sentit, l'elaboració de nous plans de labors i d'una homogeneització i modernització dels mètodes d'extracció i de rentat van tenir una gran transcendència. Com hem apuntat molt abans, la demanda era tal que la principal dificultat es centrava en poder tenir els mitjans suficients per poder fer front a totes les peticions de mineral existents. Veurem en aquest cas com es van traduir els plans ideats en el camp econòmic i empresarial.





## **8.6.2. UNA ETAPA D'ACUMULACIÓ ANÒMALA. REPERCUSSIONS ECONÒMIQUES I PRODUCTIVES D'UNA CONJUNTURA DE CREIXEMENT**

Les directrius de la política franquista pel que respecta al mercat de carbons i les circumstàncies favorables originades pel desenvolupament de la Segona Guerra Mundial són dos fets fonamentals que ens permeten entendre com una zona que a partir dels anys 30 havia adquirit un paper secundari es va tornar a convertir en una de les principals conques de lignit d'Espanya. En aquest cas, *Carbonífera del Ebro SA* obtindria les produccions més elevades de la primera meitat de segle, fins i tot més significatives que durant la Primera Guerra Mundial, tot i que es complica establir una comparació perquè es tractaria de dues conjuntures amb unes característiques pròpies. Pel que respecta a aquest nou interval de temps també disposem de bastant informació, element que ens permet realitzar un càlcul de produccions i beneficis bastant acurat i sense temor a equivocar-nos. Aquestes xifres ens ajuden a conèixer millor la dimensió que aquesta companyia va adquirir, sobretot en els mercats catalans. Evidentment, *Carbonífera del Ebro SA* no va ser un cas aïllat dintre de la conca terciària, perquè les produccions del conjunt de l'àrea minera també es van accelerar de forma molt important gràcies a l'enfortiment d'algunes empreses del sector i a partir de l'aparició d'un gran nombre de petits particulars disposats a aprofitar aquesta conjuntura per enriquir-se.

En només un any la citada empresa va passar de 12.607 a 48.986 tones de producció mineral i el conjunt del territori miner de 21.505 a 128.872 tones. És a dir, la producció de la conca minera es va multiplicar quasi per 6 i va créixer de forma més aguditzada que en el cas de l'empresa barcelonina, el creixement de la qual no va arribar al 300%. És un bon punt de partida per entendre la dinàmica de la resta d'anys. Pel que fa al nombre d'obrers, el creixement va ser espectacular perquè la tendència es fonamentaria en el fet que les empreses més grans tenien més facilitats per aglutinar treballadors, alguns dels quals van gaudir de la permissivitat del franquisme a causa que es van convertir en una mena de treballadors forçats.<sup>683</sup>

---

<sup>683</sup> “Señala el estudioso local Carbonell cómo la prosperidad de la cuenca minera, unida a una relativa distancia de los centros consumidores, motivó que fueran innumerables las personas con antecedentes políticos que, huyendo de la represión policial, se refugiaran en el trabajo de las minas. La Dictadura del

Així no pot sorprendre que en 1940 el nombre d'obrers fos de 401 persones, entre les províncies de Lleida i Saragossa. Òbviament es tracta d'una xifra molt elevada, sobretot si pensem que en el global del territori miner treballaven 1.140 persones. Aquest fenomen és el que fa que els seus rendiments no siguin els més elevats, tot i ser una de les empreses amb millors equipaments. Malgrat això, estaria situada entre les 5 empreses amb majors rendiments des del punt de vista extractiu, però per sota d'algunes empreses de menor importància, afavorides pel nombre més reduït de les seves plantilles.

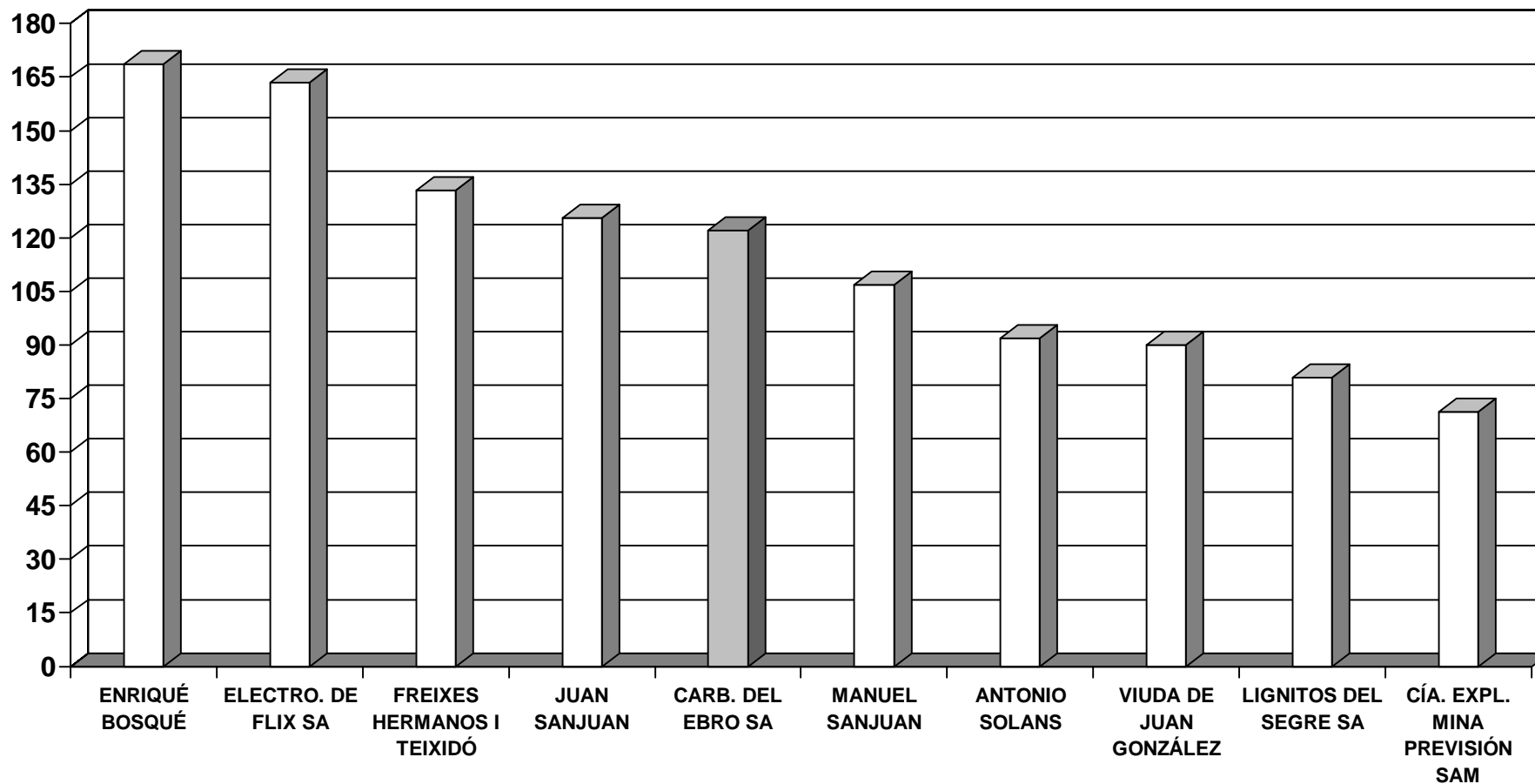
El 1940 la producció lleidatana provenia sobretot de les mines *Destructora* i *Separada*, de les quals s'obtenien 17.956 tones amb 180 treballadors. Per tant, era la part saragossana la que sostenia la major part de la producció així com d'obrers gràcies a una única mina en explotació, la *Virgen del Pilar*, que era la més important del territori miner amb 31.030 tones beneficiades i 221 treballadors. D'aquesta forma, queda clar com s'havia optat per la intensificació dels mètodes extractius, ja que només restaven productives 3 mines. Quant als rendiments, eren més elevats a la *Virgen del Pilar*, amb 140,4% tones obrer/any, pels 99,75 de la província de Lleida. En el conjunt de les concessions de l'empresa la mitjana de rendiments era de 122,15 tones obrer/any, la qual cosa la situava en la cinquena posició en l'àmbit regional.

Aquesta classificació, per dir-ho d'alguna forma, estaria encapçalada per la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, amb uns rendiments de 163,47 tones obrer/any, tot i que les seves produccions no eren comparables, a causa que en aquell moment només explotava les mines *Andresita* e *Isidro* de Mequinensa i Faió. Les concessions que posseïa al grup miner *Tres Amigos* d'Almatret havien set arrendades a Enrique Bosqué Miranda i eren les que realment obtenien els rendiments més elevats de la conca, però seguien dependent de la fàbrica de Flix. En tercer i quart lloc ens apareixerien *Freixes Hermanos i Teixidó* i *Juan Sanjuan*, respectivament, amb uns rendiments molts similars als que havíem citat en el cas de *Carbonífera del Ebro SA*. Aquest últim seria l'empresari particular més important amb una producció superior a les 4.000 tones centrada en la mina *Dichosa* del terme de Mequinensa.

---

general Franco fue permisiva con estos hechos, debido sin duda a la necesidad urgente de esta materia prima para la reconstrucción del país” a Marcuello, J.R.; *Siempre Mequinensa*, Ayuntamiento de Mequinensa, Zaragoza, 2007, pàg. 262. Es tracta d'una monografia sobre Mequinensa, on es dedica un capítol important a l'estudi de la minera en aquesta localitat, pàgs. 243-292.

**GRÀFIC 8.6.1. RENDIMENTS DE LES DEU EMPRESES MÉS IMPORTANTS DE LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1940 (TONES OBRER/ANY)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1940).

En resum, *Carbonífera del Ebro SA* aglutinava el 38,01% de la producció del territori miner Ebre/Segre i el 35,17% dels obrers, xifres que manifesten el domini existent durant aquest anys. Així mateix, durant aquesta etapa es van sol·licitar diverses noves concessions <sup>684</sup> i es va continuar ampliant el reconeixement i els camps d'exploració de l'extracció a la zona de la Granja d'Escarp, cosa que demostren els plànols de treball que tenim sobre les mines *Destructora* i *Josefina*, que ens ofereixen gran quantitat d'exàmens químics i ens informen que "La bocamina principal de extracción y la plaza de donde parten los minerales extraídos están enclavadas en el término municipal de Granja de Escarpe, paraje denominado Valle de San Jaime [...] El mineral bruto se estría en los tajos, se lava y se transporta para su expedición por el cargadero público adscrito a la estación ferroviaria de Lérida de la línea f.c. Norte por medio de carretera de 36 kilómetros."<sup>685</sup>

En aquest sentit, l'enginyer de mines Miguel Justribó Fornos va realitzar una completa labor per intentar projectar noves galeries a les mines que en els anys següents estarien en producció, fonamentalment *Destructora*, *Josefina*, *Guadalupe* i *Aumento a Guadalupe*. A Saragossa, durant aquest anys, tota la producció es centrava en la mina *Virgen del Pilar*, on a partir dels anys 40 s'havia introduït un altre cop la tracció mecànica per poder donar sortida als lignits que provenien del grup de *La Canota*, al qual estava unit per mitjà de la citada galeria *Girona*, tot i que no es posaria en funcionament fins a meitats de la dècada. En aquells moments, el material mòbil d'aquesta mina estava format per un centenar de vagonetes de fusta que podien transportar un màxim de 1.150 quilograms cadascuna.

Quant al ferrocarril de *La Canota*, es va reiniciar la seva explotació amb la nova dinàmica favorable, sobretot a partir de 1943, quan *Cloratita SA* va iniciar un procés de modernització del antic tramvia propietat de *Carbonífera del Ebro SA*, que havia arribat a un acord amb la sociedad *Ibrán y Gámir* per a l'explotació d'un nou traçat l'any 1918, però que finalment va fracassar. *Cloratita SA*, filial de la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, va aprofitar una

---

<sup>684</sup> "Las minas de lignito terciario de la cuenca del Ebro y Segre, sitas en los términos de Granja de Escarpe, Serós i Almatret, están en franca producción, iniciándose constantemente nuevas explotaciones en terrenos solicitados, concedidos o demarcados." a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1941, pàg. 295.

<sup>685</sup> *Plan de labores para 1943 de la mina titulada Destructora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro SA*, Barcelona, 31 de diciembre de 1942, ACE.

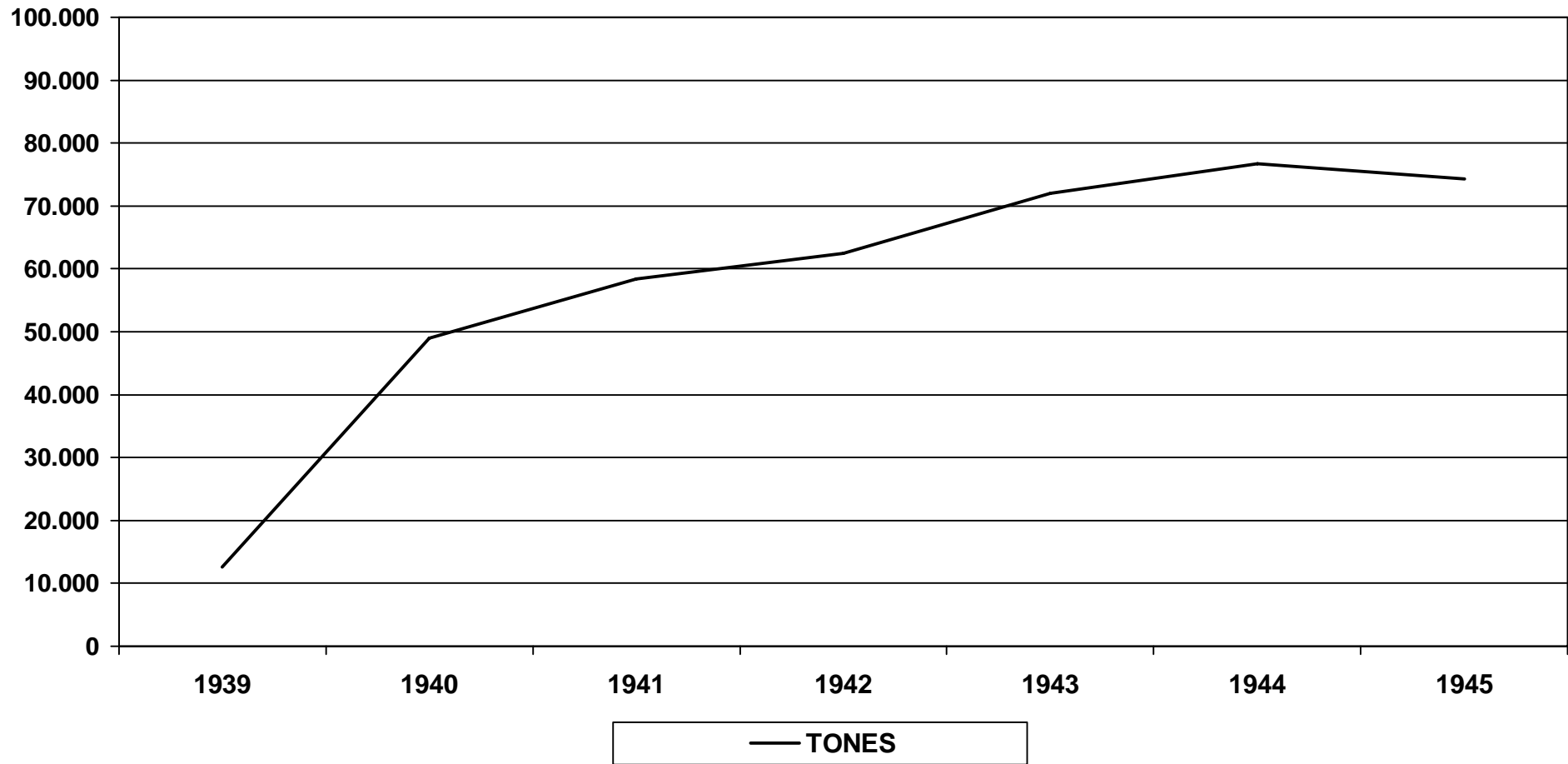
part d'aquest traçat encara existent per renovar-lo i conduir els lignits del grup miner *Tres Amigos* fins a l'embarcador situat a l'Ebre. Després d'un llarg conflicte amb *Carbonífera del Ebro SA*, que reclamava els drets de la via i dels terrenys dels voltants es va arribar a un acord el 19 de juliol de 1943, amb la qual cosa l'explotació de la nova línia pertanyia a *Cloratita SA*, però a canvi aquesta última tenia que cedir una sèrie de terrenys i realitzar el pagament d'un cànon per tona de lignit transportada.

En conseqüència, *Carbonífera del Ebro SA* es quedava únicament amb el traçat del ferrocarril de *Virgen del Pilar*, des del qual es donava sortida al mineral d'aquesta mina i al procedent del grup miner de *La Canota* per la galeria d'enllaç que s'havia construït durant el període 1912-1913. Evidentment, a la part de la Granja d'Escarp els lignits tenien sortida per mitjà de la carretera que connectava fins a Lleida.

Amb aquesta nova situació, la producció va continuar creixent de forma imparable i l'any 1942 ja s'havien extret 62.491 tones, mentre que la resta de societats creixia però de forma bastant més limitada. Un any més tard ja s'havien superat les 70.000 tones i la *Virgen del Pilar* produïa ella sola més que qualsevol empresa de tota l'àrea lignitífera amb 33.716 tones. Però, la part lleidatana, durant aquest anys sempre va obtenir una major producció, tot i que també amb un nombre d'obrers superior. Així, el 1943 hi havia 488 obrers, 300 dels quals pertanyien a la província de Lleida, on s'extreien 38.248 tones. Però, la conca minera havia crescut molt en el seu conjunt, a causa que aquell any produïa 348.632 tones. És a dir, *Carbonífera del Ebro SA* extreia l'any 1943 el 20,64% de tota la producció del territori miner, contribució que s'havia vist reduïda però que seguia sent important si pensem que la segona empresa més important del moment era la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*, amb una producció de 23.959 tones, seguida de la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* amb 21.102 tones.

Per tant, hi havia una distància de quasi 50.000 tones entre *Carbonífera del Ebro SA* i la resta d'empreses, com també es pot apreciar a la Taula 7.6.2. Aquest creixement sostingut es va mantenir fins a 1944, moment en què es van assolir les 76.700 tones, ja que l'últim any de la confrontació es va produir una petita recessió de 2.500 tones que marcava el sostre productiu que la Societat tenia amb la tecnologia i les infraestructures de què disposava.

**GRÀFIC 8.6.2. PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1939-1945)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1939-1945) i Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinenza y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer, Barcelona, marzo 1945, ACE (1939-1944).

La gràfica de sobre mostra aquest espectacular creixement, sobretot fins a 1942, moment en què la producció seguiria creixent però d'una manera més estable. El nombre d'obrers també va manifestar una elevació substancial perquè va passar dels 206 de 1939 als 488 de 1943 i finalment als 525 de 1945. D'aquesta forma, en aquests 6 anys els tonatges es van multiplicar per 5,89 i el nombre d'obrers per 2,54. Les mines de la Granja d'Escarp van adquirir una substancial importància a causa que l'any 1945 només de les mines *Destructora-Josefina* s'havien beneficiat 20.244 tones,<sup>686</sup> a les quals s'havien de sumar les 30.900 de la *Virgen del Pilar*. La resta s'obtenia de *La Canota* i de la concessió *Guadalupe* de la Granja d'Escarp. Els rendiments seguien sent més elevats a la part de Mequinensa, on només treballaven 188 persones, mentre que al grup *Destructora-Josefina* hi havia 202 treballadors a principi d'any. És a dir, aquest últim grup tindria una productivitat de 100,21 tones obrer/any i la *Virgen del Pilar* uns rendiments de 164,36 tones obrer/any.

Durant aquest any la seva contribució en el conjunt de la conca minera havia disminuït fins al 19,10%, xifres que van ser més elevades en el cas de la Primera Guerra Mundial, sobretot a causa de la instal·lació d'un nombre inferior d'empreses en el context miner de la Franja catalanoaragonesa.

**TAULA 8.6.5. COMPARACIÓ DE LA TAXA DE CREIXEMENT INTERANUAL DURANT LES DUES GRANS CONJUNTURES (%)**

<u>ANY</u>	<u>2a GUERRA MUNDIAL</u>	<u>ANY</u>	<u>1a GUERRA MUNDIAL</u>
1940	288	1914	-8
1941	19	1915	119
1942	7	1916	35
1943	15	1917	52
1944	6	1918	15
1945	-3		
<b><u>RESPECTE A 1940</u></b>	489	<b><u>RESPECTE A 1914</u></b>	416

Font: Elaborat a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1939-1945)* i *Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinensa y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer*, Barcelona, marzo 1945, ACE (1939-1944).

<sup>686</sup> *Plan de labores para 1946 de la mina titulada Destructora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro SA*, octubre de 1945, ACE.



Si comparem els dos quadres, arribem a la conclusió que hi va haver un creixement més gran durant la Segona Guerra Mundial, tot i que la diferència no es massa significativa i es va forjar bàsicament durant els dos primers anys de l'esclat, mentre que entre 1914 i 1918 el creixement va ser més sostingut i constant. També s'ha d'apuntar que la segona conjuntura va durar més, i, per tant, va permetre un major període d'acumulació, tot i que l'últim any va tenir un balanç negatiu.

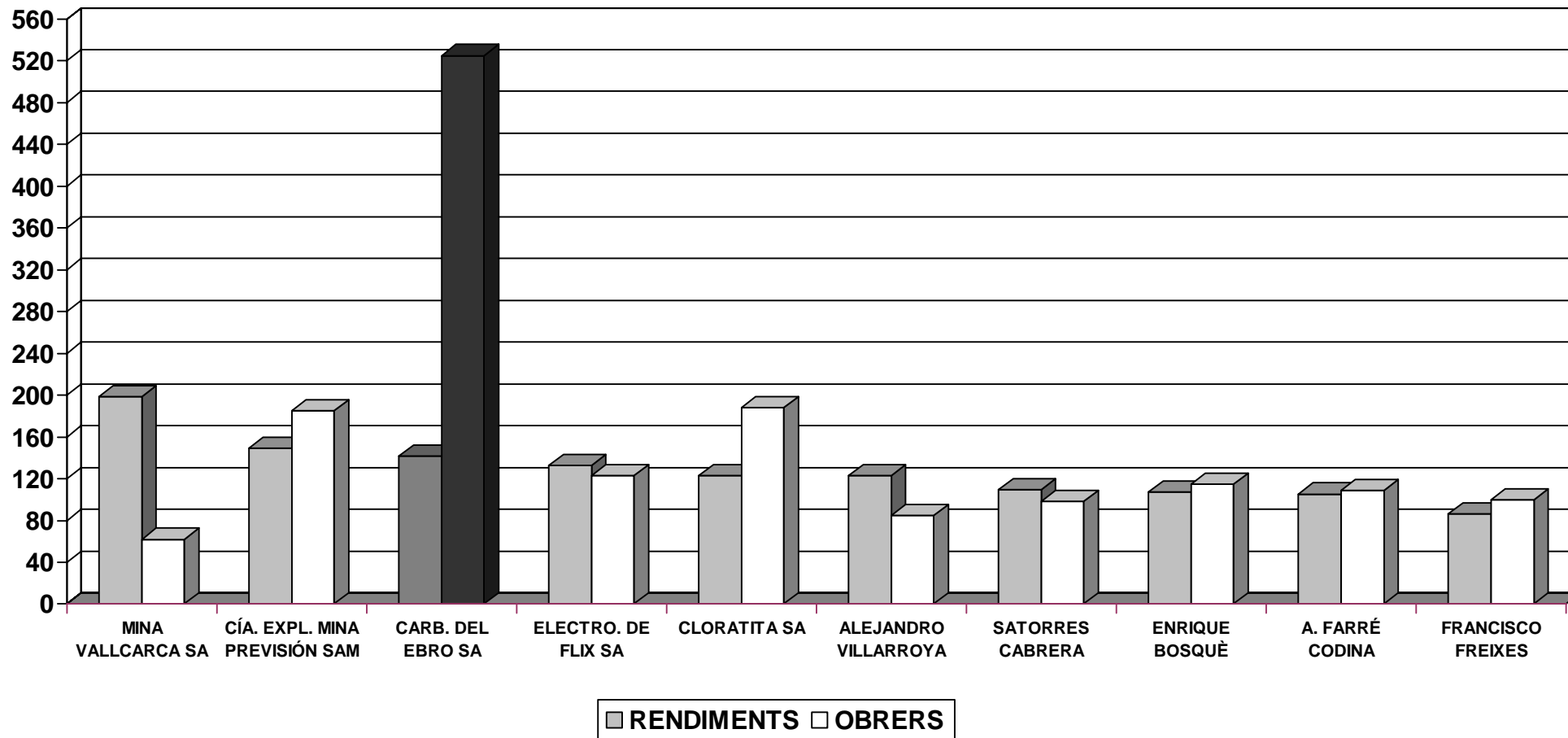
**TAULA 8.6.6. PRODUCCIÓ, OBRERS I RENDIMENTS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA DURANT LA SEGONA GUERRA MUNDIAL (1939-1945)**

	<u>PRODUCCIÓ</u>	<u>OBRERS</u>	<u>RENDIMENT OBRER/ ANY (TONES)</u>
<b>1939</b>	12.607	206	61,19
<b>1940</b>	48.986	401	122,15
<b>1943</b>	71.964	488	147,46
<b>1945</b>	74.261	525	141,44

Font: Elaborat a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1939-1945)* i *Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinenza y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer*, Barcelona, marzo 1945, ACE (1939-1944).

Quant als rendiments, aquests van experimentar un increment important a partir de 1939, però també amb l'inici de 1940, a causa que la xifra abans reflectida al Gràfic 8.6.1. es va incrementar de forma bastant significativa fins a arribar a uns nivells força importants. Al finalitzar la guerra, la societat que obtenia uns majors rendiments era la *Mina Vallcarca SA*, que havia agafat les regnes de *La Carbonífera Española SA* a partir de 1944, la qual havia obtingut els rendiments més elevats de l'àrea minera en dècades anteriors. En aquest context, estava molt per sobre de la resta d'empreses, amb uns rendiments de quasi 200 tones obrer/any. D'altra banda *Carbonífera del Ebro SA* es situava en tercera posició malgrat el gran nombre d'obrers, que sempre constitueix un handicap a l'hora de fer el càlcul de productivitats. Per tant, quedava superada per la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*, amb uns rendiments de 149,12 tones obrer/any, mentre que en quart lloc tindríem a la fàbrica de Flix, que havia disminuït ostensiblement els nivells d'anys anteriors.

**GRÀFIC 8.6.3. RENDIMENTS I OBRERS DE LES DEU EMPRESES MÉS IMPORTANTS DE LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1945 (TONES OBRER/ANY)**



Font: Elaborat a partir d'Estadística General de Producción, Importación y Distribución de Carbones Minerales (1945).

S'ha d'apuntar que en el cas de Francisco Freixes només disposàvem de dades d'obres d'algunes de les mines que explotava, i per tant, el càlcul realitzat s'ha fet considerant aproximadament el 50% de la seva producció.<sup>687</sup> Aquesta preponderància de *Carbonífera del Ebro SA* en el contingent obrer encara es manifesta més clarament de forma visual. En xifres, això es traduiria en el fet que en el conjunt miner hi havien 2.883 miners, amb la qual cosa la companyia barcelonina aglutinava el 18,21% dels treballadors de la zona. Malgrat que el percentatge, com ocorria en el cas de les produccions, havia descendit, encara era bastant significatiu a causa que es tractava del moment en què hi hauria més obrers en el conjunt de la conca minera.

En definitiva, les diferents anàlisis que s'han realitzat en aquest apartat manifesten la primacia d'aquesta Societat dintre del context regional miner de la zona descrita, tant a nivell de produccions com d'obres i de rendibilitats. Aquestes dinàmiques positives que van tenir lloc en pràcticament un quinquenni van tenir el seu reflex en l'àmbit dels beneficis, cosa que examinarem més endavant a partir dels balanços empresarials. Cal valorar la tendència d'aquests per conèixer el procés d'acumulació de capital i la inversió del mateix, perquè ens pot servir per entendre millor algunes de les especificitats del *modus operandi* empresarial i regional. Però, en primer lloc cal estudiar com la finalització d'aquesta fase d'acumulació marcaria l'inici del declivi d'aquesta àrea minera.

---

<sup>687</sup> Sabem que explotava les mines *Pepita* i *Ampliación a Pepita*, amb 100 obrers i 8.655 tones de producció. En canvi, de la mina *Eugenia* només conservem la seva producció, que seria de 9.809 tones. Per ampliar la informació podeu consultar *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, 1945, pàgs. 128-135.

**8.7. L'ENFONSAMENT EMPRESARIAL:**  
**LA CRISI DELS COMBUSTIBLES**  
**SÒLIDS I LA CONSTRUCCIÓ**  
**DEL PANTÀ**  
**1945-1965**



### **8.7.1. LA REDUCCIÓ DE LA PRODUCCIÓ I LA INEXISTÈNCIA DE DEMANDA**

A manera de resum, intentarem recollir les dades més significatives d'aquest període que estaria marcat per la crisi de la conca minera de Mequinensa, i, en concret, de l'empresa aquí analitzada. L'objectiu és donar 4 pinzellades que serveixin de referència per a un possible estudi posterior d'aquestes dues dècades en què la conjuntura seria més aviat desfavorable. La complexitat de les dades i la multiplicitat de fenòmens que es produeixen com la consolidació dels combustibles líquids o la construcció del pantà de Mequinensa requereixen d'una anàlisi més àmplia que en aquest cas no tractarem.

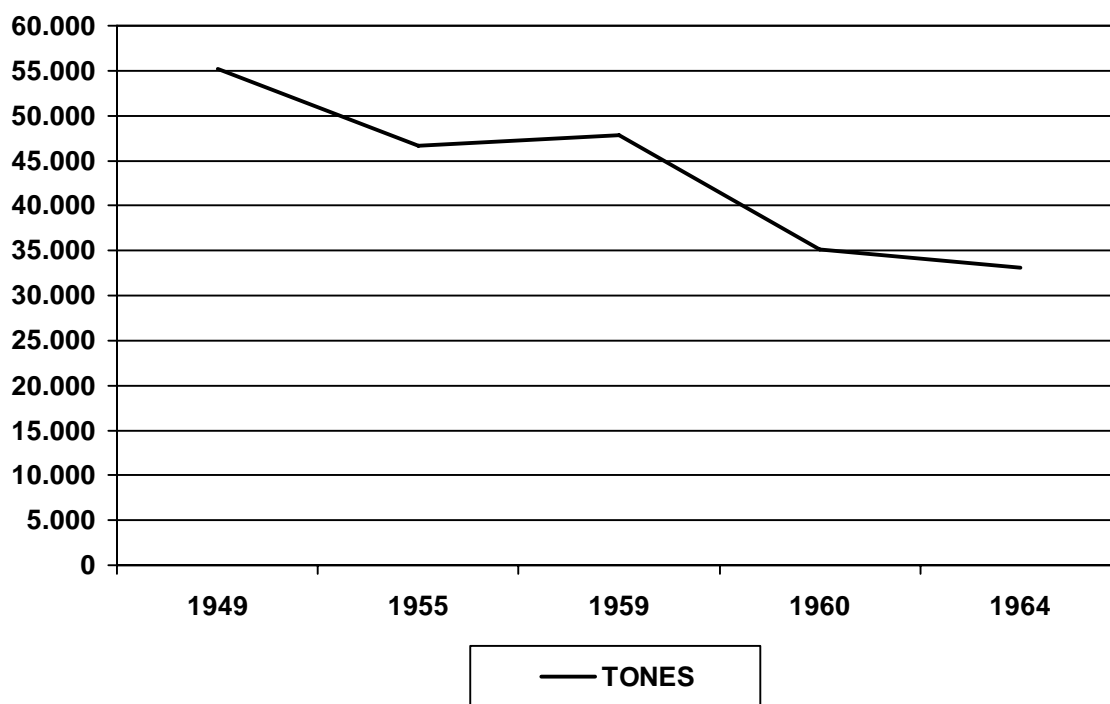
En el terreny productiu, un cop finalitzada la Segona Guerra Mundial, com ja s'ha apuntat, la dinàmica favorable va anar desapareixent, malgrat que encara s'allargaria uns anys més, tal com ja hem avançat abans. De fet, a nivell de beneficis i produccions es van mantenir uns ritmes molt elevats fins a 1948, sobretot pel que respecta a beneficis. La producció es va ubicar per sobre de les 60.000 tones fins a 1948 i els últims dos anys de la dècada marcarien un important descens, bàsicament en l'aspecte dels guanys. Tant és així que l'any 1949 es van obtenir només 245.305 pessetes de balanç favorable, i, per tant, no es va produir cap repartiment de dividends. Això manifestava clarament la finalització d'una etapa de bonança que es perllongaria durant la dècada següent per donar lloc a la crisi definitiva.

Els anys cinquanta van estar marcats per un descens continuat dels nivells d'extracció i també del nombre d'obrers, tot i que això es va produir de forma certament regular i amb canvis pocs bruscs, com manifesta el Gràfic 8.7.1. De fet, al llarg d'aquesta dècada la producció es va mantenir entre les 40 i les 50 mil tones i el canvi significatiu va tenir lloc a partir de 1960, moment en què per primer cop des de la Guerra Civil la producció es situava per sota de les 40.000 tones. En contret, es va passar de produir 47.843 tones a obtenir-ne 35.090 entre 1959 i 1960.<sup>688</sup> Així mateix, el nombre d'obrers en aquests anys es va reduir de 234 a 192, amb la qual cosa el potencial de la Societat s'havia disminuït de forma considerable tot i ser la companyia més important de la zona.

---

<sup>688</sup> *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, 1959, pàgs. 124-125 i 140-141 i 1960, pàgs. 116-117 i 130-131.

**GRÀFIC 8.7.1. PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA DURANT LA POSTGUERRA, 1949-1964**



Font: Elaborat a partir de *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro SA, sociedad anónima minera*, llibre núm. 8, Barcelona (1940-1949), ACE i *Estadística General de Producción, Importación y Distribución de Carbones Minerales* (1949-1964).

La gràfica mostra aquesta tendència negativa que es va aguditzar a partir de 1959, moment clau de l'empresa que marcaria la davallada definitiva. Durant l'últim quinquenni de vida els tonatges es van situar per sota de les 35.000 tones, fet que evidenciava com la construcció del pantà de Mequinensa i el tancament d'una bona part de les mines havia generat un important conflicte a nivell productiu i empresarial. A l'ACE disposem de bastants documents que fan referència a aquest tema, en els quals es descriuen les conseqüències que es van derivar de la construcció de la presa de Mequinensa, entre elles, a mode de resum serien la supressió de la navegació fluvial, la inundació de les concessions *Destructora*, *Josefina* i *Guadalupe*, de la classificadora de la mina *Virgen del Pilar* i de la pista que permetia donar sortida als lignits d'aquesta demarcació per carretera fins a la ciutat de Lleida.<sup>689</sup>

<sup>689</sup> *Embalse de Fayón a construir por Enher. Su influencia sobre las minas, instalaciones y medios de transporte de "La Carbonífera del Ebro, S.A."*, Barcelona, mayo de 1956, ACE. També hem consultat altres documents com *Informe de "La Carbonífera del Ebro SA" dirigido al Ilmo. Sr. Ingeniero director de la Confederación Hidrográfica del Ebro*, Barcelona, 9 de septiembre de 1958, ACE o *Documento de*

Des del punt de vista organitzatiu es van produir una sèrie de canvis importants, començant pel fet que l'any 1951 es produïa la mort de Juan Girona, que tancava el mandat directe dels germans Girona. El relleu l'agafaria Manuel Folch Girona, i un any més tard, l'11 de març de 1952, es conformava un consell d'administració idèntic a l'establert els anys 1946 i 1949, amb l'únic canvi del seu màxim dirigent. Així, estaria conformat per 5 vocals amb dos vacants de suplent.<sup>690</sup>

**TAULA 8.7.1. CONSELL D'ADMINISTRACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A 11 DE MARÇ DE 1952**

<b><u>VOCALS</u></b>	
	MANUEL FOLCH GIRONA
	FRANCISCO PONS I PLA
	ANTONIO PONS I ROCA
	CARLOS MARIA BUXERES FABRÉ
	ANTONIO SOLANS MERCADÉ
<b><u>SUPLENTS</u></b>	-----

Font: Elaborat a partir de *Lligall de Consells d'Administració*, pàg. 9, Arxiu Josep Masamunt.

Aquest consell seria l'encarregat de fer front a la profunda crisi que arrossegaria l'empresa els anys següents i que la conduiria pràcticament a la seva desaparició l'any 1965, moment en què enmig d'una gran depressió dels lignits i esgotades totes les gestions front organismes oficials i privats i centrals tèrmiques per buscar una solució a la falta de demanda, es va procedir al tancament de les activitats mineres de la Societat. Això va tenir lloc el 9 de setembre de 1965, prèvia autorització de les respectives delegacions provincials de treball de Lleida i Saragossa i mitjançant la indemnització dels components de la plantilla.

Poc abans s'havia donat una reorganització dintre de l'empresa, amb un canvi de Consell d'Administració efectuat el 27 d'abril de 1965. El llavors administrador-gerent Antonio Solans Farré, que havia substituït el seu pare,

---

*producciones destinadas por las diversas empresas de la Cuenca de Mequinenza a la estación de Fayón, 1951-1960, ACE. Aquest últim és molt interessant ja que permet veure com a partir de la construcció de l'embassament l'any 1957 les remeses de lignit a la dita localitat van disminuir de forma significativa.*

<sup>690</sup> Per consultar els canvis produïts entre 1946 i 1949 es pot examinar *Lligall de Consells d'Administració*, pàgs 8-9, Arxiu Josep Masamunt.



Antonio Solans Mercadé, després de la seva mort el 1956,<sup>691</sup> dimitia del seu càrrec i venia les seves accions al grup Girona. Conseqüentment, es nomenava un nou Gerent, Pedro Gótor Alonso, que estaria acompanyat per Carlos Galofré Folch, Pablo Galofré Folch i Salvador Miró Palau, encarregats de fer efectiva la liquidació de personal i de recaptar fons.<sup>692</sup>

La manca d'interès per l'explotació d'un mineral que havia quedat relegat a un segon o tercer pla s'adivina quan Masamunt comenta que "Cabe destacar que antes de producirse estos hechos que llevaron a la más completa paralización de la Cuenca, la *Carbonífera* hizo activas gestiones, para poder llevar carbón a las Centrales Térmicas de Escatrón, con la escueta contestata que hoy vale tenerlo en cuenta *que no se podía atender su demanda, ya que la mezcla del Lignito de Mequinenza con el de Teruel, podría producir tal combustión, que podrían explotar calderas.* Y el Ayuntamiento de Mequinenza, que siempre ha velado por el mantenimiento de empresas consiguió que viniera el Ministro de Industria de entonces, el malogrado E.P.D. López Bravo, que ante la reunión de todos los mineros, afirmó, que las industrias de España, debían de petrolificarse, y que las Empresas mineras que no pudiesen subsistir que se cerrasen. Fue uno de los más fríos jarros de agua fría arrojados."<sup>693</sup>

S'ha de pensar que l'avenç del petroli va ser molt important, sobretot a partir de 1950, any en què suposava el 14% del consum d'energia bruta nacional. En 10 anys, aquesta contribució va augmentar fins al 27,5% i es va acabar situant el 1965 en un 43%, data exacta en què el consum de carbó es veia superat pels combustibles líquids, amb només un 38% de servei.<sup>694</sup> S'havia produït un relleu evident tot i que empreses emprenedores com *Carbonífera del Ebro SA* intentaven evitar la crisi definitiva, cosa que va portar a un últim intent juntament amb *Cloratita SA* per racionalitzar els treballs d'explotació i fer-los competitius. Fins i tot es va entrar en contacte amb un enginyer belga, anomenat Equeter, però el problema no era el règim de producció sinó la falta de demanda existent.<sup>695</sup>

---

<sup>691</sup> *Nombramiento de gerente de la Sociedad "La Carbonífera del Ebro S.A."*, Barcelona, 16 de novembre, 1956, ACE.

<sup>692</sup> *La Carbonífera del Ebro SA, 1880-1980. Centenario de su fundación*, pàg. 5, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>693</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen*, pàg. 10, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>694</sup> Aquesta informació es pot consultar a Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 597, obra en la qual existeix una petita síntesi molt aclaridora a les pàgs. 592-600.

<sup>695</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 40, Arxiu Josep Masamunt.

En conseqüència, després de 85 anys d'activitat ininterrompuda es posava fi a la trajectòria de la més transcendental empresa de lignit que ha existit a la conca de Mequinensa des de la seva fundació i d'una de les tres més importants a nivell nacional. La seva aportació va deixar un important bagatge a banda i banda de la frontera catalanoaragonesa, rellevància que posteriorment permetria el seu ressorgiment per emergir amb força tal i com la coneixem avui en dia.



## **8.8. BALANÇOS I RESULTATS**

**1880-1950**



## INTRODUCCIÓ

L'estudi d'una empresa com *Carbonífera del Ebro SA* requeria d'un anàlisi empresarial més enllà de la pròpia recerca vinculada a un seguiment i interpretació històrica de les produccions, nombre d'obrers, concessions mineres o rendiments que hem vist fins ara. En aquest apartat s'ha intentat oferir de forma detallada algunes dades referents a la vessant econòmica de l'empresa, és a dir, a la valoració de les seves possessions i de les mines fonamentalment, a partir de les quals poder establir una sèrie de conclusions sobre l'organització i estructura de l'empresa. És evident que els resultats que exposarem guarden una clara relació amb l'evolució de les produccions i d'altres categories que s'han anat examinant fins ara, però considerem molt adient reflectir el canvi de signe dels balanços durant les principals conjuntures d'aquest interval de 70 anys. També és cert que en altres subcapítols de la tesi s'han exposat algunes dades relatives a l'estimació de les mines o a la relació d'alguns balanços, la qual cosa constitueix una informació totalment complementària a aquesta visió de conjunt que s'ha intentat elaborar en aquest bloc. La gran inversió realitzada en el moment de la fundació de l'empresa (6 milions de ptes.) pràcticament requereix d'una avaluació específica i estricta del comportament d'aquest capital empresarial i del seu actiu, juntament amb el dels beneficis, indicadors fonamentals per conèixer la marxa d'una de les societats més potents del sector lignítifer.

A més a més, també s'ha incorporat un apartat dedicat als costos d'explotació del lignit, en el qual els salaris tindrien un paper essencial, tema que es tracta més endavant quan parlem de les condicions de vida, tot i que podrien ser dos elements clarament complementaris. D'aquesta manera s'ha intentat establir un càlcul sobre els preus d'extracció i preus finals de venda dels lignits per realitzar posteriorment un estudi comparatiu amb la conca hullera d'Astúries, amb uns resultats força sorprenents i interessants que exposem a continuació.



### **8.8.1. L'EVOLUCIÓ DELS BALANÇOS: CAPITAL I BENEFICIS**

En l'elaboració d'aquest estudi ens interessa sobretot destacar el moment de constitució de *Carbonífera del Ebro SA* (1880) i la seva evolució durant els primers vint anys, fins a finals de segle, perquè es va fundar com l'empresa lignitífera amb major capital del país, abans de la constitució de *FC y Minas de Berga* un any més tard, com hem apuntat en capítols anteriors. També ens centrarem fonamentalment en els dos grans períodes d'enlairament d'aquesta societat anònima, és a dir, la Primera i la Segona Guerra Mundial.

El problema que hem hagut d'afrontar ha sigut la manca d'informació directa sobre aquesta societat. Així, en l'arxiu de la pròpia empresa només disposem de les actes per a l'interval 1940-1949,<sup>696</sup> a més d'alguna valoració empresarial corresponent a l'any 1923. Aquests balanços s'han hagut de complementar amb d'altres obtinguts de *Gaceta de Madrid*<sup>697</sup> i de *Revista Minera, Metalúrgica i de Ingenieria*,<sup>698</sup> col·leccions que ens ofereixen informacions esporàdiques sobre aquesta empresa (1888 i 1921, respectivament). De forma més resumida, estadístiques com *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España*<sup>699</sup> i *Memorias Comerciales de la Cámara Oficial de Comercio y Navegación de Barcelona*,<sup>700</sup> ens aporten informacions més breus i concretes referents al segle XX, però que en algunes ocasions no coincideixen i durant bastants anys no proporcionen cap tipus de resultats. Per exemple, el *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España*, només exposa dades de l'empresa per al període 1916-1921, mentre que las *Memorias Comerciales* sí que ens permeten obtenir una sèrie més llarga des de 1916 fins a 1950, tot i que a partir de 1928 la informació relativa a beneficis i dividendes és del tot inexistent. Tota aquesta informació s'ha comparat amb altres fonts com *Anuario Financiero y de Valores Mobiliarios*,<sup>701</sup> que ens aporta dades concretes però només durant alguns anys de la Primera Guerra Mundial i que no coincideixen amb la resta de compilacions. En aquest

---

<sup>696</sup> *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera...*, llibre núm. 8, ACE,

<sup>697</sup> *Gaceta de Madrid* (1880-1950).

<sup>698</sup> *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería, Madrid* (1886-1937).

<sup>699</sup> *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España*, Madrid (1916-1950).

<sup>700</sup> *Memoria Comercial de la Cámara Oficial de Comercio y navegación de Barcelona*, Barcelona (1912-1950).

<sup>701</sup> *Anuario Financiero y de Valores Mobiliarios*, Madrid (1916- 1917).



sentit, autors com Sebastian Coll i Carles Sudrià també reflecteixen algunes sèries viculades a *Carbonífera del Ebro SA*, sobre beneficis repartits (1910-1925) i relacionades amb capital emès en accions (1910-1935).<sup>702</sup>

En resum, front la manca de resultats existents vam procedir al buidatge del *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona*,<sup>703</sup> en el qual moltes empreses, tant anònimes com comanditàries, acostumaven a publicar els balanços, tot i que no sempre es tractava d'una acció continuada, com en el cas de la societat analitzada, que estava escripturada a Barcelona. Es tracta de la font que ens ofereix una informació més completa, pràcticament amb una estructura idèntica a la dels balanços que disposem de la pròpia societat. El problema rau en el fet que els balanços són dificultosos de trobar i no es reproduïen cada any. En el cas de la nostra societat, gaudim d'una sèrie gairebé completa per al període 1883-1906 (només falten 1894 i 1904), però a partir d'aquí les informacions són bastant parcials i per exemple, entre 1907 i 1914 no es publica cap balanç. D'igual forma els tres primers balanços (1880-1882) no s'han publicat, handicap que en altres empreses com *Unión Minera de Calaf* o *FC y Minas de Berga* no hem apreciat després de consultar detingudament el *Boletín* esmentat. En alguns anys la dates de publicació dels balanços acostumen a coincidir, però en bastants altres no es segueix cap lògica a l'hora d'exposar-los, amb la qual cosa la dificultat encara es major. Per exemple, entre 1880 i 1887 no ens hem trobat amb cap informació, però l'any 1888 ens han aparegut 4 balanços, i pràcticament seguits, relatius a anys anteriors. A partir d'aquesta documentació, amb els seus pros i contres hem realitzat l'anàlisi empresarial, sempre amb el context de l'economia minera com a rerafons.

Per tant, *Carbonífera del Ebro SA* es constituïa el 1880 amb un capital nominal de 6 milions de ptes., amb un total de 10.200 accions desemborsades de 500 ptes. cadascuna.. L'any 1884 els estatuts es van reformar i es permetia una ampliació de capital en cas que fos necessari fins a 12.000 accions.<sup>704</sup> Un any més tard es va procedir a aquesta ampliació, que es mantindria fins ben entrat el segle XX. En resum, hi havia 5.100.000 ptes. en circulació (10.200 accions) i 900.000 en cartera (1.800 accions), que sumades configuraven el

---

<sup>702</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 272-275.

<sup>703</sup> *Boletín Oficial de la provincia de Barcelona* (1880-1950).

<sup>704</sup> *Escritura de reforma de los Estatutos de la sociedad anónima titulada "La Carbonífera del Ebro..."*, Article 4t, pàg. 1, ACE.

capital nominal esmentat de 6 milions de ptes. Aquest capital nominal i desemborsat aniria variant amb el pas del temps i seria un clar reflex de l'evolució econòmica i productiva de la societat. Així, a meitats de segle XIX, només *FC y Minas de Berga* tenia un capital nominal superior en l'àmbit lignítifer (25 milions de ptes.) i únicament a partir del segle XX seria superada també per *Minas y Ferrocarril de Utrillas* (MFUSA), que es fundaria amb un capital de 12 milions de ptes. Històricament han sigut les tres empreses més potents del sector i fins i tot en aquesta època gaudien d'un capital superior a d'altres empreses capdavanteres del sector huller, com les asturianes.

La bona marxa de l'empresa va fer que l'any 1901 s'incrementés el capital desemborsat en 750.000 ptes. (1.500 accions), amb la qual cosa el capital en cartera quedava reduït a 300 accions de 500 ptes. (150.000 ptes.). D'aquesta forma el capital desemborsat assolía la xifra màxima de 5.850.000 ptes., que es va manetenir constant durant la següent dècada com bé exposa Sebastián Coll.<sup>705</sup> En aquest anys, la companyia de Berga, que després d'algunes modificacions l'any 1911 passava a nomenar-se *Carbones de Berga SA*, disposava d'un capital desemborsat bastant inferior, de 6 milions de ptes., amb la qual cosa les distàncies s'havien minimitzat molt respecte a *Carbonífera del Ebro SA*. Poc després, amb l'inici de la Primera Guerra Mundial, sembla que aquest capital emès o demesemborsat es va mantenir fins a 1919, segons dades de Sebastián Coll, perquè las *Memorias Comerciales de la Cámara de Comercio de Barcelona* manifesten des de 1916 una reducció del capital emès fins a les 4.925.000 ptes., xifra que sembla poc coherent amb la conjuntura de creixement existent. A partir de 1919 el capital desemborsat sí que es reduiria a menys de 5 milions de ptes. i entraria en un període de certa recessió que es notaria bàsicament a partir dels anys 30. De fet, l'evolució del capital nominal i desemborsat o emès són un clar reflex de la situació de l'empresa en el mercat dels carbons en general i dels lignits en particular. A partir de 1932 aquest capital en circulació es va reduir a la meitat, d'igual forma que el nominal, resultant 2.462.500 i 3 milions de ptes., respectivament. Aquestes dades obtingudes de Sebastián Coll i del *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España* coincideixen i ens semblen més coherents que les

---

<sup>705</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 274-275.

expressades per las *Memorias Comerciales*, que no ofereixen aquest canvi en el capital fins a dos balanços després, és a dir, 1934, tot i que els resultats publicats coincideixen plenament.

**TAULA 8.8.1. VARIACIONS EN EL CAPITAL EN ACCIONS NOMINAL I DESEMBORSAT PER CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1880-1950)**

<b>ANYS</b>	<b>CAPITAL NOMINAL (PTES.)</b>	<b>CAPITAL DESEMBORSAT (PTES.)</b>
1880	6.000.000	5.100.000
1901	6.000.000	5.850.000
1919	6.000.000	4.925.000
1932	3.000.000	2.462.500
1940	2.400.000	1.970.000
1942	3.940.000	2.955.000

**Font:** Elaborat a partir de *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera*, llibre núm. 8, Barcelona (1940-1949), ACE/ *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona (1880-1950)/ Memorias Comerciales de la Cámara Oficial de Comercio y Navegación de Barcelona*, Barcelona (1912-1950)/ *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España*, Madrid (1916-1950) i Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987, pàgs. 274-275.

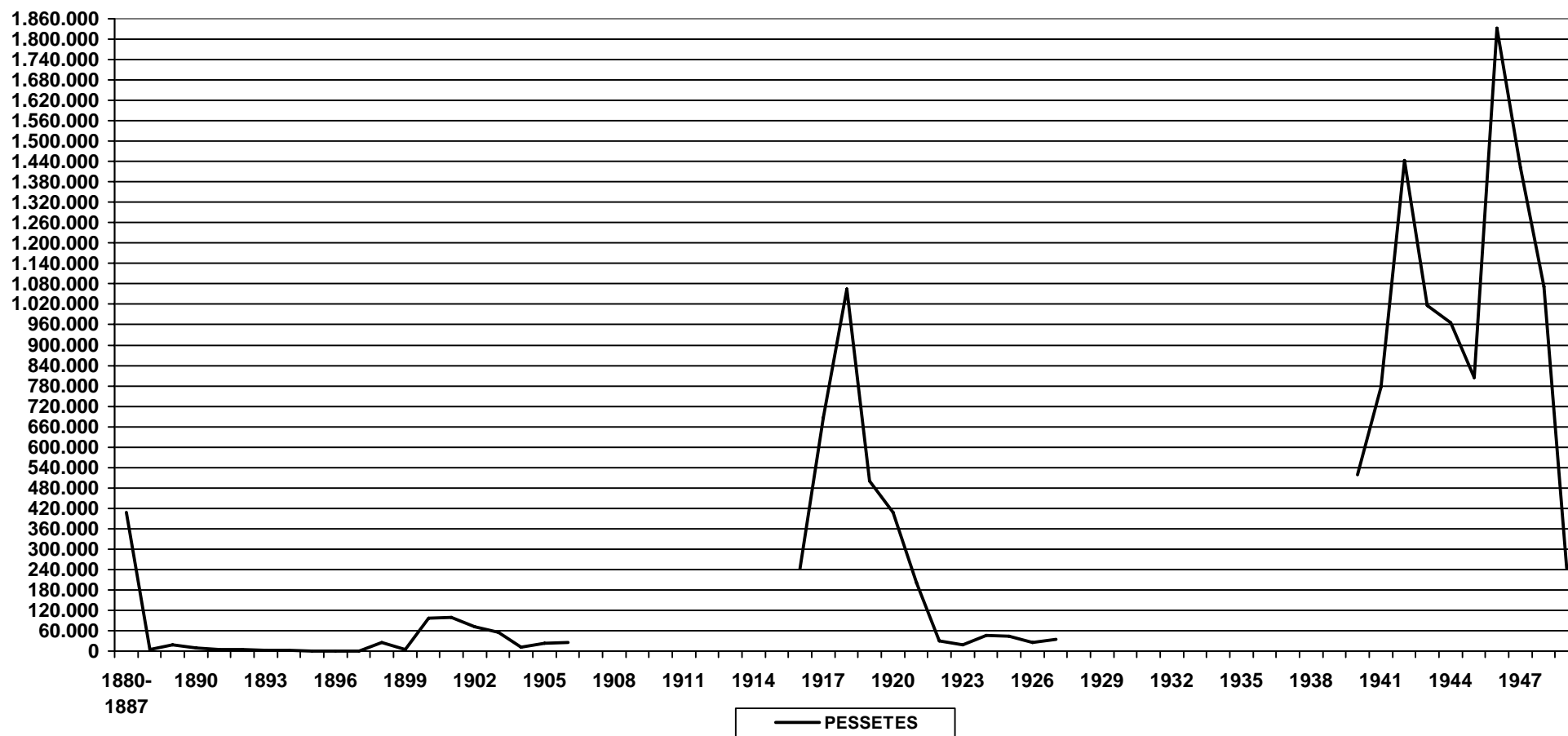
Aquesta situació es va agravar amb la guerra Civil, de tal forma que l'any 1940 el capital desemborsat es va reduir a 1.970.000 ptes., tot i que no tardaria en remuntar a partir de 1942 amb la conjuntura favorable, assolint la xifra de 2.955.000 ptes. Aquesta dada es va mantenir estable al llarg de la dècada, segons les actes de l'empresa, que ens proporcionen la informació més fiable, i que no coincideix amb la sèrie de las *Memorias Comerciales*. Això va fer que el capital nominal també s'incrementés fins a la xifra de 3.940.000 ptes. La realitat és que un cop finalitzada la Primera Guerra Mundial normalment aquestes variacions de capital desemborsat anirien acompanyades d'alteracions en el capital nominal i responien a conjuntures determinades que hem tractat en els capítols anteriors, com la Segona Guerra Mundial o la crisi dels anys 30. Per tant, el capital nominal amb el qual es va constituir l'empresa en cap cas es va tornar a recuperar i fins i tot en dinàmiques tan importants com la Segona Guerra Mundial no va poder arribar a la xifra de 4 milions de ptes. Com també s'ha avançat en apartats anteriors, l'excessiva dependència dels preus del lignit i la certa fragilitat dels mercats front la competència anglesa i asturiana van afavorir sense cap mena de dubte aquesta pressa de decisions per part dels accionistes de la citada societat. Com veurem a continuació, en el

plànol dels beneficis l'evolució va ser similar, tot i que es van produir una sèrie de canvis que no es manifesten amb la mateixa intensitat en el tipus de capital que hem analitzat.

En primer lloc, cal apuntar que durant la primera dècada de funcionament de l'empresa les pèrdues van ser la tònica dominant, per tractar-se de l'arrencada productiva de l'empresa, amb un fort capital desemborsat que no s'amortitzaria fins anys més tard. D'aquesta manera, fins a 1888 no es van obtenir balanços amb beneficis, amb unes pèrdues durant els primers set anys de 407.280 ptes. La construcció del tramvia Canota per enllaçar les mines amb el riu Ebre i agilitar el transport de mineral va generar un elevat cost, que es va començar a eliminar sobretot amb el canvi de segle, moment d'enlairament de l'empresa en què obtenia les majors produccions de la seva història. Per primer cop els beneficis superaven les 25.000 ptes. i pràcticament es situaven sobre la línia de les 100.000 ptes. Tant és així que des de 1903 els beneficis no serien superats fins a l'inici del primer conflicte bèl·lic mundial. L'elevat preu de venda dels lignits de la zona, que van assolir les 25 ptes./tona (Taula 8.3.3.) va ser un element fonamental, juntament amb l'inici de la Guerra dels Boers (1898-1902).

Fins a l'inici de la Primera Guerra Mundial els balanços van ser positius, però es van mantenir entorn a les 20.000 ptes. de benefici. El gran canvi es va produir a partir de 1914, a causa que en només dos anys de circumstàncies favorables (1916) els beneficis ja assolien la xifra de 240.000 ptes., com reflecteix de forma molt evident el Gràfic 8.8.1. A partir d'aquí l'ascens va ser imparable, totalment coherent amb les gràfiques de produccions, obrers i preus de lignit que abans hem representat, que tenen en l'any 1918 el màxim històric fins a l'inici de la Segona Guerra Mundial. En conseqüència, aquell any es van superar el milió de beneficis i es van repartir uns dividendes de més de 400.00 ptes. (Taula 8.3.8.). Però, a partir de 1919 el descens va ser imparable, cosa que abans hem vist en el cas del capital desemborsat. A partir de 1922 el nivell de beneficis retornava als balanços de preguerra i només experimentarien un cert increment durant els anys centrals de la dècada, gràcies a la modernització de la Societat. Aquesta tendència a la baixa es va perllongar durant la resta de la dècada i es va aguditzar a partir dels anys 30, malgrat que no disposem de dades exactes.

**GRÀFIC 8.8.1. EVOLUCIÓ DELS BENEFICIS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1880-1949)**



Font: Elaborat a partir de *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera*, llibre núm. 8 (1940-1949) ACE/ *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona* (1880-1950)/ *Memorias Comerciales de la Cámara Oficial de Comercio y Navegación de Barcelona*, Barcelona (1912-1950)/ *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España*, Madrid (1916-1950) i Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987, pàgs. 272-273.

Tot i així, esta clar que durant aquest període no es van produir pràcticament beneficis, perquè també va ser el moment més baix del capital en circulació. Però, la dinàmica negativa es tornaria a invertir a partir de 1940, d'una forma similar al fenomen ocorregut 25 anys abans, pero de manera més aguditzada. La gràfica mostra com la violència de la sèrie s'accentua en els intervals 1940-1943 i 1945-1946, malgrat que gairebé quasit tots els anys restants es situen amb beneficis superiors al mig milió de ptes. En general, el creixement seria més aguditzat que durant la primera conjuntura excepcional, amb un màxim de beneficis superior a 1.800.000 ptes. (1946), en un moment en què el capital nominal i desemborsat de la companyia era significativament inferior al que s'havia donat dues dècades enrere. Això es va notar sobretot en el nombre de beneficis repartits, és a dir, de dividendes, que no va assolir les quotes de la Primera Guerra Mundial, però van ser molt més constants i continuats. Durant el primer conflicte mundial els beneficis es van repartir fonamentalment entre 1917 i 1919, mentre que en la segona confrontació l'any en què es van repartir menys dividendes aquests no van baixar de 197.000 ptes., front els primers anys de benefici nul durant la primera conjuntura.

**TAULA 8.8.2. COMPARACIÓ DELS BENEFICIS REPARTITS ENTRE ELS ACCIONISTES DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA DURANT LES DOS GRANS CONJUNTURES**

<u>ANY</u>	<u>2a GUERRA MUNDIAL</u>	<u>ANY</u>	<u>1a GUERRA MUNDIAL</u>
1940	197.000	1914	0
1941	197.000	1915	0
1942	295.500	1916	49.250
1943	236.400	1917	147.750
1944	236.400	1918	409.500
1945	246.250	1919	344.750
<u>ACUMULAT</u>	1.408.550	<u>ACUMULAT</u>	951.250

Font: Elaborat a partir de la Taula 8.3.8. i *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro SA, sociedad anónima minera*, llibre núm. 8, Barcelona (1940-1949), ACE.

D'aquesta manera, el total de dividendes va ser bastant superior en aquesta nova etapa i es va es perllongar fins a 1948, a causa que el 1949 no es van repartir dividendes perquè els beneficis havien descendit de forma molt evident, per sota de les 250.000 ptes. En els anys de major activitat s'observa

que hi hauria una clara correspondència entre el capital repartit als accionistes i el benefici total anual, ja que, per exemple, l'any 1946, balanç en què es reparteix el dividend més elevat, coincideix amb el moment què els beneficis empresarials són més importants i existeix un marge superior per al repartiment de les accions. Sobta, però, que a partir de 1943 es produeixi un descens tant important dels beneficis, perquè l'any 1942 tampoc és el més productiu d'aquesta etapa, i com ja hem vist al Gràfic 8.6.2., les produccions més elevades es van donar a partir de 1943. Una part de l'explicació la podem trobar en el preu mitjà de lignits a bocamina a nivell nacional, que entre 1943 i 1944 va frenar la seva progressió, cosa que es deixa notar molt més quan analitzem els preus reals, és a dir, sobre el cost de la vida.<sup>706</sup> Així, si entre 1943 i 1944 el preu dels lignits van variar de 128,5 a 120,8 pessetes, si ens referim al cost real, el descens va ser més acusat, ja que es va passar de 156 a 136 pessetes. Dintre d'aquest càlcul cal tenir en compte que es tracta de preus finals de venda i, per tant, el valor del transport fluvial i ferroviari que es va incrementar molt també hi apareix reflectit.

En definitiva, els preus de venda del lignit van jugar un paper fonamental en l'economia de les empreses en general i d'aquesta Societat en particular. Però, no només factors com la producció i el preus del lignit expliquen el progrés d'una companyia carbonífera, sinó que cal conèixer altres aspectes empresarials que van incidir directament sobre l'obtenció de beneficis, com el valor de les mines, la incorporació de mecanització i material d'interior o l'estat dels ferrocarrils miners i les diverses infraestructures que permetien la bona conducció del mineral fins a l'estació de Faió. Això permetrà entendre millor la dinàmica de l'empresa durant el període 1880-1950 i sobretot, en aquelles conjuntures excepcionals que ja hem analitzat des de la vessant dels beneficis.

---

<sup>706</sup> *Anuario Estadístico de España*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid, 1940-1945 i Coll Martín, S. i Sudriá, C.; *El carbón en España...*, pàg. 568.

### **8.8.2. ESTRUCTURA I VALORACIÓ DE L'EMPRESA: L'ACTIU**

Com en tota societat minera, el capital nominal és un indicador fonamental del valor que la societat ha adquirit gràcies a les aportacions dels seus accionistes. En el cas de *Carbonífera del Ebro SA*, hem vist com entre 1880 i 1919 aquest capital es va mantenir en 6 milions de ptes., element que conformaria l'actiu de la societat, és a dir, el conjunt de béns i valors de la mateixa. És evident que des d'un bon inici, les mines constituïen el principal valor de l'empresa, que era superior als 5 milions de ptes., és a dir, més d'un 80% del capital nominal, que es concentrava en les pertinenències del grup miner de *La Canota* (Seròs). Els edificis o colònia minera creada en aquesta zona juntament amb els tallers, les caballerisses i tot el conjunt que envoltava al citat grup miner suposaven el segon focus de capital invertit, mentre que el tramvia i els materials relacionats amb el seu manteniment i bon funcionament es situarien en un tercer lloc.

**TAULA 8.8.3. ACTIU DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1883)**

<b><u>APARTATS</u></b>	<b><u>PESSETES</u></b>
MINES	5.053.360,99
EDIFICIS I PROPIETATS	151.671,18
TRAMVIA I MATERIALS	114.142,39
COMPTES CORRENTS	19.490,30
CAIXA	476,09
GUANYS I PÈRDUES	26.653,26
<b><u>TOTAL</u></b>	<b><u>5.365.794,21</u></b>

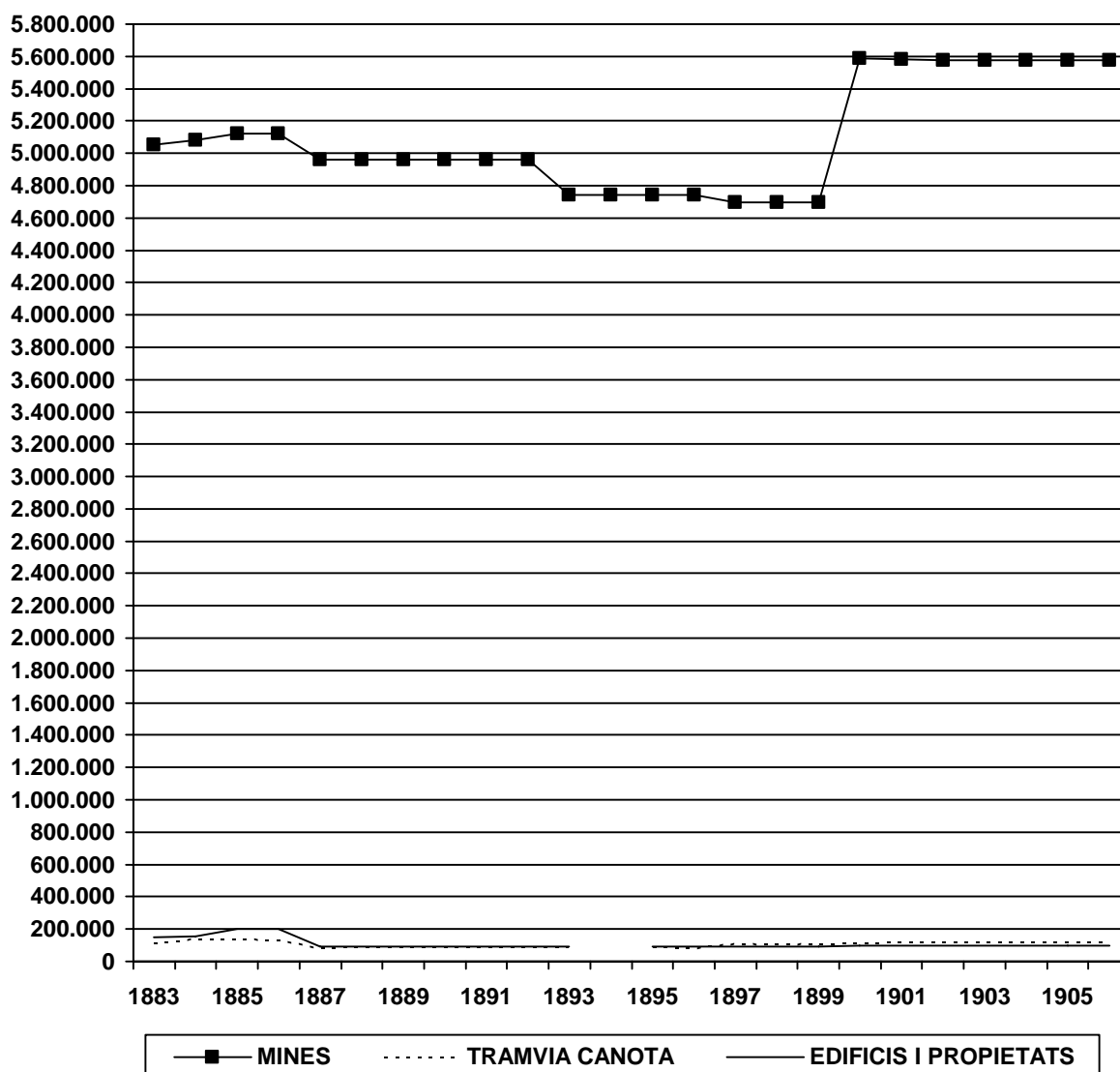
**Font: Elaborat a partir de *Boletín Oficial de la provincia de Barcelona, Barcelona, 1884.***

La resta d'apartats pràcticament no tindrien incidència, i el passiu, que conformaria el conjunt d'obligacions de la societat, estaria conformat pel capital social, els comptes corrents i els creditors. Evidentment, actiu i passiu, sempre tenen que coincidir en termes econòmics. Aquest primer balanç de què disposem manifestaria clarament l'inici de les obres del tramvia Canota, que van durar uns 4 anys i que van suposar una despesa certament significativa. La resta d'anys aquesta relació es va mantenir, i els edificis van incrementar l'actiu empresarial, però a partir de 1887 es va iniciar un descens important que



també va afectar la valoració de les mines. En el cas del tramvia Canota, això coincideix amb l'inici d'una sèrie de remodelacions per modificar el traçat fins a l'Ebre, que s'havia malmès. Així, no seria fins a 1887 que ens apareixeria en l'actiu de la companyia la partida "embarcadero y puerto de la Canota", amb un valor de 12.000 ptes. El valor del tramvia no es va incrementar de forma substancial fins el 1897, moment en què el traçat ja funcionava regularment i que coincideix també amb l'inici de l'acumulació de beneficis. En aquesta línia, el concepte "amortització de capitals" comença a ser-hi present a partir d'aquestes dates també, símptoma evident que s'havia entrat en una etapa d'acumulació econòmica.

**GRÀFIC 8.8.2. PRINCIPALS CONCEPTES DE L'ACTIU A CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1883-1906)**



Font: Elaborat a partir de *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona* (1883-1907).

El gràfic 8.8.2. manifesta aquest desfasament existent entre les mines de lignit i el tramvia i els edificis. S'ha de considerar que a partir de 1887 dintre de l'apartat d'edificis i propietats s'han incorporat les canteres de ciment que havia adquirit la societat, però que a partir de 1900 al balanç del *Boletín* apareixen agregades al concepte "mines". Quant al binomi edificis/tramvia, hem de parlar d'un predomini inicial del primer concepte, però que a partir de 1887 descenderia de forma evident fins al punt que des de 1897 es veuria sempre superat pel valor del tramvia Canota, que com hem dit a partir d'aquell moment va experimentar una progressió important.

Pel que fa a les mines, que és segurament l'aspecte que més ens interessa, la seva estimació va tenir una sèrie de daltabaixos durant les dues primeres dècades, però sempre amb una tendència negativa. El canvi de dinàmica es va produir entre 1899 i 1900, d'igual forma que passava amb els beneficis, tot i que aquesta es va mantenir de forma continuada, amb un valor que superava les 5.574.000 ptes. Evidentment, això coincidia amb un moment en què hi havia un major nombre de concessions en explotació i s'havien sol·licitat noves demarcacions. Durant la Primera Guerra Mundial aquesta xifra es va incrementar, tot i que no disposem de dades exactes, però un cop finalitzat el conflicte, la disminució de capital desemborsat va incidir molt directament en aquest descens. Així, el 1921 el valor de les mines de carbó era de 4.063.000 ptes,<sup>707</sup> però, només dos anys després, una valoració de l'empresa situava les mines en el milió de ptes. D'altra banda, la creació de la colònia Virgen del Pilar i d'edificis annexes va fer que l'any 1921, tot i haver acabat el moment de conjuntura positiva, el concepte "edificis i construccions" superés les 300.000 ptes. No ens apareix cap referència al tramvia Canota perquè en aquells moments només s'utilitzava el tram ferroviari que connectava la mina *Virgen del Pilar* amb l'embarcador de l'Ebre.

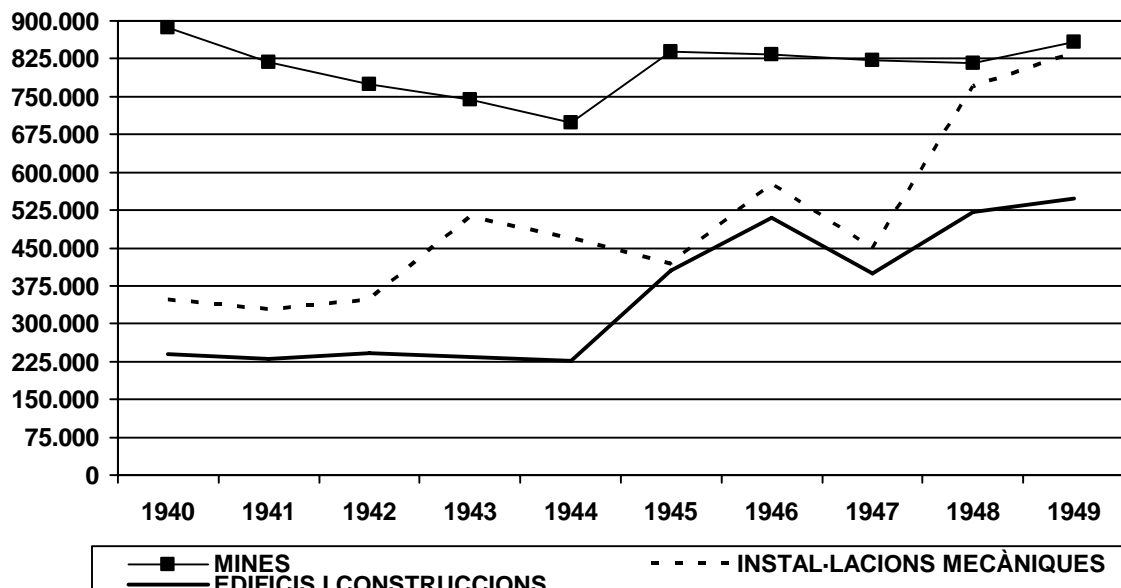
Quant als anys 40, sí que disposem de dades per realitzar una anàlisi més detallada, que ens indicaria que després d'una etapa de forta depressió el valor de mines i labors mineres s'havia disminuït força i mai es situaria per sobre de les 900.000 ptes. D'alguna forma, el capital estava més repartit, però com el capital nominal havia retrocedit fins a 2.400.000 ptes. la reducció es va

---

<sup>707</sup> *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*, núm. 2.830, 1 de mayo de 1922, pàgs. 253-254.

notar de forma molt accentuada. De fet, durant els anys de la Segona Guerra Mundial fins i tot la seva estimació va disminuir, malgrat tractar-se d'una etapa realment positiva, i les dades relatives a les mines no es van recuperar fins a 1945.

**GRÀFIC 8.8.3. PRINCIPALS CONCEPTES DE L'ACTIU A CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1940-1949)**



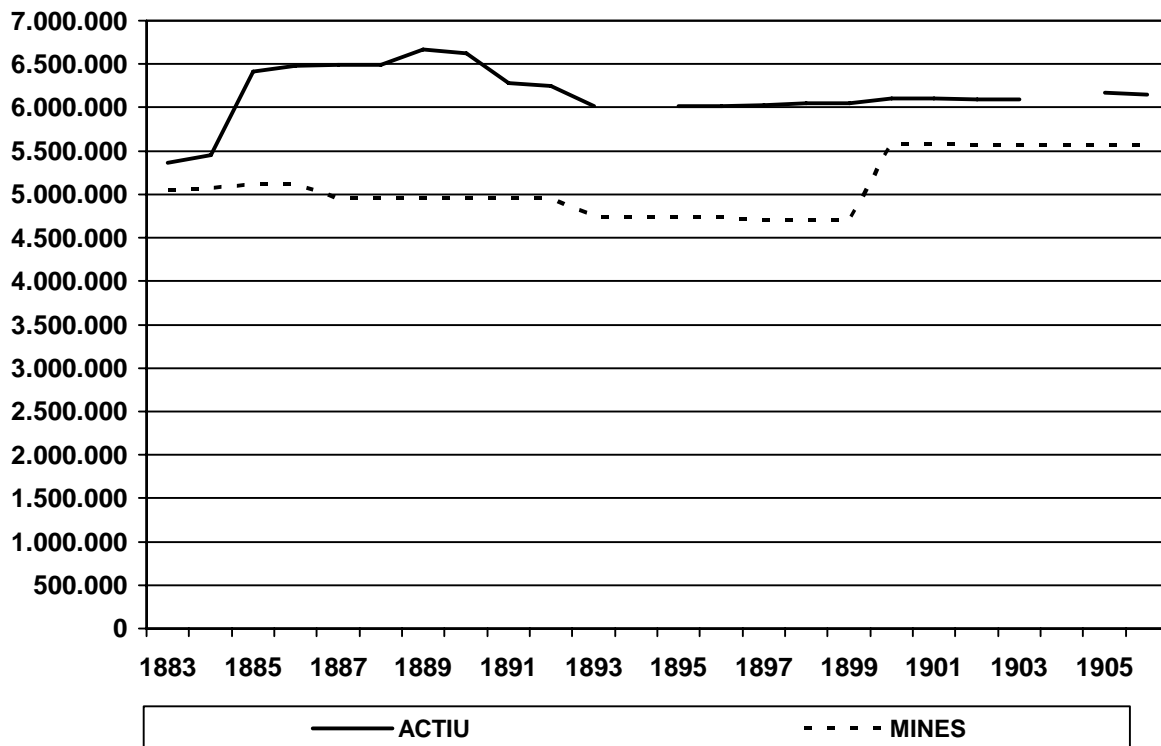
Font: Elaborat a partir de *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera*, llibre núm. 8, Barcelona (1940-1949), ACE.

Els “edificis i construccions” que abans consideravem com a “edificis i propietats”, van tenir una evolució espectacular, encara més si pensem que les propietats o terrenys en possessió que en alguns anys van superar les 100.000 ptes. aquí no s’han considerat. El tramvia Canota durant aquest anys pràcticament no va funcionar i a partir de 1943 seria explotat per *Cloratita SA*. Per tant, aquí ens ha semblat interessant introduir el concepte “instal·lacions mecàniques”, perquè durant aquest període la societat es va modernitzar de forma evident, com mostra la gràfica. Tant és així que en l’interval 1948-1949 la seva valoració era pràcticament tant important com la de les mines, assolint un màxim de 836.000 ptes., mentre que vint anys enrere la xifra era de 125.000 ptes. Per tant, la conclusió que podríem extreure seria que es va produir una remodelació de les col·ònies Virgen del Pilar i Canota un cop finalitzada la Guerra Civil, que es van adaptar a l’allau de gent forana a la vegada que es van adquirir importants partides de martells neumàtics i picadors per incrementar la productivitat i millorar els rendiments per obrer i tona.

D'altra banda, tot i que en la Gràfica 8.8.3. no ho hem reflectit, cal destacar l'increment espectacular de l'apartat "deutors", que de 1941 a 1942 va passar de 295.471 a 2.730.626 ptes. i pràcticament cap any va estar per sota dels 2 milions de ptes. Altres elements com els llaüts s'inscrivien sota la denominació "embarcions", amb valors que no superaven les 65.000 ptes., però a partir de 1945, aquests ens apareixen agregats juntament amb "camions", cosa que els faria incrementar molt el seu capital, en ocasions superior a 600.000 ptes. És el clar reflex del manteniment d'una flota de 18 llaüts i l'adquisició de més de 10 camions per fer front a una demanda creixent.

Tots aquests aspectes que hem analitzat, quedarien recollits en l'actiu general de la societat, que seria el concepte que millor manifestaria el potencial d'una empresa minera, més enllà del capital nominal i desemborsat abans analitzat. Òbviament, durant les primeres dècades de funcionament de la Societat, la diferència entre la valoració de les mines analitzada i l'actiu seria petita. Tot i així, la seva evolució tampoc seria paral·lela i la distància entre ambdues s'alteraria bastant en posteriors etapes en què les mines tenien una valoració bastant inferior i s'havien incorporat nous apartats a l'actiu.

**GRÀFIC 8.8.4. ACTIU DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1883-1906)**

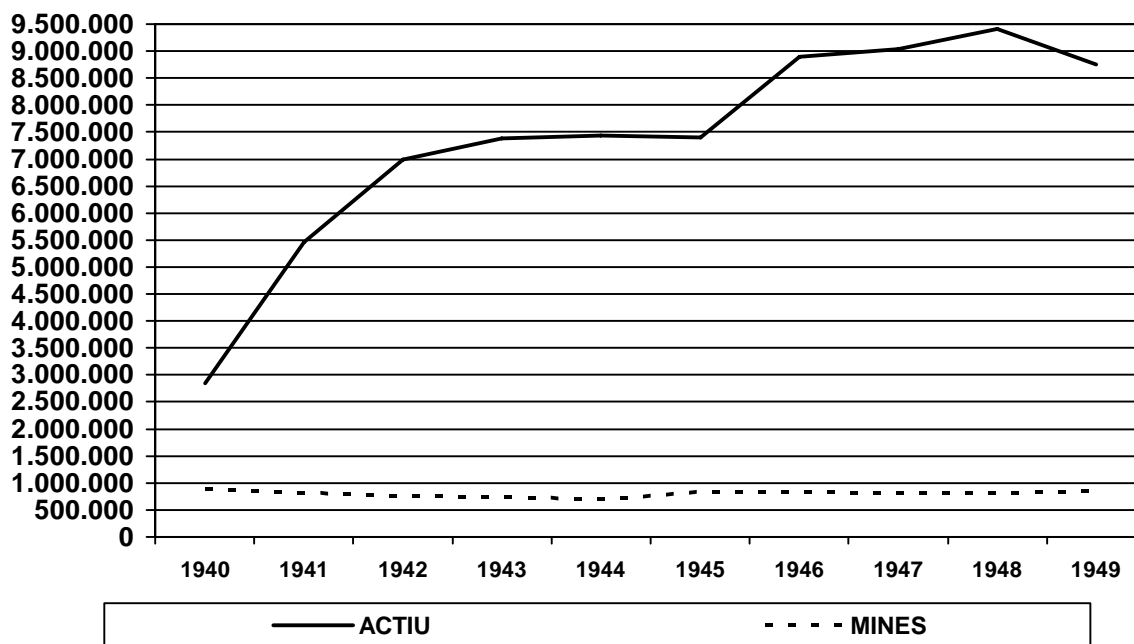


Font: Elaborat a partir de *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona* (1883-1907).

El gràfic manifesta una tendència ascendent que es mantindria fins al 1889, arribant a una xifra màxima de 6.665.000 ptes., que posteriorment aniria descendint fins a establitzar-se a finals de segle en 6.000.000 ptes. per tornar a remontar amb l'inici de la conjuntura favorable de principis de segle. Malgrat això, durant la primera dècada del segle XX en cap cas s'obtidrien els màxims anteriors. L'oscil·lació del valor de les mines va incidir certament en aquest resultat final, tot i que no va ser una influència definitiva, perquè es pot apreciar que l'evolució d'ambdues sèries seria més aviat divergent. És a dir, mentre que l'actiu aconseguiria unes xifres més elevades durant la primera dècada, les mines ho farien a partir del segle XX. Ésta clar que l'actiu va incrementar-se de forma espectacular durant la Primera Guerra Mundial, tot i no disposar de dades exactes. Només cal pensar que l'any 1921, a les portes de la crisi carbonífera nacional, la valoració era encara de 5.822.612 ptes, és a dir, només 300.000 ptes. menys que el 1906 (últim any de la gràfica), mentre que la valoració de les mines entre aquests mateixos anys s'havia reduït en més de 1.500.000 ptes. Dos anys més tard (1923), la valoració de l'empresa estava en 1.445.000 ptes, que seria la tendència predominant fins al final de la Guerra Civil, fet que ja hem corroborat quan analitzavem les diverses reduccions de capital, malgrat que es produiria un cert increment de l'actiu.

A partir de 1940 l'elevació que es va produir va ser espectacular, i més si pensem que es partia de xifres baixes que no arribaven als 3 milions de ptes. En només un any aquesta xifra pràcticament es va doblar i es van obtenir les dades més elevades de tota la història, curiosament un cop finalitzat l'enfrontament bèl·lic, moment en què l'actiu es va situar per primer cop per sobre dels 9 milions de ptes. en una societat que tenia un capital nominal de 3.940.000 ptes. Evidentment, entre 1940 i 1945 l'actiu va créixer de forma més accelerada que durant el lustre següent, però l'augment es va acumular sobretot en el període 1940-1943, com mostra el Gràfic 8.8.5., ja que durant els dos anys següents la progressió va ser pràcticament inexistent i es va establitzar en 7.400.000 ptes. El concepte "deutors", a més dels que hem citat abans (instal·lacions mecàniques o edificis i construccions) va jugar un paper fonamental a causa de l'increment que va experimentar durant aquests anys. Així, entre 1940 i 1944 la seva valoració s'havia multiplicat per més de deu, constituint l'apartat més important de l'actiu amb més de 3 milions de ptes.

**GRÀFIC 8.8.5. ACTIU DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1940-1949)**



Font: Elaborat a partir de *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera*, llibre núm. 8, Barcelona (1940-1949), ACE.

A partir de 1945 la tendència es tornaria a recuperar i es produiria un ascens progressiu fins a 1948, màxim absolut, amb 9.405.445 ptes., per descendre l'últim any i situar-se per sota dels 9 milions. L'espectacular augment del concepte "efectius de caixa i bancs" va ser el principal responsable d'aquesta remuntada (va passar de 212.056 a 1.187.853 ptes. entre 1945 i 1946), amb la qual cosa es pot concloure que un cop finalitzada la conflagració mundial es van recollir els fruits sembrats anys enrere.

En general, podem dir que aquesta anàlisi específica dels balanços de l'empresa ratificaria els primers indicis que s'havien apuntat en l'aspecte productiu i que col·locarien *Carbonífera del Ebro SA* entre les empreses més importants del sector, però, quasi sempre per darrere de *Minas y Ferrocarril de Utrillas SA* i *Carbones de Berga SA*. Conseqüentment, es pot afirmar sense cap temor que dintre de l'espai carbonífer català la citada companyia va exercir una influència significativa (considerant sempre els baixos nivells de producció de lignit a nivell nacional i la qualitat discutible del mineral), i no seria un cas aïllat dintre de la conca Ebre/Segre, que com hem argumentat es convertia també en la segona de major importància dintre del territori nacional. Aquest últim període analitzat exemplifica la inversió que es va realitzar en determinades àrees ligníferes, on l'increment productiu es va produir no només a partir

d'introduir més contingent obrer sinó també gràcies a l'estímul d'un elevat salari. L'estudi d'aportacions com mecanització o edificis i propietats són un clar reflex d'això que estem dient.

En conclusió, els resultats esperançadors que es van desprendre de la constitució d'una de les principals empreses de lignit del país es van confirmar amb el pas de les dècades, tot i que i no es va produir un increment de capital nominal que s'hagués pogut esperar abans de la Primera Guerra Mundial. La falta de demanda específica, el fracàs d'alguns projectes ferroviaris i el cert aïllament de la zona segurament no van permetre que aquesta Societat arribés a les portes de la primera conjuntura extraordinària en les condicions idònies per consolidar-se com una companyia potent. Malgrat això, l'aprofitament de les dues dinàmiques favorables (Primera i Segona Guerra Mundial) va ser espectacular, gràcies també a la direcció d'una de les famílies més influents de la burgesia barcelonina, com serien els Girona.

L'evolució de beneficis, actiu o passiu i la valoració en conjunt de les mines configuren aspectes fonamentals per entendre aquest enlairament de la citada empresa, tot i la manca d'informació existent en determinats moments de la seva història. A partir d'aquí i un cop situada l'empresa en el concert econòmic del lignit, és necessari analitzar algunes de les contingències que van afectar directament en el desenvolupament de *Carbonífera del Ebro SA*, això és, els costos d'explotació i la seva influència sobre el preu de venda del mineral.

### **8.8.3. EVOLUCIÓ DELS COSTS DEL LIGNIT. EXPLOTACIÓ I PREU FINAL** **(1917-1945)**

En subcapítols anteriors dedicats a *Carbonífera del Ebro SA* hem pogut analitzar com es produïa l'evolució dels preus de lignit a la conca de Mequinensa durant el període 1881-1920 (Taules 8.2.5., 8.2.7, 8.3.4. i 8.3.7.). Hem apuntat també com a partir de 1921 les remuneracions del mineral de lignit experimentaven una davallada molt important, fet coherent amb la crisi carbonífera nacional i amb l'espectacular disminució productiva generada en el període 1920-1921. Això es va traduir en una pèrdua de poder adquisitiu per part de la població obrera, en especial dels picadors i avancistes. Però, el que ens interessa en aquest cas és conèixer la repercussió dels costos d'exploració i extracció del lignit, element que ens pot ajudar a interpretar de manera més encertada les dades de preus de venda de lignits d'aquesta zona. Evidentment, aquestes despeses manifestaran una gran coherència amb les dades de salaris de picadors i avancistes, que són les que acaben per definir en gran manera aquest import. La comparació d'aquests resultats amb l'àmbit asturià constitueix un punt de partida interessant per avaluar la dimensió de l'àrea Ebre/Segre en el panorama nacional.

Les primeres dades completes que disposem són relativament modernes i fan referència a 1923, any en què *Carbonífera del Ebro SA* estableix un càlcul del cost de la tona de lignit. Es tractaria dels primers anys de l'inici de la crisi en aquesta zona, etapa en què els lignits a l'estació de Faió es pagaven a poc més de 20 ptes., preu que es considera a bocamina, perquè era la única via de sortida que tenien els lignits de la conca minera, amb un preu de cost de 18,50 ptes.<sup>708</sup> Com es tractava de la principal empresa explotadora de la zona, amb una certa demanda regular dintre dels mercats catalans, els preus de venda sempre es situaven una mica per sobre dels de la conca minera, fet que es va agreujar durant els anys de la Primera Guerra Mundial. Així, el 1923 el preu a bocamina era 13,91 ptes. a la

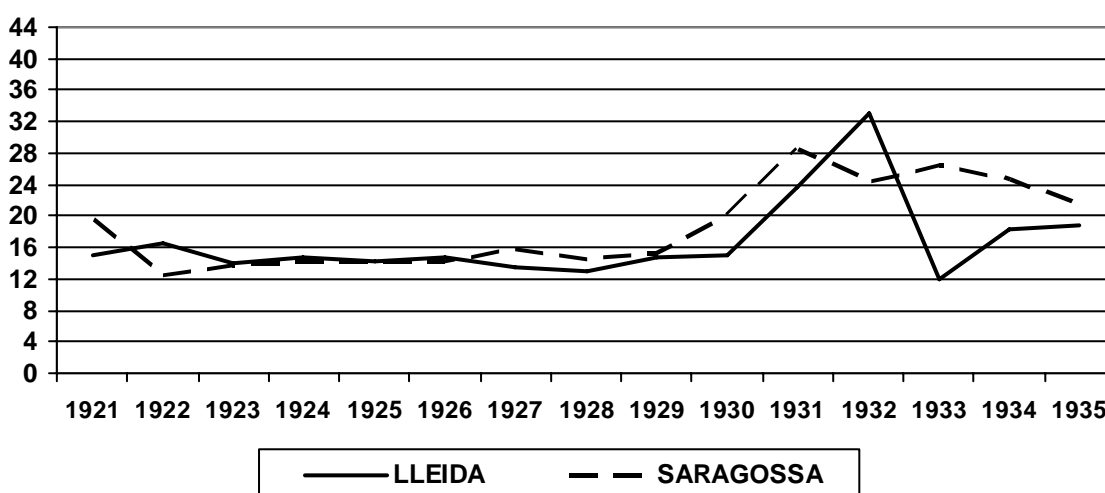
---

<sup>708</sup> “Queriendo tener en cuenta estas probables fluctuaciones, y temiéndose que los lignitos no sufran alguna baja, que ya en el año anterior experimentaron haciéndose ventas a 20 pesetas tonelada, y también haciendo resaltar que en el precio de coste que ha sido calculado no se ha hecho figurar en ninguna forma la amortización de material y construcciones mineras, se establece que el beneficio en tonelada, en lugar de 3,50 ptas. que resulta ser de la comparación de los precios de coste y venta en lo anterior señalado, es solamente de tres pesetas.” a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 29, ACE.



província de Lleida i de 13,83 a la de Saragossa, fet que permet entendre els baixos salaris que es van donar durant aquesta època, tot i que aquests van variar en funció de les empreses lignitíferes. L'evolució dels preus sobre vagó a Faió entre 1921 i 1935 és certament coherent amb els salaris dels miners, amb la qual cosa i durant aquest període pràcticament mai es van superar les 30 ptes. de mitjana. Segurament es tracta de xifres que són una mica a la baixa i que seguirien una dinàmica més propera a la de les conques de Barcelona i Terol.

**GRÀFIC 8.8.6. EVOLUCIÓ DELS PREUS SOBRE VAGÓ A LA CONCA DE MEQUINENSA, PTES./TONA (1921-1935)**



Font: Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1921-1935)*.

En resum, els preus dels lignits sobre vagó a Faió són un clar indicador de com en les dues dècades posteriors es va tornar a la realitat d'una conca minera que no podia competir amb carbons de major qualitat, tant els asturians com els anglesos. Els nivells extractius es van mantenir entre els millors de la nació, però els salaris van caure de forma significativa. El càlcul del cost de la tona per a 1923 constitueix l'exemple d'això que estem dient i evidencia també la importància dels processos d'extracció en el preu final del mineral.

A partir de les dades de 1923 que s'han obtingut de les memòries de la pròpia empresa, s'ha elaborat un càlcul de forma teòrica per a l'any 1917 que s'exemplifica en la taula següent. Activitats com transport general per vagons, classificació i arrencada s'han calculat a partir dels resultats salarials que més endavant aportem, tot i que s'han tingut que adaptar al preu per tona i no per dia, element que constitueix resultats en ocasions diferents. D'una forma

similar s'ha fet amb el càlcul del cost del transport fluvial i el transbord a Faió. Però, la inexistència de dades referents a activitats de direcció i vigilància, tallers i serveis generals i impostos i despeses ens ha portat a multiplicar per dos els dispendis, per establir una xifra aproximada. Tot i així es tractaria d'una xifra a la baixa perquè la majoria dels salaris van reduir-se més d'un 250%, amb la qual cosa les xifres serien bastant aproximades, però reflecteixen una tendència molt clara, que constitueix la dinàmica que a nosaltres ens interessa.

**TAULA 8.8.4.. CÀLCUL DEL COST DE LA TONA DE LIGNIT SOBRE VAGÓ FAIÓ  
(PTES./TONA)**

	<u>1917</u>	<u>1923</u>
ARRENCADA	15	6,25
PREPARACIÓ I CONSERVACIÓ	1,50	0,75
ENTIBACIÓ I FORTIFICACIÓ	1,60	0,80
TRANSPORT GALERIA-PLÀ INCLINAT	1,20	0,60
CLASSIFICACIÓ MINERAL	1	0,40
TALLERS I SERVEIS GENERALS	2	1
DIRECCIÓ I VIGILÀNCIA	0,80	0,40
<b><u>PREU EMBARCADOR VIRGEN DEL PILAR</u></b>	<b><u>23</u></b>	<b><u>10,20</u></b>
TRANSPORT FLUVIAL A FAIÓ	6	2,20
TRANSBORD A FAIÓ	2,5	1,50
MERMES I BONIFICACIONS	3,00	1,50
IMPOSTOS I DESPESES GENERALS	5,20	2,60
ACCIDENTS I ASSEGURANÇA OBRERA	1,15	0,50
<b><u>PREU DE COST</u></b>	<b><u>40,85</u></b>	<b><u>18,50</u></b>
<b><u>PREU DE VENDA</u></b>	<b><u>50</u></b>	<b><u>22,00</u></b>

Font: Elaborat a partir de Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 58 i 59, Madrid, Marzo-Abril 1922/ *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1917)* i *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro S.A.*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, ACE.

Finalment caldria citar l'assegurança obrera que s'ha calculat considerant que constituïa el 5% del preu sobre embarcador.<sup>709</sup> Amb aquests resultats, i sabent que el preu de venda l'any 1917 era de 50 ptes. per part de *Carbonífera del Ebro SA* i el preu de cost era de quasi 41 ptes., podem calcular un benefici de pràcticament 10 ptes. per tona, la qual cosa implica un marge

<sup>709</sup> “Se hace referencia a los gastos que producen el cumplimiento de las Leyes de Accidentes del trabajo y Seguro Obrero, que viene representando de un 4 a un 5 por ciento del Coste en Embarcadero, cual importe no puede pensarse que pueda con el tiempo quedar disminuido, a no ser que se encontrara la manera de rebajar notablemente la población obrera, a la cual es proporcional, sin disminuir la producción.” a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 18, ACE.

molt important per a aquell temps. En conseqüència, el benefici per tona en només sis anys pràcticament s'havia dividit per 2,6. Si pensem que va haver-hi moments en què la tona de lignit es va arribar a vendre a 150 ptes., es pot entendre que el benefici va ser molt més gran en determinades conjuntures excepcionals. Per tant, segurament aquestes 10 ptes. (1917) establirien un valor mínim de benefici, però que conforma una dada molt significativa en relació a les 3,5 ptes. de 1923. En ambdós casos els costos d'extracció constituïen la partida més important dintre de les despeses generals, element que es repetiria durant les dècades següents.

Després de l'etapa de crisi posterior els preus de venda del lignit no es van recuperar fins a 1940, però ho van fer de forma molt evident, com ho indiquen els costos d'explotació. Podríem dir que en els quinze anys restants que comprèn la nostra etapa d'estudi els lignits van ser la tipologia de combustible fòssil que va créixer més, tant pel que fa a preus de venda com pels preus reals. A nivell de salaris també van incrementar-se bastant més que en el cas de l'hulla, on el cost de la mà d'obra s'havia augmentat molt poc en relació al seu preu de venda, com indica Carles Sudrià.<sup>710</sup> Però, en el cas de la conca de Mequinensa, que seria extensible a altres conques de lignit com Berga o Utrillas, els costos de la mà d'obra d'interior es van incrementar de forma molt evident. Només cal apuntar que l'any 1942, al grup miner *Destructora-Josefina*, on treballaven 56 persones a l'interior, els costos de perforació, arrencada i entibació ascendien a 38 ptes./tona, quan l'any 1917 sumant aquestes categories s'arribava a les 18 ptes., aproximadament (Taula 8.8.4.).<sup>711</sup> En canvi, l'any 40, el cost de mà d'obra interior a Astúries era de 17,3 ptes. Cal pensar que aquest any que hem establert el càlcul per a *Carbonífera del Ebro SA* el preu mitjà nacional de venda de lignits a bocamina es calculava en 117,4 ptes. A l'empresa que nosaltres hem estudiat de forma exhaustiva el cost tècnic per tona de mineral brut a bocamina era de 56,40 ptes, dels quals un 67% provenia de l'arrencada.<sup>712</sup>

---

<sup>710</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàg. 578.

<sup>711</sup> Aquesta xifra resulta de sumar els preus d'arrencada (15), preparació i conservació (1,50) i entibació i fortificació (1,60).

<sup>712</sup> "Cualquiera que sea el método de laboreo empleado por trabajos a roza abierta o subterráneos y con cualquiera de los sistemas de arranque, se expresarán los precios por tonelada de mineral bruto, puesta a bocamina y tal como sale de ella, es decir, que en el precio unitario de coste se comprenden únicamente aquellas labores y trabajos que contribuyen a esta finalidad, sin cargar en cuenta los transportes exteriores

A aquest preu s'havia de sumar encara 40 ptes. de transport, que en aquella època es feia o bé per camions o per via fluvial. En aquest cas la ubicació de la mina determina la proximitat amb l'estació ferroviària de Vilanoveta, a Lleida (36 km), la qual cosa ens donaria un resultat final de 96,40 ptes., que considerariem el preu de cost. L'increment espectacular esmentat també es va produir en altres apartats com vigilància i administració, que l'any 1917 sumava 0,80 ptes. i 25 anys més tard assolía la xifra de 7,25 ptes. En canvi, el transport interior que abans era fins al pla inclinat i en l'any 1942 era fins a bocamina (per l'ús dels camions) pràcticament no havia variat (1,20 a 1,35), d'igual forma que la ventilació i l'enllumenat, l'equivalent als "tallers i serveis generals" de 1917 (2 ptes.). En canvi, les despeses en conservació i preparació s'havien incrementat força, fins a les 4 ptes. El cost lineal per metre quadrat era, com sempre, el que es pagava millor, entre 100 i 110 ptes., mentre que durant la Primera Guerra Mundial s'abonaven màxims de 60 ptes., tot i que aquest salari s'havia de repartir entre 2 persones, nombre que en aquest cas no ens apareix especificat. Tot i així, l'augment existent és molt apreciable, i per tant, podríem parlar d'uns salaris que com a mínim s'haurien multiplicat per quatre durant aquest context de gran demanda.

Si pensem que durant aquests més de vint anys de transició entre els dos grans períodes la remuneració no va ser mai extraordinàriament baixa, és pot entendre la transcendència de les pagues que es van obtenir durant aquesta nova conjuntura de creixement. La diferència, per tant, és molt palpable, tot i que en la taula de sota no s'ha considerat el preu derivat de la classificació dels carbons o del rentat, que oscil·laria entre les 3 i 4 ptes. Tot i que per a alguns anys no disposem de dades exactes quant a salaris, amb els preus de les operacions d'extracció (arrencada, perforació i entibació) ens podem fer una idea clara de la situació que es vivia a l'àrea catalanoaragonesa. La necessitat de personal especialitzat i amb una certa experiència permet entendre les grans despeses d'extracció, que juntament amb el transport fluvial o per carretera constituïen les principals partides dintre del preu de venda final.

---

desde bocamina a lavadero o estación de embarque, ni los gastos de clasificación, lavado u otra revalorización del mineral, ni los de depósito y apilamiento y carga sobre f.c. o barco, ni los de administración general y dirección de la empresa, ni sus cargas financieras, amortizaciones de capital o del importe de instalaciones de primer establecimiento o mejoras globales de éstas ni por contribuciones e impuestos de todo género." a *Plan de labores para 1943 de la mina titulada Destructor-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro S.A.*, Barcelona, 31 de diciembre de 1942, ACE.

**TAULA 8.8.5. CÀLCUL DEL COST DE LA TONA DE LIGNIT SOBRE VAGÓ A LLEIDA  
(PTES./TONA)**

	<b><u>1942</u></b>
PERFORACIÓ, ARRENCADA I ENTIBACIÓ	38
VIGILÀNCIA I ADMINISTRACIÓ	7,25
MATERIALS	4
PREPARACIÓ I CONSERVACIÓ	4
VENTILACIÓ I ENLLUMENAT	2
TRANSPORT INTERIOR FINS A BOCAMINA	1,35
<b><u>PREU A BOCAMINA</u></b>	<b><u>56,60</u></b>
TRANSPORT CARRETERA A VILANOVETA	40
<b><u>PREU DE COST</u></b>	<b><u>96,60</u></b>

Font: Elaborat a partir de *Plan de labores para 1943 de la mina titulada Destructor-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro S.A, Barcelona, 31 de diciembre de 1942, ACE.*

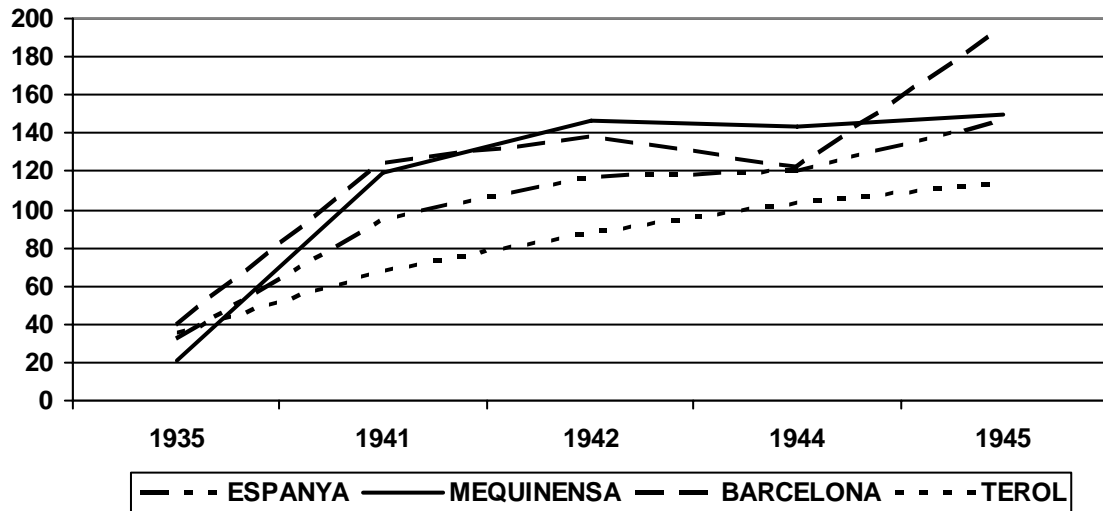
Aquest element va disparar els honoraris de picadors i categories relacionades, fet que va elevar els preus de venda encara més l'any 1942.<sup>713</sup> L'evolució dels preus de venda ratifiquen aquestes dades, que van tenir el seu màxim l'any 1943, moment en què a *Carbonífera del Ebro SA* s'afirmava que "los salarios han alcanzado un nivel extraordinario, sin precedentes, lo que ha contribuido a mejorar notablemente el bienestar de los obreros de esta cuenca minera."<sup>714</sup>

Entre 1943 i 1944 els salaris es van contenir mínimament per tornar a pujar fins al final de la Segona Guerra Mundial, gràcies sobretot a la regularització dels jornals de destall que va tenir lloc a la Granja d'Escarp i a les restriccions de consum d'energia elèctrica establertes per la Dictadura a partir de novembre de 1944. Per tant, la impossibilitat d'utilitzar els martells picadors i d'optar pel treball a mà va encarir els costos del lignit, que també van experimentar increments importants a nivell nacional. La gràfica inferior manifesta de forma molt evident la violència amb la qual va créixer el preu general dels lignits a la conca Ebre/Segre, que des d'un principi era la que partia de quotes més baixes.

<sup>713</sup> "Otro factor de no menor importancia en el mayor costo productivo es la escasez de mano de obra especializada, dificultad con que ya tropezamos en anteriores ejercicios y que se acentuó en el presente por la ruda competencia que se entabló entre los empresarios mineros en la contratación de tal clase de personal productor. Por ello los salarios se elevaron en proporción exorbitante, sin precedentes ni analogía con otras actividades industriales del país." a *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera...*, llibre núm. 8, pàg. 27, ACE.

<sup>714</sup> *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera...*, llibre núm. 8, pàg. 37, ACE.

**GRÀFIC 8.8.7. PREUS MITJANS DE VENDA DE LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT, PTES./TONA (1935-1945)**



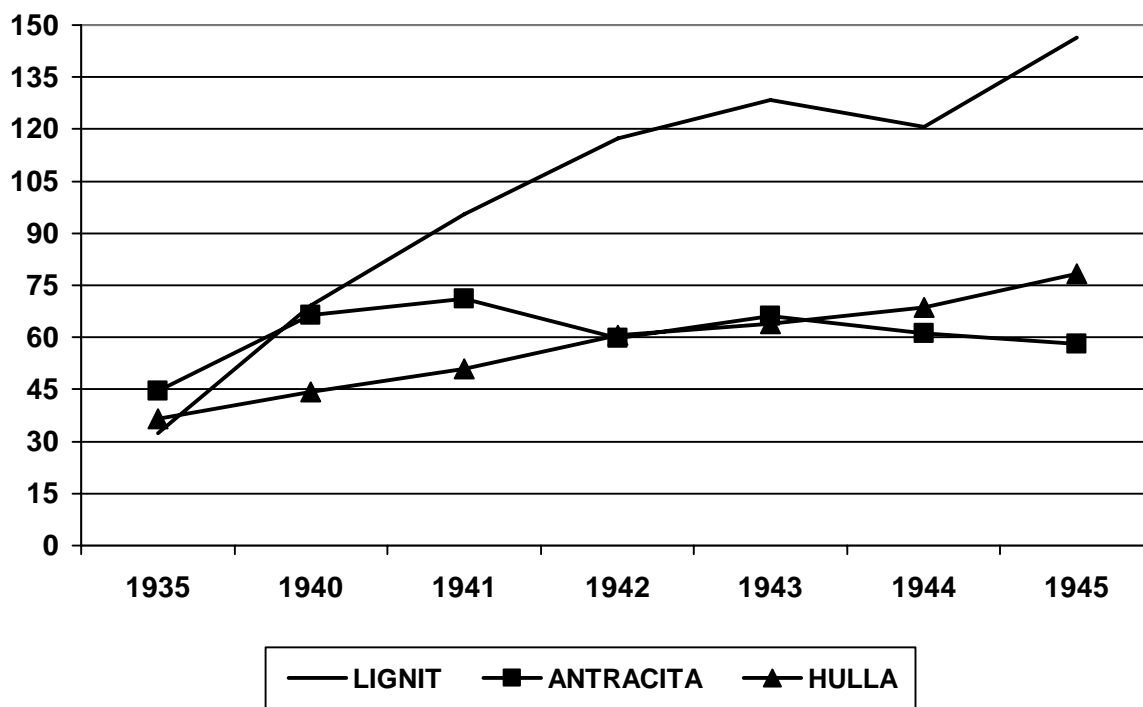
Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1935-1945) i Anuario Estadístico de España (1935-1945).

D'igual forma que durant la Primera Guerra Mundial, l'ascens va ser espectacular, i en només 6 anys (1935-1941) els preus s'havien multiplicat quasi per 6, mentre que a Barcelona el factor multiplicador era de poc més de 3. Així, fins a 1944 els lignits de Mequinensa van ser els més cars de tot l'Estat, amb una forta competència amb la conca barcelonina de Berga. No és difícil entendre perquè els sous es van elevar tant en un mercat que pràcticament no estava intervingut i on les necessitats d'abastar el mercat primaven per sobre de qualsevol altra imposició. És a dir, al contrari que va passar en el sector huller, una part significativa de l'increment va estar basada en l'elevació dels salaris, com hem esmentat abans.

Aquesta superioritat dels lignits també es manifestaria en l'àmbit dels preus generals dels combustibles. És a dir, si establim una sèrie a partir de l'Estadística Minera, observem com abans de l'inici del conflicte nacional la tona d'hulla estava més remunerada que la de lignit i totes dues s'ubicaven per sota de l'antracita, qualitat més pura de carbó, i, en conseqüència, més valorada. Però, pel que fa al binomi hulla/lignit que és el que a nosaltres ens interessa, aquesta relació favorable a l'hulla en 4,3 ptes./tona l'any 1935 es va invertir de forma espectacular a partir de 1940. Això és fàcil d'entendre si analitzem la gràfica següent i veiem com el primer any del conflicte bèl·lic els preus de lignit ja s'havien multiplicat per més de dos, mentre que els d'hulla no

havien arribat al 25% d'increment. Aquesta tendència es va mantenir durant l'etapa citada, fet que va generar un desfasament entre els preus d'un mineral que estava intervingut i un altre que gaudia de total llibertat. Això permet entendre la gran diferència existent en l'evolució de les diverses línies representades.

**GRÀFIC 8.8.8. PREUS MITJANS DELS COMBUSTIBLES SÒLIDS NACIONALS, 1935-1945 (PTES./TONA)**



Font: Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1935-1945)*.

Quant als costos d'arrencada, entibació i perforació, l'any 1942 sumaven 38 ptes. al grup *Destructura-Josefina* i 3 anys més tard s'havien reduït mínimament però encara es matenien en 33,26 ptes., xifra molt significativa per a aquell període.<sup>715</sup>

Així, ens interessa sobretot apuntar com el cost de la mà d'obra d'interior va evolucionar en relació als preus de venda. D'aquesta forma podrem obtenir el marge brut d'explotació, que Carles Sudrià ha calculat per a la conca asturiana i que ens serveix de comparació amb el territori que nosaltres estudiem. A primera vista és evident que l'evolució va ser molt

<sup>715</sup> Els costos d'arrencada, perforació i entibació es calculen en 27 ptes., dada a la qual s'han de sumar les càrregues laborals i sanitàries, estipulades en 6,26 ptes. Per a més informació consulteu *Plan de labores para 1946 de la mina titulada Destructura-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro S.A.*, Barcelona, octubre de 1945, ACE.

diferent en ambdues àrees i que els lignits van experimentar una progressió espectacular a partir dels anys 40, amb la qual cosa el marge brut d'exploració va tenir tendències molt diverses. El que queda clar és l'estancament dels salaris a Astúries, que van créixer molt poc en relació als preus de venda, fet que va servir per compensar la falta d'inversió i innovació en aquest sector.

**TAULA 8.8.6. COMPARACIÓ DEL COST DE LA MÀ D'OBRA D'INTERIOR A MEQUINENSA I ASTÚRIES, PTES./TONA (1923-1945)**

	<u>COST DE MÀ D'OBRA</u>				<u>PREU FINAL</u>			
	1923	1932	1940	1945	1923	1932	1940	1945
ASTÚRIES <sup>716</sup>	20	16,1	17,3	25,1	34	36,8	44,2	78,3
MEQUINENSA <sup>717</sup>	10,7	14	38	44	22	27,7	96,6	134,2

Font: Elaborat a partir de *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàg. 18, *ACE/ Plan de labores para 1943 de la mina titulada Destruyectora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro S.A.*, Barcelona, 31 de diciembre de 1942, *ACE/ Plan de labores para 1946 de la mina titulada Destruyectora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro S.A.*, Barcelona, octubre de 1945, *ACE/ Coll Martín, S. i Sudrià, C.; El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987, pàg. 578 i Olariaga, L.; *La crisis hullera en España*, Madrid, 1925, pàg. 64.

És evident que fins a 1940 hi hauria una clara superioritat de l'àrea asturiana, però a partir d'aquell moment l'ascens dels lignits va ser imparable i el cost de mà d'obra va doblar el de l'hulla. Aquest fet era previsible per la dinàmica dels salaris que abans s'ha apuntat, tot i que finalment el marge d'exploració seria molt similar en ambdues conques, perquè en el cas de Mequinensa els preus de venda es van elevar molt a causa de l'encariment del transport fluvial i per carretera. És a dir, si l'any 1923 es partia d'un marge d'exploració bastant similar (el cost de mà d'obra significava el 50-60% del cost final del mineral), les dues dècades següents aquest cost va descendir pràcticament fins al 30%. La particularitat de Mequinensa és que aquest cost no va reduir-se a costa d'un increment petit dels salaris, sinó que els sous es van incrementar molt, però poc en relació als costos de transport per donar sortida al mineral a les principals estacions de distribució. Així, l'any 1945, el cost a bocamina era de 64 ptes. i el de transport a l'estació més pròxima de 70

<sup>716</sup> Per a l'any 1923 s'han utilitzat les xifres de 1924

<sup>717</sup> Per a l'any 1940 s'han utilitzat les xifres de 1942, per tant, segurament són una mica més elevades.



ptes., xifra que permet entendre la cotització extraordinària que van assolir els lignits durant aquest període bèl·lic.

Com sempre, històricament el problema s'havia centrat en enllaçar les mines amb l'estació ferroviària més propera. La presència del transport per carretera va afavorir aquesta tasca, però fins pràcticament els anys 30 l'única via de sortida del mineral era mitjançant l'Ebre fins a l'estació de Faió, cosa que permet entendre perquè l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* considera els preus del mineral sobre vagó a Faió com a preus a bocamina. En canvi, els carbons asturians tenien una sortida molt més propera, ja fos per mar o fins a l'estació més pròxima, la qual cosa permetia un cert abaratiment dels costos.

**TAULA 8.8.7. PARTICIPACIÓ DEL COST DE LA MÀ D'OBRA D'INTERIOR SOBRE EL PREU DE VENDA FINAL A MEQUINENSA I ASTÚRIES (1923-1945)**

	<u>PERCENTATGE</u>			
	<u>1923</u>	<u>1932</u>	<u>1940</u>	<u>1945</u>
ASTÚRIES	58,8	43,7	39,1	32
MEQUINENSA	48,6	50,5	39,3	32,7

Font: Elaborat a partir de la Taula 8.8.6.

Sobretot ens hem de quedar amb la gran elevació salarial producte de la sobrevaloració del mineral durant les dues conjuntures que hem estudiat. Tant és així que una conca minera tant demandada com l'asturiana oferia salaris més baixos que els generats a la conca Ebre/Segre durant els períodes de creixement, mentre que durant la resta d'etapes, evidentment, la superioritat asturiana es feia manifesta. Els preus de lignit i hulla es van equilibrar en el següent quinquenni, però tot i així, l'any 1950 la tona de lignit encara es pagava 19 ptes. més cara que la d'hulla, (218,8 per 199,8), fet que va permetre una certa recuperació dels salaris asturians, tot i que va ser lenta, perquè es considera que no es va retornar als nivells de 1936 fins a pràcticament vint anys més tard. L'any 1957 per primer cop en 17 anys l'hulla es cotitzava més que el lignit.

## **8.9. CONCLUSIONS**

- *Carbonífera del Ebro SA* constitueix una de les principals empreses del sector lignítifer català i estatal. Des de la seva fundació l'any 1880 ha estat activa de forma pràcticament ininterrompuda fins a l'actualitat. De fet, es tracta de la societat anònima vigent més antiga del sector lignítifer catalanoaragonès. Els més de 100 anys de trajectòria ens permeten destacar una sèrie de trets significatius.
  - Creada el 1880 amb un capital de 6.000.000 de ptes., xifra que en l'àmbit lignítifer només es veuria superada per *F.C. y Minas de Berga* i per *Minas y Ferrocarril de Utrillas SA (MFUSA)*, constituïdes els anys 1881 i 1900, respectivament. El 1886 ja era la segona empresa de lignit més productora de Catalunya, només superada per la cimentera de la Granja d'Escarp dels Girona.
  - Aquesta societat històricament s'ha nodrit de capital provinent de Catalunya, i principalment de Barcelona, on podem destacar la presència de la família Girona, que es va fer càrrec de les mines a partir de 1908.
  - Va establir un dels primers ferrocarrils miners de Catalunya (Canota), per connectar les bocamines amb el riu i es va dotar d'una flota de llaüts per fer front a la creixent demanda de mineral generada a partir del segle XX.
  - L'espectacular dinàmica generada pels dos conflictes bèl·lics mundials va permetre la creació d'una colònia minera, la més significativa de la conca, entorn a la mina *Virgen del Pilar*, que albergava una bona part dels treballadors forans de la zona.
  - Va ser una de les poques empreses que va innovar per fer front a la crisi dels anys 20, incorporant tecnologia dels Estats Units, fonamentalment la primera roçadora que s'instal·lava a Espanya, després de la que havia adquirit la *Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya*.
  - Sempre va ser una de les principals empreses capdavanteres de l'espai Ebre/Segre, destacant les dues conjuntures bèl·liques, en la primera de les quals va superar les 50.000 tones de producció

(1918), i va situar-se entre les 20 empreses carboníferes més productores de tota Espanya.

- Durant la Segona Guerra Mundial va assolir les 75.000 tones de producció i l'any 1945 van arribar a treballar 525 persones, constituint la segona empresa de l'àmbit català per darrera de *Carbones de Berga SA*.
- La tendència positiva es va mantenir alguns anys més, però amb l'inici de la segona meitat de segle la producció estava per sota de les 50.000 tones, xifra que es va reduir a 35.000 el 1960, símptoma que la crisi i l'aparició de noves alternatives energètiques abans citades havien fet acte de presència. L'empresa no es recuperaria fins a la renovació realitzada dues dècades més tard.

A partir d'aquí caldria recollir els punts més destacables que definirien l'aportació d'aquesta societat en l'àmbit general i específic:

- Empresa impulsora de l'aprofitament dels lignits catalanoaragonesos com un recurs o alternativa energètica a l'escassetat de recursos carbonífers catalans. Sobretot es va veure beneficiada per la mala ubicació de les àrees carboníferes catalanes, com la del Berga o Sant Joan de les Abadesses, aquesta última d'hulla.
- La presència de la família Girona, una de les nissagues més destacades de l'economia barcelonina, va ser fonamental per entendre l'enlairament d'aquesta empresa i la recerca de significatius nuclis de demanda en l'àmbit industrial català.
- Realment es pot comparar amb empreses de la talla de *Carbones de Berga SA* o de *Minas y Ferrocarril de Utrillas (MFUSA)*, tant per la seva estructura empresarial com per la presència d'una important colònia minera, sobretot en aquells períodes de major demanda i facilitat per fer front als carbons asturians i anglesos.
- Gran capacitat per afrontar la creixent demanda catalana gràcies a l'existència d'una àmplia flota de llaüts (39 l'any 1923) i més endavant de camions ( més de 10 durant els anys 40).

- Principal impulsora dels processos de destil·lació i reutilització dels lignits i del projecte inacabat d'enllaç ferroviari de Mequinensa amb Faió (1916), principal estació de destí dels lignits de *Carbonífera del Ebro SA*.
- Esperit de canvi tecnològic i inversió que va evitar la desaparició d'aquesta empresa durant els anys vint i que va permetre que fos pionera en l'adopció dels nous mètodes d'explotació, tant dels antics com dels actuals. Per tant, podríem afirmar amb seguretat que ha sigut històricament el referent a seguir i el cap visible de la mineria del lignit a la conca Ebre/Segre.



**9. EVOLUCIÓ DELS**  
**MECANISMES D'EXTRACCIÓ**  
**A LA CONCA DE MEQUINENSA**



## **9.1. INTRODUCCIÓ**

Com hem pogut analitzar en les pàgines que precedeixen, el desenvolupament del territori miner en un període de més de cent anys ha estat marcat pels canvis que s'han produït en els mètodes d'explotació del lignit negre, és a dir, per l'aplicació de nova tecnologia en el procés d'extracció mineral. Els increments i davallades de la producció no s'expliquen només a partir dels canvis que tenen lloc en l'àmbit tecnològic, sinó que aquests són una evident conseqüència d'una determinada conjuntura econòmica, social i política. Però, està clar que l'aplicació de noves tècniques en l'àmbit extractiu va generar una sèrie de modificacions importants, no només en el plànol econòmic i de rendibilitat, sinó també des del punt de vista de la millora de les condicions de vida dels treballadors, com més endavant tractarem.

Quan parlàvem de reserves i recursos hem fet un petit corol·lari de la relació existent entre l'aplicació d'uns determinats mètodes i la major o menor incidència que té aquesta en les oscil·lacions produïdes des de la perspectiva dels recursos i reserves. Sobretot, pel que respecta a aquest capítol ens interessa plasmar aquesta vinculació existent a partir de l'explicació dels tres mètodes fonamentals existents a la conca minera. Considerem que són molt interessants per l'especificitat d'alguns d'aquests, que per exemple no es donaven a les conques veïnes de Terol o Berga. S'ha d'apuntar també que la majoria dels sistemes que es van adoptar varien d'uns llocs a altres a causa de les diferències existents des del punt de vista geològic, que és el que finalment acaba establint quina és la forma més rendible d'aprofitament del filó. Per tant, les contingències naturals han sigut històricament les que han determinat l'ubicació dels principals grups miners a la conca Ebre/Segre, tot i que les característiques del territori no són les úniques que expliquen l'assentament de les principals empreses mineres. Factors com la localització o la distribució de les xarxes de comunicació han tingut una transcendència decisiva en determinats moments històrics d'aquest territori terciari.

Malgrat tot això, evidentment, el primer element a considerar sempre és el geològic, ja que d'aquest se'n deriven la qualitat del mineral i la rendibilitat que es poden obtenir en el procés extractiu. Des d'aquest punt de vista, la dita àrea minera no sortiria tan malparada, perquè si bé es cert que la qualitat del



mineral no és excessiva les característiques internes que es donen en determinats trams de les vetes de lignit són bastant favorables si les comparem amb algunes conques nacionals del mateix mineral. Aquest fet ja s'ha apuntat anteriorment i es defineix en factors com la poca inclinació de les capes de lignit i els estrats en general,<sup>718</sup> la escassa profunditat a la que es troben les vetes de lignit o la definició de mines seques o pràcticament seques, la qual cosa evita qualsevol tipus de despesa en sistemes de desguàs.<sup>719</sup> Els elements citats resumirien algunes de les característiques dels jaciments de la zona, que constitueixen un repàs del que s'ha dit anteriorment i que permeten a la vegada entendre millor l'establiment dels diferents tipus de procediments de benefici del mineral.

Aquests condicionaments els anirem descrivint amb més detall quan definim els diferents mètodes d'explotació, que fonamentalment serien 3, tot i que l'etapa que nosaltres estudiem inclouria dos d'aquest mètodes, és a dir, el de *manzanas i caños* i el de *tall llarg*. També hem incorporat el sistema de *cambres i pilars*, tot i que aquest últim es va desenvolupar a partir dels anys 80, perquè ens sembla interessant per establir una comparació amb les primeres tècniques. Actualment només disposem d'una obra clau per a l'anàlisi d'aquests mètodes d'extracció, elaborada per Alfredo Miana Escabosa i Carlos Valero Ruiz,<sup>720</sup> que nosaltres hem ampliat i complementat amb informacions documentals i d'arxiu així com a partir de les explicacions facilitades pels enginyers d'algunes de les empreses de la zona.

---

<sup>718</sup> “Sabido es que la cuenca lignitifera oligocena de Mequinenza consta de una gran cantidad de capas y carboneros, en número de más de cuarenta, que con buzamiento del 2 por 100, hacia el NO, afloran en las vertientes del Ebro y Segre y sus barrancos afluentes, a alturas variables, debido al suave buzamiento señalado. Las capas son de mucha regularidad y no existen fallas ni accidentes tectónicos de otra clase que las trastornen. A lo sumo, algunas fallitas de débil salto que no afectan a la continuidad del sistema.” a Alvarado, A. i Almela, A.; “Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinenza”..., pàg. 5.

<sup>719</sup> “No es necesario considerar minuciosamente los detalles al interior referentes, pero si es conveniente su exposición en forma recopilada, para tenerlos en cuenta si es debido, habiéndose por entero de prescindir de la descripción del criadero, por haber sido esto antes ya tratado, haciéndose atención tan sólo a los trabajos que se realizan, sin mención especial del desagüe, que no existe por tratarse de minas enteramente secas, y prescindiendo de la ventilación que hasta el presente se ha obtenido, y probablemente seguirá teniéndose en lo sucesivo, natural y directamente con disposiciones generales dependientes casi siempre de la misma explotación, o elementales y muy sencillas de coste reducido.”, a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 10, ACE. En aquest sentit també s'afirma que “no produce filtraciones de agua, frecuente obstáculo de las explotaciones mineras, que por sí solo motiva tantas veces la suspensión de los trabajos.” a *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 15, ACE.

<sup>720</sup> Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*,

## 9.2. MANZANAS i CAÑOS

Aquest mecanisme d'extracció configura el procediment més rudimentari dels que examinarem, i, per tant, és també el més antic. És realment el que ens interessa més dels tres que hem esmentat, perquè va predominar des de l'aparició de les primeres explotacions amb una certa planificació fins a meitats de segle XX. Els altres dos més moderns podem dir que no es van començar a desenvolupar en plenes condicions fins a partir dels anys 60, ja que anys enrere s'havien posat en pràctica les primeres incursions referides a aquests nous mètodes però amb uns resultats poc satisfactoris.

Quant al sistema de *manzanas i caños*, durant els primers anys de la seva aplicació, desenvolupada fonamentalment per *La Carbonífera de Seròs*, que va ser la primera empresa que va practicar aquest sistema, i, posteriorment amb *Carbonífera del Ebro SA*, s'utilitzava aprofitant la part superior del paquet tercer o *Carbonífera*, que era el que oferia unes condicions més favorables per a la seva explotació. Com es mostrava a la Figura 5.3.1., només s'aprofitava la capa segona, que era la que oferia una major potencia de mineral, compresa normalment entre 80 cm. i 1 metre.<sup>721</sup> Però, ja des de finals de segle XIX es va plantejar l'aprofitament de la capa immediatament superior, que en principi s'havia menyspreat pel seu menor grosor i per les dificultats que comportava la seva explotació.<sup>722</sup> Finalment, aquesta tècnica d'explotació i la posterior de tall llarg es centrarien en atacar la capa més gruixuda, fet coherent amb les tècniques d'extracció que es coneixien en aquell moment i considerant el poc

---

<sup>721</sup> “La potencia de la capa superior hemos visto ser 0,40 metros; la de la inferior es de 0,80 por lo menos, pero a medida que se va internando en la montaña hacia el Este y el Norte, su espesor aumenta sensiblemente, llegando a tener 0,90 metros y alguna vez 1 metro. No admitiendo, sin embargo, más que una potencia media de 0,85, suman las dos capas un espesor de carbón de 1,25 metros.” a *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 12, ACE.

<sup>722</sup> “Sólo se ha venido beneficiando hasta ahora la capa de lignito que en la parte inferior se muestra, la cual por su grosor y pureza permite ser trabajada con gran economía, habiéndose despreciado siempre, y despreciándose todavía, la capa superior, de espesor más pequeño y de no tanta constancia en su riqueza, la que sin embargo muy probablemente sería posible aprovechar también, trabajándola conjuntamente con la subyacente (como en otras ocasiones se ha intentado ya hacer observar), si se estudiaran y paciente y prácticamente se implantaran disposiciones de laboreo que a este fin conducir pudieran”, a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 5, ACE. Unes dècades abans, concretament l'any 1880 es deia que “La capa superior *b* no se beneficia: su poco espesor, que seria sin embargo suficiente para sostener por sí solo una explotación si el banco *c* sobre el que descansa fuese de naturaleza menos resistente y no exigiese el empleo de la pólvora, hace que se abandone por la capa *d*; la cual, permitiendo trabajar con suficiente holgura, es el único objeto de beneficio en la actualidad.” a *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 10, ACE.

gruix que tenia la capa superior i la separació existent entre les dues vetes de carbó per un estrat de pedra calcària variable d'uns 90 centímetres d'espessor.

Aquesta tècnica es basava en la divisió del subsòl miner en grans massissos d'explotació, és a dir parcel·les mineres de forma rectangular que quedaven delimitades per dos galeries directes i dos transversals. En aquest cas, com es tracta de mines de muntanya o barranc, les labors d'accés es convertien també en treballs de preparació, perquè les vetes de carbó estaven configurades de forma paral·lela desde la falda dels barrancs que s'havien conformat fins a l'interior. És a dir, per explicar-ho de forma senzilla, i com indica la Figura 5.4.1., les vetes i els paquets de carbó travessaven els turons i barrancs de forma quasi horitzontal. Això feia que molts cops les galeries de penetració per trobar el filó de carbó anessin explotades sobre la mateixa capa de lignit.

A partir de l'apertura d'aquestes galeries directes i transversals quedaven definides unes illes d'explotació (*manzanas*) a partir de les quals quedava demarcat el territori que s'havia de beneficiar i s'establien una sèrie de carrers (*caños*), obertures que quedaven delimitades per la potència de la capa 2a que hem mencionat. En definitiva, es tractava que una vegada excavades les galeries s'obria pas per mitjà de pic i pala a través d'aquesta capa que contenia el mineral i que en ocasions no feia més de 50 cm d'alçada. Aquestes illes rectangulars que s'havien conformat tenien una longitud d'uns 120-180 metres definida per les galeries transversals i una amplària de 40-60 metres aproximadament, marcada per les directes.<sup>723</sup> Aquestes galeries tenien amplitud de 2 metres i una altura d'1,8 metres, i era la única zona on els miners tenien una certa llibertat de moviments, a causa que dintre dels carrers l'espai per realitzar maniobres era pràcticament inexistent.<sup>724</sup> L'estretor dels *caños* provocava que molts cops per donar la volta al pic els miners haguessin de sortir a la galeria per girar-se i poder tornar a entrar.

Un cop obert el *caño* s'anava avançant per un costat fins a arribar al centre de l'illa o massís, i per l'altra banda de l'illa els 25-30 metres restants

---

<sup>723</sup> Pérez Alegre, P.; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 34. Aquestes dimensions podien variar depenent de la morfologia del territori i de l'empresa que dirigia les illes d'explotació. Per exemple, en el cas de *Carbonífera del Ebro SA* sabem que els massissos que s'explotaven tenien 200 metres de llarg per 60 d'amplada.

<sup>724</sup> Miana Escabosa A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàg. 110.

eren atacats per un altre picador de forma que s'acabaven trobant al centre de la *manzana* quan el caño s'havia explotat completament. D'aquesta forma dintre d'una mateixa illa quedaven definits diversos caños que quedaven separats per uns massissos de protecció que evitaven un possible esfondrament de l'illa. En aquest sistema era molt important que els carrers oberts quedessin connectats, cosa que afavoria la circulació de l'aire, i, per tant, permetia la ventilació d'aquest rectangles d'explotació.<sup>725</sup>

Els mateixos picadors eren els encarregats de carregar el mineral arrencat sobre unes caixes de fusta amb rodes anomenades a la conca amb el terme *gats* i el transportaven fins a les galeries transversals per bolcar-lo sobre vagons.<sup>726</sup> Molts cops aquesta acció es feia per mitjà de pales amb les quals omplien els vagons, que acostumaven a tenir una capacitat d'uns mil quilograms.<sup>727</sup> Aquests eren controlats per una altra categoria de miners, els *vagoners*, que conduïen el lignit negre fins al exterior per mitja de la força animal o mecànica.

La capa de pedra calcària existent per sobre de la capa explotada permetia un bon sosteniment dels carrers, però molts cops això no era suficient, la qual cosa portava a l'establiment de sosteniments de fusta, és a dir, puntals que servien per fortificar el territori i que s'anaven col·locant a una distància regular per evitar l'ensorrament del sostre, i en cas que es produís impedir que tot el *caño* acabés enrunat i sepultés als miners que hi treballaven dintre. Alguns cops aquests carrers no quedaven completament comunicats i es deixava una mena de pilars a l'interior dels mateixos que afavorien l'estabilitat de la zona. Com bé diu Narciso de Mir, "para nada en la fortificación de las

---

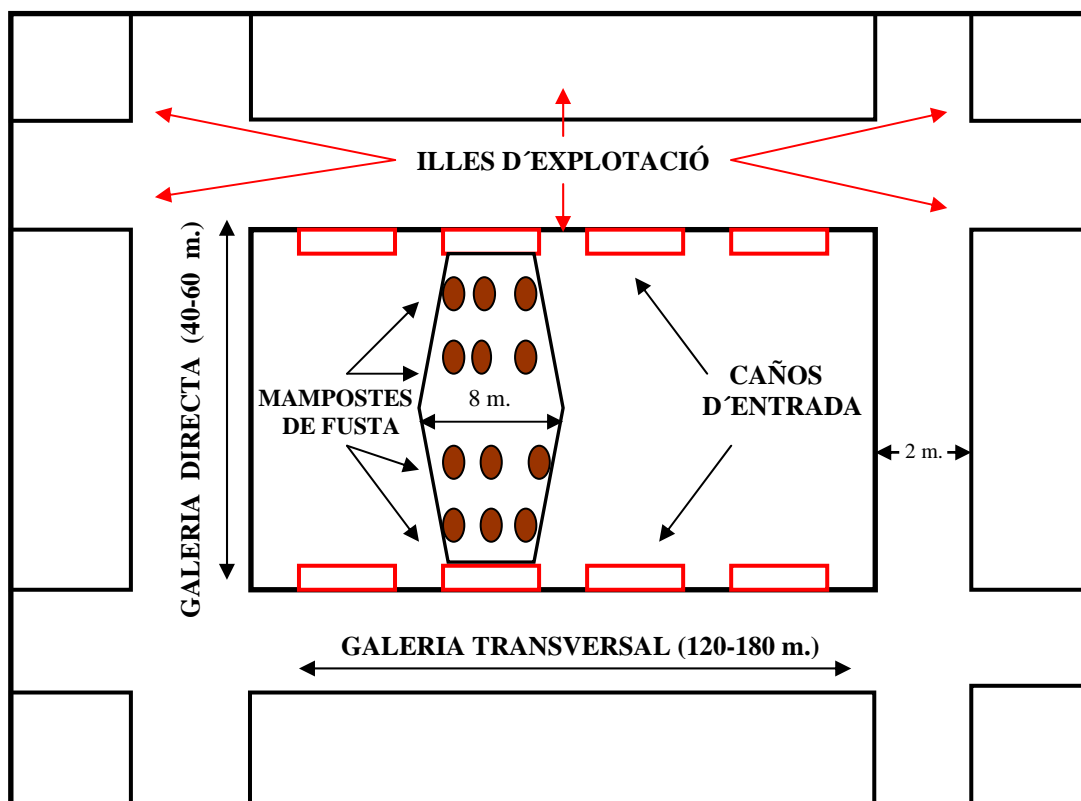
<sup>725</sup> "Conforme se comunicaban unos con otros, se iba cerrando el circuito de ventilación por el interior de la manzana, y ello permitía continuar con la explotación de nuevos caños al no existir fondos de saco excesivos. Una vez conectados, el aire que circula por las galerías tenía un camino a seguir a través de la manzana. Hay que destacar la importancia que tenía la ventilación en este tipo de trabajos. La falta de oxígeno, además del polvo ambiental producido por las operaciones de arranque y de los gases procedentes de la combustión en las lámparas de carburo que se empleaban entonces, podía llegar a crear una atmósfera en la que las condiciones ambientales no permitían la correcta realización de los trabajos." a Miana Escabosa A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàg. 111.

<sup>726</sup> "El obrero picador encargado del arranque del carbón, por sí solo cuida de la fortificación del tajo en que trabaja, colocando puntales de madera según bien le parece, para prevenir movimientos de la caliza del techo" a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 12, ACE.

<sup>727</sup> "Una vez depositado el carbón en su abierta, y cuando tenían lo suficiente para cargar un vagón equivalente a 1.000 kgs. por lo general, llamaban al vagonero, le daba el vagón y lo debía cargar a pala, y éste se lo llevaba por medio de caballerías a la zona de transporte hasta el exterior de la bocamina a su cargadero. Esto era el trabajo cotidiano de un picador, cuanto más cargaban más se ganaba. A destajo puro y pelado." a *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàgs. 11-12, Arxiu Josep Masamunt.

explotaciones intervienen los rellenos, siendo costumbre dejar pilares de carbón sin beneficiar, para dar la sensación y la seguridad de un mejor sostenimiento de la labor, evitándose al propio tiempo consumo de madera y trabajo de colocarla. La situación y las dimensiones de los pilares de carbón que se abandonan no se rigen por normas regulares determinadas, quedando más bien al arbitrio y al criterio práctico del obrero que ejecuta la labor.”<sup>728</sup>

**FIGURA 9.2.1. ESQUEMA D'EXPLORACIÓ PER MANZANAS / CAÑOS**



Font: Elaborat a partir de plànols de l'ACE/ *Croquis de explotaciones antiguas*, Arxiu Josep Masamunt i de l'esquema representat a Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Zaragoza, 2003, pàg. 109.

D'altra banda, amb aquesta tècnica, els avancistes, és a dir, el personal especialitzat a obrir les galeries que configuraven les illes o massissos d'exploració, començaven a treballar unes hores abans que els picadors, de forma que no entorpiessin ni dificultessin les tasques de càrrega i arrossegament dels picadors. Aquests avanços en galeria es realitzaven gràcies a la utilització d'explosius, que eren menys habituals durant el segle XIX però que a

<sup>728</sup> Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 13, ACE.

partir del segle XX es van convertir en fonamentals. A més a més, s'ajudaven de la barrina de mà i del pic i la pala per progressar en el front i carregar les escombraries.

Aquest mètode inicial d'exploració impulsat en la seva màxima expressió per l'enginyer de mines Cardellach,<sup>729</sup> pertanyent a *Carbonífera del Ebro SA*, es va modificar amb el pas dels anys, tot i que la base seguia sent la mateixa perquè l'única cosa que canviava era els mitjans de què es disposava per realitzar l'extracció del combustible fòssil. Aquest sistema també rebia el nom de *huecos y pilares*, que diferia certament del mètode de cambres i pilars que es va utilitzar a les subconques terolenques.<sup>730</sup> La referència més antiga amb què comptem és de 1907 a la província de Lleida, moment en què l'Enginyer en Cap del districte José Laporta ens introdueix aquesta terminologia.<sup>731</sup> Però, l'explicació més detallada i que manifesta de forma més evident aquest mecanisme d'extracció que descrivim la trobem a la mina *Virgen del Pilar*, quan l'Enginyer Emilio González Llana argumenta que “Dos grandes galerías generales, que, penetrando a media ladera, sirven para el transporte y ventilación, con via de 0,80 m de ancho, forman la base de las labores de preparación de la mina. De estas galerías generales parten galerías transversales, que al par que se han utilizado para reconocer los macizos de carbón, aislan éstos entre si y permiten su fácil arranque [...] La explotación, teniendo en cuenta que la capa es sensiblemente horizontal y que su espesor varía de 0,70 a 0,80 metros, se hace por medio de grandes cámaras, cuyo techo se sostiene por medio de gruesos postes de madera, que, después de

---

<sup>729</sup> “Todos los trabajos mineros fueron dirigidos por el único ingeniero de entonces que vivía y trabajaba al pie de las minas [...] Él fue el primero que implantó el sistema de explotación, lo que hoy se llama integral, es decir, llevar las tres capas que forman el paquete de carbón. El sistema era en dos “tajos dirigidos”, dos “directas” que se cruzaban a determinadas distancias. Tenían la forma de dos “eles” interpuestas. Empezaban por dos bocas y las cruzaban por la base, lo que se denominaba “cámaras y macizos”, lo que debido a la falta de elementos, las anchuras eran de dos metros y altura casi igual, lo que daban las capas superiores de carbón. Explosionaban todo el frontón, a base de pistoletas y pólvora, la dinamita no había aparecido en uso, y lo extraían, primero en carretones hacia el exterior, donde era clasificado a mano por mujeres.” a *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen*, pàg. 3, Arxiu Josep Masamunt.

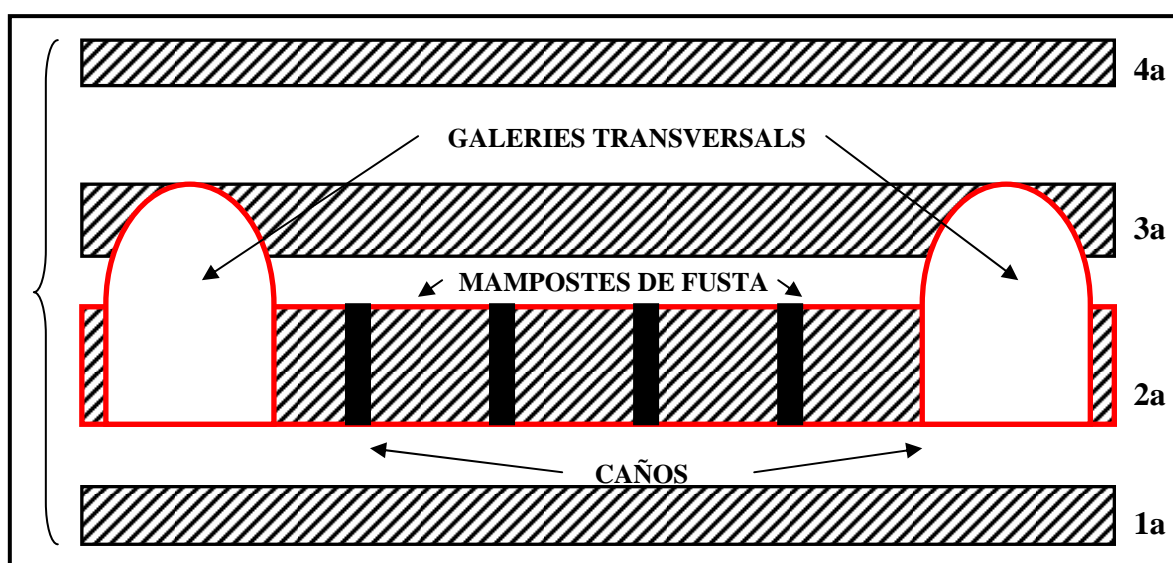
<sup>730</sup> Per conèixer a fons els diferents mecanismes d'extracció utilitzats a la província de Terol podeu consultar Miana Escabosa A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàgs. 103-107, 112-117 i 121-136.

<sup>731</sup> “El método de explotación empleado es el de huecos y pilares, seguido por todas las minas con más o menos regularidad, no sujetándose el carbón a preparación mecánica alguna antes de su expedición.” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1907, pàg. 298.

explotadas, se rellenan en parte, con el fin de evitar hundimientos. La labor que se practica es la llamada de cuello torcido.”<sup>732</sup>

Es pot entendre aquest terme de “cuello torcido” si pensem en un espai d’uns 60 cm. d’altura i una amplada màxima de 80 o 90 centímetres.<sup>733</sup> Per tant, la penalitat anava inclosa en el sou, perquè sense cap mena de dubte es tractava del mecanisme de laboreig més dur que va existir a la conca de Mequinensa i també el que es va practicar durant un major nombre d’anys. En aquestes condicions de treball, la gran dependència de les contingències geològiques afectava de forma evident els rendiments que es podien obtenir en una jornada de treball. Després veurem la diferència pel que fa a rendiments respecte a altres sistemes d’explotació, on hi ha dos variables fonamentals: el nombre de capes que es poden explotar en un mateix paquet i el percentatge d’aprofitament de les mateixes.

**FIGURA 9.2.2. ESQUEMA DE LA SITUACIÓ DEL CAÑO DINTRE DEL PAQUET CARBONÍFERA**



Font: Elaborat a partir de plànols de l'ACE/ *Croquis de explotaciones antiguas*, Arxiu Josep Masamunt i de l'esquema representat a Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Zaragoza, 2003, pàgs. 110-111.

<sup>732</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1907, pàg. 561. En aquest sentit també ens apareix per primer cop el terme *caño* a la pàgina 562 de la mateixa obra, quan es refereix a la mina *Dichosa* i argumenta que “Estas galerías comunican entre sí por medio de otras transversales, que han permitido reconocer el criadero y dar ventilación a las labores de arranque. Estas han consistido en grandes cámaras, de 60 centímetros de altura, o caños, según la denominación que les dan en el país, en las que se sostiene el techo por medio de gruesos postes de pino, y se rellena una parte de la zona explotada para evitar el hundimiento de dicho techo [...] El transporte del carbón, en el interior de los caños se hace por medio de cestos, casi planos, de mimbre, que van apoyados sobre una plataforma o carretón con ruedas de unos 10 centímetros de diámetro.”

<sup>733</sup> Marcuello, J.R.; *Fayón: la historia sumergida...*, pàg. 130.

Com es pot pensar, la rendibilitat era baixa i es calcula que en una jornada laboral de 10 hores un picador podia arrencar una quantitat de carbó equivalent a dos metres quadrats de veta, considerant que també s'encarregava de carregar el mineral als vagons i de realitzar la fortificació del territori. És a dir, en el cas de *Carbonífera del Ebro SA*, estaríem parlant d'uns 1.700 quilograms de carbó, feina que es pagava a 10 pessetes, si tenim en compte que la tona de carbó suposava unes 6 pessetes.<sup>734</sup> És evident que els picadors eren els que tenien uns salaris més elevats, a causa que eren els responsables directes de l'obtenció del mineral. Però, evidentment, la productivitat també variava en funció de si es tractava de treball a destall o feina per hores, com s'ha comentat en anteriors capítols. Malgrat això, el factor decisiu continuava sent la potència de la capa que es tenia que explotar, que si estava compresa entre 70 i 80 cm. es podien beneficiar fins a 1.500 quilograms de lignit; si el gruix estava situat entre 56 i 60 cm. es podien obtenir uns mil quilograms de mineral; en canvi, si la capa tenia una potència inferior al mig metre, d'uns 30 cm., la productivitat ja quedava reduïda a 750 quilograms. Per regla general, es calculava normalment una productivitat equivalent a mil quilograms, perquè un tram de lignit de poca potència es veia compensat per altres caños on la capa era bastant més gruixuda.<sup>735</sup>

Com veiem, els rendiments variaven en funció de la zona d'extracció, de l'empresa que impulsés l'explotació de la zona i també del material que es podia utilitzar per atacar els *caños* i facilitar l'obtenció del mineral. Per tant, els 1.700 quilograms establerts per a *Carbonífera del Ebro SA* es tractarien d'una xifra màxima, considerant que es tractava de l'any 1923. Posteriorment, i amb la introducció dels martells pneumàtics i picadors i de la màquina descalçadora (a partir de 1925), es va aconseguir arribar a rendiments de 2.100 quilograms si tenim en compte només els picadors, com ens indica Paulino Pérez.<sup>736</sup> Però,

---

<sup>734</sup> “En una jornada de 10 horas, un obrero picador corriente, habituado a su faena, puede arrancar el carbón que contiene en dos metros cuadrados de capa, trasladando y cargando el producto obtenido al vagón que ha de transportarlo al exterior, habiendo de cuidar el propio obrero de la fortificación del hueco producido, si esto se hace necesario, y así viene produciendo 1.700 kgs. de carbón, que cobra usualmente a 6 ptas. la tonelada, produciéndole un jornal de unas 10 ptas.” a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 12, ACE.

<sup>735</sup> “El rendimiento del obrero es de casi una tonelada por operario, siendo necesarios dos metros de explotación para obtener una tonelada.” a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1924. pàg. 769.

<sup>736</sup> Pérez Alegre, P.; “La explotación de los carbonos en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro”..., pàg. 35.



aquest sistema amb el pas dels anys es va esgotar per la necessitat de millorar la productivitat a fi de reduir costos, sobretot en períodes on la conjuntura no era tan favorable. Conseqüentment, un cop finalitzats els anys àlgids dels dos grans conflictes a escala planetària, i, quan la crisi començava a endevinar-se (finals dels anys 50), es va plantejar la renovació per intentar fer front a les noves necessitats del mercat, amb una demanda inferior i una qualitat de mineral específica.

### **9.3. TALL LLARG AMB ENFONSAMENT**

Constitueix un mètode d'extracció que es va posar en pràctica a la conca de Mequinensa a partir dels anys 60 tot i que ja s'estava realitzant a les mines terolenques des de feia uns anys. A la zona Ebre/Segre, el sistema citat tenia les seves particularitats, tot i que igual que ocorria a les subconques terolenques s'utilitzava com a element fonamental la màquina roçadora. La introducció d'aquestes màquines requerides per atacar els fronts de carbó i l'aparició dels transportadors blindats o *panzers* marcarien la consolidació de l'extracció mecanitzada a l'àrea catalanoaragonesa. Les millores aplicades en el territori van suposar un avenç en la productivitat, tot i que es van originar en un moment de crisi aguda en el sector de la mineria en general i del lignit en particular.

En aquest territori, l'aplicació del mètode esmentat es traduïa en una adaptació de les tècniques anteriors a les noves necessitats existents. Així doncs, el nou sistema agafava com a referència el mètode de *manzanas y caños*, a partir del qual es desenvolupaven una sèrie de *talls llargs convencionals* o *mecanitzats* similars als que es realitzaven a Utrillas i Ariño. A Mequinensa aquest sistema es va iniciar en primer lloc de forma convencional, és a dir, sense mecanitzar, a partir de les roçadores de braç i la utilització d'explosius, d'una forma similar al mètode de *manzanas y caños* amb la innovació de l'aparició dels transportadors blindats.

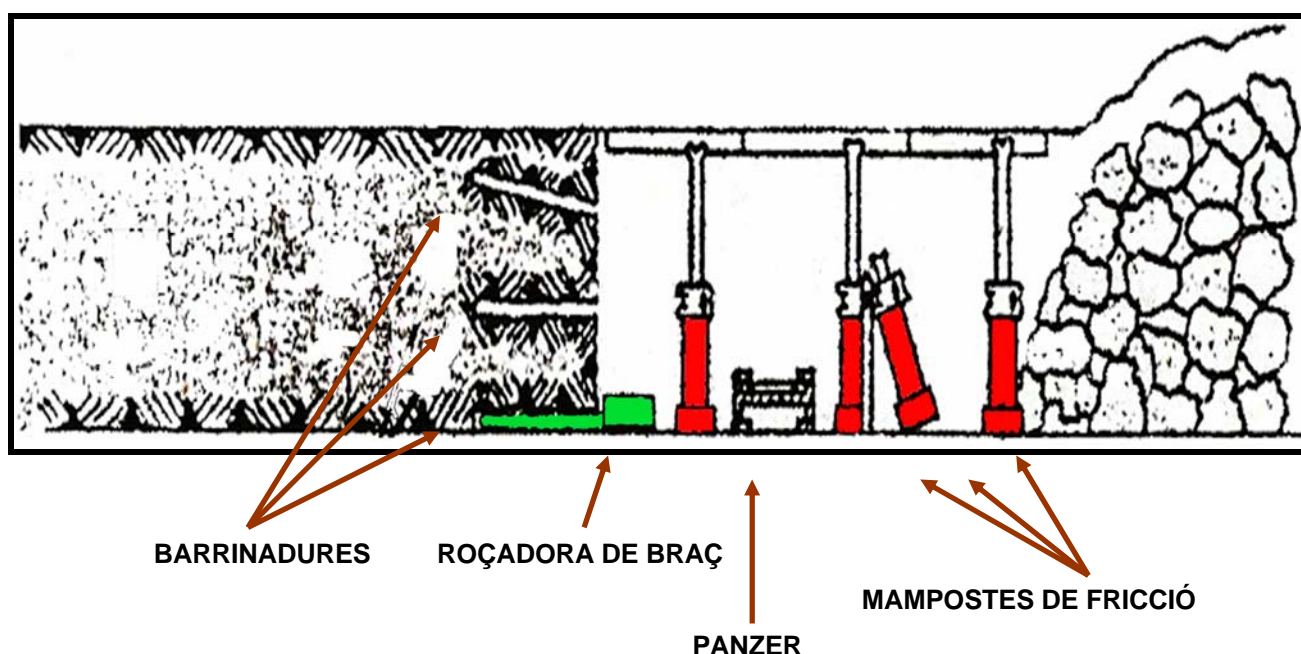
Aquest mètode amb el temps va evolucionar i va donar lloc al *tall llarg mecanitzat*, que implicava com a principal novetat la utilització de les roçadores de tambor, que suposaven un avenç respecte a les de braç perquè no requerien de l'ús d'explosius, sinó que el propi tambor rotatiu permetia arrencar el mineral contingut a les vetes.<sup>737</sup> Anteriorment, les roçadores de braç s'encarregaven de fer diverses perforacions on després es col·locaven els explosius i s'anava progressant d'aquesta forma sobre la capa de mineral, amb sosteniment de mampostes de fricció. D'aquesta manera els rendiments s'incrementaven de forma espectacular perquè com bé afirma Paulino Pérez "Por otra parte, tampoco tenemos que olvidar que antiguamente el picador que

---

<sup>737</sup> Miana Escabosa A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàg. 117.

se encontraba trabajando en el caño (tajo) tenía que preocuparse del sostenimiento del techo e ir colocando una serie de mampostas para su propia seguridad; hoy en día esta faena no es ocupación del picador ya que éste se limita a evacuar el carbón al panzer del tajo así como del cuadro del frente, con la consiguiente ganancia de tiempo y por lo tanto un aumento en el rendimiento.”<sup>738</sup>

**FIGURA 9.3.1. ESQUEMA DE FRONT DE TALL LLARG AMB ROÇADORA DE BRAÇ**



Font: Elaborat a partir de plànols de l'ACE i de l'esquema representat a Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Zaragoza, 2003, pàg. 115.

Cal destacar que amb el mètode més antic, és a dir, d'extracció amb martells pneumàtics, explosius i roçadora de braç, l'empresa UMESA va aconseguir desenvolupar el front de tall més llarg de tot Europa, amb una longitud de 400 metres, a la mina *Grupo Segre* (Granja d'Escarp), durant els anys 80.<sup>739</sup>

<sup>738</sup> Pérez Alegre, P.; “La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro”..., pàg. 39.

<sup>739</sup> Una explicació més acurada d'aquest procediment realitzat per UMESA la trobem a Pérez Alegre, P.; “La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro”..., pàgs. 38-39. En aquest sentit, hi ha un estudi sobre *Optimización del sostenimiento en galerías de lignito en cuencas de Aragón poco tectonizadas, 1ª Fase. Cuenca de Mequinenza*, IGME, 1987, en què es fa una anàlisi específica sobre l'empresa minera UMESA, amb una interessant argumentació sobre els sistemes de sosteniment i fortificació de les galeries de treball. Així, per exemple, s'afirma que “El avance se lleva a ritmo de

El procediment de base era el que hem explicat en el sistema de laboreig anterior, però amb unes illes d'exploració més grans, amb unes galeries directes compreses entre 90 i 130 metres i unes galeries transversals que podien arribar als 200 metres. Es tractava d'aprofitar al màxim els avantatges que suposava la màquina roçadora, tot i que la posterior introducció de les de tipus *tambor* a les capes de carbó no era gens fàcil i aquí radicava la principal diferència respecte al mètode més primari. És a dir, la introducció de la mecanització comportava l'apertura d'unes petites galeries similars als *caños*, però, de dos metres d'amplada, que estaven separades per una distància de 8 metres. En aquest cas, les obertures també es realitzaven als laterals delimitats per les galeries transversals, però servien per fer efectiva l'entrada del personal a l'illa d'exploració. A les galeries directes també s'obrien aquests carrers per poder entrar la roçadora per un costat, muntar-la i treure-la per l'altre. *El panzer* també s'introduïa per aquestes boques on s'obria un petit passadís per muntar-lo juntament amb la roçadora de *tambor*.<sup>740</sup> D'aquesta forma, la roçadora avançava dintre de l'illa paral·lela a les galeries directes, com hem vist abans en el cas dels *caños*.

Un cop s'havia completat l'exploració íntegra de l'illa es desmuntaven les infraestructures d'exploració i es traslladaven a la següent zona d'extracció, on s'aplicava la mateixa dinàmica descrita. La presència dels *panzers* permetia transportar el material de forma mecànica fins a les galeries que delimitaven l'illa d'exploració, concretament a la transversal superior, on hi havia un altre transportador que efectuava les labors de desallotjament del mineral.

Quant a les roçadores, la seva mida variava en funció de les mines i empreses a què ens referim, i nosaltres hem analitzat el cas de *Carbonífera del Ebro SA*, la qual avançava de mitjana per passada 0,5 metres. El seu *tambor*

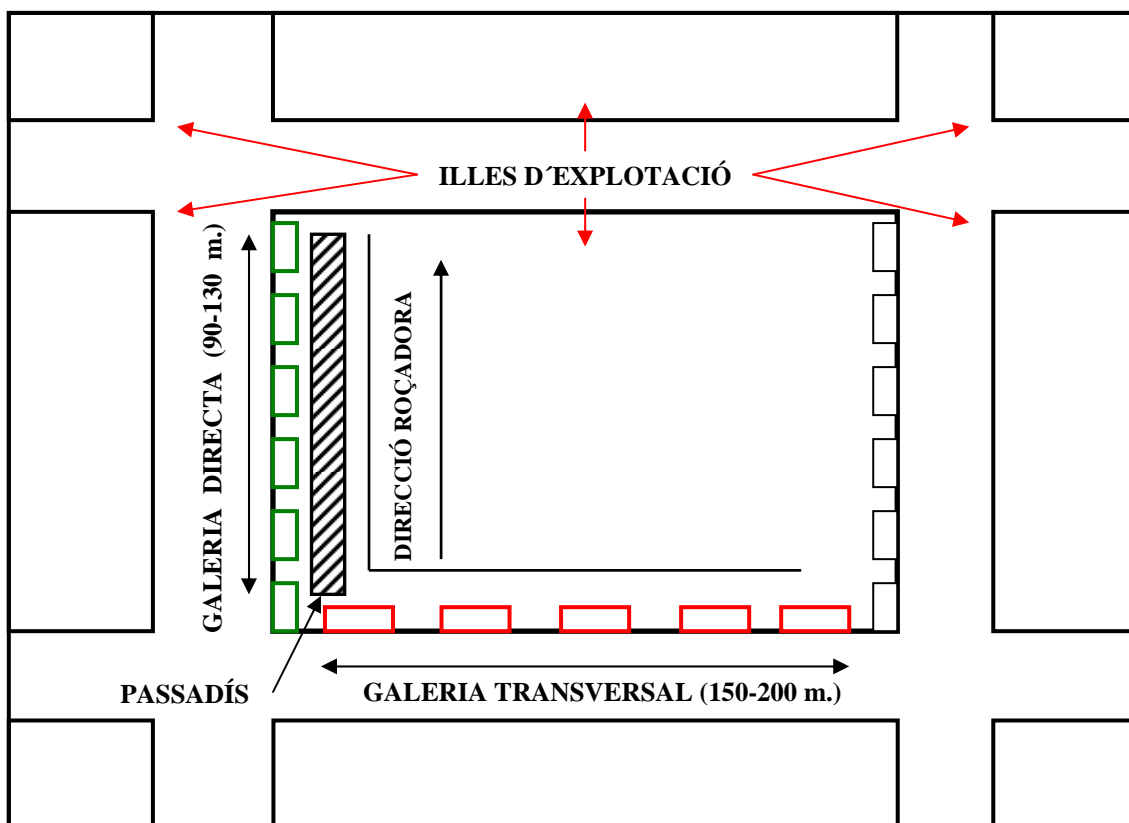
---

explotación (1 m/día)- realizándose en 3 fases. En la primera se arranca el carbón de la capa, unos 8 a 10 metros por delante del tajo primero. En una segunda fase se rebaja el muro y se colocan llaves de madera en tres o cuatro filas, rellenas entre ellas con piedra y posteando al lado del minado. Por el centro de la guía se lleva el pánzer o la vía. En la tercera fase, y en el caso de explotarse el tajo adyacente, una vez pasado éste y tratado el minado igualmente con llaves, se realiza a techo de la capa, unos 15 o 20 cm por detrás del segundo tajo." *Memoria*, pàg. 10.

<sup>740</sup> "Por tratarse de una rozadora con un solo tambor, no se puede rozar toda la longitud del tajo y se hace necesario hacer un nicho de 3,0 metros de largo para que tenga salida rozadora. Este nicho se lleva avanzando en una profanidad que depende de la seguridad que ofrezca el techo, pero que como mínimo debe tener lo mismo que la profundidad de pasada de la rozadora (650 mm.)." a Pérez Alegre, P.; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"... , pàg. 43.

només rotava cap a una direcció, però hi havia altres màquines que ho feien en tots dos sentits.

**FIGURA 9.3.2. ESQUEMA D'EXPLOTACIÓ PER ROÇADORA DE TAMBOR**



Font: Elaborat a partir de plànols de l'ACE i de l'esquema representat a Miana Escabosa, A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Zaragoza, 2003, pàg. 118.

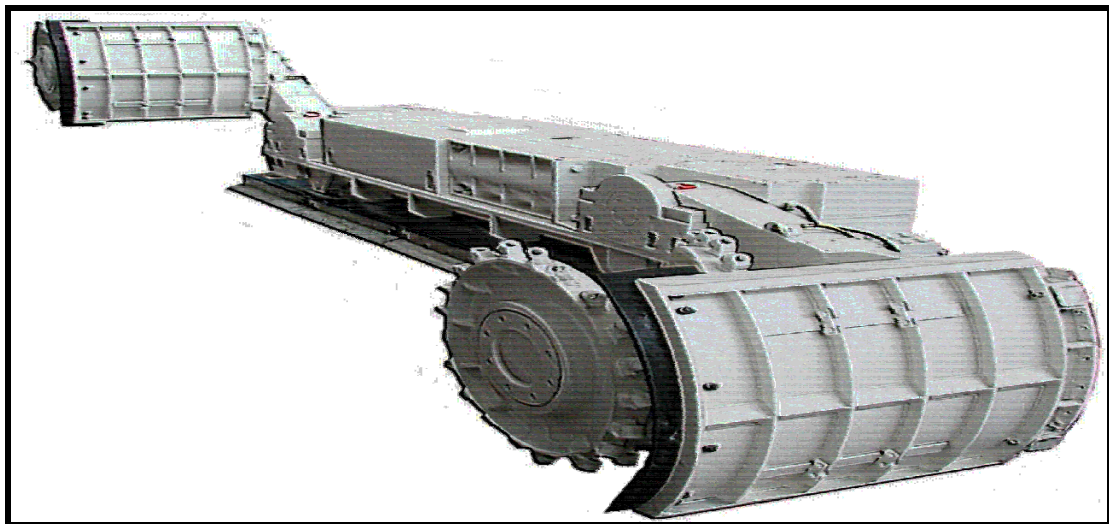
La caixa que quedava explotada es sostenia per mitjà de mampostes de fricció <sup>741</sup> que suportaven fins a 20 tones de pressió i estaven separades entre si un metre. Hi havia tres fileres de mampostes que a mesura que la roçadora anava avançant s'havien d'anar traslladant. Així, cada cop que la roçadora havia fet una passada s'havia de transportar tot mig metre més endavant, amb la qual cosa el puntal més endarrerit passava a situar-se en primer lloc. La zona de l'illa que quedava sense sosteniment s'enfonsava als 30 metres de distància, element amb el qual es completava un sistema integral, ja que permetia l'arrencada i l'enfonsament del territori de forma conjunta. <sup>742</sup>

<sup>741</sup> Podeu trobar una explicació més àmplia a Miana Escabosa A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàgs. 151-152.

<sup>742</sup> "El método empujado es el general de macizos, desarrollado en la práctica según las características del yacimiento. La explotación se hace en retirada, con hundimiento controlado. Los macizos o unidades de

Avui en dia, si visitem les mines de *Carbonífera del Ebro SA* encara podem apreciar els forats oberts en forma de *caño* per a l'entrada d'aquest tipus de maquinària utilitzada a les illes d'explotació fa més de 20 anys. Està clar que aquest tipus de mecanisme extractiu era ideal per a determinades zones en què els jaciments de carbó són bastant regulars i amb poca inclinació i també amb una continuïtat lateral important. L'avantatge que comportava aquest mètode era l'elevat percentatge de recuperació de les vetes minerals amb un cost de preparació no excessivament gran. A nivell de rendiments, als anys 80 la roçadora de braç permetia extreure entre 6,2 i 6,9 tones obrer/dia i la roçadora de tambor entre 6,5 i 9,4 tones obrer/dia, tot i que les xifres varien d'unes zones a altres.

**FIGURA 9.3.3. ROÇADORA DE TAMBOR**



**Font: Elaborat a partir de diversos documents de l'ACE.**

---

explotación, quedan delimitados por las guías y los recortes, distanciados unos 50 m desde donde se inicia el avance hasta el centro del macizo. El arranque se realiza con martillo, aunque la tendencia a la mecanización, ha originado la instalación de algunas rozadoras. La entibación se realiza con mampostas y bastidores metálicos, la carga con palas sobre ruedas de goma y el transporte en explotación lo efectúan las mismas palas cargadoras [...] La extracción se realiza por cinta transportadora o en vagones arrastrados por tractores agrícolas. El transporte general de la mina hasta el basculador de la tolva de alimentación de la planta de trituración, se hace con vagones arrastrados por locomotoras Diesel y por transportadores blindados, según sea la distancia de trabajo, que varía entre 600 y 2.400, según las minas.” a *Investigación de lignitos en el área de Mequinenza (Zaragoza-Huesca-Lérida). Memoria. P.E.N., Empresa Nacional Adaro de Investigaciones Mineras s.a., Enadimsa, Diciembre 1984, pàg. 80.* En aquesta obra on s'inclou una memòria, tres annexes i tres volums de plànols, es fa un estudi minuciós sobre la conca minera amb una sèrie de sondatges i estudis topogràfics i de galeries. A nosaltres ens interessa sobretot l'apartat de “Explotaciones por minería subterránea”, pàgs. 78-85.



#### **9.4. CAMBRES I PILARS**

Es tracta del sistema més modern utilitzat a la conca de Mequinensa i que actualment s'aplica a les tres instal·lacions mineres existents en aquest territori. Tot i que no afecta plenament a l'àmbit d'estudi que nosaltres hem delimitat, ens sembla interessant comentar-lo perquè guarda una sèrie de similituds respecte al mètode de *manzanas y caños* i manifesta de forma clara com l'aprofitament del subsòl cada cop ha sigut més gran en funció de les necessitats i la implementació de tecnologia. A més a més, comptem amb l'avantatge que constitueix un mecanisme d'extracció que actualment es pot apreciar a qualsevol de les mines en explotació i que suposa un dels mètodes més moderns per a l'explotació de lignits existents a tot Espanya.

La principal diferència existent entre aquest mètode i els anteriorment descrits rau en el fet que el front de mineral que s'explota no comprèn només la capa més gruixuda de la part superior del paquet *Carbonífera*, sinó que l'extracció s'aplica al tram de sostre d'aquest paquet, que acostuma a contenir 4 o 5 vetes de carbó, tot i que normalment són 4 el nombre de capes que s'aprofiten. En conseqüència, hi ha un major nombre de capes explotades a la vegada i d'aquestes també es produeix un major percentatge de benefici.<sup>743</sup> El procediment descrit va ser impulsat per *Carbonífera del Ebro SA*, com no podia ser d'altra forma, ja que sempre ha sigut l'empresa pionera, en aquest cas de la mà dels germans Cabrera Gallinat.<sup>744</sup> El citat sistema es va impulsar a partir dels anys 80, poc després de la reactivació del territori miner, tot i que no es va desenvolupar fins el 1988-1989. L'aplicació del mateix també va suposar un increment de la seguretat, aspecte que cada cop ha agafat més importància en el món de la mineria actual.

El nou mètode d'extracció, evidentment, ha anat acompanyat de la introducció de noves tecnologies que no només afecten a l'hora de beneficiar el mineral contingut al paquet *Carbonífera*, sinó que també han implicat millores

---

<sup>743</sup> “És un concepte diferent d'extracció. S'extreu el carbó de 4 capes que estan superposades i mesclades amb estrats de roques calcàries, i altres elements. Aquest sistema permet multiplicar l'extracció tradicional i doblar l'extracció comparat amb mètodes de superfície, fent que el sistema sigui molt més rendible i segur.” a “La ciutat subterrània del carbó a Lleida”..., pàg. 6.

<sup>744</sup> “Los hermanos José y Jaime Cabrera Gallinat, compraron la totalidad de las acciones y pasaron a ser los nuevos mandatarios. Han surgido nuevos sistemas que ellos han implantado en la Cuenca. Las circunstancias energéticas y de demanda de lignitos han dado un giro positivo para la minería” a *La Carbonífera del Ebro SA, 1880-1980. Centenario de su fundación*, pàg. 6, Arxiu Josep Masamunt.



quant al transport del mineral, el seu rentat i un major aprofitament de les seves qualitats fisicoquímiques. Però, aquí només ens centrarem en el procés d'arrencament. Així, el mecanisme consisteix en l'apertura d'una sèrie de galeries i passadissos d'explotació que són els que delimiten el front d'extracció, que progressa deixant un conjunt de massissos o grans pilars de base quadrada que en el cas de *Carbonífera del Ebro SA* fan 26 metres de costat. En canvi, a la mina Europa d'UMESA on també s'utilitza aquest sistema, la mida dels pilars varia i està compresa entre 12,5x25 i 25x25 metres.<sup>745</sup> L'existència d'aquests grans murs afavoreix el bon sosteniment del subsòl i la seva configuració permet que en cas d'esfondrament l'efecte no es propagui a tot el sector explotat i creï una mena d'efecte *dominó*. És a dir, el passadís existent entre les illes d'una fila coincideix amb el centre de la *manzana* següent. La sustentació del territori també es recolza en la presència d'una capa de pedra calcària que es situa per sobre del tram de lignit explotat, la qual cosa contribueix en gran manera al bon sosteniment del sostre.

Amb aquest procediment es creen una sèrie de carrers d'uns 4 metres d'altura per uns 5-6 metres d'amplada que estableixen una mena de laberint subterrani si mirem els plànols d'explotació.<sup>746</sup> De les galeries i els creuers que es conformen s'exploten 4 capes i dels massissos d'explotació només 3, a causa que la veta suprajacent no s'aprofita per qüestions de rendibilitat. L'existència d'una capa d'1 metre de potència entre les vetes superiors fa que no sigui econòmic en determinats trams perforar un metre de galeria per poder accedir a una capa de carbó de tan sols 10-25 cm. Això fa que aquest pilars tinguin una menor altura, ubicada entre 2 i 2,5 metres i també una inferior superfície lateral, amb 10 metres de costat.

Per tant, es conforma un sistema de galeries principals i passadissos per on circulen els camions i de les quals surten uns carrers transversals que s'utilitzen per transportar el material després fins a les primeres per carregar els camions. L'entrada dels camions dintre del subsòl miner configura una iniciativa pionera en el panorama nacional de lignits i manifesta la incorporació de noves tecnologies que reflecteixen la diferència abismal existent respecte a

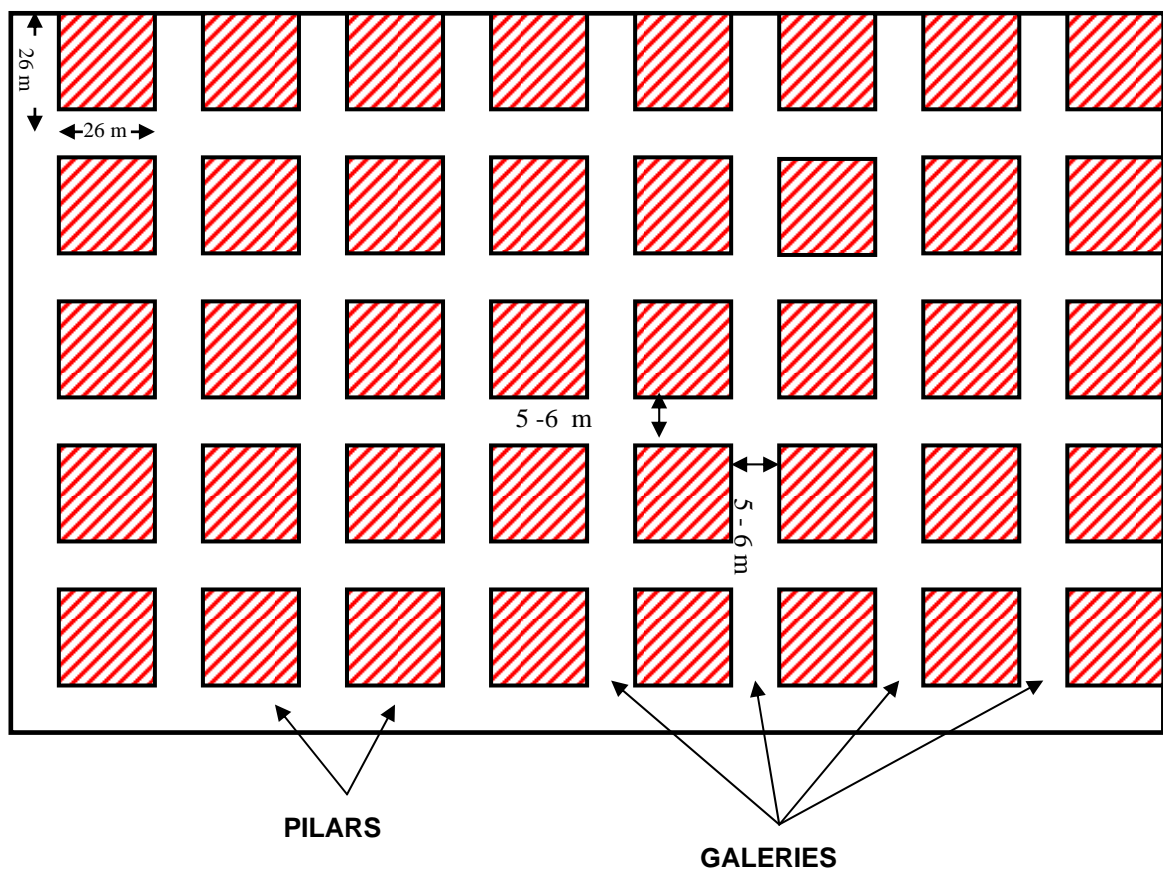
---

<sup>745</sup> Miana Escabosa A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàg. 139.

<sup>746</sup> Pérez Alegre, P.; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 46. Segons Miana Escabosa A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàg. 140, les altures poden variar entre 4,5 i 6 metres i l'amplada entre 5 i 5,5 metres.

les antigues tècniques d'exploració. És tan senzill com la perforació mecanitzada amb *jumbos*, màquines que realitzen les barrinadures,<sup>747</sup> per posteriorment col·locar els explosius i fer-los explotar, procediment que normalment es fa per la nit per poder facilitar l'avacuació dels gasos provocats per l'esclat, perquè les barrinadures sempre es realitzen pel matí. Finalment el material és recollit per màquines de perfil baix que les carreguen als camions.<sup>748</sup> A partir d'aquí vindria tot el procés de classificació, rentat i eixugat, en el qual no entrarem.<sup>749</sup>

**FIGURA 9.4.1. ESQUEMA D'EXPLORACIÓ PER CAMBRES I PILARS**



**Font:** Elaborat a partir de *Sistema de explotación integral interior subterránea*, Plano núm. 4, Arxiu Josep Masamunt.

<sup>747</sup> Aquestes màquines son capaces de realitzar forats de 3,5 metres de profunditat, i es tracta d'equips autònoms.

<sup>748</sup> "La ciutat subterrània del carbó a Lleida"..., pàg. 7.

<sup>749</sup> Una explicació més detallada dels tipus de infraestructures mòbils que s'utilitzen així com del procés de col·locació d'explosius, càrrega del material i classificació i assecat la podem trobar a Miana Escabosa A. i Valero Ruiz, C.; *La minería del carbón...*, pàgs. 141-145.

En conclusió, el repàs als 3 mètodes d'exploració que s'han desenvolupat a la conca Ebre/Segre amb les seves respectives variants dona fe de com la geologia del territori determina de forma clara les tècniques que es poden arribar a aplicar. En aquest sentit i com ja argumentàvem en el capítol de recursos i reserves, la tecnologia ha jugat un paper primordial en l'adaptació del treball humà als condicionaments naturals, cosa que s'ha traduït en una variació de les reserves disponibles. Dit d'una altra forma, amb el pas del sistema de *tall amb roçadora* al de cambres i pilars la producció de carbó per hectàrea es va aconseguir incrementar en més d'un 200%.<sup>750</sup> Amb el sistema de *manzanas i caños* l'aprofitament de la capa 2a era bastant inferior al 50%, mentre que aquest percentatge es va incrementar fins al 60% amb la introducció de la roçadora. Amb el nou mètode de cambres i pilars el benefici de la capa s'ha situat en el 70-80%, i si considerem que són 3 o 4 les capes que habitualment s'exploten, es pot entendre l'avantatge que ha suposat aquest mètode en termes de rendibilitat i costos.

En l'àmbit individualitzat, això es traduiria en el fet que un miner de *Carbonífera del Ebro SA* pot extreure 2.000 tones de carbó en només un any,<sup>751</sup> quan durant els anys 20, els rendiments es situaven en el millor dels casos en les 400/500 tones anuals, com mostra el Gràfic 9.4.1. Això s'agudtzaria en períodes excepcionals en què el nombre d'obers feia baixar encara més els rendiments, com per exemple durant la Segona Guerra Mundial, etapa en la qual la productivitat per càpita no va arribar a les 150 tones obrer/any. Evidentment que aquest últims són resultats que estan certament minimitzats perquè no tots els obrers es dedicaven a les labors d'extracció, però tot i així la diferència seria molt ostensible. En el cas del mètode d'extracció amb *tall llarg* els rendiments si que obeeixen a criteris propis dels enginyers de mines, segons l'*Estadística Minera*, i el canvi de mètode a partir dels anys 60 permet observar com la productivitat es va incrementar. D'aquesta manera, *Carbonífera del Ebro SA*, l'any 1964, a les concessions de Lleida tenia uns rendiments de 868 tones obrer/any i a la part de Lleida de 629

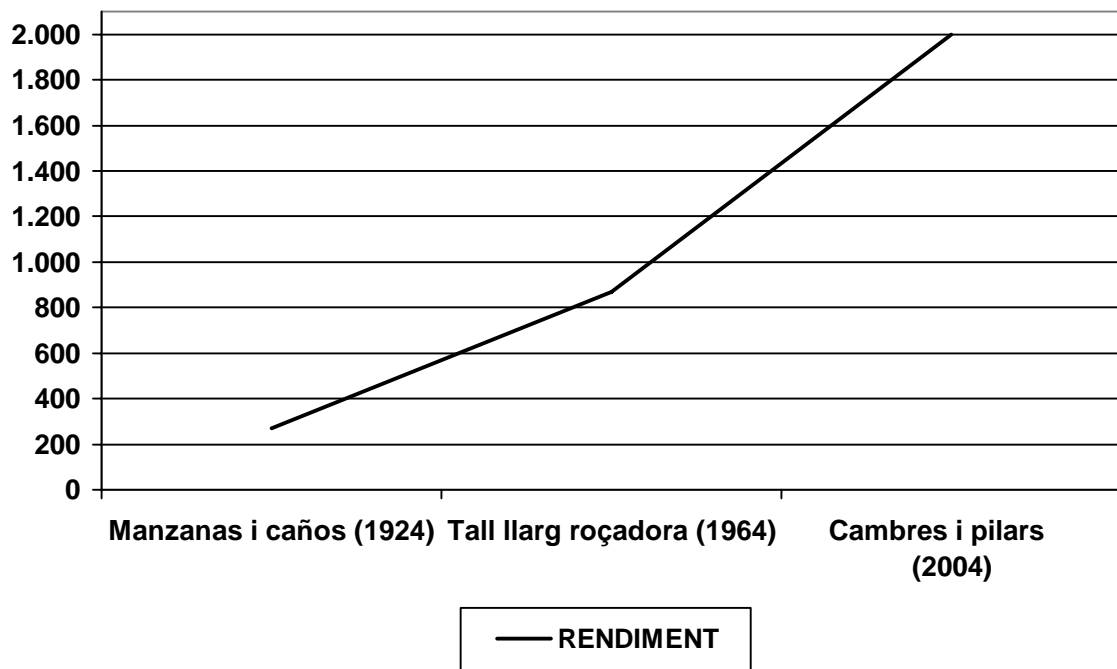
---

<sup>750</sup> Pérez Alegre, P.; "La explotación de los carbonos en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 48.

<sup>751</sup> Pérez Alegre, P.; "La explotación de los carbonos en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 49.

tones obrer/any.<sup>752</sup> A España, si parlem de l'hulla, els rendiments estarien situats entorn a les 900 tones. En aquest cas ens estem referint a rendiments d'interior i no a la producció per persona empleada, malgrat que la tendència no es veu modificada per aquest fet.

**GRÀFIC 9.4.1. EVOLUCIÓ DELS RENDIMENTS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA, 1924-2004 (TONES/OBRER/ANY)**



Font: *Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1924)/ Estadística General de Producción, Importación y Distribución de Carbones Minerales (1964) i Pérez Alegre, P.; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 49.*

La gràfica mostra molt bé aquesta tendència de què parlàvem i reflecteix l'important avenç que es va produir amb la inclusió dels sistema de *cambres i pilars*, que sense cap mena de dubte va suposar una revolució més important que el canvi del primer al segon mètode que hem estat explicant. Actualment, per tant, es treballa en aquestes condicions immillorables pel que fa a la tècnica, fet que no s'acaba d'apreciar fins que realment una persona s'endinsa en les citades mines i adquireix consciència del canvi revolucionari que ha tingut lloc en les explotacions mineres en poc més de 40 anys. En conseqüència, això ens fa valorar encara més el primer i més rudimentari dels procediments d'extracció que hem explicat, perquè una explotació d'aquest tipus avui en dia és pràcticament impensable.

<sup>752</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, 1964, pàgs. 100-101 i 112- 113.



## 9.5. CONCLUSIONS

- Històricament a la conca de Mequinensa, durant els més de 125 anys de trajectòria s'han succeït una serie de mètodes d'explotació, que han marcat diverses etapes dintre de la mineria del lignit: *manzanas y caños*, *tall llarg amb enfonsament* i *cambres i pilars*. El pas d'un mètode a un altre ha suposat un increment de les reserves de la conca minera, a causa bàsicament de l'augment de la capacitat d'aprofitament dels paquets i les vetes carboníferes. Aquesta mecanització va comportar també una major concentració de les pertinences mineres, i, per tant, la consolidació dels grups miners.
  - Manzanas i caños. És el mètode més antic de la conca minera, que es va començar a desenvolupar amb *La Carbonífera de Seròs* a partir de l'últim terç del segle XIX i posteriorment amb *Carbonífera del Ebro SA*, agafant com a referència la part superior del paquet *Carbonífera*. La metodologia consistia en formar unes illes d'explotació (manzanas) de 120-180 x 40-60 m. a partir d'unes galeries directes i transversals. Dintre de les illes s'establien una mena de carrers (caños) a partir dels quals s'obtenia el lignit de forma manual i on es treballava només en un espai de 60 cm d'altura i 80-90 cm d'amplada.
  - Tall llarg amb enfonsament. L'aplicació d'aquesta tècnica (anys 60) va permetre la introducció de la mecanització als *caños* d'explotació, cosa que va incrementar la rendibilitat. La novetat implicava la utilització d'una màquina roçadora que arrencava el carbó en diferents passades i el transportava a la galeria a través d'un panzer.
  - Cambres i pilars. És el mètode més nou que actualment s'utilitza a les mines de *Carbonífera del Ebro SA* (1988-1989) i que permet l'aprofitament complet del carbó de la part superior del paquet 3 o *Carbonífera*. Mitjançant un sistema de galeries i passadissos d'explotació s'extreu el mineral deixant una sèrie de grans pilars (12,5-25 x 25 m) que fan de sosteniment del territori. La

mecanització és total perquè aquest procediment permet treballar amb altures de 3 i 4 metres, la qual cosa afavoreix l'entrada de camions i màquines dintre de la pròpia mina.

Aquests canvis en els mecanismes d'exploració han permès una sèrie d'avantatges que cal deixar patents:

- Increment substancial de les reserves que l'any 1880 es comptabilitzaven en 6.150.000 de tones i el 1951 en 28.637.000. Amb el pas al mètode de *tall llarg amb enfonsament* les reserves van elevar-se fins a les 50 milions de tones, xifra que va arribar a 123,7 milions de tones l'any 1992 amb l'aplicació del mètode de cambres i pilars. Per tant, la conca de Mequinensa ha deixat de ser una àrea lignitífera secundària per convertir-se en una de les més importants d'Espanya en el camp de les reserves.
- Millora considerable dels rendiments pel major aprofitament del carbó contingut a la veta i per l'augment de les capes en explotació. Si amb el mètode de *manzanas i caños* l'aprofitament de la capa era inferior al 50%, amb la introducció de la roçadora es va passar al 60%, resultat que es va incrementar fins al 70-80% gràcies al sistema de cambres i pilars.
- Reducció de la sinistralitat laboral i avenç en les condicions de treball del miner, que es converteix cada cop en una feina menys dura.

# **10. UNA SOCIETAT RURAL**

## **MINERA**





## INTRODUCCIÓ

Un dels aspectes que més ens interessa destacar és el caràcter miner de les poblacions d'aquesta zona estudiada que s'ha analitzat de forma molt específica en els capítols anteriors. Però, no ens podem oblidar de l'estudi de les seves vessants demogràfica i rural, perquè constitueixen dos punts fonamentals per entendre la integració del factor miner en una dinàmica molt més complexa. Històricament les localitats afectades pels territoris terciaris i lignitífers han sigut eminentment agràries, fins que el germen miner es va desenvolupar esdevenint una realitat econòmica per als municipis de l'àrea Ebre/Segre. Aquest factor agrari no es pot obviar, perquè malgrat el component industrial derivat de la mineria, sempre va ser-hi present, en ocasions com una activitat principal, en altres de forma secundària. És per això que aquest espai miner dintre d'un territori tradicionalment agrari requereix d'una investigació demogràfica integrada en la dinàmica rural, és a dir, d'un ens social del qual necessitem conèixer el *modus vivendi* de les seves gents, fet que es completaria amb la interpretació i reconstrucció de tot aquell univers que gira entorn a les condicions de vida.

La figura del miner/agricultor seria l'eix central que definiria una gran part de la massa social de la conca minera durant pràcticament 75 anys, els fonaments de la qual els hem de buscar en l'esfera econòmica, però també en el terreny social i demogràfic. Aquest plantejament d'una especificitat minera que quedava potenciada en determinades conjuntures històriques (guerres mundials), ens ha conduït a un estudi sociodemogràfic que permet explicar la vitalitat que va tenir aquesta zona eminentment rural en un context d'estancament o crisi dels nuclis típicament agraris, o si més no excessivament llunyans dels principals centres d'atracció. Les significatives onades migratòries o el caràcter mixt de l'economia familiar només les podem entendre des d'aquesta perspectiva d'una realitat complexa en la qual intervenen tot un conjunt de condicionants. Des d'aquest punt de vista aquest estudi ens ha de permetre aprofundir en l'anàlisi específic del treball miner, en la seva caracterització així com en la comparació amb altres figures mineres generades al voltant de zones carboníferes similars. En definitiva, una recerca complexa on els segments agrari i miner es complementin entorn a una realitat comuna.

Des del punt de vista demogràfic, l'estudi integral d'un territori complex com és la conca de Mequinensa implica també una anàlisi poblacional que ens ajudi a valorar millor l'estructura existent i a partir d'aquí extreure les conclusions necessàries per aplicar-les al terreny de la mineria. Conèixer la composició per grups d'edat i sexes és transcendental, principalment en aquelles etapes en què el procés d'extracció mineral va adquirir un signe més accentuat en l'entorn del territori catalanoaragonès. Resulta interessant sobretot si es compara amb resultats d'obrers que es dedicaven al sector de la mineria.

S'han citat en capítols anteriors els principals nuclis quant a població dintre de l'espai Ebre/Segre que comprenien l'àrea minera, és a dir, que es veien afectats en alguna part del seu terme municipal pels paquets carbonífers que tenen l'epicentre a Mequinensa. De les tretze poblacions que s'han esmentat, s'han escollit les d'una significació capital pel que fa a la seva contribució minera, cosa que també coincideix amb la quantitat i qualitat dels dipòsits que conté el seu subsòl. Fonamentalment s'han analitzat nuclis pertanyents a les províncies de Lleida (Almatret, Seròs i Granja d'Escarp), Saragossa (Mequinensa i Faió) i Osca (Torrent de Cinca), dels quals en les pàgines següents donarem dades més precises per edat i sexe.

Dintre d'aquest aspecte introductori ens interessa resaltar de forma breu la importància de les fonts amb què ens hem trobat en el moment de comptabilitzar els veïns de cada localitat. Ens hem servit sobretot dels *Censos de població*, el primer dels quals que és considerat de caràcter modern data de l'any 1857. Aquest recompte poblacional s'inscriu en la fase pionera d'extracció del territori, perquè seria durant la dècada següent quan es conformaria el primer nucli vertader amb una explotació d'un cert caràcter continuat. A partir d'aquest primer cens obtindríem quatre censos més (1860, 1877, 1887 i 1897) abans del canvi de segle, amb una periodicitat irregular. Amb l'inici del segle XX els recomptes de població corresponents a la citada sèrie estadística s'elaborarien cada deu anys, tot i que a nosaltres ens interessa només la primera meitat de segle.<sup>753</sup>

---

<sup>753</sup> 1857. *Comisión Estadística General del Reino*; 1860. *Junta General de Estadística*; 1877, 1887, 1897, 1900, 1910, 1920. *Instituto Geográfico y Estadístico*; 1930. *Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística*; 1940. *Dirección General de Estadística*; 1950. *Instituto Nacional de Estadística*.

D'altra banda és fonamental establir una anàlisi comparativa entre creixement poblacional i moviments migratoris en moments puntuals com la Primera i Segona Guerra Mundial, perquè són dos elements que van units de la mà i que ens ajuden a explicar en quina part de la conca minera es va produir major creixement, és a dir, on va haver-hi un procés migratori més intens i com va afectar això a les dinàmiques demogràfiques que es presentaven a meitats del segle XIX.

Des de la perspectiva econòmica, considerem essencial establir sèries concretes de salaris d'obrers per diferents categories i en diverses etapes de l'evolució de la conca minera. La duració de la jornada laboral o altres aspectes vinculats a les feines estrictament mineres també s'han tractat de forma específica amb l'objectiu d'establir un marc comparatiu amb altres zones productores de lignit i fins i tot de carbó superior, és a dir, d'hulla. L'examen de la fórmula de treball més generalitzada, és a dir, el destall, ens aporta un horitzó de possibilitats a l'hora d'argumentar alguns comportaments socials i laborals típics dels minaires de la zona. Un dels principals objectius és conèixer el nivell adquisitiu de les famílies mineres, considerant també que l'agricultura es va convertir en una opció secundària però que quasi bé sempre hi va ser present. Per tant, en el segon apartat en què hem dividit aquest extens capítol hi hauria una concreció pràctica en dades quantitatives que es traduirien en una sèrie de conclusions qualitatives a través de l'anàlisi dels nivells de vida i de les possibilitats consumidores del nucli familiar miner. En molts casos la comparació s'ha realitzat amb el territori asturià, perquè hi ha una manca d'estudis existents per a la majoria d'àrees lignítíferes, per no dir totes.

Aquests resultats que definirien les alteracions en la disponibilitat de les famílies mineres establirien el punt de partida de l'últim dels aspectes que s'han analitzat en aquest capítol, que es concretaria en un estudi de caràcter social, on hi hauria un tractament molt concret de les condicions de vida, a partir de la interpretació de las dades obtingudes en capítols anteriors i també gràcies a les enquestes realitzades a un nombre rellevant d'antics miners de la conca Ebre/Segre. Aquest vehicle ens ha proporcionat una gran quantitat d'informació relativa a l'existència de colònies mineres, l'alimentació típica o els mitjans de treball i desplaçament del contingent miner. En definitiva, s'ha realitzat un esforç per conèixer la lògica de funcionament de la família minera,

element que no podem desxifrar només a partir de les dades i que constitueix un factor decisiu per comprendre l'estructuració d'aquestes localitats i el seu caràcter propi en relació als municipis del voltant. També s'ha intentat fer un tractament especial de la participació de la dona en les feines mineres, que tot i que no va ser rellevant configura un punt d'interès per les poques dades que hi ha al respecte en el món de la mineria.

En conseqüència, el capítol pretén fer una aproximació al món rural dels nuclis de la conca minera, integrant sempre l'aspecte d'especificitat que li dona el seu caràcter miner. És aquest element el que li atorga una condició pròpia i que ha determinat una evolució demogràfica, industrial i econòmica certament divergent d'altres comarques relativament properes. A través d'aquesta recerca es pot observar com el desenvolupament de l'activitat minera del lignit ha tingut una sèrie de conseqüències socials que estan molt arrelades però que si no les analitzem a nivell micro de vegades es molt difícil d'interpretar des de l'àmbit purament econòmic.

## **10.1. ANÀLISI DEMOGRÀFICA**



### **10.1.1. ESTUDI A TRAVÉS DE PIRÀMIDES DEMOGRÀFIQUES: MEQUINENSA**

Com hem avançat abans, l'eina fonamental per a l'anàlisi profunda de l'evolució demogràfica dels municipis de la conca minera ha sigut el cens de població. El problema rau en el fet que mentre que les dades totals per sexe apareixen reflectides en tots els anys, la distribució per edats no queda exposada durant els volums del segle XX, amb la qual cosa no es poden establir sèries en etapes interessants com serien la Primera i la Segona Guerra Mundial. Hem d'aclarir que aquesta separació per edats a partir del segle XX només s'especifica en nuclis poblacionals superiors als 10.000 o 20.000 habitants, fet que complica les coses perquè cap localitat de la conca minera ha superat els 7.000 habitants durant la seva trajectòria històrica.<sup>754</sup> Per tant, només disposem de divisió per edats en els tres primers censos del segle XIX (1857, 1860 i 1877) a causa que els de 1887 i 1897 no reflecteixen tampoc aquesta divisió per edats. Per intentar obtenir aquestes dades per a la resta d'etapes s'han consultat els padrons dels municipis de la zona, però en uns casos la falta d'homogeneïtat en els anys i en altres la manca d'informació, han fet que no sigui coherent la seva comparació. En conseqüència, s'ha tingut que estudiar la segona meitat del segle XIX mitjançant la informació censal, a partir de la qual s'ha elaborat una primera anàlisi a través del mètode de piràmides demogràfiques amb l'exemple de Mequinensa. D'aquests censos, dos d'ells estarien situats en una distància temporal molt petita. A més a més, cal tenir en compte que les dades originals que ens trobem als primers censos s'han d'adaptar amb la finalitat de poder reflectir una imatge congruent que es pugui interpretar a partir de les piràmides de població.

En un principi, les primeres piràmides resultants les hem elaborat comptabilitzant el nombre de persones per franges d'edat, tal i com apareixien exposades als censos de població. La divisió existent no era uniforme perquè hi havia intervals de 5, 7, 8 i 10 anys, amb la qual cosa la representació de la piràmide no era homogènia.<sup>755</sup> A més a més, la diferència de contingent poblacional existent entre poblacions com Mequinensa i Faió dificultava bastant

---

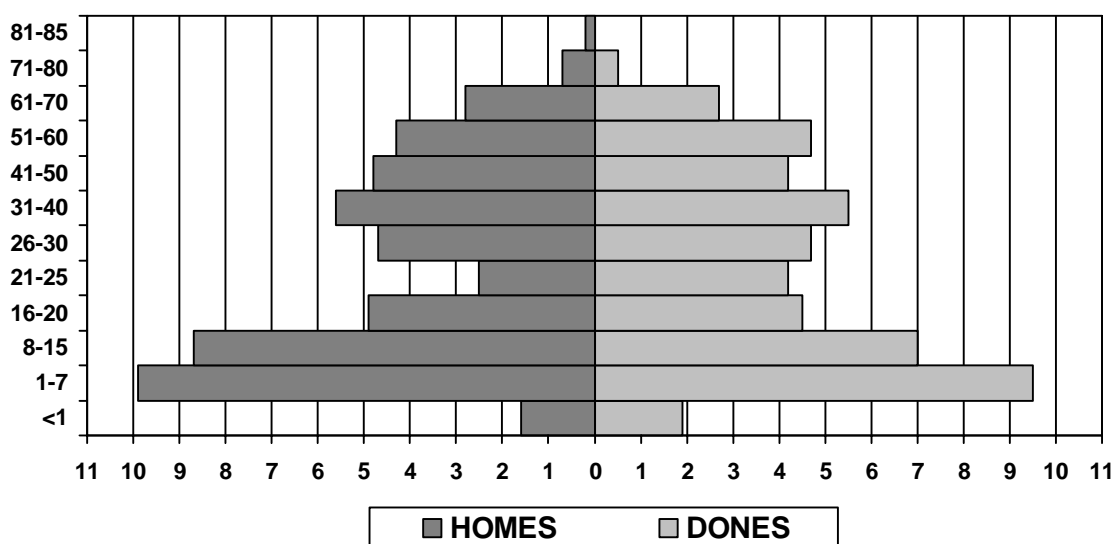
<sup>754</sup> El nivell de segregació es situa en 10.000 habitants per als censos de 1900, 1910, 1920, i 1950, mentre que s'ubica en 20.000 habitants l'any 1940. L'any 1930 els resultats ens apareixen per municipis agregats.

<sup>755</sup> Les franjes especificades per a 1857 eren aquestes: 1-7; 8-15; 16-20; 21-25; 26-30; 31-40; 41-50; 51-60; 61-70; 71-80; 81-85; 86-90 i 91-95.



la lectura a l'hora d'establir comparacions amb una mateixa base estadística. És a dir, a nivell visual era més complicat conèixer el pes específic de cadascuna de les franges d'edat dintre del total demogràfic d'una localitat. Agafant com a punt de partida divisions de 50 persones en l'eix inferior la piràmide de Mequinensa quedava molt estirada però la de Faió molt comprimida. Per tant, per facilitar la col·lació, els resultats expressats en persones s'han convertit a percentatges, amb la qual cosa la gràfica pràcticament reflecteix el pes real de cada franja d'edat en el total poblacional per als dos sexes. L'últim pas ha sigut fer divisions exactes per grups d'edat, és a dir, agafar espais de 5 anys mitjançant una mitjana aritmètica. Això es pot observar clarament en les gràfiques que segueixen, perquè entre l'interval 50-80 la divisió original dels primers censos estava feta de 10 en 10 anys, i, per tant, ara queda una partició en divisions de 5 anys que expressen un resultat idèntic.<sup>756</sup> També és cert que la primera franja d'edat (0-5) inclou un any més perquè la divisió diferent per franges d'edat per a cadascun dels censos no ens permetia establir una base homogènia entre 0 i 4 anys. La diferència entre un i altre model és bastant clara i és la segona tipologia la que ens permet extreure una sèrie de conclusions per grups d'edat homogenis.

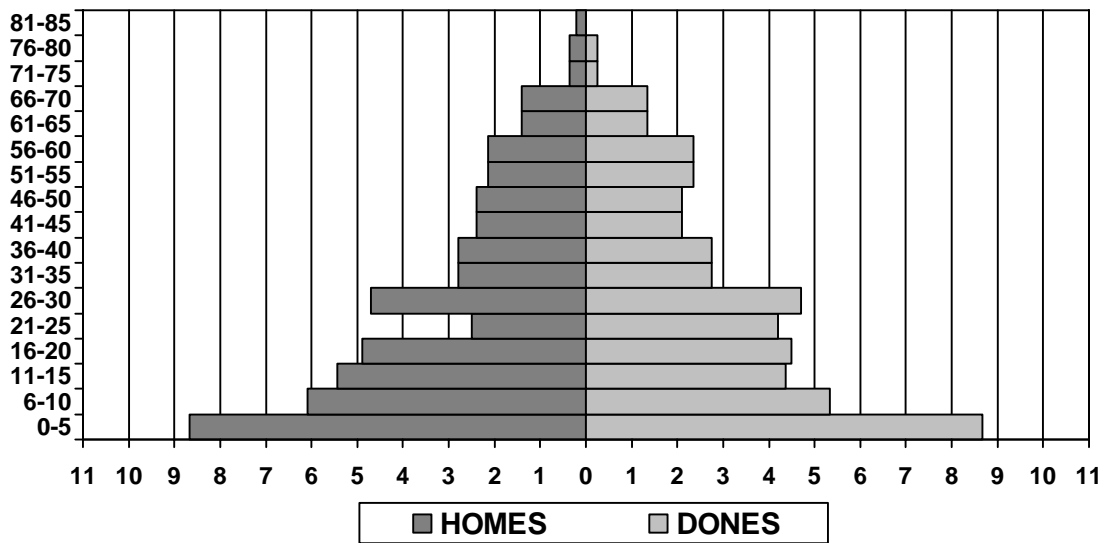
**GRÀFIC 10.1.1. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA DE FAIÓ. 1857 (PERCENTATGE)**



Font: Elaborat a partir de *Censo de población (1857)*.

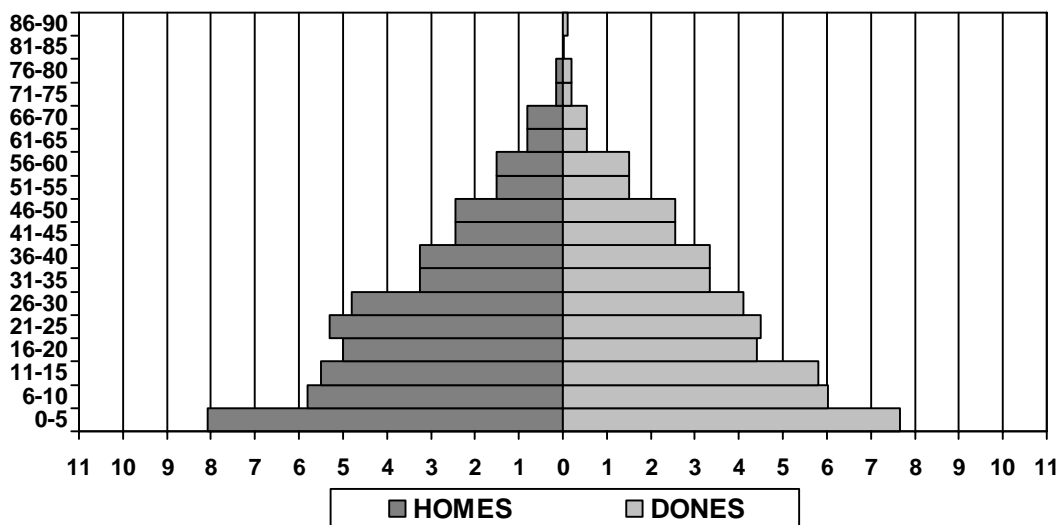
<sup>756</sup> En aquestes franges d'edat (51-60, 61-70 i 71-80) el que s'ha fet és simplement dividirles en dos i comptabilitzar el resultat fraccionat en 2 parts iguals.

**GRÀFIC 10.1.2. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA DE FAIÓ. 1857. (EDATS RECTIFICADES)**

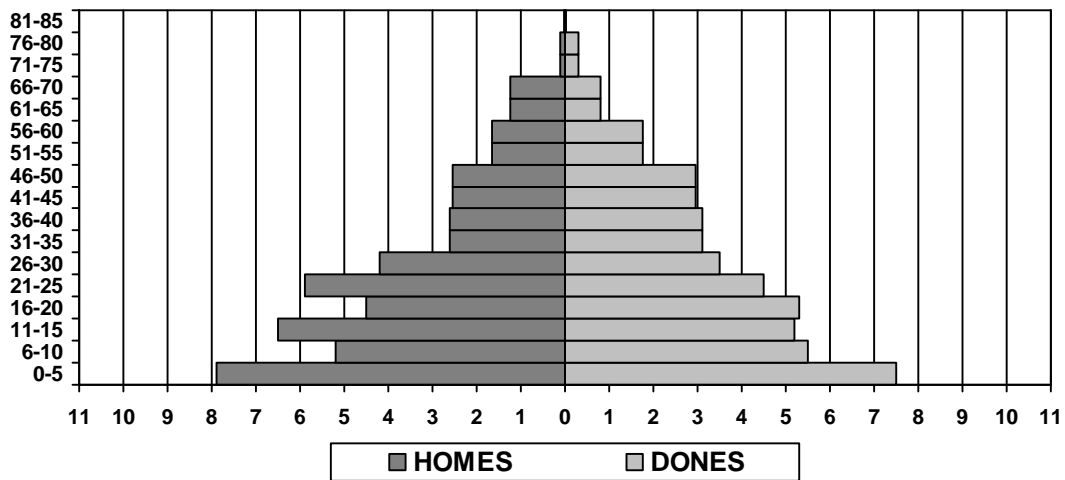


És a dir, mentre que als censos de 1860 i 1877 la divisió original dels primers anys es de “0 a menys d’un any” i de “0 a 12 mesos”, respectivament, i de 1-5 anys per a tots dos, al cens de 1857 la divisió és de “menys d’un any” i de 1-7 anys. Però, aquest petit desfasament no modifica en cap cas la tendència de la gràfica definitiva (Gràfic 10.1.2., exemple Faió), que es la que s’ha utilitzat de referència per a l’anàlisi dels municipis miners de la comarca. En aquest cas ens interessa sobretot analitzar l’estructura de la població minera per excel·lència, és a dir, Mequinensa, que en aquells moments era també el nucli demogràfic més significatiu de la conca Ebre/Segre.

**GRÀFIC 10.1.3. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA DE MEQUINENSA (1857)**



**GRÀFIC 10.1.4. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA DE MEQUINENSA (1860)**



**GRÀFIC 10.1.5. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA DE MEQUINENSA (1877)**

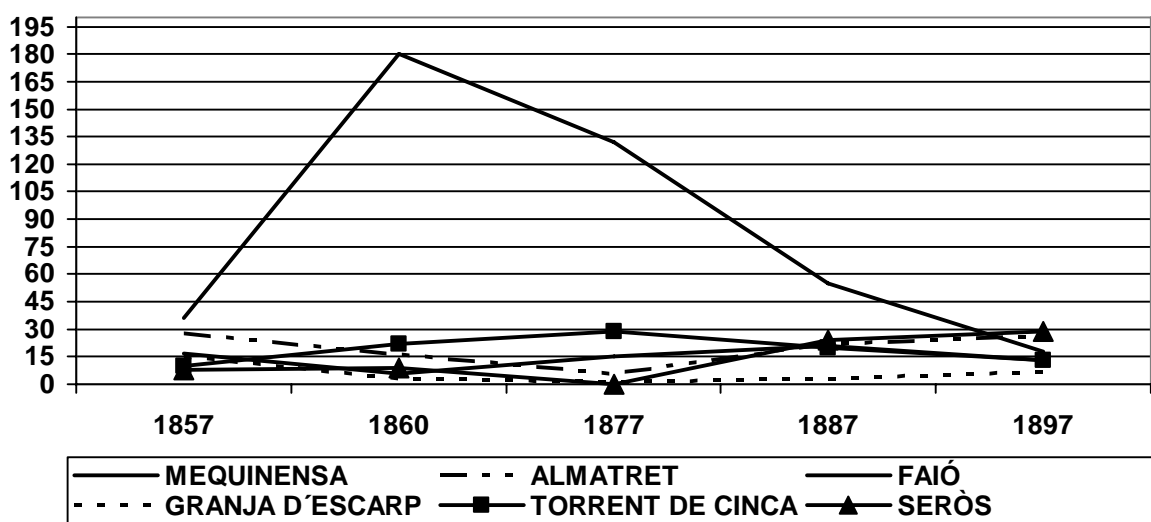


Com hem apuntat, la comparació entre el primer i el segon dels censos (1857 i 1860) podria semblar que no té massa sentit, perquè a primera vista les diferències que ens podem trobar entre un i altre responen més aviat al transvasament de població d'un divisió d'edat a la següent, com passaria dels 6-10 a 11-15 i de 16-20 a 21-26 en el sector masculí i de 0-5 a 6-10 en el femení. En canvi, en edats més avançades s'observa una clara pèrdua poblacional, malgrat que només hi ha hagut tres anys de diferència, fet que sobta bastant. Aquest aspecte es reproduïx en les franges 31-35 i 36-40 en el sector masculí i 41-45 i 46-50 en el femení. En canvi, en els intervals 61-65 i 66-70 tant homes com dones guanyen efectius. Per tant, en general podríem parlar d'un petit envelliment però compensat per una pèrdua demogràfica en els anys centrals de la piràmide. Però, si s'analitza de forma detinguda es pot

apuntar que en només tres anys Mequinensa perd 236 efectius, és a dir, quasi el 8% de la seva població i que el nombre de transeünts passa de 36 a 180, amb la qual cosa argumentaríem que es va produir un significatiu fenomen migratori a Mequinensa malgrat la pèrdua poblacional que va patir. La resta de poblacions mineres no arribaven als 25 transeünts el 1860. Aquest moment coincideix amb l'inici de les explotacions mineres en aquesta conca minera (*Compañía Carbonífera de Mequinensa* i *La Carbonífera de Seròs*), fet que explicaria aquest fenomen descrit.

El cens de 1877 marcaria un envelliment més clar que es deixaria notar sobretot a partir de l'interval 26-30, que es veuria molt reduït en ambdós sexes. La franja que aniria dels 31 als 40 anys s'incrementaria molt, d'igual forma que la dels 51 al 60, i per primer cop el nombre de persones entre 70 i 80 anys començava a ser significatiu, element que és indicador d'una petita millora de les condicions de vida. Tot i així, en aquests 17 anys Mequinensa va anar perdent més població (145 persones menys que el 1860), de les quals 132 continuaven sent transeünts, en el moment en què la cimentera d'Ignasi Girona s'havia instal·lat a Granja d'Escarp i començava l'explotació dels lignits del terme municipal. Sobretot ens interessa destacar aquest aspecte migratori que es succeeix entre 1860 i 1887, que serveix com un primer indici per explicar la dinàmica minera que més endavant analitzem aportant dades més exactes sobre obrers.

**GRÀFIC 10.1.6. EVOLUCIÓ DEL NOMBRE DE TRANSEÛNTS A LA CONCA DE MEQUINENSA (1857-1897)**



Font: Elaborat a partir de *Censos de poblaci3n (1857-1897)*.

A partir dels censos posteriors (1897) el nombre de transeünts disminuiria de forma molt acusada, fenomen que possiblement respon al fet que la població minera es va assentar i apareixeria ja com a població de dret. La localitat de Seròs experimentaria una evolució similar però de menor intensitat a partir de 1877 i fins a finals de segle, moment en què ja era la població amb major nombre de transeünts. Des d'una lògica de localització minera això es pot entendre per l'inici de la veritable explotació dels lignits de *La Canota* (Seròs) per part de *Carbonífera del Ebro SA* a partir de l'any 1880. Tot i així, establir una interpretació encertada és complicat, perquè en aquells moments els municipis de la zona tenien suficient contingent poblacional com per derivar-lo a les activitats mineres i no requerir de població de localitats veïnes. La posició d'algunes mines, ubicades a una distància similar dels diversos nuclis demogràfics tot i estar situades en un determinat terme municipal, com seria el cas de *La Canota*, explicaria segurament aquests desfasaments en el nombre de transeünts. Per completar aquestes primeres conclusions és necessari fer una anàlisi més aprofundida amb una visió de conjunt per al període 1857-1950.

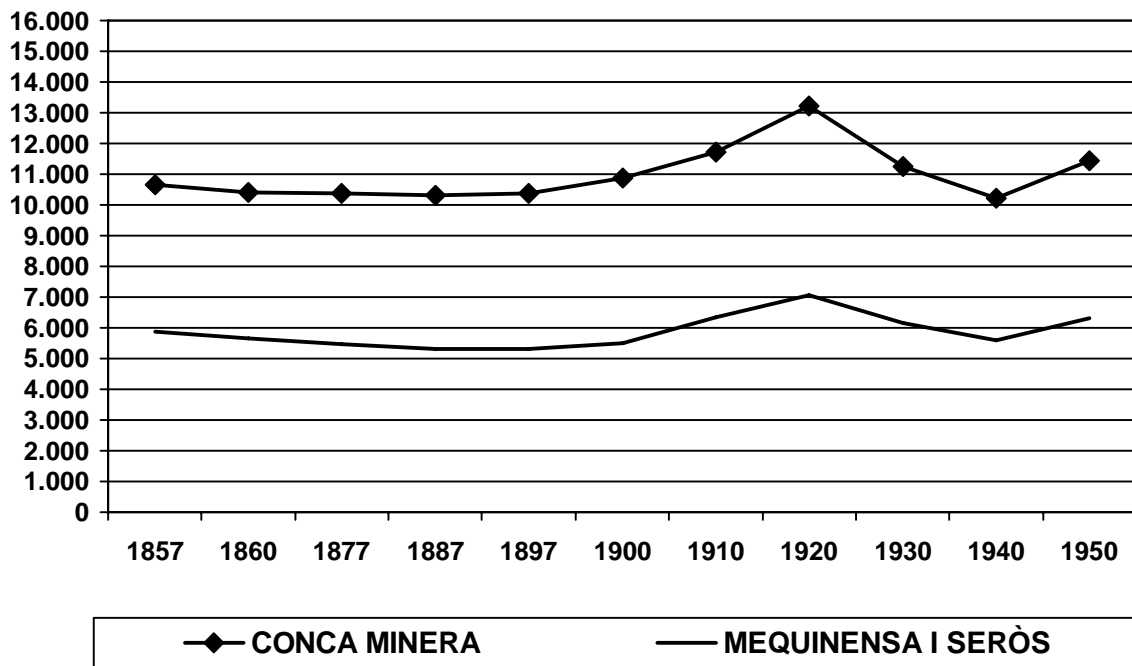
Aquesta avaluació demogràfica juntament amb la del contingent obrer ens aportarà una informació molt valuosa sobre les dinàmiques demogràfiques i la seva relació amb la mineria del lignit. Aquí des d'un principi s'ha escollit Mequinensa i no s'ha fet de forma aleatòria, perquè és el nucli on aquestes tendències demogràfiques es manifesten de forma més evident, element que en una zona rural només es pot entendre per un canvi generat amb l'explotació dels lignits.

### **10.1.2. DINÀMICA DE POBLACIÓ A LA CONCA DE MEQUINENSA (1857-1950)**

Com ja hem avançat, l'estudi es centra en una zona tradicionalment poc poblada on el nucli més important des d'aquesta perspectiva seria Mequinensa, també centre de la conca minera. La localitat amb major capacitat d'atracció dels voltants seria Fraga, a només 5 quilòmetres de Torrent de Cinca i a 20 de Mequinensa, però afectada mínimament per les vetes de lignit, la població de la qual històricament ha constituït més del 50% de la suma dels 6 nuclis abans citats, ja que l'any 1857 superava els 7.000 habitants. Però, si exclouem aquesta població, els dos nuclis que tradicionalment han aglutinat més contingent serien Mequinensa i Seròs, que des de meitats del segle XIX incorporaven més de la meitat dels habitants de les poblacions mineres pròpiament dites. Evidentment, en tractar-se de nuclis més grans també tenien una major capacitat d'atracció. Si després anem al territori, es pot observar clarament una important correspondència amb el nombre de concessions que van existir i que encara existeixen avui en dia. Podríem dir que Mequinensa i Seròs juntament amb la Granja d'Escarp han sigut els nuclis de major importància des del punt de vista miner fins a meitats del segle XX. Més endavant Almatret agafaria un protagonisme molt més gran.

En un primer moment, més que la població individualitzada ens interessa conèixer el conjunt dels municipis involucrats, tot i que en alguns dels anys que hem establert el recompte les poblacions estrictament mineres es reduïen a dues o tres, sobretot durant la primera meitat del segle XIX, quan Seròs i Granja d'Escarp eren les úniques zones on existia una explotació continuada. Però, també cal pensar que els dos nuclis existents a *Carbonífera del Ebro SA* i a *Minas de Ignasi Girona* es van convertir en focus d'atracció de la població de la comarca, com actualment passa. Durant els cent anys de recorregut que nosaltres hem escollit per a l'anàlisi, hi ha 3 moments importants dintre de la periodització, que marquen els màxims poblacionals en el conjunt de la conca minera: 1910, 1920 i 1940-1950. Aquests coincidirien amb els decennis en què es van associar *Carbonífera del Ebro SA* i la família Girona, l'esclat de la Primera Guerra Mundial i l'inici de la Segona Guerra Mundial, respectivament. Són els tres moments en què la població es situa clarament per sobre dels 11.000 habitants, perquè la tònica general estaria entorn a les 10.000 persones.

### GRÀFIC 10.1.7. EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1857-1950)



Font: Elaborat a partir de *Censos de poblaci3n* (1857-1950).

Queda evidenciada, doncs, la clara relaci3n existent entre mineria i demografia en aquest territori, que tindriem que anomenar com específicament miner, però sense oblidar la seva vessant agrícola. Dintre d'aquesta evoluci3n, l'any de major poblaci3n seria 1920, moment en què es superarien els 13.000 efectius, xifra que no es tornaria a assolir fins a 1960, fet que es pot entendre després de tot el bagatge de la Primera Guerra Mundial unit als propis factors demogràfics. D'altra banda, la superioritat manifesta de les dues poblacions esmentades s'exemplifica a la gràfica, i es situaria sempre en uns percentatges superiors al 50%, que obtindrien el seu màxim en ambdós extrems del gràfic, 1857 i 1950. Les altres 4 poblacions, és a dir, Almatret, Granja d'Escarp, Faió i Torrent de Cinca van tenir una significaci3n poblacional bastant menys capital perquè la suma de les seves potencialitats demogràfiques sempre va ser inferior a les de Mequinensa i Seròs.

A nivell provincial, la part lleidatana de l'àrea minera analitzada va aportar un major nombre de poblaci3n, fonamentalment pel conjunt superior de localitats ubicades en el territori miner i no per la seva excessiva concentraci3n demogràfica, perquè el tercer nucli que es situaria per sota dels dos principals assentaments de la zona seria Torrent de Cinca, que com hem dit està situat a

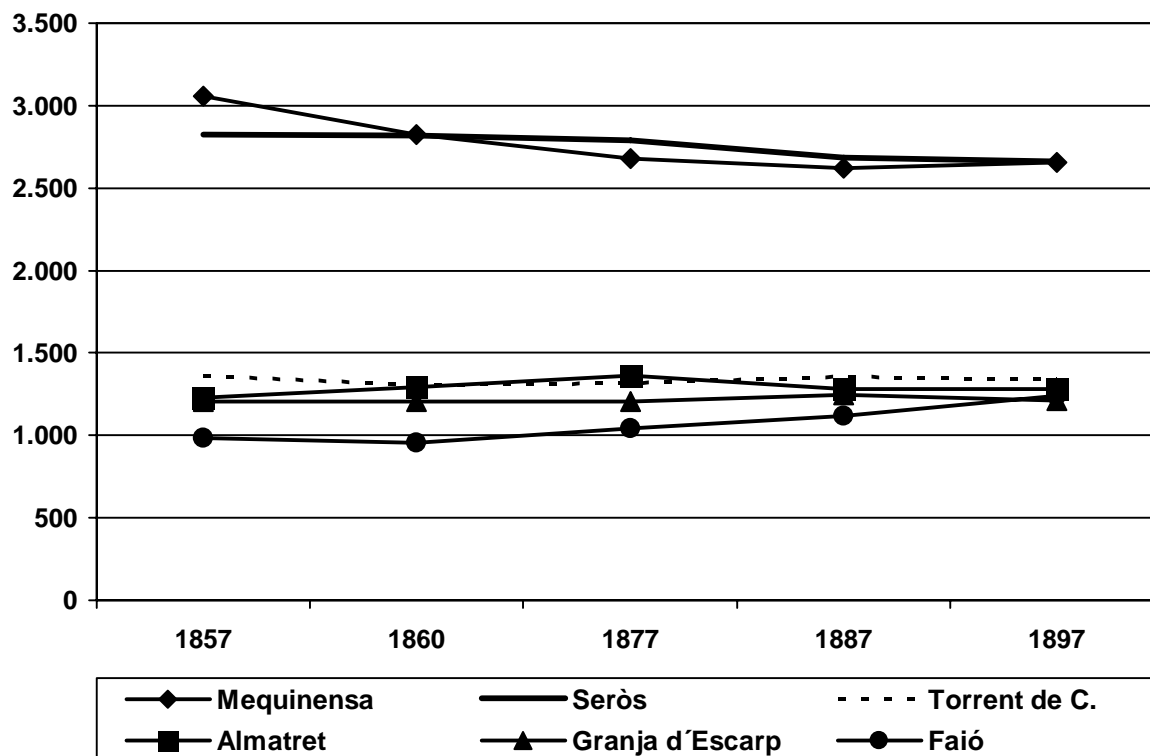
la província d'Osca. Tot així, aquesta població no ens interessa tant a nivell miner, perquè pertany a un espai territorial on l'activitat extractiva no va tenir excessiva transcendència fins ben entrat el segle XX. Malgrat això, la diferència entre aquesta vila i la resta de les catalanes (Almatret i Granja d'Escarp) seria poc apreciable en determinats moments, fins al punt que en alguns anys com 1887 o 1920 es veuria superada per les localitats lleidatanes. Estem parlant sempre de desfasaments que en pràcticament cap cas es situarien per sobre de les 100 persones, en unes poblacions amb un volum habitual de 1.200-1.400 persones. Finalment, el nucli més petit seria Faió, fonamentalment durant la primera meitat del segle XX, perquè a partir de 1910 s'invertiria la tendència i passaria a convertir-se en la tercera població minera més important a nivell d'efectius. De fet, es tracta de l'única localitat que presenta una tendència certament divergent de la resta, a causa que va tenir una evolució positiva, pràcticament sense cap interrupció durant el període 1857-1920.

Aquesta situació queda patent en la gràfica següent, en la qual s'observa que el balanç durant la segona meitat de segle XIX va ser realment negatiu, cosa que no coincideix amb la tònica generalitzada en l'aspecte demogràfic català i estatal. Sobretot això es donaria fins a 1897, any en què 3 dels sis nuclis miners perden població respecte a 1857 (Seròs, Mequinensa i Torrent de Cinca) i el contingent humà queda reduït en quasi 300 persones (10.386), tot i que el moment més baix, com indica el gràfic de sobre, es situaria en 1887 amb un mínim de 10.300 habitants. A partir de 1900 ja s'iniciaria un petit canvi de situació i després d'aquests 40 anys d'estancament es produiria una certa remuntada que duraria fins al cens de 1920. Però, cal destacar l'increment mencionat de Faió, que en 4 dècades va elevar la seva població en més de 250 persones, és a dir, en un 25% respecte a 1857, mentre que les més poblades com Mequinensa i Seròs van patir pèrdues del 13 i el 6%, respectivament, i, per tant, van ser les més perjudicades.

Així doncs, durant la segona meitat del segle XIX no es pot afirmar que la instal·lació dels primers nuclis miners i l'apertura de noves concessions van tenir com a conseqüència directa un increment poblacional, la qual cosa reafirma que la mineria estava encara en un estat certament embrionari tot i haver-se convertit durant alguns anys en la major zona productiva quant a lignit en el terreny nacional.



**GRÀFIC 10.1. 8. EVOLUCIÓ PER POBLACIONS DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1857-1897)**



Font: Elaborat a partir de *Censos de poblaci3n (1857-1897)*.

La tendència a l'estancament és prou evident i malgrat que la població nacional també va frenar el seu ritme de creixement, no es va produir de forma tan brusca com en el cas d'aquests municipis de la zona Ebre/Segre. Per exemple, segons J. Nadal, la població espanyola es va incrementar entre 1860 i 1887 en un 12,21%, mentre que el contingent de la conca de Mequinensa va tenir un descens del 7,12%.<sup>757</sup> En conseqüència, queda clara la gran distància existent entre unes i altres xifres, que reflecteixen també la dinàmica de les zones bàsicament rurals i de caràcter agrícola, amb tendència a reduir la població o a la seva estabilització. Això reforça aquesta idea de territori agrari on l'activitat minera li dona una especificitat diferenciadora d'altres zones d'aquestes característiques, que més endavant analitzarem.

A més a més, es tracta d'una àrea amb uns trets similars als de l'entorn dels seus grans centres d'influència com serien Lleida o Osca, províncies amb una dinàmica demogràfica basada també en l'estancament, al contrari que passaria en el conjunt de Catalunya i més exactament en espais provincials com Barcelona o Tarragona, que entre 1860 i 1887 van tenir increments del

<sup>757</sup> Les dades nacionals s'han calculat a partir de Nadal, J.; *La poblaci3n espanyola (Siglos XVI a XX)*, Ariel, 1984, pàg. 90.

24,33 i del 8,29%, respectivament. En canvi, províncies com Lleida o Osca van patir una despoblació significativa, amb pèrdues de 29.114 i 8.093 habitants.<sup>758</sup> Òbviament, la població es va acumular en les principals capitals com Lleida o Osca, però el seu creixement va ser poc significatiu en comparació amb altres ciutats catalanes, sobretot. Per tant, estem parlant de zones amb una baixa concentració demogràfica on la clau resideix en el fet que històricament s'han vist afectades per un cert aïllament i pel seu caràcter eminentment agrari.<sup>759</sup>

Jacinto Rodríguez Osuna ho defineix molt bé quan parla de la distribució provincial de la població, argumentant que “Las provincias de crecimientos extremos negativos se sitúan principalmente en el interior del país. Hasta 1950 el proceso afecta a provincias próximas a los centros de industrialización temprana, Lérida, Burgos, Guadalajara, o algunas provincias que por su situación, se hallan muy aisladas del resto del país como Lugo o Huesca.”<sup>760</sup> D'aquesta forma, si entenem la situació general demogràfica propera al creixement vegetatiu 0 en la qual es troben ubicades aquestes províncies, podem fer-nos una idea de la tendència que manifestarien aquestes localitats mineres per al mateix període de temps. De fet, no hem parlat de Saragossa, perquè es tractaria d'un fenomen diferent malgrat que integri les localitats de Mequinensa i Faió, a causa que els resultats provincials estan excessivament desvirtuats per l'espectacular creixement de la capital, molt llunyana (135 quilòmetres) per exercir una influència sobre aquestes poblacions.<sup>761</sup>

Per tant, tot i que està clar que els 6 municipis que aquí s'analitzen pertanyen a 3 províncies diferents (Lleida, Saragossa i Osca), la seva

---

<sup>758</sup> Lleida va passar de 314.531 a 285.417 habitants i Osca de 263.230 a 255.137 persones.

<sup>759</sup> “El abandono masivo del campo ha sido y continúa siendo un hecho en nuestro país y en regiones predominantemente agrícolas como la aragonesa es todavía mayor. La falta de una verdadera política hidráulica, agrícola y ganadera –tan prometida por la Administración- ha producido el desánimo y desaliento de la población rural aragonesa, que no ha tenido más remedio que emigrar para sobrevivir dignamente” a Gómez Bahillo, C.; *La distribución espacial de la población aragonesa entre 1900 y 1981: causas y repercusiones demográficas*, Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza, Aragón y La Rioja, Zaragoza, 1986, pàg. 130.

<sup>760</sup> Rodríguez Osuna, J.; *Población y territorio en España. Siglos XIX y XX*, Espasa-Calpe, Madrid, 1985, pàg. 54. A la pàgina anterior (53) hi ha una taula molt interessant on es reflecteixen les províncies amb guanys i pèrdues poblacionals.

<sup>761</sup> “La capital de la región –Zaragoza –crece rápidamente mientras que el resto de Aragón se va despoblando. Los datos censales de 1981 muestran cómo casi la mitad – 48,96% -de la población aragonesa reside en la capital. Este trasvase de población se dio principalmente durante la década de los sesenta. La proporción de población de cada una de las tres provincias que reside en su respectiva capital se ha ido incrementando a lo largo del período considerado, destacando nuevamente Zaragoza, en la que reside casi las tres cuartas partes – 70,12% en 1981 –de los zaragozanos.” a Gómez Bahillo, C.; *La distribución espacial de la población aragonesa entre 1900 y 1981...*, pàg. 126.

proximitat amb Catalunya ha provocat que històricament s'hagi convertit en el principal centre d'influència, sobretot a mesura que el sistema de comunicacions s'ha anat perfeccionant, perquè en els anys a què ens referim nosaltres pràcticament no existien vies de comunicació.<sup>762</sup>

**TAULA 10.1.1. EVOLUCIÓ PER POBLACIONS DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1857-1897)**

	<u>1857</u>	<u>1860</u>	<u>1877</u>	<u>1887</u>	<u>1897</u>	<u>INCREM. 1857-1897 (%)</u>
<b>FAIÓ</b>	986	954	1.040	1.117	1.241	25,86
<b>ALMATRET</b>	1.228	1.293	1.360	1.280	1.279	4,15
<b>GRANJA D'ESCARP</b>	1.206	1.207	1.203	1.244	1.211	0,41
<b>TORRENT DE CINCA</b>	1.364	1.306	1.315	1.355	1.342	-1,61
<b>SERÒS</b>	2.827	2.819	2.791	2.683	2.659	- 5,94
<b>MEQUINENSA</b>	3.058	2.822	2.677	2.621	2.654	-13,21
<b>TOTAL</b>	<b>10.669</b>	<b>10.401</b>	<b>10.386</b>	<b>10.300</b>	<b>10.386</b>	<b>-2,65</b>

Font: Elaborat a partir de *Censos de población (1857-1897)*.<sup>763</sup>

Aquesta taula reforça allò que hem dit anteriorment, i, com es pot observar, hi ha una clara correspondència entre volum de població i percentatge d'increment durant el lapse de 40 anys que nosaltres hem agafat com a mostra. És a dir, les poblacions amb menys habitants són les que creixen més, i, per contra, aquelles que aglutinen un major volum demogràfic són les que es veuen més perjudicades per les migracions cap a la ciutat i les crisis de subsistència. Si comparem aquestes dades amb les de capitals com Lleida i Osca la diferència resulta bastant apreciable, i els increments poblacionals importants que tenen lloc en aquests dos nuclis expliquen de forma evident aquests transvasaments demogràfics així com la pèrdua de població dels municipis interiors.

<sup>762</sup> Una mostra clara l'ofereixen els comentaris de Madoz, que afirma referint-se als camins de Mequinensa que "Aquellos dirigen a todos los pueblos confinantes, en malísimo estado, menos el de Zaragoza y Fraga que como principales se conservan regularmente." a Madoz, P.; *Diccionario Geográfico Estadístico Histórico de España y sus posesiones de Ultramar...*, pàg. 178.

<sup>763</sup> Una part substancial d'aquestes dades juntament amb un estudi sobre la constitució de l'espai miner i de les aportacions industrials extractives de la zona analitzada també es poden trobar a Fullola Fuster, J.; "La conca de Mequinensa: la incidència de l'espai miner dintre d'un territori tradicionalment agrari" a *VI Congrés sobre sistemes agraris, organització social i poder local*, 26 i 27 d'abril de 2007. A més dels censos de poblacions també s'han utilitzat altres fonts com els padrons municipals.

Així, Lleida, durant l'etapa 1857-1897 incrementa la seva població en 1.710 efectius, la qual cosa suposa un augment del 8,71% del principal nucli del Segrià. A Osca, aquest fenomen es reproduïx d'una forma encara més acusada, és a dir, es produeix un guany de més de 2.000 persones en un contingent poblacional que constitueix aproximadament la meitat de Lleida. D'aquesta forma, l'elevació en aquest cas seria molt més accentuada i arribaria al 21,79%. Evidentment, aquest creixement és inferior al que té lloc en ciutats costaneres com Barcelona o Tarragona, però continua sent significatiu si es compara amb les dades obtingudes de les poblacions esmentades. De fet, la població a nivell provincial no s'incrementa, sinó que més aviat tendeix a l'estancament i a la pèrdua d'efectius, amb la qual cosa es produeix una dinàmica d'acumulació de la població en els municipis de caràcter urbà.

**TAULA 10.1.2. EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA DE L'ENTORN DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1857-1897)**

	<u>CIUTAT</u>		<u>PROVÍNCIA</u>		<u>INCREMENT (%)</u>	
	<u>1857</u>	<u>1897</u>	<u>1857</u>	<u>1897</u>	<u>CIUTAT</u>	<u>PROVÍNCIA</u>
<b>LLEIDA</b>	19.627	21.337	306.994	274.867	8,71	-10,46
<b>OSCA</b>	10.069	12.264	257.939	238.935	21,78	-7,36

Font: Elaborat a partir de *Censos de población (1857-1897)*.

En conseqüència, es pot afirmar que hi ha dos ritmes de creixement diferents i antagònics, que tenen com a resultat general una pèrdua bastant substancial de població, procés que poc a poc començaria a generar la base sobre la qual es fonamentarien els moviments migratoris camp/ciutat del segle XX.<sup>764</sup> Aquest fenomen seria més aguditzat a la part de la província d'Osca, on la diferència entre el creixement provincial i el de la capital seria de quasi el 30%, pel 19% lleidatà. Així, no ens poden sorprendre aquests balanços negatius<sup>765</sup> que no són excessius en el cas de la conca de Mequinensa (-

<sup>764</sup> En aquest sentit, s'afirma que "Las áreas densas del siglo XIX, las de la industrialización temprana y agricultura de exportación, se van a convertir en fuertes polos de atracción, mientras que la España cerealista, la de monocultivos, la de las crisis de subsistencia va a dar origen a los flujos migratorios. La polarización y desertización de la población van a seguir consolidando el mapa del siglo XIX con pequeños retoques de los que se hablará." a Rodríguez Osuna, J.; *Población y territorio en España...*, pàg. 94.

<sup>765</sup> "En primer lugar, hubo algunas provincias que perdieron población en términos absolutos, cuya pérdida obedece no sólo a las migraciones exteriores sino también a las interiores. Es así como frente a las

2,65%), i que malgrat tot es situarien per sota de les dades provincials d'Osca i Lleida.<sup>766</sup>

En conclusió, sobre la primera part d'aquest estudi demogràfic podríem argumentar que hi ha una clara tendència a l'estancament en les poblacions de la zona minera, amb algunes reduccions d'efectius significatives com seria el cas de Mequinensa, reflex d'una desacceleració general del creixement nacional i sobretot de "la fuerte atracción que ejercen las capitales de provincia, en una economía de subsistencia, y que se refleja en elevados crecimientos que responden a migraciones de corta distancia, es decir, a migraciones intraprovinciales."<sup>767</sup> Per tant, hauríem de parlar d'una redistribució de la població cap als centres de major atracció a la vegada que es produeix una reducció poblacional significativa.

Quant a la primera meitat de segle XX i de forma coherent amb el model espanyol, es produeix un canvi en la dinàmica demogràfica, determinat per l'inici de la transició demogràfica, model que portaria un cert retard respecte a gran part dels països occidentals.<sup>768</sup> Podem dir que durant la primera meitat del segle XX el nombre d'habitants augmentaria de forma evident, sobretot gràcies al descens de la mortalitat catastròfica i infantil, que va afectar tant als nuclis urbans com al mitjà rural, tot i que en menor mesura. Aquesta teoria que es compliria a grans trets però que tindria clares divergències regionals va afectar en certa manera a les localitats de l'àmbit catalanoaragonès, que en poc més de 20 anys van elevar el nombre d'efectius fins als 13.231.

---

provincias que pierden población aparecen otras que tienen un crecimiento poblacional positivo muy superior al que se deduce de su crecimiento vegetativo. Por este camino se observa fácilmente que Vizcaya, Madrid y Barcelona, al menos, reciben saldos migratorios positivos de cierta importancia, que repercuten directamente sobre las provincias de Guadalajara, Gerona, *Lleida* i Burgos, que ya, en la época, registran crecimientos negativos como consecuencia de las migraciones [...] entre 1857 y 1877, siete provincias ven disminuida su población, en conjunto, en 60.700 habitantes; entre 1877 y 1887, seis provincias disminuyen en 21.300 habitantes, y, en 1900, nueve provincias tienen 49.500 habitantes menos que en 1877. Las provincias que pierden población, en todos los períodos reseñados o en alguno de ellos son: Burgos, Gerona, Guadalajara, *Huesca*, *Lérida*, Lugo, Palencia y Teruel, provincias que, por otra parte, seguirán arrastrando su condición de provincias de emigración hasta la actualidad, salvo Gerona." a Rodríguez Osuna, J.; *Población y territorio en España...*, pàgs. 95-96. A Nadal, J.; *La población española...*, pàg. 188 trobem una taula molt interessant on es representa l'evolució poblacional de les diverses regions del territori nacional des de 1787.

<sup>766</sup> Quant a la població de la província de Saragossa, sobre la qual hem fet alguna referència en pàgines anteriors, experimentaria un creixement important durant aquest lapse de temps, augmentant la seva població de 384.176 a 413.480 habitants, és a dir, un balanç positiu equivalent al 7,62%.

<sup>767</sup> Rodríguez Osuna, J.; *Población y territorio en España...*, pàg. 96.

<sup>768</sup> Per ampliar la informació sobre el model espanyol consulteu Nadal, J.; *La población española...*, pàgs. 14-17 i també Rodríguez Osuna, J.; *Población y territorio en España...*, pàgs. 25-28.

Malgrat aquest canvi a un règim demogràfic de caràcter modern, però antic en comparació a l'Europa nòrdica i occidental, el despoblament de les àrees d'àmbit rural i l'acumulació en les capitals es va mantenir després d'un moment de certa esplendor entre 1900 i 1920, molt més aguditzat en el cas dels nuclis miners que per a les províncies típicament emissores d'emigració com Lleida i Osca.<sup>769</sup>

**TAULA 10.1.3. EVOLUCIÓ PER POBLACIONS DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1900-1950)**

	<u>1900</u>	<u>1910</u>	<u>1920</u>	<u>1930</u>	<u>1940</u>	<u>1950</u>	<u>INCR. (1897-1950)</u>
<b>MEQUINENSA</b>	2.819	3.488	4.230	3.139	3.276	3.648	37,45
<b>GRANJA D'ESCARP</b>	1.288	1.265	1.366	1.053	1.017	1.333	10,07
<b>TORRENT DE CINCA</b>	1.390	1.391	1.473	1.339	1.251	1.440	7,30
<b>FAIÓ</b>	1.290	1.360	1.788	1.432	1.252	1.287	3,70
<b>SERÒS</b>	2.683	2.859	2.829	3.015	2.314	2.657	-0,07
<b>ALMATRET</b>	1.390	1.359	1.545	1.267	1.110	1.080	-15,55
<b>TOTAL</b>	10.860	11.722	13.231	11.245	10.220	11.445	<b>10,19</b>

Font: Elaborat a partir de *Censos de población (1900-1950)*.

L'aparició de millores en la sanitat i en la gestió i ordenació dels recursos va permetre aquest augment generalitzat de la població durant les primeres dècades de la centúria, que es va veure frenat en certa mesura a partir dels anys 30. Les crisis de subsistència, tan habituals durant el segle XIX, deixaven de convertir-se en un fenomen comú en el camp espanyol i l'adopció de mesures sanitàries adquiria una importància fonamental per reduir de forma accelerada la mortalitat infantil, que es va convertir en un dels factors positius que va esperonar el progrés demogràfic durant els primers 50 anys de segle.<sup>770</sup>

<sup>769</sup> “La población netamente rural (núcleos de hasta 5.000 habitantes) que en 1910 sumaba el 47,7 por 100 del conjunto, habrá descendido a 43,3 en 1920 [...] Este descenso ha beneficiado especialmente a las localidades mayores de 100 almas (netamente urbanas) cuyo peso ha ascendido de 10,2 por 100 en 1910 a 11,9 (en 1920) [...] Este cambio debe interpretarse en el sentido de que el movimiento emigratorio, dirigido primero hacia las capitales de provincia, se ha concentrado luego en un reducidísimo número de grandes ciudades. En suma, el proceso de urbanización ha sido tan intenso como desequilibrado.” a Nadal, J.; *La población española...*, pàgs. 195-196.

<sup>770</sup> “Las crisis de subsistencias han pasado a ser, en la España del siglo XX, un factor demográfico secundario. El hambre puede estar hoy en el origen de importantes desplazamientos humanos, pero mata poco. La extensión del progreso médico tiene ahora la primacía. Este hecho se comprueba, sin equívocos, en el caso de la reducción de la mortalidad infantil, la más ligada a la prevención sanitaria. [...] Los progresos pediátricos y farmacológicos, de un lado, los de la puericultura, por el otro, han confluído en

La tònica general per a la zona Ebre/Segre es caracteritzaria per un increment força més important respecte al període anterior, és a dir, en aquest cas el balanç seria bastant positiu, a causa que el conjunt de la zona va créixer en 50 anys més d'un 10%, amb una major intensitat fins als anys 20, on la població es va incrementar en un 27,39%. L'evolució de les dues primeres dècades és molt significativa en aquesta zona, a causa que, al contrari del que passa a Espanya, on les taxes de creixement són més importants entre 1930 i 1950, en aquest territori miner es concentren entre 1900 i 1920. Evidentment, aquí hi ha un factor que més endavant analitzarem i que té una importància cabdal, com seria l'eclosió de la producció de lignit, relacionada amb l'esclat de la Primera Guerra Mundial i l'apertura de noves mines en els termes municipals dels nuclis mencionats. A partir dels anys 30 hi hauria una tendència a la baixa fins a 1940, moment demogràfic més baix des de meitats de segle XIX, per tractar-se d'una zona que es va veure molt afectada pel conflicte bèl·lic a escala nacional (1936-1939), perquè l'àrea de convergència entre Ebre i Segre es convertiria en la primera línia del front.

A més a més, això va repercutir negativament en la producció minera, i, evidentment en les infraestructures d'explotació i transport, fets que van conduir a una reducció poblacional bastant significativa. A partir dels anys 40 es va iniciar la recuperació demogràfica un altre cop, amb elevats índexs de creixement, sobretot gràcies a la dinàmica generada per la Segona Guerra Mundial, estretament vinculada amb l'activitat minera i també amb el mecanisme d'empar i protecció que oferien les mines de la zona als represaliats pel franquisme, com ja s'ha advertit en capítols anteriors. A partir de mitjans de segle serien altres elements com la construcció de l'embassament de Mequinensa els que permetrien un increment fins als anys 60, que aquí no analitzarem.

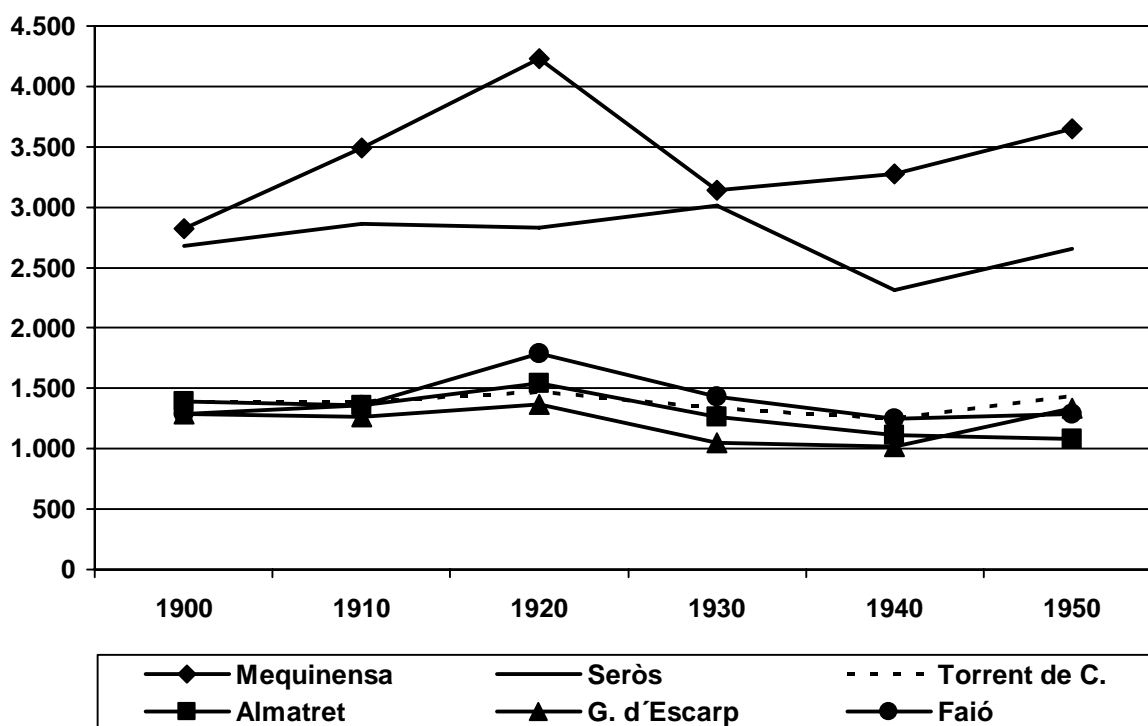
Ens interessa destacar sobretot la tendència invertida en relació a allò que havíem vist a la Taula 10.1.1. A excepció de Seròs, els pobles que abans havien perdut més població (Mequinensa, Torrent de Cinca i fins i tot Granja d'Escarp), són els que en el global de la primera meitat del segle XX tindrien

---

unas posibilidades sorprendentes. Luego, la intervención de los poderes públicos ha echado el resto. En España, la lucha contra la mortalidad infantil, precipitada con el rápido proceso de urbanización desde fines del decenio 1911-1920, adquiere su dimensión nacional en 1932, al crearse, por el Estado, un Centro de Higiene infantil en cada capital de provincia." a Nadal, J.; *La población española...*, pàg. 214.

uns balanços demogràfics més favorables, fet que es manifesta de forma excepcional en l'exemple de Mequinensa, que va créixer quasi 4 cops més que qualsevol de les poblacions que integren aquest estudi. Només cal dir que en el període 1900-1920 va incrementar la seva població en un 50%, assolint el segon màxim demogràfic de la seva història. La gràfica mostra aquesta dinàmica així com segueix manifestant la gran aportació realitzada pel binomi Mequinensa/Seròs, tot i que aquesta última localitat pràcticament no va experimentar augments poblacionals durant els primers vint anys de segle, amb una evolució diferent a la resta de poblacions de l'espai catalanoaragonès.

**GRÀFIC 10.1.9. EVOLUCIÓ PER POBLACIONS DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1900-1950)**



Font: Elaborat a partir de *Censos de poblaci3n (1900-1950)*.

Considerem que es tracta d'una evoluci3n divergent perquè Ser3s constitueix l'3nic nucli que gaudiria d'un creixement entre 1920 i 1930, despr3s del balanç negatiu en el període 1910-1920. Aix3s es pot entendre si pensem en la construcci3n del Canal de Ser3s, que es va iniciar el 1912 per part de la *Barcelona Traction Light and Power Company Limited*, m3s coneguda com La Canadencia. Dos anys m3s tard la primera turbina ja estava en funcionament i aquesta infraestructura va donar una gran vitalitat a la poblaci3n amb la instal·laci3n d'un campament per als treballadors. En canvi, altres poblacions



com Faió o Almatret, com abans em citat, van patir un descens poblacional important des de 1920, cosa que donaria lloc al balanç negatiu de meitats de segle que nosaltres hem apuntat abans. De fet, són les dues poblacions que tindrien un creixement més baix entre 1940 i 1950, en el cas d'Almatret amb un saldo negatiu.

A grans trets, malgrat el gran creixement generat en les dues primeres dècades del segle XX, l'efecte de les migracions interiors, que es van manifestar de forma més aguditzada en moments d'absència de conjuntures favorables des del punt de vista econòmic, és a dir, auge de la mineria o construcció d'infraestructures hidràuliques, va generar unes pèrdues poblacionals bastant significatives a partir de 1920, tant a nivell regional com provincial, tot i que en aquest últim cas, d'igual forma que passava amb el primer període analitzat (1857-1897), els resultats van ser bastant més acusats.

**TAULA 10.1.4. EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA DE L'ENTORN DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1897-1950)**

	<u>CIUTAT</u>		<u>PROVÍNCIA</u>		<u>INCREMENT (%)</u>	
	<u>1897</u>	<u>1950</u>	<u>1897</u>	<u>1950</u>	<u>CIUTAT</u>	<u>PROVÍNCIA</u>
<b>LLEIDA</b>	21.337	52.849	274.867	324.062	147,68	17,89
<b>OSCA</b>	12.264	21.332	238.935	236.232	73,93	-1,13

Font: Elaborat a partir de *Censos de poblaci3n (1897-1950)*.

El desfasament existent entre camp i ciutat és molt important durant aquests 100 anys d'estudi demogràfic, a causa que "El elevado crecimiento de las capitales de provincia en el siglo XIX, la situaci3n de la agricultura, la limitada generaci3n de puestos de trabajo en las pocas áreas de industrializaci3n temprana, avalan la afirmaci3n. Las migraciones de la 3poca fueron o transoceánicas o hacia las capitales de provincia y alg3n municipio importante, y s3lo en un volumen limitado hacia los centros industriales de otras provincias. En el siglo XX la tendencia sigue siendo la misma y, aunque a partir de 1950 se incrementan considerablemente las migraciones interprovinciales, las de corta distancia hacia las capitales provinciales contin3an tanto en las provincias industriales como en las agr3colas."<sup>771</sup>

<sup>771</sup> Rodríguez Osuna, J.; *Poblaci3n y territorio en Espa3a...*, pàg. 106.

En conseqüència, l'afirmació de Jacinto Rodríguez Osuna queda reflectida en la taula de sobre, on la ciutat de Lleida creix de manera espectacular, cosa que emmascara en certa manera el despoblament provincial, que ofereix un creixement per sobre del 10,19% de la conca minera de Mequinensa. Però, si fem un càlcul provincial sense considerar la capital del Segrià, que l'any 1950 concentrava el 16% del contingent poblacional de tota la província, obtindrem un resultat més objectiu de l'espai rural agrícola, i també, bastant més baix. En conseqüència, la correcció ens donaria un percentatge final de 6,97%,<sup>772</sup> resultat certament inferior a l'obtingut per al territori miner, amb la qual cosa podríem afirmar que aquesta zona lignífera gaudiria d'un major dinamisme demogràfic tot i tenir un important caràcter rural.<sup>773</sup>

Aquesta no es tracta d'una simple dada aïllada, perquè si agafem com a punt de referència l'etapa 1900-1920 i comparem les dades amb altres regions de la província de Lleida que tenen unes característiques similars a les que hi havia a la conca de Mequinensa el resultat és bastant significatiu. Si analitzem les comarques de la Noguera, Garrigues, Urgell i Pla d'Urgell i les comparem també amb les dels partits judicials de Lleida, Casp i Fraga es pot concloure que el creixement va ser més important a la zona Ebre/Segre amb l'excepció de l'espectacular augment que es va produir al Pla d'Urgell. És evident que hem agafat un període on el creixement demogràfic va ser la tònica dominant, però, la diferència que manifesta la taula entre Mequinensa i la resta reflecteix que aquest increment poblacional va estar lligat, com després veurem a l'auge de la mineria.

---

<sup>772</sup> Les xifres relatives a la província de Lleida sense intergar la seva capital serien: 1900, 253.530 hab; 1950, 271.213 hab.

<sup>773</sup> Efectivament, a l'Aragó passaria una cosa similar, i és que com afirma Carlos Gómez Baillo, "El crecimiento intercensal de la población residente en las provincias oscense y turolense es regresivo a lo largo del período; en Zaragoza es progresivo, especialmente durante los años sesenta. Respecto a las capitales sucede lo contrario y las tres presentan un balance positivo que alcanza los mayores índices de crecimiento intercensal en la década de los años setenta en Huesca y Teruel mientras que en Zaragoza esto ocurre en la etapa intercensal anterior. Las provincias sin las capitales son siempre regresivas y las pérdidas de población son cada vez mayores" a Gómez Bahillo, C.; *La distribución espacial de la población aragonesa entre 1900 y 1981...*, pàg. 126.

**TAULA 10.1.5. EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA DE L'ENTORN DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1900-1920)**

	<u>1900</u>	<u>1920</u>	<u>INCREMENT 1900-1920 (%)</u>
<b>PLA D'URGELL</b>	16.783	23.558	40,36
<b>CONCA DE MEQUINENSA</b>	10.860	13.231	21,83
<b>URGELL</b>	29.428	32.166	9,30
<b>GARRIGUES</b>	28.082	30.101	7,18
<b>NOGUERA</b>	42.130	43.451	3,13
<b>P.J. CASP</b>	25.845	30.201	16,85
<b>P.J. LLEIDA</b>	92.385	88.337	-4,38
<b>P.J. FRAGA</b>	27.187	29.758	9,49

Font: Elaborat a partir de *Censos de población (1900-1920)*.

Evidenciem, per tant, una significativa distància entre la nostra àrea d'anàlisi i la resta, amb una única excepció que constitueix la comarca del Pla d'Urgell. Zones tan properes com serien el partit judicial de Fraga, de la qual hem agafat una de les poblacions per elaborar el nostre estudi (Torrent de Cinca), ens aporten un creixement bastant inferior al de la conca minera, cosa que es veuria agreujada en el cas del partit judicial de Lleida. Això contrasta sobretot amb el que hem vist abans, i es que en només 20 anys Lleida ciutat incrementava la seva població en un 78%.<sup>774</sup> Dintre d'aquesta tònica de creixement, caldria destacar l'augment experimentat al partit judicial de Casp, però que es produeix fonamentalment per les aportacions de les pròpies localitats mineres i pel significatiu increment del seu centre neuràlgic.

Durant el període 1940-1950 passaria una cosa certament similar, com analitzarem posteriorment, a causa que com indica el gràfic 10.1.9., es va produir una elevació de la població molt significativa, sobretot a nuclis com Mequinensa, Seròs, Granja d'Escarp i Torrent de Cinca. No és casual que aquest increment es produís en períodes on les conjuntures econòmiques van afavorir l'explotació dels lignits, a causa de la gran demanda i de l'alteració conjuntural dels mercats. Per tant, en la resta d'etapes, les crisis vinculades al món de la mineria van convertir-se en un factor més que explicarien el despoblament d'aquesta zona, a més a més de la pròpia conjuntura demogràfica típica d'un territori tradicionalment rural.

<sup>774</sup> La població lleidatana va passar de 21.432 a 38.165 habitants entre 1900 i 1920.

Per tant, si realitzem un balanç de la segona meitat del segle XX, els resultats globals de l'espai miner no serien tan positius com els que s'han mostrat en la taula anterior, ja que, els períodes de forts creixements s'alternen amb importants davallades de la població, com va succeir en el període 1920-1940. Està clar que es tracta d'un lapse de temps de 20 anys marcat pel despoblament general a les províncies de Lleida i Osca, històricament agràries, però que es va notar de forma encara més aguditzada en aquestes poblacions mineres.<sup>775</sup> La tendència general seria la pèrdua de població en els municipis de menys de 5.000 habitants, com bé apunta Jacinto Rodríguez Osuna, i més en aquestes províncies que com s'ha dit anteriorment manifestaven una tendència a la pèrdua poblacional, a excepció de la capital.<sup>776</sup> La taula següent exemplifica això que estem dient amb un clar predomini de les comarques de l'Urgell, sobretot gràcies a l'impacte que va tenir l'establiment del Canal d'Urgell, sobre el qual van tenir la concessió momentània els germans Girona (1853), tot i que finalment la van acabar traspasant.

**TAULA 10.1.6. EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA DE L'ENTORN DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1900-1950)**

	<u>1900</u>	<u>1950</u>	<u>INCREMENT 1900-1950 (%)</u>
<b>PLA D'URGELL</b>	16.783	24.741	47,41
<b>URGELL</b>	29.428	31.762	7,93
<b>CONCA DE MEQUINENSA</b>	10.860	11.445	5,38
<b>NOGUERA</b>	42.130	39.820	-5,48
<b>GARRIGUES</b>	28.082	25.656	-8,63
<b>P.J. LLEIDA</b>	92.385	103.472	12,00
<b>P.J. CASP</b>	25.845	28.791	11,39
<b>P.J. FRAGA</b>	27.187	26.205	-3,74

**Font: Elaborat a partir de *Censos de población (1900-1950)*.**

<sup>775</sup> "Las siete provincias con menos habitantes en 1930 que en 1920 fueron: Almería, Cádiz, Gerona, Huesca, Lérida, Lugo y Tarragona." a Nadal, J.; *La población española...*, pàgs. 242-243.

<sup>776</sup> "Los municipios de menos de 5.000 habitantes terminan el período (es refiere a 1901-1930), con crecimientos negativos en 15 provincias, y en el resto, salvo en algunas provincias de la mitad sur del país, tienen siempre saldos migratorios negativos." Referent al lapse 1931-1950 s'afirma que "Los municipios de menos de 5.000 habitantes terminan el período con crecimiento negativo en 15 provincias, y, en el resto, como tendencia general, con saldos migratorios negativos." a Rodríguez Osuna, J.; *Población y territorio en España...*, pàgs. 106-107.

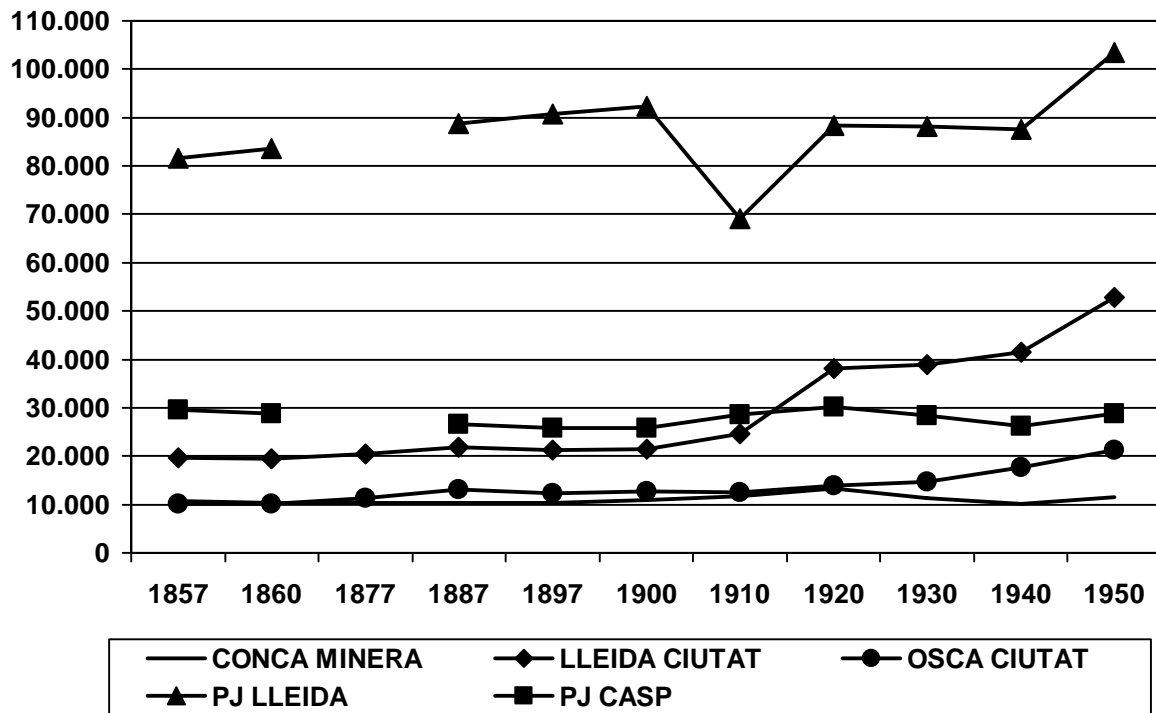
Tot i així, el territori miner encara es situaria per sobre de comarques poc dinàmiques com la Noguera o les Garrigues, que van tenir un creixement negatiu. Però, cal destacar la recuperació dels percentatges al partit judicial de Lleida, cosa que s'explica pel fet que entre 1920 i 1950 la ciutat de Lleida no va créixer tant, fet inequívoc de la reducció de l'emigració de les zones agrícoles cap a la ciutat. En canvi, el partit judicial de Fraga va experimentar un descens important, amb un desfasament del 9% respecte al conjunt de localitats mineres, cosa que s'explica per l'atracció que exercia la proximitat de la capital lleidatana i que en el cas de l'àrea Ebre/Segre no va exercir tanta influència pel recurs de l'activitat minera, que en determinades etapes donava una certa seguretat econòmica a la població.

En conseqüència, aquesta etapa de aproximadament cent anys ens donaria un balanços negatius en un primer moment (segona meitat de segle XIX) i una tendència al creixement durant el segon període (primera meitat del segle XX). És cert que hi hauria algunes diferències regionals, comarcals i fins i tot locals, però com vèiem al Gràfic 10.1.10. la població pràcticament no es va incrementar en cent anys, i, per tant, la dinàmica estaria marcada per l'estancament general.<sup>777</sup> Només els grans nuclis d'influència en un territori eminentment rural van créixer de manera important, sobretot producte de les migracions produïdes dintre de la mateixa província. Estaríem parlant sobretot de ciutats com Lleida o Osca, perquè a nivell provincial el creixement va ser poc acusat i fins i tot es van produir algunes pèrdues poblacionals en alguns territoris, fonamentalment a Osca.

---

<sup>777</sup> En aquest sentit, l'excel·lent estudi de Carlos Gómez Bahillo ratifica aquestes argumentacions realitzades per als municipis aragonesos tot i que aquest autor agafa com a data límit 1981 i a nosaltres només ens interessa el període 1857-1950. Malgrat aquest petit desfasament, Mequinensa és considerada com una localitat semiurbana (més de 2.000 habitants) però amb un cert caràcter regressiu, que no queda palès si considerem l'estudi fins a meitats de segle, però que es reflecteix molt bé a partir de 1970. És a dir, a partir del moment en què la influència de fenòmens externs com conjuntures excepcionals de demanda de lignit o la construcció de l'embassament van desaparèixer, es va mostrar el veritable caràcter d'uns municipis que estaven condemnats a perdre població, pels diferents motius que s'han explicat i que històricament han generat una dependència molt important en aquest territori. Per tant, segons Gómez Bahillo, a la província de Saragossa "municipios estacionarios son Botorrita, Cabañas de Ebro, Cadrete, Caspe, Épila, Farlete, Gallur, La Joyosa, Leciñena, Muel, La Muela, Nuez de Ebro, Pastriz, Pradilla de Ebro, Sádaba y Villafranca de Ebro. Doce de éstos se encuentran a una distancia no superior a los 50 km de la capital zaragozana y como sucede con los progresivos existe una tendencia a mantener su saldo aquellos municipios cuya población se ha podido beneficiar del desarrollo económico e industrial de Zaragoza. Los restantes municipios –el 83,68% - son regresivos y sólo Ateca, Borja, Cariñena, Daroca, Maella, *Mequinensa*, Pedrola, Quinto y Riela son semiurbanos." a Gómez Bahillo, C.; *La distribución espacial de la población aragonesa entre 1900 y 1981...*, pàgs. 131-132.

**GRÀFIC 10.1.10. EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA DE L'ENTORN DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1857-1950)**



Font: Elaborat a partir de *Censos de poblaci3n* (1857-1950).

Així, en termes absoluts, el territori miner va tenir un creixement poc destacable, però, més elevat que el referent al partit judicial de Casp i a la província d'Osca, aquesta última amb un balanç negatiu després de 100 anys de bagatge demogràfic. D'aquesta forma, podríem concloure apuntant el dinamisme d'una zona de caràcter rural, evidenciada per les elevades taxes d'augment poblacional en determinats períodes de la seva història, com serien 1900-1920 i 1940-1950. Evidentment, aquestes variacions sobtades de la població, responen a conjuntures excepcionals en l'aspecte de la mineria del lignit, que ja hem analitzat i que guarden una gran coherència. Per tant, és l'element diferenciador que dotaria a aquesta zona d'una activitat especial, d'un factor dinamitzador, que, fonamentalment a partir del segle XX, convertiria aquest espai en un nucli receptor de població en determinats moments.



### **10.1.3. L'EXTRACCIÓ MINERA COM A BASE DE L'IMPULS DEMOGRÀFIC**

Com s'ha avançat de forma introductòria en l'apartat anterior, la història demogràfica d'aquesta conca minera ha estat marcada per l'evolució de la mineria, afirmació que ha quedat palesa a través de les diverses estadístiques representades abans. És a dir, hi ha una clara correspondència entre els moments de major creixement poblacional i els períodes d'apogeu de la mineria. Aquest fet no ens pot sobtar després d'haver analitzat les dues grans dinàmiques de creixement des de la perspectiva minera. Està clar que el factor migratori va tenir una transcendència fonamental en aquest sentit, tant el de caràcter interprovincial com el local, sobretot, a causa que les mines exercien una influència palpable en el territori per la riquesa, tot i que conjuntural, que es podia obtenir a partir de la seva explotació.

El fet que es tractés d'un tipus de mineria relativament barata, on la relació pta./tona no era excessiva però que es disparava durant determinats períodes de temps, va fer que aquestes dinàmiques d'elevació de producció incentivessin encara més l'acumulació de personal obrer en el conjunt de la dita àrea minera. En conseqüència, un tipus de mineria basada en l'explotació extensiva derivada en un principi de la falta d'incorporació tecnològica i posteriorment d'uns elevats preus de venda, va facilitar sense cap mena de dubte l'acumulació de contingent obrer a la conca de Mequinensa. Aquesta tendència es va aguditzar durant els períodes 1914-1918 i 1940-1945, moments en què es van obtenir percentatges de treballadors molt elevats.

És evident que també cal considerar factors externs i puntuals que van incidir i que d'altra banda s'han mencionat com la construcció del Canal de Seròs o el canvi de règim demogràfic, que s'ha jutjat també a l'hora d'establir l'anàlisi demogràfica general. Però, cal partir de la base que es tractava de petits nuclis poblacionals, d'entitats de caràcter miner amb una tendència regressiva, o en el millor dels casos a un petit creixement, per la seva poca capacitat d'atracció. Les anomalies que es van produir en aquest període que s'han esmentat en les taules i gràfics anteriors manifesten la influència d'un element clau que va actuar com una mena d'accelerador del canvi de règim i que va modificar la tendència natural d'aquestes localitats, que en condicions normals seria cap a estancament, com en el cas de la província d'Osca.



Des d'aquesta perspectiva d'una societat rural i de caràcter agrícola cal valorar en la seva mesura aquest element diferenciador que atorgaria la dinàmica de la mineria, concretament la del lignit, que dotaria d'una especificitat a la zona, component molt interessant i que requereix d'un estudi individualitzat i acurat, per breu que sigui. Per a aquesta labor, s'han analitzat les *Estadísticas* i *Anuarios* corresponents a l'esfera lignítfera, a més de les pròpies fonts d'arxiu esmentades en anteriors capítols.

Nosaltres hem agafat com a punt de partida el primer cens poblacional, 1857, moment en què l'estat de les explotacions estava encara en fase d'investigació, i, per tant, tot i l'existència d'algunes concessions la producció de lignit era del tot inexistent. En l'àmbit demogràfic, s'ha vist com fins a 1897 la població lluny de créixer va experimentar un lleuger descens, però el primer canvi important es produiria entre 1897 i 1900, etapa en la qual la població es va incrementar en quasi 500 habitants, és a dir, va passar de 10.386 a 10.860 persones. En el terreny del procés extractiu, les produccions no van ser excessivament importants en la segona meitat del segle XIX, a causa que el mercat de lignits encara s'estava constituint, però tot i així, a escala nacional, com s'ha pogut apreciar en capítols anteriors, Mequinensa s'havia consolidat entre les primeres conques lignítferes. Però, aquest increment productiu no va tenir la seva traducció en un augment poblacional, derivat del fet que el consum era a petita escala i la demanda no era excessiva. Per tant, podríem afirmar que durant l'últim quart del segle XIX mineria i població no van anar unides de la mà, perquè el fet de tractar-se d'un tipus d'explotació pràcticament sense innovació tecnològica i caràcter de mercat no va generar un important moviment d'obrers durant aquests anys. Evidentment, no va ser un fenomen únic de la conca de Mequinensa, sinó que durant els inicis de l'última dècada del segle XIX la producció nacional era inferior en relació a feia 20 anys.

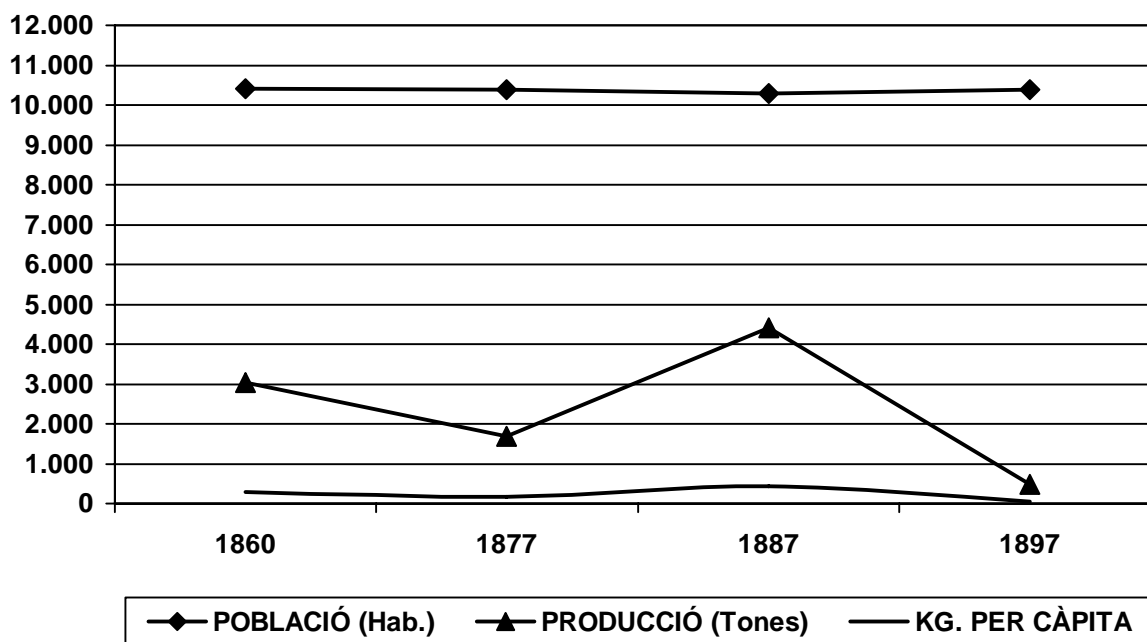
Aquesta àrea, com partia de nivells més baixos també va créixer més,<sup>778</sup> i un altre element que manifesta aquest increment va ser el nombre d'obrers, que va progressar de forma significativa tot i que aquesta dinàmica no va influenciar sobre la població perquè la quasi totalitat de la massa obrera es

---

<sup>778</sup> Cal apuntar que quan parlem de tonatges ínfims ens referim sobretot al període 1865-1876, perquè entre 1860 i 1865 es van obtenir uns tonatges molt importants, sobretot l'any 1860, període que coincideix amb la constitució de *La Carbonífera de Serós*. La informació relativa a aquest any s'ha extret del *Anuario Estadístico de España*, que és l'única col·lecció que aporta dades mineres abans de 1861.

nodria dels nuclis de l'espai Ebre/Segre, i, en conseqüència, de viles com Seròs, Mequinensa o Granja d'Escarp, que van ser els principals nuclis miners durant els últims 40 anys del segle XIX.

**GRÀFIC 10.1.11. EVOLUCIÓ COMPARADA DEMOGRAFIA/MINERIA DE LIGNIT (1860-1897)**



Font: Elaborat a partir de *Censos de poblaci3n (1860-1897)/ Anuario Estadístico de Espa1a (1860)* i *Estadística Minera y Metalúrgica de Espa1a (1860-1897)*.

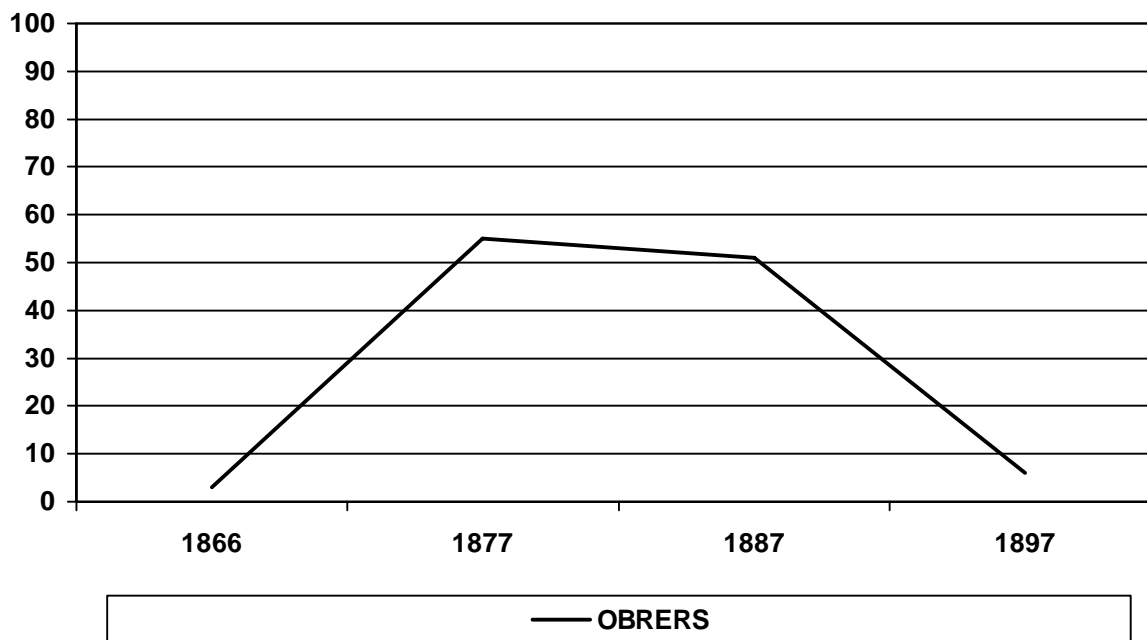
Queda patent, doncs, la tendència irregular de la producci3n minera, que és la que determina els kg./càpita, xifra obtinguda a partir de la divisi3n de les dues variables i que constitueix la dada que ens serveix realment per poder relacionar els dos elements mencionats. A partir d'aquí es pot observar com hi hauria una clara elevaci3n l'any 1887, moment en què les produccions eren més altes i curiosament la poblaci3n de la conca minera va ser la més baixa durant l'interval examinat. En 1897 la tendència s'aproximaria més al 0 (46,21 kg/càpita), fet generat sobretot per la baixa productiva.

D'altra banda, l'oscil·laci3n representada en l'espai productiu també tindria lloc en l'apartat del nombre d'obres, sobre el qual la informaci3n que tenim en algunes ocasions no s'ha pogut desagregar d'altres activitats mineres, la qual cosa ha provocat que hi hagi anys que la xifra no sigui exacta.<sup>779</sup>

<sup>779</sup> Mitjançant l'*Estadística Minera y Metalúrgica de Espa1a* i el *Anuario Estadístico d'Espa1a*, hem pogut elaborar una sèrie referida al nombre d'obres. El problema resideix en el fet que abans de 1866 les xifres d'obres de la mineria de lignit ens apareixen agregades conjuntament amb altres tipus d'explotacions com el coure, el plom o la sosa. Per exemple, el 1860 sabem que van treballar 17 persones

Aquesta limitació ha provocat que tinguem que escollir alguns anys diferents, i que s'hagi tingut que establir algunes modificacions.

**GRÀFIC 10.1.12. EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ OBRERA A LA CONCA DE MEQUINENSA (1866-1897)**



Font: Elaborat a partir de *Estadística minera y Metalúrgica de España (1866-1897)*.

És evident que el recorregut de la gràfica és bastant desigual, cosa que s'explica perquè hem agafat com a partida un any en què la producció pràcticament era inexistent i això ha alterat la tendència a l'alça. Però, si que s'ha d'apuntar que es produeix una certa diferència entre 1877 i 1887, resultat que manifesta que es van produir més tones amb un menor nombre d'obrers (51), fenomen que s'explicaria per les petites millores tècniques i de laboreig introduïdes així com per la finalització de les infraestructures mineres (tramvies) que ocupaven una part significativa del contingent miner.<sup>780</sup> La major part de la població minera provenia de la província de Lleida durant aquest lapse de

---

a Lleida, però considerant explotacions de plom (360 tones) i lignit (53 tones). Tampoc podem establir una ratio general perquè es tracta de dos tipus de mineria diferent amb procediments i nivells d'extracció divergents.

<sup>780</sup> Les dades referides a la província de Lleida donaven un resultat de 55 obrers, que s'han modificat a partir de les xifres de produccions que es tenien (4.412 tones zona Ebre/Segre i 297 tones a la zona de Prats i Samsor). Com es tracta de mineral de lignit s'ha considerat que els nivells d'extracció tindrien que ser força similars, amb la qual cosa s'ha pogut calcular el nombre d'obrers amb una simple operació matemàtica. Per ampliar la informació vegeu *Estadística Minera y Metalúrgica de España, 1887-1888*, pàg. 94.

temps, excepte l'any 1897, quan tot el gruix de la producció només va derivar de la província de Saragossa.

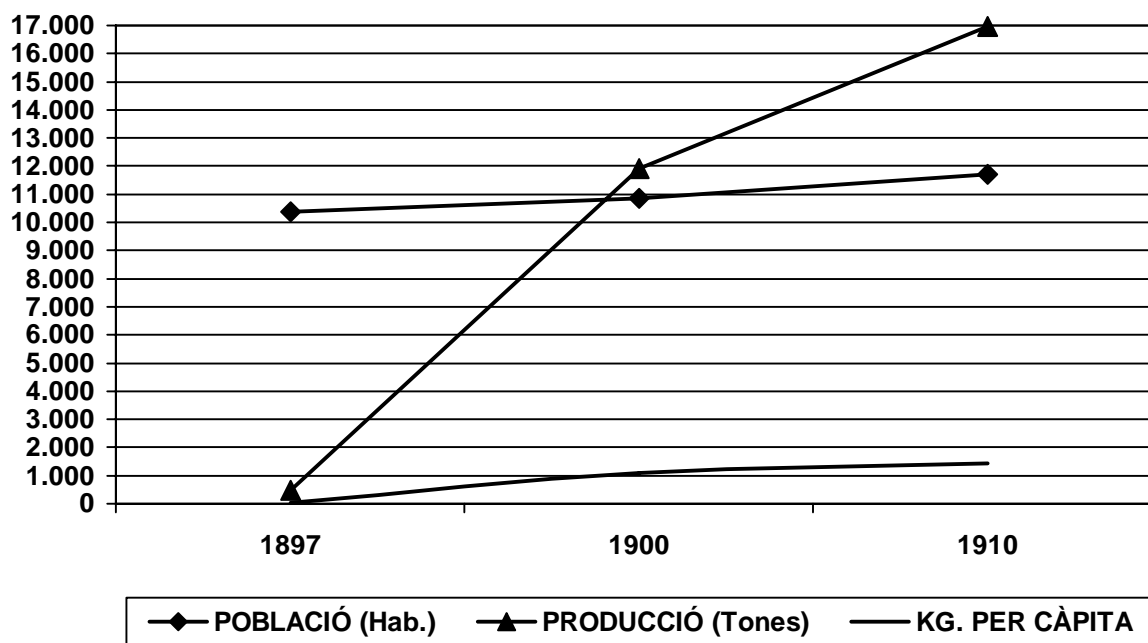
Però, aquesta dinàmica canviaria a partir de 1897, i de forma espectacular, cosa que es veuria afavorida en el terreny de la mineria perquè aquell any seria el de menor producció lignitífera des de 1875. Està clar que mineria i producció a partir d'aquest canvi de segle van tenir un comportament bastant similar, però també van actuar com a dos variables relacionades, tot i que es complicat establir fins a quin punt el procés extractiu va esperonar el creixement demogràfic. Només cal apuntar que, com ja s'ha avançat, en 3 tres anys la població es va incrementar en un 4,56%, invertint la tendència anterior marcada per la pèrdua d'habitants. Així, si entre 1857 i 1897 es van perdre 283 efectius, entre 1897 i 1900 es van recuperar 414 persones. Considerem que es tracta d'una elevació molt significativa, si tenim en compte que ciutats com Osca o Lleida van créixer molt menys, amb percentatges del 2,95 i del 0,44%, respectivament.

Evidentment, es va produir un canvi en els comportaments demogràfics, però aquest element no explicaria per si sol l'espectacular augment poblacional produït en 3 anys. Si anem al territori miner podem comprovar que la producció creixeria tant que per primer cop es situaria per sobre de la població de dita àrea. Per tant, en només 3 anys els tonatges es multiplicarien per 24,85, passant de 480 a 11.930 tones. A més, cal pensar que es tracta d'un resultat a la baixa, perquè les memòries de *Carbonífera del Ebro SA* ens informen que l'any 1900 havia produït 14.169 tones.<sup>781</sup> Així mateix, el volum d'obers es va incrementar sobremanera i va passar de 6 a 90 en el mateix període. Estem parlant de volums d'obers que no són massa significatius en el sentit de pensar en grans transformacions dels fluxos migratoris a escala regional. És a dir, els grans canvis no es produïrien fins a l'arribada del primer gran conflicte bèl·lic, tot i que és cert que el dinamisme generat per l'activitat industrial de les mines de lignit i la cimentera dels germans Girona va afavorir aquest procés de creixement poblacional. Si seguim el procés extractiu fins a 1910, aquesta tendència aniria en ascens i manifestaria que aquest tipus de mineria seria el que més creixeria a la zona de la Franja catalanoaragonesa.

---

<sup>781</sup> *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 21, ACE.

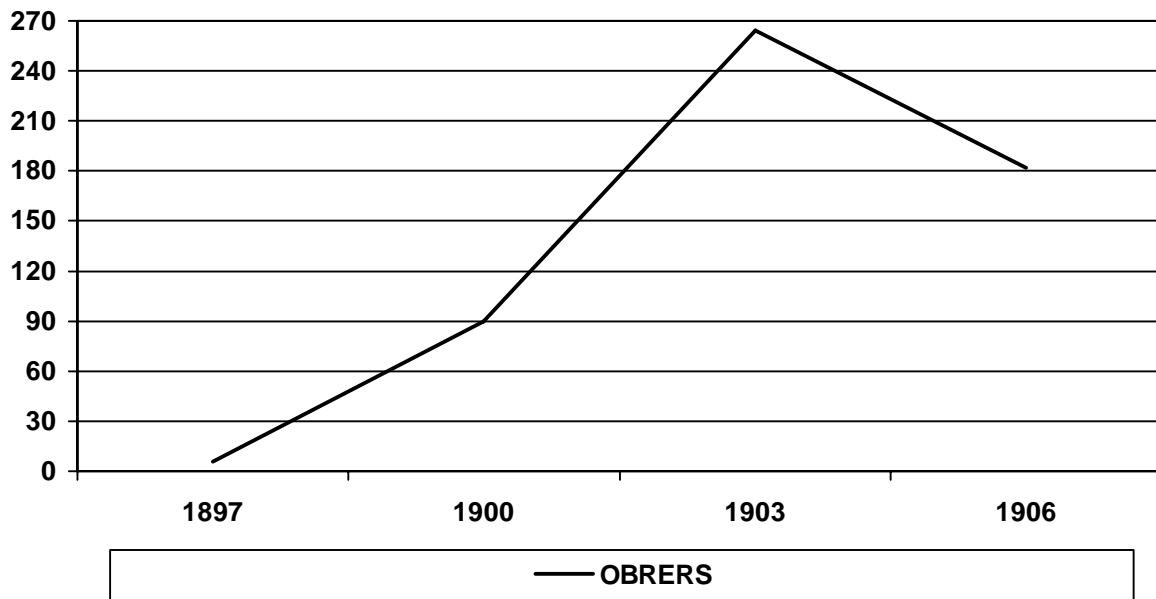
**GRÀFIC 10.1.13. EVOLUCIÓ COMPARADA DEMOGRAFIA/MINERIA DE LIGNIT (1897-1910)**



Font: Elaborat a partir de *Censos de poblaci3n (1897-1910)* i *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1897-1910)*.

La pr3pia gràfica d3na fe del que estem dient i reflecteix com la producci3n va créixer de forma espectacular, i, per tant, la tendència seria més aguditzada que en l'àmbit demogràfic. Aix3 es representa amb els kg/càpita, que mostrarien una clara elevaci3n durant els anys anteriors a la guerra, assumint l'any 1910 una producci3n de quasi 17.000 tones. L'apertura de noves mines a la província de Saragossa, sobretot la concessi3n *Virgen del Pilar*, va tenir una incidència bastant decisiva en aquest sentit. Aix3 va afavorir que es superés per primer cop la tona per persona, símptoma que les coses estaven canviant de forma evident i que ja s'havia consolidat un mercat de lignit en aquesta zona. 3bviament, tot aquest procés va influir en l'augment del nombre de personal destinat a les activitats mineres, que per primer cop es va situar per sobre de les dues-centes persones. Aquesta xifra constitueix una dada bastant significativa i a considerar, a causa que l'ascens del nombre d'operaris miners marcaria una dinàmica que més endavant ens fa pensar en alguns processos migratoris, a causa que el simple canvi de règim demogràfic no pot explicar perquè poblacions com Mequinensa o Fai3 van elevar el seu contingent de forma tan accelerada i més tractant-se de nuclis amb una capacitat d'influència més aviat limitada.

**GRÀFIC 10.1.14. EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ OBRERA A LA CONCA DE MEQUINENSA (1897-1906)**



Font: Elaborat a partir de *Estadística minera y Metalúrgica de España (1897-1906)*.

No tenim dades per al període 1906-1916, però 1906 marcaria l'any de major producció de la conca minera amb 25.352 tones, xifra que no seria superada fins ben entrada la Primera Guerra Mundial (1915). L'evolució de la gràfica, però, marca una clara tendència positiva, excepte l'últim trienni, tot i que la producció es va incrementar. La conseqüència directa d'això va ser un fort increment poblacional, de tal forma que entre 1897 i 1910 la població va experimentar un augment del 12,86% i més endavant encara creixeria molt més. Entre 1910 i 1920 es va produir l'increment entre dècades més acusat de tot el període d'estudi, amb un creixement del 12,87%, que en l'anterior dècada havia sigut del 7,93%.

En aquests deu anys el creixement es va produir sobretot en poblacions de la província de Saragossa, cosa que coincideix amb l'apertura de noves concessions i amb un relleu en l'aspecte productiu. No és casualitat, per tant, que a partir de 1909 i fins a 1918, per primer cop el nivell d'extracció seria superior a la província de Saragossa que a la de Lleida.<sup>782</sup> És a dir, entre 1900 i 1910 l'elevació de població va estar determinada per l'esclat demogràfic de dos nuclis com Mequinensa i Faió, que juntament amb Seròs van ser les

<sup>782</sup> L'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* ens informa que el 1909 la producció de Lleida era de 9.760 tones i la de Saragossa de 12.607 (veure gràfic 7.2.6. de la tesi).

úniques localitats que van tenir balanços positius.<sup>783</sup> Per tant, la part lleidatana de la conca pràcticament no va créixer a nivell poblacional entre 1900 i 1910, cosa que sí que va fer l'àrea de Saragossa.

**TAULA 10.1.7. INCREMENTS PER PROVÍNCIES DE LES POBLACIONS MINERES (1900-1910)**

	<u>LLEIDA</u>			<u>SARAGOSSA</u>	
	<u>SERÒS</u>	<u>GRANJA</u>	<u>ALMATRET</u>	<u>FAIÓ</u>	<u>MEQUINENSA</u>
<b>INCREMENT (PERSONES)</b>	176	-23	-31	70	669
<b>TOTA INCREMENT</b>		122			739

Font: Elaborat a partir de *Censos de población (1900-1910)*.

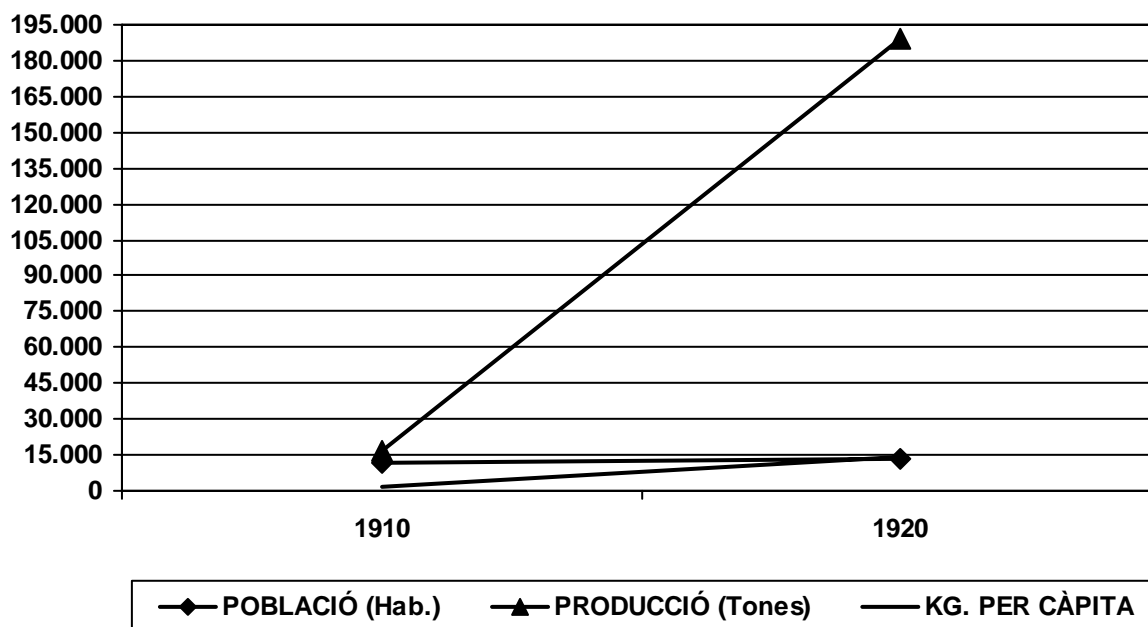
En conseqüència, si considerem l'increment d'una persona a Torrent de Cinca, la contribució de les poblacions de la part saragossana seria del 85,73% i les de Lleida del 14,15%. Aquesta tendència no variaria excessivament durant la dècada següent, perquè es produiria una clara elevació de nuclis com Mequinensa i Faió. Evidentment, l'augment demogràfic seria la tònica generalitzada durant aquest període de temps i totes les localitats van experimentar fortes elevacions demogràfiques, excepte Seròs, que va tenir un balanç negatiu. Aquesta reducció s'entén pel fet que la pròpia periodització dels censos ha fet coincidir el de 1920 amb els anys de l'inici de la crisi carbonífera, cosa que va generar una reducció de la població minera, element que va afectar més unes zones que altres.

D'altra banda, l'ascens espectacular del nombre d'obres permet entendre la dimensió que va adquirir la demanda de lignit durant els anys de la Primera Guerra Mundial. L'extraordinari increment que es va produir ja constitueix un clar indicador dels significatius moviments existents en el plànol de les migracions regionals i interprovincials. Si abans parlàvem de moviments a escala molt reduïda, amb l'esclat del conflicte bèl·lic s'hauria d'ampliar l'horitzó dels transvasaments a escala interprovincial, amb fluxos que van afectar a l'àrea saragossana de la conca minera. És a dir, sobretot localitats

<sup>783</sup> En aquest període el nucli de Torrent de Cinca també va tenir un increment, però poc destacable, d'una persona.

com Mequinensa es van nodrir d'importants contingents de mà d'obra procedents d'altres regions, però en un principi fonamentalment de Catalunya i de la seva vessant lleidatana.

**GRÀFIC 10.1.15. EVOLUCIÓ COMPARADA DEMOGRAFIA/MINERIA DE LIGNIT (1910-1920)**



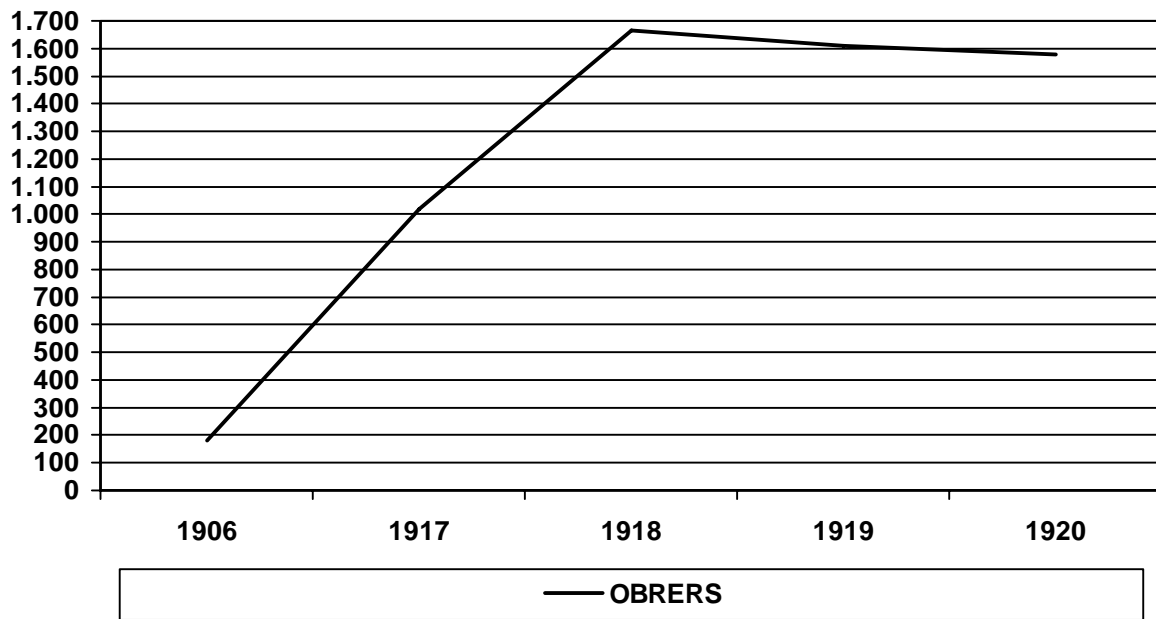
Font: Elaborat a partir de *Censos de poblaci3n (1910-1920)/ Anuario Estadístico de Espa1a (1910-1920)* i *Estadística Minera y Metalúrgica de Espa1a (1910-1920)*.

L'ascens de la producci3n va ser espectacular, tema que s'ha analitzat detingudament en capítols anteriors i que va provocar que el creixement de la poblaci3n semblés pràcticament inexistent. Aix3 es va traduir en un increment excepcional de les tones de carb3 per càpita, que superarien les 14. Per tant, la producci3n va créixer molt més que la poblaci3n, cosa normal en una conjuntura com la citada. L'augment de poblaci3n va anar acompanyat de la pujada del nombre d'obrers, els quals tenim quantificats a partir de 1917, és a dir, durant el moment de major auge de demanda. Ja hem comentat que malgrat que la dinàmica positiva es va iniciar a partir de 1915, els anys de major producci3n estarien ubicats entre 1917 i 1920, tot i que l'enlairament es va deixar notar amb força a partir de 1916. Les dades que disposem d'obrers arriben fins a 1906, però cap anys abans de 1915 va ser més productiu, amb la qual cosa la quantitat d'obrers a inicis de 1910 no deuria variar de les 175-200 persones.<sup>784</sup>

<sup>784</sup> Les dades d'obrers referents al període 1901-1906 mostren una clara regularitat, excepte les de 1903: 1901, 187; 1902, 208; 1903, 264; 1904, 176; 1905, 165 i 1906, 182. Els resultats s'han obtingut d'*Estadística Minera y Metalúrgica de Espa1a*.



**GRÀFIC 10.1.16. EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ OBRERA A LA CONCA DE MEQUINENSA  
(1906-1920)**



Font: Elaborat a partir de *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1906)* i *Anuario Estadístico de España (1917-1920)*.

Així doncs, en només 4-5 anys el nombre d'obrers es va multiplicar per pràcticament 10, assolint una xifra màxima de 1.664 persones. En poques paraules, l'any 1920 el 11,91% de la població de la conca de Mequinensa es dedicava plenament a l'extracció de mineral, constituint l'activitat més important del moment en el territori. Aquesta xifra encara adquireix més valor si la comparem amb el 0,82% de 1900 o el 0,49% de 1887. Per primer cop podem parlar d'un espectacular moviment, tant en el nombre de concessions (Gràfic 7.3.1) com en el d'obrers i produccions, i si pensem que aquesta comarca minera es va convertir en la més important d'Espanya en l'àmbit lignítifer, es pot entendre el moviment demogràfic existent. Respecte a aquesta qüestió, J. R. Ortiz de Villacián, afirmava que "no han sido muchos, relativamente, los mineros forasteros que han contribuido a la obra, pues quitando algunos de Murcia y de otras regiones de Levante, que han demostrado su práctica en los avances de las galerías, el mayor contingente lo han dado Mequinensa, Fayón, Fraga, Serós, Almatret, La Granja, Torrente, etc., entre los de la cuenca, y también Caspe, Nonaspe y algunos pueblos de los Monegros."<sup>785</sup>

<sup>785</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignítfera...*, pàg. 22.

Així, aquesta afirmació confirma el que nosaltres havíem deduït a partir de les dades censals, però tot i que els moviments migratoris de caràcter regional van prendre més força, no s'ha de menystenir la transcendència dels fluxos procedents de Múrcia i Llevant, que s'aguditzarien dues dècades més tard. També cal aclarir que la xifra d'obrers l'hem calculat a la baixa, a partir de les dades d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, perquè en el cas d'aquesta zona minera moltes de les ocupacions i oficis relacionats amb el transport dels lignits mitjançant l'Ebre i el Segre no apareixen reflectides. Ortiz de Villacián fa un càlcul aproximat de 3.000 persones per a aquest període de màxim creixement, que superaria casi en un 50% la xifra establerta per les xifres oficials.<sup>786</sup>

El creixement dels municipis de Saragossa, va ser bastant important, amb la qual cosa Mequinensa es convertia en el nucli de major atracció del territori miner amb guanys de més de 700 habitants en només 10 anys. Faió va créixer encara més percentualment parlant, augmentant la seva població en més de 400 persones, mentre que des de la perspectiva lleidatana el nucli que va créixer més va ser Almatret. En conseqüència, queda patent el desequilibri demogràfic en aquest període, cosa que coincideix amb el creixement negatiu del partit judicial de Lleida.

**TAULA 10.1.8. INCREMENTS PER PROVÍNCIES DE LES POBLACIONS MINERES (1910-1920)**

	<u>LLEIDA</u>			<u>SARAGOSSA</u>	
	<u>SERÒS</u>	<u>GRANJA</u>	<u>ALMATRET</u>	<u>FAIÓ</u>	<u>MEQUINENSA</u>
<b>INCREMENT (PERSONES)</b>	-30	101	186	428	742
<b>TOTA INCREMENT</b>		257			1.170

Font: Elaborat a partir de *Censos de población (1910-1920)*.

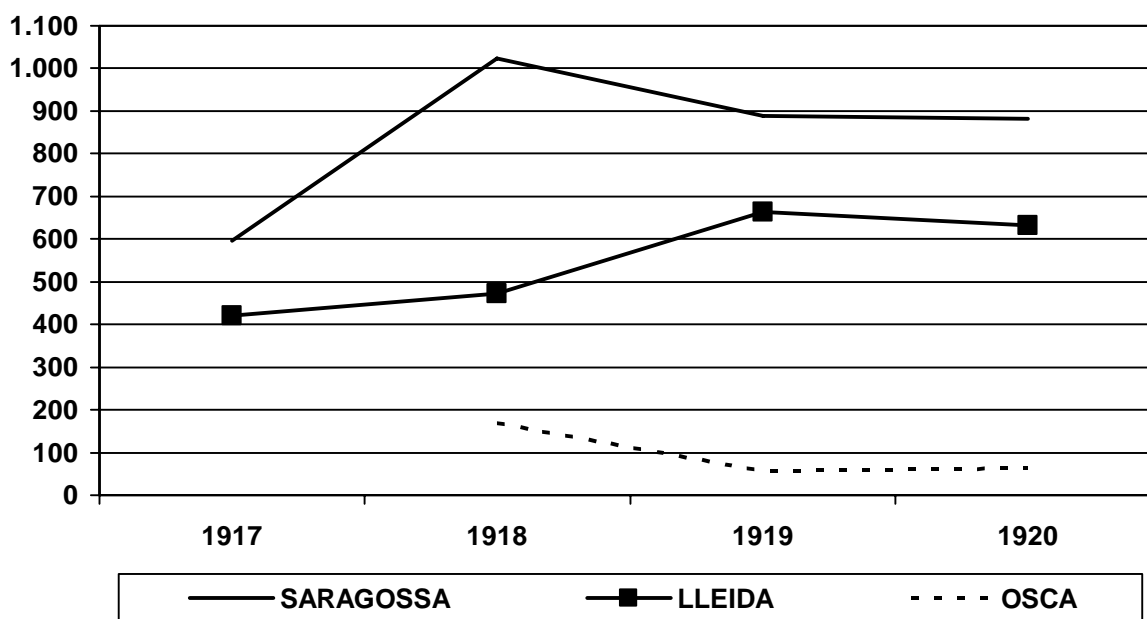
D'aquesta manera, la distància encara es va mantenir durant el decenni de major producció, moment en què l'increment va ser causat en un 77,53%

<sup>786</sup> “La población obrera, que escasamente llegaría a 300 obreros en épocas normales, seguramente habrá rebasado la cifra de 3.000 durante el año 1918, pues en este punto no cabe atenerse a los datos oficiales por haber mucho personal, como barqueros, cargadores, etc., que no figuran en ellos.” a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 22.

per la part saragossana, un 17,03% per la part lleidatana i un 5,43% gràcies a Torrent de Cinca (Osca). En conclusió, aquest període de creixement de 20 anys va permetre un augment dels municipis de Saragossa de 1.909 habitants, dels de Lleida de només 379 i finalment del d'Osca de 83 efectius. El nombre d'obrers desglossat per províncies dóna fe de l'espectacular elevació demogràfica gràcies a la quantitat de minaires de la província de Saragossa, que entre 1906 i 1918 es va multiplicar per 17, mentre que a les poblacions lleidatanes el factor multiplicador no va arribar al 4.

El gràfic 7.3.5. mostra clarament la superioritat de la província de Saragossa, sobretot durant l'any 1918, que també reproduïm aquí però incloent-hi el 1920. La producció d'Osca es va activar durant aquests anys, tot i que la seva aportació va quedar molt reduïda si la comparem amb les dues províncies restants. L'evolució de la tendència és molt significativa d'aquesta preponderància de Saragossa, afavorida pel fort fenomen migratori que va tenir lloc en aquesta zona.

**GRÀFIC 10.1.17. DISTRIBUCIÓ DE LA POBLACIÓ OBRERA A LA CONCA DE MEQUINENSA (1917-1920)**

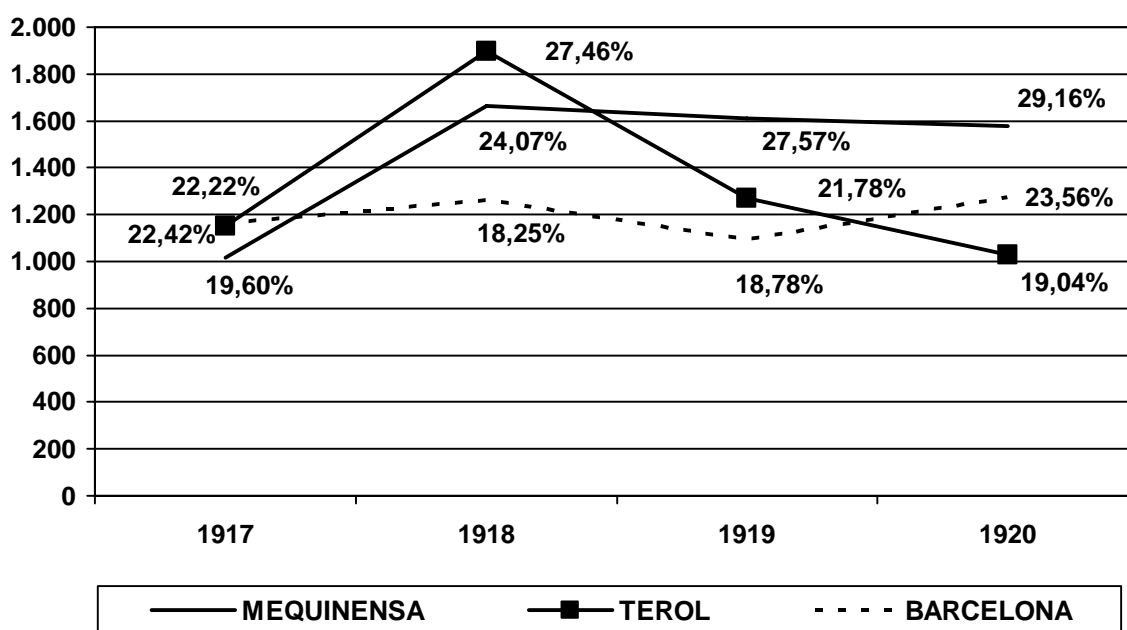


Font: Elaborat a partir de *Anuario Estadístico de España* (1917-1920).

En conclusió, en l'aspecte demogràfic els municipis de Saragossa es van incrementar en quasi 2.000 habitants entre 1900 i 1920 i durant el mateix període el nombre de treballadors dedicats a la mineria es va elevar en 1.557

efectius, xifra que a ben segur hem de considerar a la baixa. Evidentment, no es pot pensar que només les persones que es van incorporar es van dedicar a la mineria, pero sí un elevat percentatge d'aquestes. De fet, si fem una anàlisi a nivell general, podrem advertir com aquesta conca lignitífera seria la que més creixeria de tot el país, amb la qual cosa l'any 1920 va arribar a concentrar el 29,16% dels obrers nacionals, molt per sobre de àrees tan importants com les de Barcelona o Terol. Curiosament, els anys de major preponderància van ser els posteriors a la finalització del conflicte (1919-1920), a causa que al contrari que en altres zones, el nombre d'obrers no va caure en picat fins a 1921. Algunes d'aquestes dades ja esmentades en el capítol dedicat a la història minera les representem a la següent gràfica, que ens ajuda a visualitzar això que estem dient.

**GRÀFIC 10.1.18. DISTRIBUCIÓ DE LA POBLACIÓ OBRERA A LES PRINCIPALS CONQUES MINERES (1917-1920)**



Font: Elaborat a partir de *Anuario Estadístico de España* (1917-1920).

La magnitud que va adquirir aquest tipus d'activitat no ofereix cap dubte, i, està clar que va ser fruit d'una situació conjuntural, que també es va beneficiar d'una dinàmica demogràfica favorable (règim demogràfic modern). Amb la finalització de les característiques excepcionals per a l'explotació extensiva de carbó, la població va iniciar una tendència negativa, cosa que es va consumir en gran part dels territoris rurals, però que en aquesta zona es va

aguditzar per la dependència que havia generat l'activitat minera durant els anys anteriors. Per tant, un cop arribada la crisi, part de la població que havia viscut de l'ocupació minera va tenir que marxar de la zona en molts casos, o, es va dedicar plenament a l'activitat agrària.

En conseqüència, es tornava d'alguna forma a la figura del miner/agricultor, que havia sigut la predominant durant la resta d'anys en què la mineria s'havia convertit en una activitat complementària, pràcticament des de l'últim quart de segle XIX. És a dir, hi havia una clara compaginació de les tasques agràries i les labors eminentment mineres, que eren considerades com una feina més, equilibri que s'havia trencat durant el període d'excepcionalitat, i, que, per tant, havia donat a la mineria gairebé una exclusivitat laboral a la conca de Mequinensa. Però, un cop acabada la conjuntura favorable, a partir de 1921, sobretot, la figura del obrer dedicat a les feines mineres va perdre força, com veurem més endavant, amb importants reduccions salarials. D'alguna forma es deixava de considerar al minaire de la conca de Mequinensa com un obrer dedicat a les labors pròpiament extractives, perquè durant aquest període el contingent obrer es va reduir molt fins a tal punt que les activitats agràries van esdevenir en algunes famílies la principal activitat per intentar subsistir en anys de crisi.

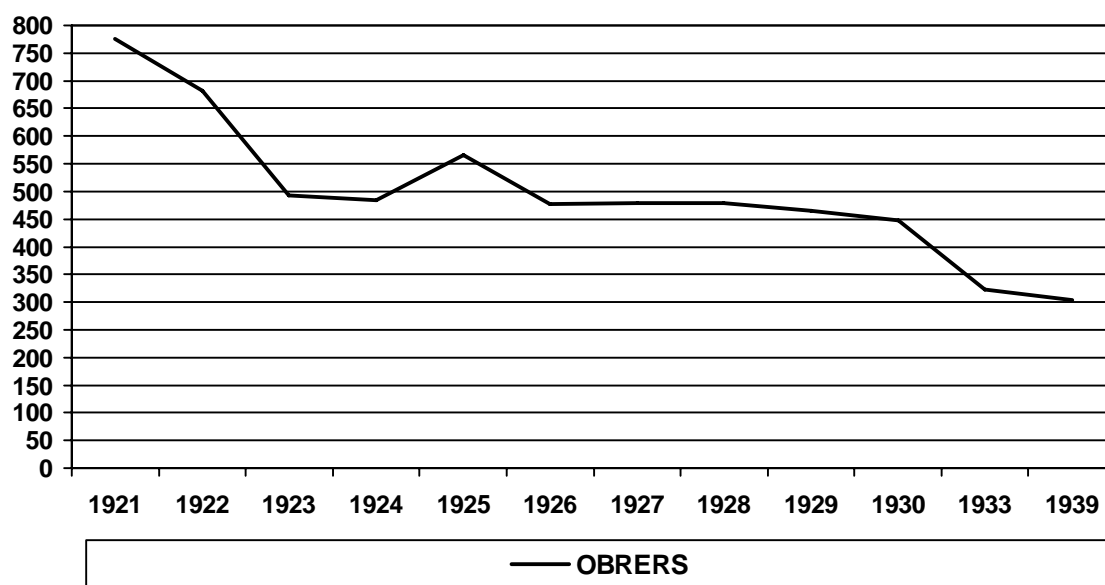
La situació seria tan negativa que s'afirmava que "Actualmente se ha reducido de tal modo la población minera, que en la mayoría de las explotaciones de las que continúan trabajando han tenido que llegar al despido de buen número de obreros, procurando dar trabajo particularmente a los vecinos de la localidad y a algunos cuantos forasteros que se hallaban establecidos con sus familias en la mina o en el pueblo."<sup>787</sup> I és que la realitat és que a partir de 1923 el nombre d'obrers no arribaria als 500 durant pràcticament cap any. En termes generals, es van perdre més de 1.000 operaris en el sector de la mineria i el cens de 1930 ja marcaria una davallada de la població de quasi 2.000 persones, situant-se en uns nivells més baixos que els corresponents a 1910. Les oscil·lacions més importants van provenir dels municipis que havien tingut majors creixements, part d'aquests procedents de l'emigració, és a dir, Mequinensa i Faió. En només deu anys Mequinensa va

---

<sup>787</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàgs. 22-23.

perdre quasi 1.100 habitants i Faió més de 350. Així, dels 1.909 efectius que s'havien recuperat en el període 1900-1920 a les localitats de Saragossa, s'havien perdut 1.447 en només 10 anys (1920-1930). En canvi, a la part lleidatana la disminució no va ser tan forta, tot i que es va deixar notar a Almatret i Granja d'Escarp, danys que es van minimitzar amb el guany poblacional que va tenir lloc a Seròs, afavorit per la concentració de les principals mines de la zona i la modernització de *Carbonífera del Ebro SA*. Així, la pèrdua es va concretar en 405 persones per 379 obtingudes anteriorment. D'aquesta manera, Saragossa va ser la província que es va veure més afectada, perquè també era la més influenciada a efectes d'immigració.

**GRÀFIC 10.1.19. EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ OBRERA A LA CONCA DE MEQUINENSA (1921-1939)**

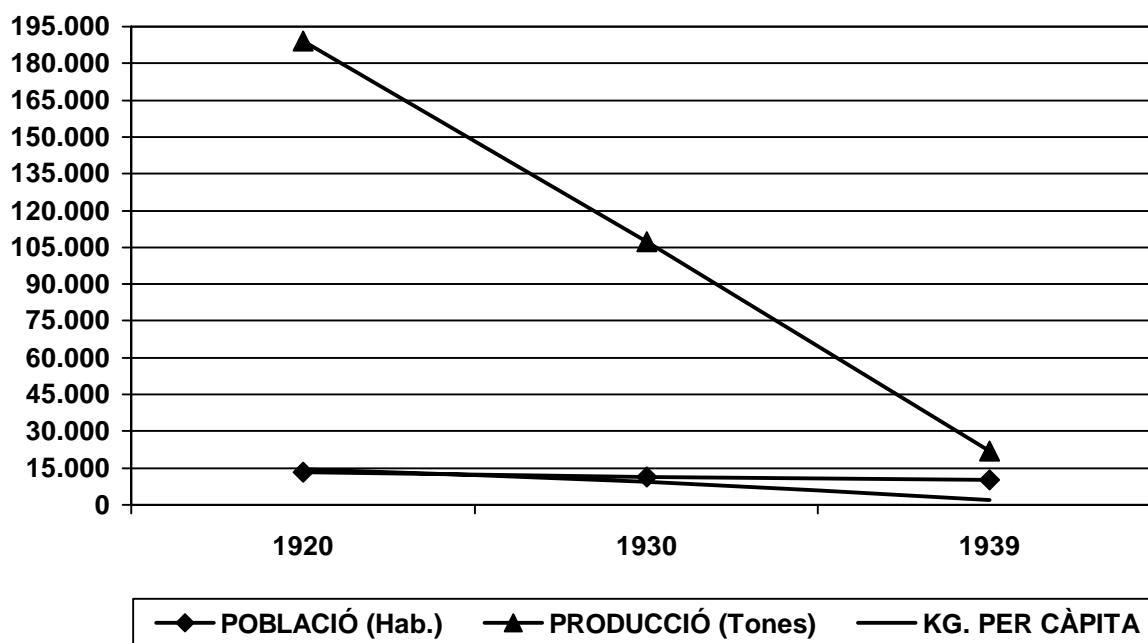


Font: Elaborat a partir de *Anuario Estadístico de España (1921-1930)* i *Estadística General de Producción y Importación y Distribución de Carbo. Minerales (1933-1939)*.

La corba marcaria el descens molt pronunciat que hem mencionat, que seria molt important fins a 1923 i que posteriorment s'estabilitzaria fins a 1930, amb una tendència cap a la pèrdua de contingent obrer. Evidentment, la producció tindria una evolució paral·lela, i els kg/càpita van descendir de forma acusada, tot i que és cert que gran part de les pèrdues van derivar de la part saragossana, que produïa entre 20.000 i 40.000 tones menys que les concessions lleidatanes, tendència que s'invertiria a partir dels anys 30. Aquestes davallades en les produccions provincials, però, no deixen de reflectir

la realitat de l'enfonsament de la mineria del lignit en aquesta zona, sobretot si ho comparem amb els anys de la Primera Guerra Mundial. S'ha de tenir en compte que fins a 1930 els nivells d'extracció eren encara molt elevats en l'esfera nacional, malgrat les pèrdues que hem anat apuntant. Però, a partir d'aquell moment el contingent obrer experimentaria una forta davallada, sobretot a la província de Lleida, on l'any 1933 només treballaven 17 persones, i per primer cop en 16 anys l'activitat minera ocupava a menys de 350 persones. Després de la quasi total paralització amb la Guerra Civil, es produiria una certa remuntada, que tindria el punt de partida en l'any 1939.

**GRÀFIC 10.1.20. EVOLUCIÓ COMPARADA DEMOGRAFIA/MINERIA DE LIGNIT (1920-1939)**



Font: Elaborat a partir de *Censos de población (1920-1940)*/ *Anuario Estadístico de España (1920-1939)* i *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1920-1939)*.

Com a resultat d'aquestes dues variables les tones/càpita van descendir fins a poc més de 2 el 1939, any que hem agafat perquè marcaria la fi del conflicte nacional i 1940 ens donaria unes xifres espectaculars, cosa que alteraria la tendència real de la gràfica. Així doncs, si recordem que el 1920 el 11,91% del total poblacional es dedicava a feines vinculades a la mineria del lignit, aquesta xifra seria de 2,87 i 2,97% durant els anys 1930 i 1939, respectivament.<sup>788</sup>

<sup>788</sup> Per fer el càlcul de l'any 1939 s'ha agafat la població de 1940 (10.220), a causa que les variacions d'any a any pràcticament són inapreciables.

Així, un cop finalitzat el conflicte armat la conca minera de Mequinensa tenia una població de 10.220 habitants, que constituïa la xifra més baixa de la dinàmica demogràfica de l'últim segle en aquest territori. Evidentment, a part de la crisi minera l'impacte de la guerra va ser significatiu i es va convertir en un element impulsor de les pèrdues demogràfiques. La virulència de la batalla de l'Ebre es va deixar sentir en aquesta zona i la part lleidatana (Almatret, Granja d'Escarp i Seròs) va ser la més perjudicada, sobretot a causa de les pèrdues ocasionades a Seròs, municipi que va perdre 700 efectius en només 4 anys (1936-1940). De fet, d'igual forma que a Almatret i Granja d'Escarp, fins a 1936 la pèrdua poblacional no va ser excessiva segons el *Censo de Campesinos*,<sup>789</sup> fins i tot aquesta última va guanyar habitants,<sup>790</sup> i per exemple, a Seròs hi vivien els mateixos efectius en 1930 que en 1936 (3.015). A les localitats saragossanes va passar una cosa similar, i, en conseqüència, podem afirmar que les grans pèrdues poblacionals van tenir lloc entre 1920 i 1930, ja que durant la dècada següent la població es va estabilitzar i les pèrdues poblacionals es van aguditzar per l'esclat del conflicte nacional.

**TAULA 10.1.9. EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA DE L'ENTORN DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1920-1940)**

	<u>1920</u>	<u>1940</u>	<u>INCREMENT 1920-1940 (%)</u>
<b>PLA D'URGELL</b>	23.558	23.015	-2,30
<b>URGELL</b>	32.166	30.454	-5,32
<b>NOGUERA</b>	43.451	39.229	-9,71
<b>GARRIGUES</b>	30.101	25.827	-14,19
<b>CONCA DE MEQUINENSA</b>	13.231	10.220	-22,75
<b>P.J. LLEIDA</b>	88.337	87.539	-0,75
<b>P.J. CASP</b>	30.201	26.286	-12,96
<b>P.J. FRAGA</b>	29.758	25.249	-15,15

**Font:** Elaborat a partir de *Censos de población (1920-1940)* i *Censo de Campesinos (1935-1936)*.

<sup>789</sup> L'IDESCAT ens aporta informació valuosa sobre aquest cens realitzat durant la II República.

<sup>790</sup> La Granja d'Escarp va augmentar la població entre 1930 i 1936 en 30 persones, passant de 1.053 a 1.083 habitants. En canvi, Almatret va perdre 61 efectius, amb una variació de 1.267 a 1.206 persones durant els mateixos anys.



Tot i així, i tenint en compte aquest element, el factor mineria va ser decisiu per poder entendre el descens poblacional, que en altres indrets va ser molt inferior. De fet, de totes les comarques que hem analitzat anteriorment, cap va tenir un dèficit poblacional com la que nosaltres estudiem, i fins i tot els partits judicials de Casp i Fraga mostren un descens d'efectius, però no tan aguditzat com en el cas de la conca Ebre/Segre. Aquesta especificitat del territori miner que vint anys enrere havia permès un espectacular creixement demogràfic, s'invertia amb la mateixa intensitat per deixar un balanç demogràfic fins i tot negatiu entre 1900 i 1940.

A partir d'aquí tindria lloc una nova conjuntura favorable amb l'esclat de la Segona Guerra Mundial, que convertiria l'extracció de lignit en una activitat capital dintre d'un territori tradicionalment agrari. L'aparició d'unes condicions molt favorables i amb una certa permissivitat del franquisme, que hem repassat en anteriors capítols, va permetre la resurrecció d'una àrea minera que havia quedat pràcticament destruïda després del conflicte fratricida. L'arribada de nous pobladors, una part d'ells perseguits pel franquisme, va constituir un element afavoridor de l'augment demogràfic, que va trencar per segon cop la tendència a l'estancament, fet que es manifesta de forma molt evident al Gràfic 10.1.9. En aquest sentit, Josep Masamunt ens informa que "Sí, no había viviendas, ni colonias organizadas, para albergar a tanta y tanta gente y familias, pero en casa particulares en chabolas, en cuevas, como fuera, sin ninguna Administración que se preocupara, ellos con su gran hormiguelo, se construyeron, de todo lo narrado, casetas, hasta que poco a poco, como decimos antes, disponen de lo más imprescindible, que deben de disfrutar personas y familias que trabajan."<sup>791</sup>

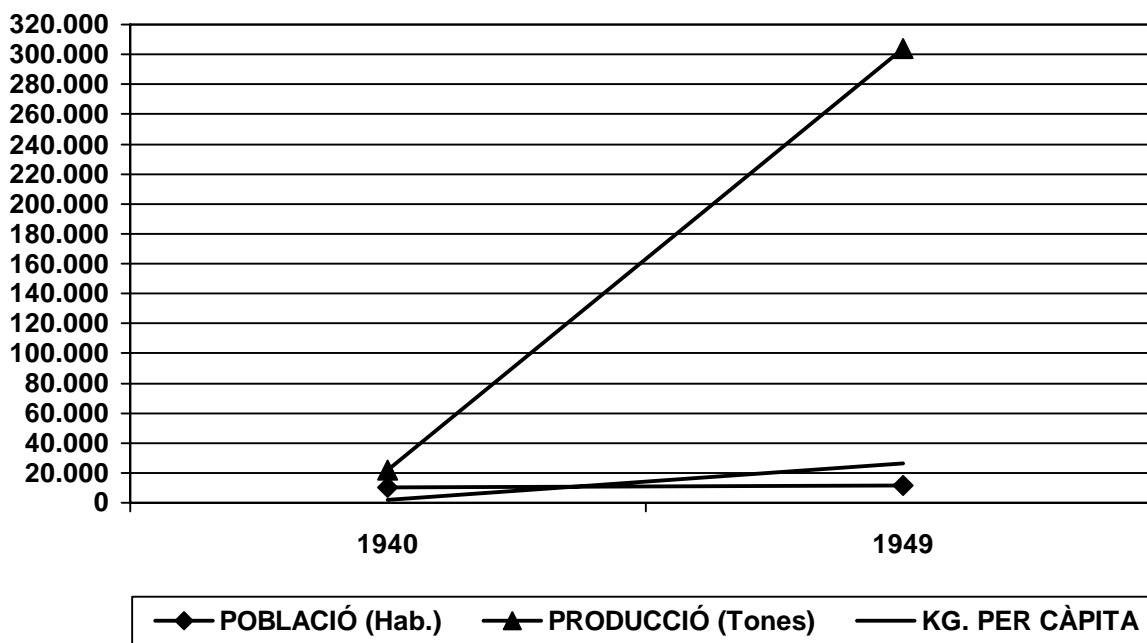
Per tant, la població es va incrementar de forma bastant important, però, en aquest cas, el percentatge d'immigrants de fora de l'entorn de la conca Ebre/Segre va ser bastant més elevat, pels motius que hem citat, i la seva procedència era del sud d'Espanya. En aquest cas l'elevació demogràfica no va ser tan accentuada com durant la Primera Guerra Mundial, però la producció sí que va arribar a quotes més altes. En conclusió, les tones per càpita es van incrementar de forma excepcional, també perquè la petita i natural introducció

---

<sup>791</sup> *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 29, Arxiu Josep Masamunt.

d'avenços tecnològics va afavorir en certa manera la rendibilitat, cosa que es va donar en les empreses més importants. Tot i així, cal aclarir que la producció es va caracteritzar més pel seu caràcter extensiu que intensiu, a causa dels baixos costos de mà d'obra en relació al preu final del lignit.

**GRÀFIC 10.1.21. EVOLUCIÓ COMPARADA DEMOGRAFIA/MINERIA DE LIGNIT (1940-1949)**



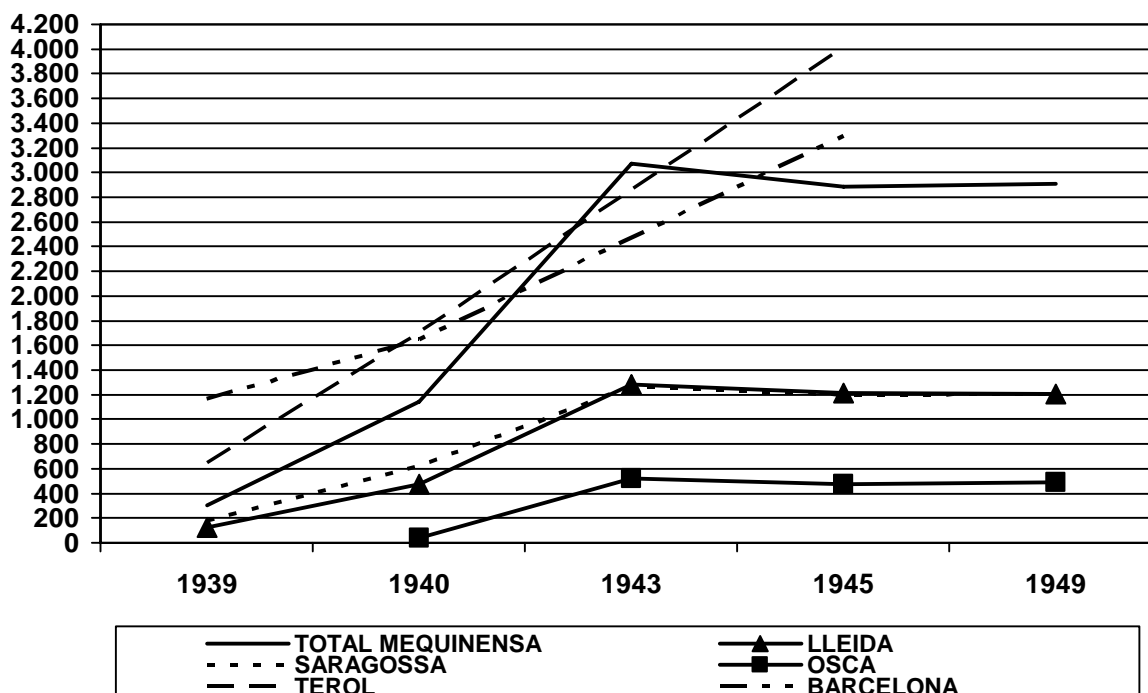
**Font:** Elaborat a partir de *Censos de poblaci3n (1940-1950)* i *Estadística General de Producci3n, Importaci3n y Distribuci3n de Carbones Minerales (1940-1949)*.

D'aquesta manera, es va assolir la xifra de 26,5 tones per càpita, dada molt més elevada que durant la Primera Guerra Mundial.<sup>792</sup> La producció es va situar per sobre de les 300.000 tones i pràcticament va fregar les 400.000. També la província d'Osca va iniciar un creixement significatiu quant a produccions lignítíferes i va assolir els tonatges més importants des de l'inici de les primeres explotacions. El nombre d'obrers també va experimentar augments molt destacats, en aquest cas amb un repartiment molt més equitatiu entre les províncies de Lleida i Saragossa i amb dades en alguns anys superiors als 3.000 treballadors, considerant que no constitueixen xifres exactes perquè hi ha algunes empreses que només ofereixen resultats referents a la producció. Tot i així, la gràfica de sota ens indica que el nombre

<sup>792</sup> Per al càlcul s'han considerat 304.196 tones de producció, xifra exacta que és bastant més elevada que la que donen Alvarado i Almela, de 269.722 tones, a Alvarado, A. i Almela, A.; "Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinenza"... , pàg. 22. Això succeeix fonamentalment perquè no es consideren les mines ubicades a la província d'Osca que també formen part d'aquesta àrea minera.

d'obriers es va mantenir molt constant al llarg de la dècada malgrat que els anys d'exccepcionalitat es van concentrar sobretot fins a 1945. Només Terol i Barcelona obtindrien un contingent de treballadors superiors, i aquestes 3 zones aglomerarien una gran part dels obrers nacionals dedicats a la mineria del lignit, sempre per sobre del 75%.

**GRÀFIC 10.1.22. EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ OBRERA A LA CONCA DE MEQUINENSA I A LES PRINCIPALS CONQUES NACIONALS DE LIGNIT(1939-1949)**



Font: Elaborat a partir de *Estadística General de Producción y Importación y Distribución de Carbones Minerales (1939-1949)*.<sup>793</sup>

En conclusió, l'any 1950, el 25,40% de la població tenia alguna vinculació amb l'àmbit de la mineria del lignit.<sup>794</sup> S'havien doblat, per tant, sobradament, els resultats de la primera dinàmica excepcional. Poblacions com Mequinenza van créixer bastant, però també d'altres com Granja d'Escarp van tenir un excepcional creixement. Aquesta última va passar entre 1940 i 1945 de 1.083 a 1.443 persones. En general, en el cúmul de 10 anys, tots els municipis van créixer, excepte Almatret, que va experimentar una petita davallada, però relativa, ja que aquesta es va produir entre 1945 i 1950.<sup>795</sup> Conseqüentment,

<sup>793</sup> Per a Barcelona i Terol només s'ha obtingut informació dels anys 1939, 1940 i 1945.

<sup>794</sup> S'han agafat les dades d'obriers relatives a 1949, a causa que la variació entre un any i l'altre era pràcticament mínima.

<sup>795</sup> Almatret entre 1940 i 1945 va passar de 1.110 a 1.166 persones, però el lustre següent va descendir fins als 1.080 habitants.

fins a 1945 es va produir una elevació poblacional més important, però que en algunes localitats lleidatanes com Seròs va tenir una continuïtat fins al final de la dècada.

Els municipis que van experimentar uns augments més importants durant aquest decenni van ser Granja d'Escarp (31,07%) i Torrent de Cinca (15,10),<sup>796</sup> totes dues beneficiades per l'apertura d'antigues i noves mines que havien sigut abandonades poc després dels anys 20. El cas de Torrent s'evidencia sobretot amb la gran acumulació d'obriers i produccions, que van assolir quotes molts més elevades que vint anys enrere. En definitiva, la part catalana del territori miner va guanyar més població que l'entorn aragonès, a causa sobretot del increment ínfim que va tenir lloc a la localitat de Faió, tot i que enganyós, perquè el descens va tenir lloc en l'últim lustre de la dècada.

**TAULA 10.1.10. INCREMENTS PER PROVÍNCIES DE LES POBLACIONS MINERES (1940-1950)**

	<u>LLEIDA</u>			<u>SARAGOSSA</u>	
	<u>SERÒS</u>	<u>GRANJA</u>	<u>ALMATRET</u>	<u>FAIÓ</u>	<u>MEQUINENSA</u>
<b>INCREMENT (PERSONES)</b>	343	316	-30	35	372
<b>TOTA INCREMENT</b>		629			407

Font: Elaborat a partir de *Censos de poblaci3n (1940-1950)*.

En conclusi3n, es pot dir que aquesta segona etapa marcaria el final d'una dinàmica de creixement entorn a la mineria, que seria una clara reproducci3n del que havia passat vint anys abans. Una aguditzaci3n de les tendències productives gràcies a l'arribada de grans contingents de treballadors per fer front a la creixent demanda, fonamentalment catalana i aragonesa, va alterar la tendència demogràfica d'unes poblacions, algunes semiurbanes i d'altres amb un marcat caràcter rural. Sense l'actuaci3n del fenomen de l'activitat minera no és possible pensar en aquest ascensos excepcionals de poblaci3n, tot i que és cert que la conjuntura de règim demogràfic modern hagués permès segurament un petit increment. Però, les

<sup>796</sup> Torrent de Cinca va incrementar la seva poblaci3n en 191 persones en l'etapa 1940-1950.

importants oscil·lacions que tenen lloc es corresponen pràcticament de forma exacta amb els períodes de major demanda de lignit i les seves posteriors crisis.

D'aquesta manera, cal valorar en la seva mesura el fenomen migratori en aquest territori miner, però potencialment agrari, que posteriorment també explicaria el inusual creixement a partir dels anys 50. És a dir, tot i que els ritmes d'extracció van perdre força a partir de la dècada dels 50, la construcció de l'embassament de Mequinensa va provocar fortes onades d'immigració, sobretot a localitats com Mequinensa i Faió, que quasi bé van arribar als seus màxims històrics demogràfics.<sup>797</sup> Per tant, la pròpia dinàmica i les característiques d'aquest nuclis, certament limitats, no permetien pensar en grans canvis demogràfics, com seria el cas de les províncies de Lleida i Osca, sobretot aquesta última, que, com hem vist, a excepció de la capital, va tenir pèrdues significatives en l'entorn rural, fonamentalment per les migracions camp-ciutat. Aquesta certa tendència a l'estabilitat, doncs, va quedar alterada en determinats períodes, fidel reflex d'una situació anòmala que va dotar aquesta zona a cavall entre l'Aragó i Catalunya d'una particularitat que pocs territoris d'aquesta mena van tenir.

---

<sup>797</sup> Mequinensa va arribar a tenir una població de 6.378 persones, i Faió va assolir els 1.680 habitants, només superats l'any 1920 (1.788), segons el *Censo de población*, 1960.

## **10.2. ANÀLISI SOCIOECONÒMICA**



### **10.2.1. LA CONCA MINERA DE MEQUINENSA: UN ESTUDI SALARIAL**

Històricament, les tasques desenvolupades en el terreny de la mineria han sigut considerades com unes de les més dures, i, en aquest cas la mineria del lignit en particular i dels combustibles en general, no són una excepció. Per tant, sempre que ens referim a les labors mineres hem de considerar aquest factor de extrema duresa com un element intrínsec d'aquest tipus d'explotacions. Evidentment, amb el pas del temps la introducció de tecnologia, ja analitzada abans, ha minimitzat els esforços dels obrers, però això ha succeït fonamentalment en els últims 50/60 anys d'història tecnològica, cosa que no afecta aquest estudi.

D'altra banda, el treball i organització de la mineria del lignit, en el cas espanyol i d'igual forma que passa en altres països com França o Anglaterra, han vingut determinats pels límits establerts a les explotacions hulleres, que eren les predominants en aquestes entitats. Els minaires nacionals sempre han sofert un cert endarreriment a l'hora d'obtenir millores socials, tant en el temps com en el caràcter progressista de les mateixes. Així, si fem un petit repàs, a finals del segle XIX, al territori espanyol la jornada total dels obrers en les mines de combustibles fòssils (antracita, hulla o lignit) era de 12 hores teòriques a l'interior, que quedaven reduïdes a 10 hores útils, perquè es donava descans per menjar. En canvi, els miners d'exterior treballaven una hora més, és a dir, 11.<sup>798</sup> Aquesta normativa experimentaria una sèrie de canvis importants a mesura que les reivindicacions obreres van començar a ser més significatives. D'aquesta forma, a partir de 1910, amb la llei de 27 de desembre s'establia que la jornada laboral seria de 9 hores a l'interior i de mitja hora més a l'exterior.<sup>799</sup> Òbviament, estem parlant d'unes xifres que no serien homogènies a tot el territori espanyol, sinó que hi hauria algunes variacions en funció de les conques mineres. D'altra banda, s'ha de tenir en consideració el

---

<sup>798</sup> Gómez, L. i Suárez Flórez, P.; "Vida y trabajo de los mineros asturianos" a Fontana, J. i Fernández Villa, J.A.; *Mineros, sindicalismo y política*, Fundación José Barreiro, Oviedo, 1987, pàg. 490.

<sup>799</sup> "La jornada máxima ordinaria en las labores subterráneas no podrá exceder de nueve horas al día" i "La jornada máxima en los trabajos de laboreo a roza abierta, y en los dependientes de ellos, a que hace referencia el artículo 1º, tendrán una duración media anual de nueve horas y treinta minutos, regulando la diaria, durante las estaciones del año, por la luz solar, y de modo que en ningún tiempo exceda de diez horas" a *Dictamen de la comisión del congreso de los diputados sobre el proyecto de ley fijando la jornada máxima en los trabajos mineros, aprobado en la sesión del 29 de noviembre*, Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería, núm. 2.282, 1 de desembre de 1910, Articles 3r i 4t, pàg. 603. Aquest Projecte de llei s'acabaria concretant unes setmanes més tard en la citada llei de 27 de desembre de 1910.



fet que el treball a destall també estava certament consolidat en algunes conques ligníferes, com és el cas de Mequinensa, on es pagava per obra, en funció de la feina realitzada.

La nova legislació duraria pràcticament una dècada, perquè a finals del decenni següent (10 d'octubre de 1919),<sup>800</sup> la lluita sindical i la consolidació del moviment vaguista van permetre una limitació més important del treball miner, que es traduïa en un Reial Decret que establí la jornada obrera en 7 hores a l'interior i 8 a l'exterior.<sup>801</sup> Però, aquestes jornades de treball teòric eren certament enganyoses, sobretot en el cas nacional, ja que les hores efectives es comptabilitzaven segons la llei de 1910, és a dir, acceptant que "En las labores subterráneas la jornada ordinaria empezará con la entrada de los primeros obreros en el pozo, socavón o galería— sin descontarlo de aquella la duración del trayecto hasta el punto de labor en que se han de trabajar, y concluirá con la llegada a la boca-mina de los primeros obreros que salgan".<sup>802</sup> Això va generar sobretot grans problemes en zones com Astúries, on la distància existent entre l'exterior i els fronts de treball subterrani eren bastant importants, cosa que no succeïa en altres països com Anglaterra o França que havien adoptat també reduccions en les jornades laborals.<sup>803</sup>

A més a més, aquestes crítiques s'aguditzaven pel fet que en altres tipus de mineria extractiva espanyola la jornada laboral a l'interior era encara de 8 hores. Ens estem referint sobretot a la mineria del ferro, una de les més

---

<sup>800</sup> Aquesta llei va adquirir un caràcter general a partir del 3 d'abril de 1919.

<sup>801</sup> Vázquez García, J.A.; *La cuestión hullera...*, pàg. 191. En el Quadre 9 d'aquesta obra hi ha un resum molt interessant dels principals canvis que es van produir en els salaris i la duració de la jornada laboral entre 1913 i 1935.

<sup>802</sup> *Dictamen de la comisión del congreso de los diputados sobre el proyecto de ley fijando la jornada máxima en los trabajos mineros...*, Article 6è, pàg. 603.

<sup>803</sup> "En Inglaterra, por las condiciones de sus minas, por haber entre ellas muchas de pozo, ser las galerías más cortas y de más fácil acceso y estar más extendidos los medios mecánicos, no existe prácticamente una diferencia tan sensible entre los conceptos <<tiempo de presencia>> y <<tiempo de trabajo efectivo>>. Y por eso, a fin de conseguir que el trabajo en el interior fuese como en los otros países, de duración más corta que en el exterior, se estableció la jornada de ocho horas en el exterior y siete en el interior [...] Por este decreto, pues, España establece las siete horas como Inglaterra, y las computa de entrada a salida, como Francia, con lo cual el tiempo efectivo de trabajo resulta ser de ocho horas en el exterior y unas cinco y media en el interior, lo cual viene a resultar la jornada efectiva más corta del mundo. Desgraciadamente, los demás países no se han creído en condiciones de seguir este camino adoptado por España, y así viene a suceder que tiene nuestro país una jornada de tal brevedad, que se hace absolutamente inconciliable con la circunstancia por todos conocida de ser nuestras minas, en general, pobres y de difícil y costosa explotación por la irregularidad de las capas, su poco espesor, su posición con frecuencia casi vertical y sus repetidas fallas" a Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 61.

importants en aquells moments, i també a la del coure.<sup>804</sup> Hem d'entendre la transcendència d'aquesta reducció en un tipus de mineria en la qual l'arrencada del mineral suposava un percentatge important en el preu final del producte.<sup>805</sup> Aquest panorama es mantindria, però, durant poc temps, ja que el 1927 suposava un nou canvi i s'equiparava la jornada d'interior i exterior, a 8 hores. La nova proposta es canviaria quatre anys més tard, perquè el 1931 les labors d'extracció passaven a 7 hores, mantenint la proposta de 1919.<sup>806</sup> Per tant, és evident que tots els esforços per un i altre costat tenien com a centre d'actuació la duració de la jornada laboral dintre de les concessions mineres.

Tot i així, en algunes zones l'impacte de la reducció del treball miner en una hora no va ser tant important, perquè es va pal·liar amb el treball a destall, o per obra, ja citat. En aquelles àrees mineres on aquest tipus d'organització del treball estava bastant assimilat, les variacions que va experimentar la jornada obrera no van tenir excessiu impacte en l'àmbit de les produccions. S'ha de tenir en compte també que en la zona que nosaltres analitzem, i, d'igual forma que passava en altres àrees ligníferes, els miners eren també treballadors agrícoles durant determinades èpoques de l'any, i, per tant, no s'acostumava a seguir una jornada estricta de treball, a excepció de les grans empreses com *Carbonífera del Ebro SA*. En aquest sentit, una de les principals fonts que ens aporta dades sobre la nostra zona d'estudi, José Romero Ortiz de Villacián, afirmava l'any 1922 que "Ya hemos dicho, al hablar de cada servicio, la forma en que se efectúa, viniendo ahora en deducción, al considerarlos en conjunto, que el sistema de trabajo dominante, como es lógico

---

<sup>804</sup> "Es de constar que la jornada de siete horas sólo rige legalmente en las minas de carbón; en las restantes minas de cobre, hierro, etc., rige la jornada de ocho horas, sin que pueda sostenerse que el trabajo es en ellas más higiénico o menos penoso, ni tampoco que la situación de las empresas hulleras sea más próspera, lo que permita hacer más descansada la labor del obrero." a Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 61.

<sup>805</sup> "La mayor perturbación en el rendimiento del minero fue introducida por la reducción de la jornada. No es este el lugar apropiado para entrar en consideraciones sociales sobre la justificación de dicha reducción de la jornada. Existen muchas razones para defender la tendencia a que el obrero disfrute del mayor tiempo posible para cuidar la higiene de su existencia, su desarrollo cultural y la vida de su hogar; mas por encima de todas esas generosas consideraciones están las posibilidades industriales, está la realidad." a Olariaga, L.; *La crisis hullera...*, pàg. 29.

<sup>806</sup> "Los verdaderos contratiempos para la explotación hullera habían de coincidir, sin embargo, con el advenimiento de la República, empezando con la reducción de la jornada, en el interior, a siete horas a partir del 1º de septiembre de 1931, medida que nos colocaba de nuevo en situación de desventaja con respecto a los demás países, que por aquel tiempo fijaron la jornada máxima por acuerdo internacional, en la sustancialmente superior de siete horas cuarenta y cinco minutos. La única razón para esta medida fue la política de premiar a los mineros que habían figurado en la vanguardia de la revolución." a Herrero Garralda, I.; *La política del carbón en España...*, pàg. 160.

en minería, es el de destajo. Únicamente se hallan a jornal los cargadores, algunos (aunque pocos) barqueros y los peones, que no tienen una misión especial.”<sup>807</sup>

Però, no tot el treball era a destall i l'establiment d'aquest també depenia de les conjuntures econòmiques i de demanda existents en el mercat. El treball a destall es convertia sempre en una mena d'incentiu, per evitar una certa relaxació per part dels minaires, cosa que podia ocórrer en aquelles mines menys controlades o allunyades del focus principal d'explotació. La seva variant la constituïa un sistema mixt en el qual s'establí un jornal fix, pròpiament dit, però amb una sèrie de primes, amb la qual cosa també s'esperaven els rendiments.

En l'àmbit general, la insurrecció franquista va generar un primer canvi amb el Decret del Govern de Burgos del 20 de desembre de 1936, que va entrar en vigor a partir de maig de 1938, i que suposava l'increment de la jornada d'interior a 8 hores. Aquesta hora anomenada de “Prestación Personal a Favor del Estado” no es va extingir fins al 16 d'abril de 1940, paralització que va durar pocs mesos, perquè a l'agost, la Jefatura de la Comisión de Movilización de Industrias Civiles de la VII Región Militar va restablir en 8 hores les tasques mineres d'interior. A partir de 1944, aquesta jornada es va incrementar a 9 hores tant a l'interior com a l'exterior, gràcies a l'acció de la Dirección General de Minas y Combustibles, però només va estar vigent entre febrer i maig de 1944. Però, la novena hora es va tornar a establir per part del Ministerio de Trabajo a partir del 21 de setembre de 1945.<sup>808</sup>

Evidentment, malgrat l'existència d'una certa legislació dintre de l'esfera carbonífera, el buit legal sempre estava present i a la llarga les jornades en ocasions es perllongaven algunes hores més de les establertes legalment. D'aquesta manera es comptabilitzaven en qualitat d'hores extraordinàries, que primerament es pagaven amb un 25% d'augment, a partir de l'agost de 1941 amb un 30% i un any més tard (juny) amb un 40%, un cop que s'havien treballat les primeres deu hores. Aquelles zones de major importància quant a recursos miners van patir sobretot aquest extrem control, malgrat que com

---

<sup>807</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 23.

<sup>808</sup> García Piñeiro, R.; *Los mineros asturianos bajo el franquismo (1937-1962)*, Fundación 1º de Mayo, Madrid, 1990, pàg. 44.

veurem, les zones hulleres tenien unes jornades a priori més curtes, per diferents motius.

Una de les primeres referències que tenim pel que fa al treball a la conca Ebre/Segre ens informa que durant la primera dècada del segle XX, moment en què la zona es consolida amb l'arribada a *Carbonífera del Ebro SA* de la família Girona, la jornada laboral a les mines de Lleida i Saragossa era de 10 hores, tant a l'interior com a l'exterior,<sup>809</sup> d'igual forma que passava amb les mines d'hulla fins a 1910. En conseqüència, sempre parlem de treball efectiu, que seria bastant similar al de la resta de conques lignitíferes, tot i que quant a les tasques d'interior sí que hi haurien algunes diferències significatives que cal apuntar. En aquell moment les àrees de lignit més importants eren Barcelona, Terol, Guipúscoa i Balears, aquestes dues últimes amb una producció similar a la de Mequinensa. En totes aquestes zones es treballava sempre com a mínim 9 hores efectives, és a dir, tenint en compte els descansos i els temps d'entrada i sortida a les galeries. Balears era el lloc on es treballava menys hores a l'interior, amb una duració de 9 hores, mentre que a Guipúscoa la mitjana era de 10 hores.<sup>810</sup>

A les principals conques lignitíferes del moment, en aquest cas, Barcelona, les 9,5 hores d'interior es compensaven amb les 10,5 d'exterior, i d'aquesta forma es sumaven les 20 hores,<sup>811</sup> d'igual forma que passava amb Terol, on es treballaven 10 hores a l'exterior i a l'interior es feien 9 hores entre els mesos d'abril i setembre i 11 entre octubre i març.<sup>812</sup> Evidentment, les tasques internes eren fonamentals perquè determinaven la quantitat de carbó que es podia extreure, amb la qual cosa la duració de les labors externes era

---

<sup>809</sup> “Las concesiones de lignito, que se explotan con producción muy limitada, tampoco tienen gran importancia, y el trabajo en estas minas se hace a destajo en el interior, siendo la duración de la jornada diez horas, tiempo mínimo que se necesita para arrancar una tonelada de carbón. En el exterior, la jornada es también de diez horas.” a Marv, J.; *El trabajo en las minas*, Instituto de Reformas Sociales (1910), Zero SA, Algorta, 1970, pág. 82.

<sup>810</sup> No tenim dades directes de les mines guipuscoanes de lignit, pero les xifres referents a la mineria del ferro, plom i zinc ens permeten deduir que la jornada laboral era d'unes 10 hores. Podeu ampliar la informacio a Marv, J.; *El trabajo en las minas...*, pág. 64.

<sup>811</sup> “Los datos de la jornada efectiva de trabajo en las minas de los términos de Pobla de Lillet, Fgols, Calaf y Berga, dan para el trabajo subterráneo una duración de nueve horas y media, comprendiendo en ella el trayecto de bocamina a tajo y salida en esta forma: 1. Entrada a la mina: seis de la mañana; 2. Salida: cinco de la tarde; 3. Descansos: una hora y treinta minutos. En los trabajos al aire libre la jornada es de diez horas y media.” a Marv, J.; *El trabajo en las minas...*, pàg. 79.

<sup>812</sup> “Jornada efectiva de trabajo: En dos turnos diarios para las labores subterráneas, de nueve horas de abril a octubre y de once de octubre a abril. Promedio anual, diez horas” a Marv, J.; *El trabajo en las minas...*, pg. 79.

important però no tenia tanta influència. La relació existent entre interior i exterior era de 2,25, és a dir, per cada obrer a l'exterior hi havia 2,25 a l'interior de la mina. Aquesta relació, en canvi, era molt menys important en altres tipus de mineria com la del ferro, el plom o el coure, on l'índex o era negatiu o en cap cas arribava a 2.<sup>813</sup>

**TAULA 10.2.1. DURACIÓ DE LA JORNADA LABORAL A L'INTERIOR DE LA MINA DE LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT (1909)**

	<u>JORNADA LABORAL (HORES)</u>
BALEARS	9
TEROL	9 (abril-setembre) i 11 (octubre-març)
BARCELONA	9,5
MEQUINENSA	10
GUIPÚSCOA	10

**Font: Elaborat a partir de Marvá, J.; *El trabajo en las minas*, Instituto de Reformas Sociales, Zero SA, Vizcaya, 1970.**

Les dades de la Taula 10.2.1. establirien una mena de balanç general, ja que existirien algunes excepcions, fonamentalment a Terol, on a les subconques de Rillo i Escucha es treballava 10 hores tot l'any. Les xifres, que en un principi s'adequarien bastant a la legislació existent fins aquell moment, sobten sobretot quan les comparem amb el treball real efectiu d'algunes conques de carbó de major qualitat, d'hulla. És a dir, la línia general estaria situada per sota de les 10 hores que anteriorment s'havien considerat amb els descansos pertinents, i aquest fet no seria només la tònica dominant de la principal zona carbonífera espanyola (Astúries), sinó que també es repetiria en altres àrees com Còrdova o Sevilla, on la duració de la jornada no superava en alguns casos les 9 hores a les tasques d'interior. Per tant, a primera vista es podria concloure que abans de la reforma laboral de 1910 hi havia una clara disposició a treballar menys hores a les mines d'hulla, que d'altra banda eren les més importants del país.

<sup>813</sup> En una taula existent a Marvá, J.; *El trabajo en las minas...*, pàg. 101, apareix un resum del nombre d'obrers dels principals tipus de mineria, per entorn de treball (interior o exterior). La relació és tan descompensada que només cal dir que a la mineria del ferro treballaven 10.569 operaris a l'interior i 26.065 a l'exterior, d'igual forma que al coure estaven ocupats 8.636 i 13.746 obrers, respectivament.

**TAULA 10.2.2. DURACIÓ DE LA JORNADA LABORAL A L'INTERIOR DE LA MINA DE LES PRINCIPALS CONQUES D'HULLA (1909)**

	<b><u>JORNADA LABORAL (HORES)</u></b>
ASTÚRIES	8,30-9,30
CÒRDOVA	8-9
CIUTAT REIAL	9,30
LLEÓ	8,30-10
SEVILLA	8
PALÈNCIA	9-10

**Font: Elaborat a partir de Marvá, J.; *El trabajo en las minas*, Instituto de Reformas Sociales, Zero SA, Vizcaya, 1970, pàg. 94.**

El quadre de sobre reafirma aquesta argumentació i reflecteix com algunes zones mineres com Sevilla, Còrdova o Astúries gaudien d'una certa ventaja pel que fa a la continuïtat dels esforços, ja que només en àrees com Lleó o Palència s'arribaven a les 10 hores de treball interior. Però, està clar que aquesta tipologia de mines, que habitualment eren de pou, produïa uns perjudicis greus sobre la salut dels treballadors, perquè implicava la realització de tasques mineres a molts metres de profunditat, cosa que no acostumava a passar a les àrees lignitíferes com Mequinensa, amb la qual cosa es pot entendre aquests horaris més reduïts. Tot i així, a principis de segle XX, la major part de mines encara eren de muntanya, amb poques excepcions (*Sociedad Metalúrgica Duro-Felguera*), i no va ser fins a la segona dècada del segle que es va generalitzar el pas a les mines de pou, fet que ens permet concloure que les condicions no van ser tan extremes en les mines d'hulla fins a 1910, aproximadament.<sup>814</sup>

De tot això es pot deduir que la jornada laboral màxima de 9 hores a l'interior establerta l'any 1910 no va afectar pràcticament a zones com Còrdova, que era la segona àrea carbonífera més important del país, o Sevilla, que era la cinquena. En conseqüència, podríem dir que als espais lignitífers es treballava de mitjana entre 30 i 60 minuts més que a les mines d'hulla, desfasament que en el cas de Sevilla arribava a les dues hores. Aquesta diferència també existia en el cas dels salaris, que si oferien certes divergències entre les mateixes àrees lignitíferes encara eren més grans quant al mineral d'hulla.

<sup>814</sup> Coll Martín, S. i Sudrià, C.; *El carbón en España...*, pàgs. 108-109.

Així, a partir de 1911, amb la nova situació marcada per l'establiment de les 9 i 9,5 hores a l'interior i exterior, respectivament, Vicente Ferrer y Gómez,<sup>815</sup> exposava que els minaires de la província de Lleida, i, concretament de *Carbonífera del Ebro SA*, cobraven 3,75 pessetes de jornal, salari obtingut durant 10 hores de treball a destall,<sup>816</sup> temps necessari per extreure una tona de mineral de lignit.<sup>817</sup> Els obrers d'exterior guanyaven 2,50 pessetes. En canvi, a la província de Saragossa, que en aquells moments començava a produir més que la part lleidatana de la conca minera, els jornals base oscil·laven entre 2 i 3 pessetes, i, per tant, eren sensiblement més baixos. A destall es podia guanyar fins a 4,5 pessetes, preu generalitzat en aquesta àrea minera, cosa que permet entendre perquè a Saragossa "el obrero acepta gustoso los destajos, que suelen ser beneficiosos para patronos y obreros, los cuales celebran verbalmente sus contratos, existiendo las mejores relaciones entre ambos."<sup>818</sup> És a dir, la diferència era suficientment significativa com per acceptar l'opció del destall, sobretot en aquelles èpoques en què les labors agrícoles requerien de menys força de treball.

Aquest sistema a destall era positiu quan les vetes de carbó eren bones i es podia extreure molt mineral, perquè es pagava per tona obtinguda. És a dir, amb un tram d'explotació amb capa de carbó gruixuda i no excessivament dura es podien obtenir en ocasions pràcticament dues tones de producció per persona, amb la qual cosa el salari base que no superava les 3 ptes. era insignificant. Però, quan la veta de carbó era dolenta alguns cops no es beneficiava suficient mineral com per arribar a una tona i era llavors quan s'aplicava el salari base que permetia sempre assegurar-se un jornal mínim. Era un sistema que beneficiava en gran part a picadors i avancistes, perquè eren els que incidien més directament en la capacitat extractiva de l'empresa.

---

<sup>815</sup> Inspector General en Cap de la 3a regió minera, compresa per les províncies de Saragossa, Osca, Balears, Terol, Barcelona, Girona, Lleida i Tarragona.

<sup>816</sup> "En las minas de lignito de la carbonífera del Ebro, la jornada en el exterior e interior es de diez horas, tiempo necesario para arrancar una tonelada de mineral con un jornal de 3,75 tonelada." a *Informe relativo al estado económico y situación de los obreros de las Minas y Fábricas metalúrgicas de España y organismos de protección instituidos en beneficio de los mismos*, Dirección General de Agricultura, Minas y Montes, Establecimiento Tipográfico de El Liberal, Madrid, 1911, pàg. 143.

<sup>817</sup> En les diferents descripcions, les argumentacions sempre fan referència a la jornada de 10 hores, tot i tractar-se d'un document de 1911, perquè les anàlisis de les regions mineres hem de suposar que fan referència a 1910 o potser a algun any anterior.

<sup>818</sup> *Informe relativo al estado económico y situación de los obreros de las Minas y Fábricas metalúrgicas de España...*, pàg. 145.

A les principals conques de lignit (Barcelona i Terol), els salaris eren bastant superiors i a l'interior es situaven sempre per sobre de les 4 pessetes, ja que podien arribar al districte de Barcelona fins i tot a les 6 pessetes, òbviament, per la feina dels obrers picadors. A l'exterior, la mitjana estava en 3 pessetes, tot i que també s'arribava a pagar fins a 4 pessetes a les mines de Fígols i La Nou. En conseqüència, els salaris que es pagaven eren bastant coherents amb la importància del territori miner, que tenia la seva expressió en l'àmbit productiu. En cap altra zona dedicada a l'explotació de lignits els salaris sobrepassaven les 4 pessetes, com en el cas de Mequinensa o Balears, a causa que es tractaven de conques més secundàries en aquells moments.<sup>819</sup>

**TAULA 10.2.3. SALARIS MITJANS DIARIS DELS OBRERS D'INTERIOR DE LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT (1911)**

	<u>PESSETES</u>
BARCELONA	4,5
TEROL	4
LLEIDA	3,75
SARAGOSSA	2-3
BALEARS	2,5

**Font:** Elaborat a partir de *Informe relativo al estado económico y situación de los obreros de las Minas y Fábricas metalúrgicas de España y organismos de protección instituidos en beneficio de los mismos*, Dirección General de Agricultura, Minas y Montes, Establecimiento Tipográfico de El Liberal, Madrid, 1911.

Quant a les mines d'hulla, està clar que els salaris eren certament més elevats per als obrers d'interior, tot i que en algunes conques tan extenses com Astúries, Ciutat Reial o Lleó és complicat establir una mitjana satisfactòria per poder comparar-la amb els resultats referents al lignit. En totes aquestes mines, la mitjana estaria situada sobre les 4,5 i 5 pessetes en els treballs interiors, però en alguns casos els salaris de picadors, barrenistes i entibadors superaven les 5 pessetes i en algunes zones es podia arribar fins a les 7 pessetes per dia. Per exemple, a Astúries, el jornal mitjà de *Unión Hullera*,

<sup>819</sup> Sense anar més lluny, a Terol, s'afirmava que "los jornales en general, y relativamente a la importancia de las poblaciones, son más remuneradores por ser más continuos y más elevados que en otras industrias comparables, habiendo sido causa para que en algunas comarcas haya mejorado el jornal del obrero en el campo." a *Informe relativo al estado económico y situación de los obreros de las Minas y Fábricas metalúrgicas de España...*, pàg. 150.



incloent dones i menors, arribaria a 4,05 pessetes, però en canvi, els treballs d'interior tindrien un jornal mínim de 4 pessetes. Així mateix, a les mines de Teverga <sup>820</sup> els picadors a destall guanyaven entre 5,50 i 5,80 ptes. mentre que a les mines de Lieres podien guanyar fins a 4,91 ptes.

En general, els picadors eren els que més diners obtenien, i l'any 1913 aquests tenien un salari mitjà a Astúries de 5,57 pessetes; els barrenistes guanyaven 4,76 pessetes; finalment els entibadors eren el tercer ofici millor pagat, amb una mitjana de 4,59 pessetes. Això ens dóna una idea dels salaris que es podien obtenir a l'interior de les mines, certament justificats pels majors riscos que havien d'assumir en relació a algunes concessions de lignit. <sup>821</sup>

**TAULA 10.2.4. SALARIS MITJANS DIARIS DELS OBRERS D'INTERIOR DE LES PRINCIPALS CONQUES D'HULLA (1911)**

	<b><u>PESSETES</u></b>
CIUTAT REIAL <sup>822</sup>	5,01
ASTÚRIES <sup>823</sup>	4,97 /3,75-5
LLEÓ <sup>824</sup>	4,75
PALÈNCIA <sup>825</sup>	4,28

**Font: Elaborat a partir de *Informe relativo al estado económico y situación de los obreros de las Minas y Fábricas metalúrgicas de España y organismos de protección instituidos en beneficio de los mismos*, Dirección General de Agricultura, Minas y Montes, Establecimiento Tipográfico de El Liberal, Madrid, 1911 i Marvá, J.; *El trabajo en las minas*, Instituto de Reformas Sociales, Zero SA, Vizcaya, 1970.**

Dintre de la producció de lignits, les diferències que s'expressaven per zones també quedarien ratificades a nivell d'empresa, cosa que manifestaria la gran distància existent entre *Carbones de Berga SA* i *Carbonífera del Ebro SA*, abans de la Primera Guerra Mundial. D'aquesta manera, mentre que a la

<sup>820</sup> Aquestes mines van tenir una certa importància perquè entre 1910 i 1930 *Sociedad Minas de Teverga* va estar situada entre les 20 empreses més importants del sector huller.

<sup>821</sup> Aquest resultat s'han obtingut de diverses fonts com l'*Estadística Minera y Metalúrgica de Espanya*, Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 74 i Olariaga, L.; *La crisis hullera...*, pàg. 38.

<sup>822</sup> Xifra referent a mines del Horcajo de la *Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya*. Els treballadors a destall podien obtenir jornals diaris de 6,5 ptes.

<sup>823</sup> La primera dada es refereix a la mitjana resultant dels salaris de picadors, barrenistes i entibadors. La segona fa referència als picadors, vigilants i guies.

<sup>824</sup> Fa referència als entibadors, perquè els picadors a les mines de Sabero guanyaven entre 6,40 i 7 pessetes. El jornal mitjà seria de 3,97 ptes.

<sup>825</sup> Mitjana calculada a partir dels jornals a destall de picadors, barrenistes i entibadors.

primera els jornals d'interior i exterior eren de 4,43 i 3,43 ptes,<sup>826</sup> respectivament, a la segona eren de 3,75 i 2,50 ptes. És a dir, a *Carbonífera del Ebro SA* els salaris d'interior eren un 15,3% més baixos i els d'exterior un 27,1%, diferència certament significativa que afectava directament sobre els preus dels lignits. Aquesta distància no suposava cap novetat, perquè en la dècada de 1880 la diferència existent entre les dues conques carboníferes oscil·lava entre 0,5 cèntims i 1 pesseta (Taula 8.2.6.).

A partir de la Primera Guerra Mundial, els salaris van experimentar uns increments espectaculars a la conca Ebre/Segre, amb la qual cosa els minaires de la zona es van convertir en veritables privilegiats, per moments. Tant és així que oficis com els *vagoners*, que abans de la guerra guanyaven dos pessetes a jornal passarien a cobrar entre 5 i 8 pessetes, amb primes d'un cèntim per vagó transportat. Per tant, en aquesta categoria es va produir un increment mínim del 150%, xifra molt significativa per a aquella època. El treball a destall encara es pagava més i d'aquesta forma es podien assolir les 8 ptes. de salari diari.

D'altra banda, el *personal de plaça*, que s'encarregava del procés de classificació del carbó, va incrementar força els seus honoraris, ja que per aquell temps rebia entre 5,5 i 6 pessetes, quantitat similar a l'anteriorment descrita. En algunes empreses, com passava a *Carbonífera del Ebro SA* o a la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, a partir de la conjuntura mundial es van dotar d'un sistema de classificació basat en una màquina per garbellar el lignit, mineral que sortia classificat per diferents tremuges que permetien abocar-lo directament sobre els llaüts.<sup>827</sup> Això comportava un abaratiment de costos, a causa que a *Carbonífera del Ebro SA* la tona de carbó l'any 1923 tenia un cost

---

<sup>826</sup> “El término medio de jornales de interior fue de 563, con un efecto útil de 706 kilogramos y un jornal medio de 4,43 pesetas. El término medio de jornales de exterior fue de 179, y un jornal medio de 3,43 pesetas.” a *Cuenca cretácea de Berga por el ingeniero de minas D. Luis Suárez del Villar*, Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería, núm. 2458, 1 d'agost de 1914, pàg. 380.

<sup>827</sup> “Otra instalación clasificatoria encontramos en la mina de la Sociedad Electro-Química de Flix, la cual vierte sus vagonetas sobre un quebrantador de cilindros con púas, disponiendo también de un trómel de tres telas y otras dos cribas fijas, también de tres telas, para obtener las cuatro clases análogas a las que acabamos de citar, teniendo en su plaza cuatro tolvas destinadas para la carga de los barcos.” a *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 58, Madrid, marzo 1922, pàg. 62.

d'extracció de 10,20 pessetes, de les quals 0,40 s'atribuïen al sistema de classificació mecanitzat, és a dir, menys d'un 4% del preu inicial.<sup>828</sup>

Però, els picadors van constituir la categoria que obtindria uns beneficis encara més espectaculars. Si abans el salari mitjà es pagava a 3 pessetes i a destall es podien guanyar 3,75, amb la nova dinàmica de demanda inusitada els sous van assolir la xifra de 10 ptes. i no era exagerat que es paguessin 17 ptes. per una tona de carbó.<sup>829</sup> Evidentment, el destall es va convertir en la forma de treball pràcticament única durant aquest anys que va durar la conjuntura mundial i fins que la remuneració de la tona de lignit era suficientment important com per poder obtenir beneficis ingents. Tampoc es pot passar per alt que d'aquest jornal s'havien de descomptar l'enllumenat i els explosius, que corrien a càrrec del miner. A més a més, en moltes de les mines explotades amb un sistema certament racional també el 6% del salari s'esfumava en concepte de pèrdues i desaprofitament del mineral. Tot i així, els avanços en galeria, que eren els que es pagaven millor, van arribar a cotitzar uns preus compresos entre 25 i 60 ptes.

Per sobre de tots aquests estarien situats els barquers, que es van beneficiar de la gran quantitat de mineral que es va demandar durant aquesta època, sobretot de les àrees industrials catalanes. Només cal pensar que *Carbonífera del Ebro SA* durant aquest període disposava de 46 embarcacions, la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* de 24 i la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM* tenia 19 llaüts. A part d'això, les petites empreses i particulars esperonades amb l'auge de la Guerra també van adquirir petites flotes de 3 a 6 vaixells. Tant es així que es calcula que en aquest període van arribar a circular 150 llaüts per l'Ebre, sense considerar les llanxes petites destinades al servei personal. José Romero Ortiz de Villacián ho reflecteix molt bé quan diu que "Durante estos últimos años presentaba el río un aspecto pintoresco contemplado desde las alturas inmediatas, desde las cuales se le

---

<sup>828</sup> La *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM* també era una de les poques empreses de la zona que disposava d'un mecanisme avançat de classificació, molt similar al de la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*.

<sup>829</sup> "Un picador trabajando a jornal antes de la guerra ganaba frecuentemente tres pesetas, y a destajo se les abonaba la tonelada de carbón, arrancado y puesta en la galería, a tres y media o cuatro pesetas en las minas donde la capa es reducida, y a unas tres pesetas en las de mayor potencia. En estos últimos años se ha pagado la explotación de 10 a 17 pesetas tonelada, y los avances de 25 a 60, según las condiciones de la capa y la dureza del terreno." a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 23.

observava com una ampla cinta de reflexos metàlics bordada de punts obscurs que els barcos produïen, succeïent-se amb gran celeritat, ja que el tràfic era tan intens, que en tot moment i ocasió es presentava el riu com un bell cauce de transporte.”<sup>830</sup> Això va sobrevalorar el treball dels operaris de l'Ebre i el Segre, que van obtenir jornals de fins a 40 pts. El salari mitjà, que s'adequaria més a la situació real, seria d'unes 15 pts., malgrat que a jornal s'acostumaven a pagar unes 10 pessetes.

Realment és complicat poder establir una mitjana salarial, perquè depenia de les tones que es transportaven i de la tripulació que hi havia dintre, entre la qual també s'havia de considerar les cavalleries. Això explica les variacions que es produïen, mentre que el preu de la tona acostumava a pagar-se entre 5 i 6 pts., quantitat en la qual anava inclosa el *dret de capa*.<sup>831</sup> A més a més, la tripulació normalment realitzava les tasques de carregar el mineral al llaüt i descarregar-lo a Faió. Aquesta feina, com veurem, també podia ser realitzada per carregadors o peons auxiliars.

En qualsevol cas, aquests elevats salaris dels barquers, en els quals evidentment anava inclosa la duresa de les tasques a realitzar, van derivar en uns preus de transport fluvial molt elevats, sobretot en una via en principi ràpida com es podia pensar que constituïa l'Ebre. D'aquesta manera, malgrat els avantatges que suposava el transport fluvial, a principis dels anys 20 es pagava 0,25 pts./tona el quilòmetre fluvial per 0,09 el quilòmetre ferroviari, en un dels moments en què la tarifa ferroviària era més elevada.<sup>832</sup>

També podem esmentar els carregadors, que es dedicaven a realitzar la càrrega i descàrrega del mineral. Es calculava que per carregar un llaüt d'unes

---

<sup>830</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignítfera...*, núm. 58, pàg. 65.

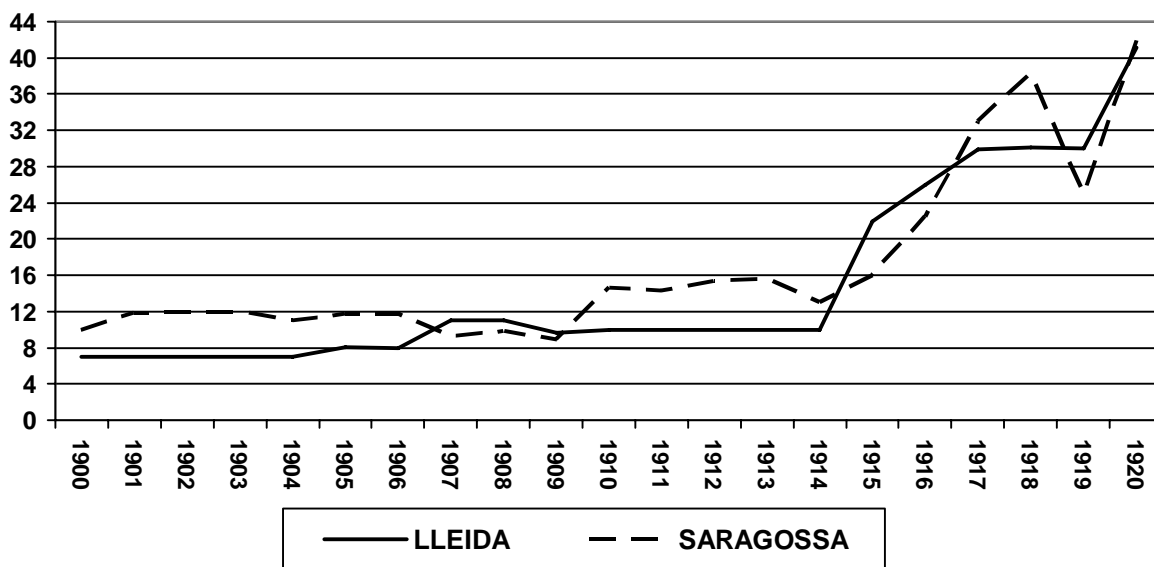
<sup>831</sup> Es tractava d'una mena de prima que atorgava el propietari del llaüt al patró, procedent del 25% de benefici per tona que el primer obtenia per la contractació de l'embarcació. En paraules de J. Romero Ortiz de Villacián, “Del 25 por 100 que corresponde al barco, o sea a su propietario, éste abona una cierta prima, denominada <capa>, al patrón de aquel, siendo esta prima el único aumento de jornal que el patrón disfruta sobre los demás hombres de la tripulación.” a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignítfera...*, núm. 58, pàg. 67.

<sup>832</sup> “Vemos por lo que antecede, que el precio del transporte fluvial de Mequinenza a Fayón dista mucho de lo que de primera intención cabría admitir para una conducción por una vía natural tan sugestiva como el Ebro, dado lo económico que han sido siempre los transportes por el río. En efecto; puede estipularse, como término medio y aproximándose bastante a la realidad, que teniendo en cuenta la amortización, interés y gastos de entretenimiento de los barcos, deduzco que el precio por tonelada-kilómetro será actualmente, y con aguas altas, de unas 0,25 pesetas, cifra que no admite ninguna comparación con las actuales y elevadas tarifas de nuestros transportes ferroviarios. Es un transporte carísimo el de Mequinenza a Fayón.” a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignítfera...*, núm. 58, pàg. 68.

25 tones i amb tripulació de 4 persones es tardava 3 hores, i 4 hores i mitja per descarregar-lo. A l'estació de Faió, el personal utilitzat per carregar el carbó de Mequinensa i enviar-lo directament al vagó de l'estació guanyava entre 6 i 7 ptes.

Evidentment, alguns d'aquests jornals que s'especifiquen corresponen encara a una etapa en què es començaven a notar els efectes més directes de la crisi, però amb una clara empremta de la Primera Guerra Mundial. Els sous, d'igual forma que els preus del lignit, experimentarien durant les dues dècades següents uns descensos molt significatius, i cal recordar que el cost d'extracció del carbó incidia de forma molt directa sobre els preus definitius de venda del mateix. En altres capítols ja hem apuntat que el preu mitjà de venda entre 1914 i 1919 va ser de 55 pessetes, xifra molt significativa amb la qual es pot deduir de forma fàcil l'evolució dels honoraris dels minaires si pensem que el 1913 una tona de lignit sobre vagó a Faió costava a Lleida 10 ptes. i a Saragossa 15.

**GRÀFIC 10.2.1. EVOLUCIÓ DELS PREUS SOBRE VAGÓ A LA CONCA DE MEQUINENSA, PTES./TONA (1900-1920)**



Font: Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1900-1920)*.

Per tant, podem afirmar que fins a 1920, aproximadament, la tendència dels salaris va ser positiva i van ser els sous de picadors i barquers els que van repercutir més decisivament en el preu final de la tona a l'estació MZA de Faió, tot i que com veurem a continuació l'augment en les remuneracions va ser pràcticament generalitzat. Les dades que oferim es refereixen sempre a mà d'obra masculina, que d'altra banda era la majoritària i també la millor pagada.

**TAULA 10.2.5. SALARIS MITJANS DIARIS PER OFICIS A LA CONCA DE MEQUINENSA  
ABANS DE LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL**

	<u>PESSETES</u>
PICADORS	3-4
BARQUERS	3-4
VAGONERS	2
OBRERS D'EXTERIOR (GENERAL)	2,50

Font: Elaborat a partir de Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 58 i 59, Madrid, Marzo/Abril 1922.

**TAULA 10.2.6. SALARIS MITJANS DIARIS PER OFICIS A LA CONCA DE MEQUINENSA  
DURANT LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL**

	<u>MITJANS (PTES.)</u>	<u>MÀXIMS (PTES.)</u>
BARQUERS	15	40
PICADORS	10-17	45
CARREGADORS	6-7	-
VAGONERS	5-6	8
PERSONAL DE PLAÇA	5,5-6	-

Font: Elaborat a partir de Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 58 i 59, Madrid, Marzo/Abril 1922.

L'elevació salarial que es va produir en aquesta zona carbonífera permet entendre la intensitat del fenomen que es va desenvolupar. Fins i tot aquelles professions pitjor pagades tenien un cert marge de renda per poder administrar l'economia familiar. Els preus mitjans en alguns casos potser són a la baixa, perquè de vegades és complicat establir una mitjana amb la gran distància existent entre els preus mitjans i els màxims. Això passa sobretot en les dues primeres categories, que obtindrien unes remuneracions més elevades entre 1917 i 1920, període de màxima producció. Hem d'atribuir els salaris espectaculars per sobre de les 20 pessetes a l'any 1918 fonamentalment. En aquest sentit, J.R. Marcuello ens parla de xifres excessivament elevades, que es traduirien en 15 ptes. per tona obtinguda més 55 per entrar a la mina, és a dir, 70 ptes. i 45 ptes., per als obrers d'interior i exterior, respectivament.<sup>833</sup>

<sup>833</sup> Marcuello, J.R.; *Fayón: la historia sumergida...*, pàg. 126.

Es tractaria de xifres inflades i que no serien la tònica general d'aquesta conjuntura, sinó que farien referència a moments molt puntuals. Així, l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* ens informa que a Saragossa l'any 1917 els preus de arrencada a destall, és a dir, dels picadors, oscil·lava entre 7 i 12 ptes., sou al qual s'hauria d'afegir 2,05 ptes. més per treure el carbó a la galeria general. En resum, donaria un jornal de 14,05 ptes.<sup>834</sup> Per tant, si establíssim una mitjana per al conjunt de l'àrea minera, l'hauríem de situar entre 9 i 10 ptes., amb la qual cosa els sous s'haurien incrementat en més d'un 200%, si partim de les 3 pessetes de mitjana abans de la guerra.

La dimensió d'aquestes xifres resulta encara més gran si les comparem amb les que s'aporten sobre la regió carbonífera més important d'Espanya, és a dir, Astúries. Aquesta zona, que com hem vist partia d'una gran avantatge sobre la resta d'àrees lignitíferes, va manifestar un important creixement durant aquesta mateixa conjuntura, però, aquest va ser menys intens que el que va tenir lloc a la conca de Mequinensa, fet que va provocar que els salaris miners s'igualessin molt i fins i tot es situessin per sota, de forma momentània en algunes categories. Això es va produir sobretot en el cas dels picadors, que fins a 1919 no van arribar a les mines asturianes a les 14 ptes., sou que s'havia aconseguit a la part saragossana de la zona Ebre/Segre dos anys abans. El màxim el van obtenir durant el període 1918-1920, quan van superar les 17 ptes., xifra que hem establert dintre dels límits com a mitjana al territori catalanoaragonès. Per tant, hi hauria una paritat manifesta, tot i que és cert que en algunes mines asturianes els salaris van assolir amb escreix les 17 ptes.

**TAULA 10.2.7. SALARIS MITJANS DIARIS COMPARATS DELS PICADORS D'ASTÚRIES I MEQUINENSA, PTES. (1911-1921)**

	<u>1911</u>	<u>1913</u>	<u>1917</u>	<u>1918</u>	<u>1919</u>	<u>1920</u>	<u>1921</u>
CONCA EBRE/SEGRE	3,75	3,75	14,05	>=14,05	10-17	10-17	9-10
CONCA ASTURIANA	5	5,57	8,92	12,22	14,18	17,55	15,37

Font: Elaborat a partir de Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 58 i 59, Madrid, Marzo-Abril 1922/ Aldecoa, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 74/ Olariaga, L.; *La crisis hullera en España*, Madrid, 1925, pàg. 38 i *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1913-1920)*.

<sup>834</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1917, pàg. 474.

En el cas de Mequinensa era complicat establir una mitjana, però ens hem servit de les dades d' *Estadística Minera i Metalúrgica de España* i de les xifres facilitades anteriorment, considerant que l'any 1918 va ser el més important a nivell de produccions, beneficis i preus de venda, i per tant, els jornals molt segurament van ser els més elevats de tota la conjuntura. Els dos últims anys de la dècada marcarien un lleu descens dels preus del lignit, fet que va repercutir en els jornals, per la qual cosa hem obert el ventall salarial. Pel que fa al darrer any sí que disposem de dades exactes, que manifesten la fi de l'aparent superioritat mostrada fins a 1920, clar indicador de la crisi en què entraria la conca de Mequinensa, amb una significativa davallada productiva entre 1920 i 1921.

Malgrat aquest descens ressenyable dels sous, *Carbonífera del Ebro SA* l'any 1923 encara pagava unes 10 ptes. als obrers picadors, considerant que la tona de carbó es remunerava a 6 ptes. i que en una jornada de 10 hores es podien obtenir 1.700 kg. de lignit a destall, xifra segurament inflada. Això és una mostra més també de l'incompliment de la legislació minera, que establia un màxim de 7 hores a l'interior, i naturalment no es tractava d'un cas aïllat. Si no fos així, la remuneració per 7 hores de treball seria d'unes 7,15 ptes. D'altra banda, com ja hem apuntat, s'ha de pensar que el mateix picador feia les feines d'entibador, perquè ell mateix s'encarregava de fortificar el *caño* per evitar qualsevol esfondrament. D'aquesta manera es produïa un cert estalvi i es minimitzaven els costos.

Tot i així, evidentment, el preu de la tona de lignit va descendir pràcticament fins a nivells de preguerra i els salaris de carregadors i peons auxiliars van reduir-se en 1 o 2 ptes., d'igual forma que el dels barquers, que en cap cas arribava a les 15 ptes. citades amb anterioritat. Doncs, el desfasament existent en només 5 anys va ser espectacular i un cop acabada la conjuntura mundial la tona de lignit es pagava a *Carbonífera del Ebro SA* a 22 ptes., mentre que 4 anys abans (1918) s'havien pagat fins a 70 ptes. Aquesta tendència negativa es va perllongar amb la Dictadura de Primo de Rivera i encara es va aguditzar amb el canvi de la dècada, on els salaris es situaven per sota de les 7 ptes. assolint nivells inferiors als de 1911 en relació al cost de la vida. Així, a la conca de Mequinensa, a la part de Saragossa l'any 1930 els oficials guanyaven 0,80 ptes./hora, els ajudants 0,69 ptes./hora i els



encarregats 1,30 ptes./hora. Sobretot ens interessen les xifres dels oficials, que es refereixen a picadors i avancistes, que si considerem una jornada de 8 hores, obtindrien un salari de 6,40 ptes. Abans hem apuntat que la fórmula predominant era el treball a destall, però en aquest període la distància existent entre treball a destall i a jornal era molt petita perquè els preus del lignit eren poc remuneradors. La comparació amb les conques lignitíferes més importants permet extreure una sèrie de conclusions que ratifiquen aquest fet.

**TAULA 10.2.8. SALARIS MITJANS DELS OBRERS D'INTERIOR DE LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT (1930)**

	<u>OFICIALS (PTES./HORA)</u>	<u>AUXILIARS (PTES./HORA)</u>
BARCELONA (Berga)	0,95	0,75
TEROL (Utrillas)	0,88	0,44
SARAGOSSA (Mequinensa)	0,80	0,69
BALEARS	0,70	0,46

Font: Elaborat a partir de *Estadística de Salarios y Jornadas de trabajo referida al período 1914-1930*, Ministerio de Trabajo y Previsión, Dirección General de Trabajo, Madrid, 1931.

Barcelona i Terol estarien a una distància significativa de Mequinensa, sobretot la primera, tot i que quant als auxiliars i peons obtindria un dels resultats més elevats. És a dir, el marge entre picadors i auxiliars seria bastant petit a la conca Ebre/Segre, de menys d'una pta. al dia. Però, el principal handicap el constituïrien els més de 60 cèntims al dia de diferència amb Utrillas i les 1,20 ptes. de desfasament amb Berga. Només Balears, àrea lignitífera que històricament ha sigut secundària, es situaria per sota de la nostra zona d'estudi. Durant els anys següents l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* ens informa que els jornals eren modestes per a l'època,<sup>835</sup> cosa que permet entendre l'aparició d'algunes demandes de millores salarials, com va ocórrer en el període 1932-1933, moment en què la diferència entre salaris i preus de venda era més acusada.<sup>836</sup> Els pactes amb la patronal van evitar la

<sup>835</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1931, pàg. 400.

<sup>836</sup> "En cuanto a los conflictos sociales, dada la circunstancia de haber estado paradas las minas de hierro de Tierga y la vida lánguida que arrastran las explotaciones de Mequinensa y Remolinos, no han tenido ninguna importancia, reduciéndose a algunas peticiones de mejoras de jornales, que en la mayoría de los casos han sido atendidas por los patronos o han tenido una solución transaccional por mediación de la Delegación Regional del Trabajo." a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1932, pàg. 418.

proliferació de vagues i moviments de radicalització en una etapa en què la mineria del lignit travessava moments de certa fragilitat.<sup>837</sup> En aquells anys (1934) el jornal mitjà dels picadors oscil·lava entre les 8 i 10 ptes., xifra bastant similar a la dels anys 20 calculada anteriorment, fet que ens fa pensar que la situació va millorar mínimament respecte a 1930, però encara es situava en uns nivells molt baixos en relació a etapes anteriors. En aquell moment els sous més elevats es donaven a Saragossa, a les mines de Mequinensa i Faió, perquè l'any 1933 es va produir una espectacular davallada dels preus de venda a les mines de Lleida, on la producció també era molt més reduïda.

Però, a partir de 1940 amb la resurrecció de les conques de lignit, afavorides per l'esmentat tracte de favor per part del franquisme i la dinàmica de la Segona Guerra Mundial, els salaris nominals van tornar a experimentar importants elevacions generals, que van adquirir un caràcter extraordinari en el cas de la zona calatanoaragonesa. Aquest increment el veurem més endavant també en el cas dels costos d'extracció, indicador elemental del cost final del mineral en aquest tipus de mineria. D'aquesta forma, l'any 1940 els salaris ja superaven amb facilitat les 30 ptes., xifra que durant la resta d'anys va anar en ascens, fonamentalment fins a 1942-1943, moment en què es van estabilitzar. Per exemple, el gener de 1942 la mitjana salarial d'interior de la mina *Andresita* de la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* era de 34,54 ptes./dia, dada que el més següent havia assolit 37,62 ptes. L'ascens va ser espectacular durant aquest any, perquè ja en setembre la mitjana es situava en 43,75 ptes. Aquests honoraris encara resulten més exagerats si ens fixem només en els avancistes, que treballaven a les galeries, els quals superaven les 50 ptes./dia per jornada laboral. Per tant, no era estrany que es poguessin obtenir més de 2.000 ptes. al més i fins i tot assolir la quantitat de 3.000 ptes. Amb aquestes dades resulta fàcil entendre la bonança econòmica que es va viure en una zona on només 5 anys abans els sous eren entre 4 i 5 vegades més baixos. Els resultats inferiors ens ofereixen salaris quasi bé sempre per sobre de les 30 ptes., amb la qual cosa s'obriria un ventall entre 30 i 50 ptes. de remuneració, dinàmica afavorida pel treball a destall, en funció dels rendiments dels obrers.<sup>838</sup>

---

<sup>837</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1933, pàg. 668.

<sup>838</sup> Podeu ampliar la informació consultant els fulls de salaris de l'Apèndix (6).

**TAULA 10.2.9. SALARIS MITJANS DIARIS DELS OBRERS D'INTERIOR A LA MINA ANDRESITA DE LA SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA (1942)**

	<u>SALARIS MITJANS</u>	<u>AVANCISTES</u>	<u>PICADORS</u>
GENER 1942	34,54	—	—
FEBRER 1942 (1 <sup>a</sup> quinzena)	37,62	43,69	36,43
SETEMBRE 1942 (1 <sup>a</sup> quinzena)	43,75	55,13	40,33

**Font:** Elaborat a partir de *Documents de salaris relatius a la mina Andresita, Sociedad Electroquímica del Flix SA, 1942, ACE.*

En aquell moment el salari base estava situat en 18 ptes., que era el que s'abonava als miners quan no s'aconseguia obtenir la quantitat mínima de lignit exigida. Aquell picador que obtenia més d'una tona de lignit diària podia superar fàcilment les 30-35 ptes. de sou. Aquestes dades adquireixen importància si les comparem amb les de *Carbones de Berga SA*, que segons J. Noguera i Manel Sistach "s'admeteren nous minaires i començaren els famosos <<preus fet>> que permetien arribar a sous de 20 i 30 ptes."<sup>839</sup> Les memòries de *Carbonífera del Ebro SA* manifestaven l'any 1941 en aquest sentit que "La improvisación de nuevas explotaciones en la zona minera ha forzado la demanda de picadores, competencia que ha elevado sus salarios a tipos desorbitados sin precedentes en el resto de las cuencas carboneras, con un encarecimiento acusado de la producción unitaria. Análogamente se han visto afectados por el alza el resto de los oficios especializados".<sup>840</sup> Sense cap mena de dubte la necessitat de produir carbó en quantitats ingents va derivar en una competència molt forta dintre de les empreses de la conca minera, fet que es va traduir en la contractació de personal especialitzat, sobretot pel que fa a l'arrencada del mineral.

Els salaris encara es van incrementar més a partir de 1946, gràcies a la *Reglamentación Nacional del Trabajo en las minas de carbón*,<sup>841</sup> tot i que l'any 1945 les càrregues laborals i sanitàries ja tenien una certa transcendència en el salari dels picadors. Això es va completar poc després amb una prima

<sup>839</sup> Noguera i Canal, J. i Sistach i Tomàs; M.; *La mineria al Berguedà...*, pàg. 114.

<sup>840</sup> *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera...*, llibre núm. 8, pàg. 18, ACE.

<sup>841</sup> "Ha entrado en vigor la Reglamentación Nacional del Trabajo en las minas de Carbón, lo cual ha producido un aumento en el costo, especialmente en los seguros sociales. Para compensar este factor se ha logrado aumentar el rendimiento de la mano de obra y acoplar el número de productores a las presentes necesidades y posibilidades de la empresa." a *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera...*, llibre núm. 8, pàg. 63, ACE.

d'assistència que s'havia posat en marxa l'any 1944 però que durant uns anys només va afectar les explotacions hulleres. D'aquesta forma, a partir de novembre de 1948 s'establí en el sector lignítifer "una prima de assistència que representa 5 y 3 pesetas diarias, respectivamente, para los picadores y los peones, y que está condicionada a la asiduidad en el trabajo durante una semana."<sup>842</sup> Però, aquesta mesura només duraria fins al juny de 1949, a causa de l'elevació dels jornals generada.<sup>843</sup>

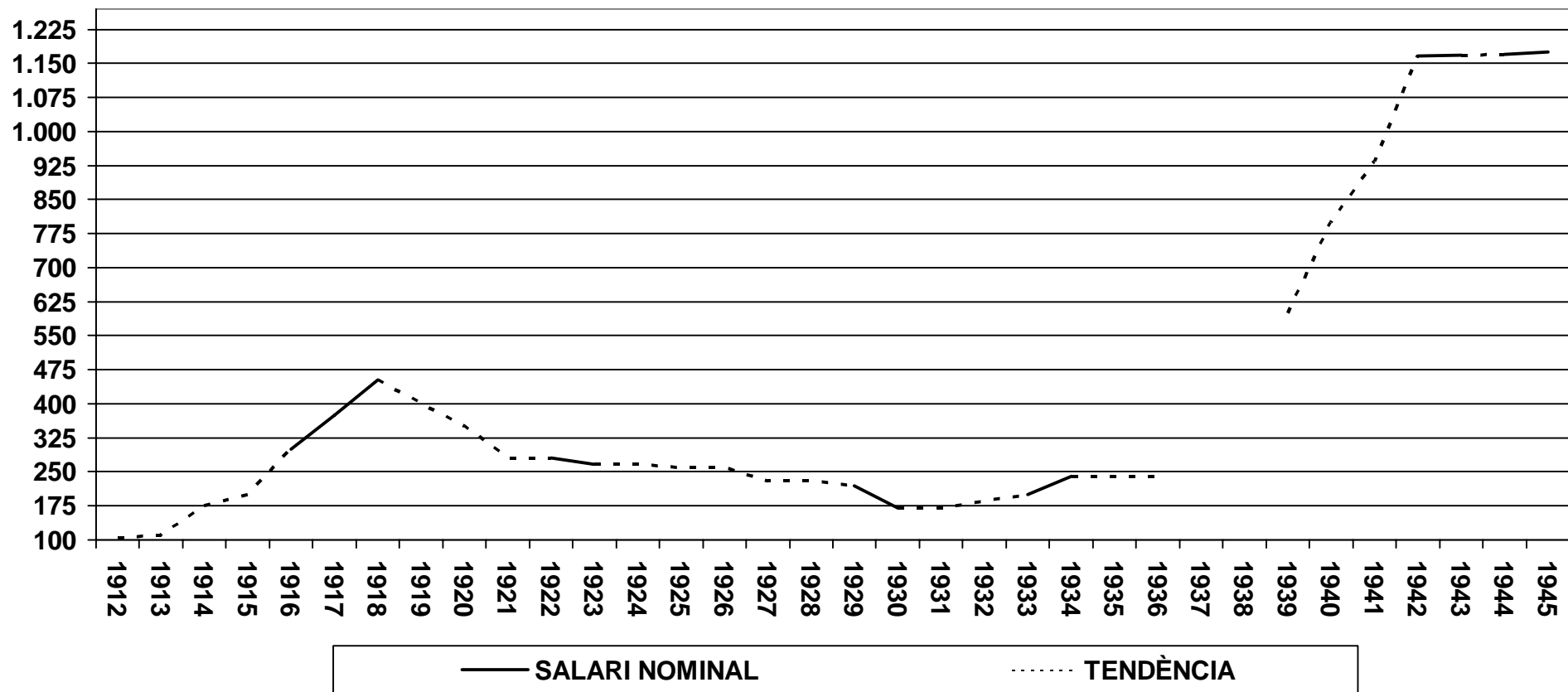
En definitiva, el dur intervencionisme establert sobre el mercat d'hulla nacional va afavorir durant més de 15 anys que determinades conques ligníferes visquessin un període de bonança, fet que va repercutir en el nivell de vida dels seus treballadors. L'evolució dels salaris nominals que analitzem és un clar indicador d'això que estem dient i que en una gràfica contínua ens permet obtenir una idea més clara de les principals fases de desenvolupament del procés d'extracció de lignit. La manca de dades exactes per a una bona part dels anys ha derivat en l'elaboració d'un gràfic on les xifres directes s'han combinat amb d'altres indirectes, que no són exactes però que sí que podem ubicar entre uns límits salarials concrets. És a dir, entre 1921 i 1935 sabem que els salaris no van experimentar increments, sinó més aviat tot el contrari, i mai es van superar les 10 ptes. diàries, segons els comentaris que apareixen a les *Estadísticas Mineras* i l'evolució dels preus de venda del lignit, que més endavant examinem. Durant els anys 40, algunes dades que no ens aporten alguns arxius s'han combinat amb les memòries directes de *Carbonífera del Ebro SA* (1940-1949). És realment complicat poder establir sèries llargues i continuades de salaris per a les conques de lignit, perquè són informacions que no apareixen explícitades en cap tipus d'estadística ni obra referent a la resta de focus explotadors, com Berga, Calaf o Terol. Ens hem de quedar sobretot amb la tendència general, a través de la qual s'exposen clarament els moments d'expansió i retracció de la conca Ebre/Segre. Les dades aïllades de què disposem en si no ens serveixen de re, sinó que cal contrastar-les amb el moment històric i econòmic en que s'insereixen per poder interpretar-les en el context de la mineria del lignit.

---

<sup>842</sup> *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera...*, llibre núm. 8, pàg. 80, ACE.

<sup>843</sup> *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera...*, llibre núm. 8, pàg. 93.

**GRÀFIC 10.2.2. EVOLUCIÓ DELS SALARIS NOMINALS D'INTERIOR A LA CONCA DE MEQUINENSA, 1911=100 (1912-1945)**



Font: Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1911-1945)*/ *Documents de salaris relatius a la mina Andresita, Sociedad Electroquímica del Flix SA, 1942, ACE*/ Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 59, Madrid, Abril 1922/ *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro S.A.*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, ACE i *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro SA, sociedad anónima minera*, llibre núm. 8, Barcelona (1940-1949), ACE.

Destaquen principalment els dos grans moments de creixement, que coincidirien amb Primera i Segona Guerra Mundial, i encara aquest últim es perllongaria fins a finals de la dècada. A simple vista, els salaris van créixer molt més durant la Segona Guerra Mundial, ja que es van multiplicar per més d'onze respecte el 1911, però la gràfica és una mica enganyosa perquè el cost de la vida es va incrementar de forma més aguditzada durant els anys quaranta. Per tenir una visió més clarificadora de la situació general dels salaris dels miners, aquests s'han deflactat a partir dels preus del blat, que considerem un element bàsic en l'alimentació de l'obrer i que constitueix un bon indicador del cost de la vida. Així s'han obtingut per al segle XIX d'una sèrie elaborada per Enric Vicedo sobre Balaguer i per al segle XX a partir del *Anuario Estadístico de España*. Com sempre, el problema resideix en el fet de la manca de resultats salarials per poder exposar unes sèries més llargues i sense intermitències. La majoria d'aquestes són més abundants per als períodes de major demanda, perquè les sèries de preus de blat són bastant fàcils de consultar.

**TAULA 10.2.10. EVOLUCIÓ DELS SALARIS REALS A LA CONCA DE MEQUINENSA, KG PA/DIA, 1911-1945 (1911=100)**

1882	86,69
1883	94,06
1886	120,07
1887	118,71
1911	100,00
1917	281,17
1918	272,17
1923	168,52
1930	99,16
1934	130,99
1942	382,06
1945	247,51

**Font:** Elaborat a partir del gràfic anterior/ "La petita empresa agrícola a Catalunya. Estructura i dinàmica històrica a la Catalunya Occidental (1850-1930) a Vicedo Rius, E. (ed); *Empreses i institucions econòmiques contemporànies a les terres de Lleida, 1850-1990*, Institut d'Estudis Ilerdencs, Lleida, 1999, pàgs. 98-100 i *Anuario Estadístico de España (1911-1945)*.

El desfasament entre les dues etapes de creixement, com es pot apreciar, no és tant important com en el cas dels salaris nominals, amb la qual

cosa les tendències s'igualarien bastant tot i que durant el període 1940-1942 els salaris reals van ser més elevats que durant la Primera Guerra Mundial. També cal destacar que el punt més baix del segle XX seria 1930, moment en què l'àrea Ebre/Segre estava travessant una profunda crisi i la capacitat de compra era inferior a la de la dècada de 1880. En definitiva, com era de preveure, les dues grans fases d'expansió denotarien una major disponibilitat alimentària front la resta d'etapes en que el nivell de vida era inferior però que en general permetia viure en unes millors condicions que durant la preguerra. No és casualitat que les principals variacions es produeixin durant els dos grans períodes d'acumulació de capital i de producció màxima, la qual cosa manifesta la gran dependència d'aquesta zona de l'evolució dels preus de venda del mineral. A pesar d'això i dels constrenyiments del transport, aquest territori miner va aconseguir sobreviure i mantenir uns nivells de salaris bastant significatius, que van ser compensats per reduccions importants en etapes de crisi carbonífera i de manca de demanda. En aquests períodes excepcionals la diferència existent entre les labors mineres i les agrícoles quant a remuneracions va afavorir el ressorgiment d'una zona minera que tradicionalment havia depès de l'agricultura però que en etapes tan importants com les dues guerres mundials es va bolcar de forma massiva en el procés d'extracció minera.

Per tant, l'activitat minera va tenir una incidència molt palpable dintre de les condicions de vida, i per conèixer millor aquesta repercussió és necessari endinsar-nos en l'estudi d'una regió minera, però sense oblidar la seva naturalesa agrària. Al contrari que en altres àrees demogràfiques de caràcter rural, l'aparició de l'activitat lignítfera va trencar l'equilibri existent i la tendència a l'estancament d'unes poblacions que vivien exclusivament de les feines del camp i que estaven condemnades a buscar nous recursos econòmics.

Un cop hem analitzat la dinàmica minera en els seus diferents aspectes, és necessari examinar la vessant agrària i la situació existent abans de l'eclosió de les activitats extractives, perquè el salari miner aquí estudiat no va ser l'única font d'ingressos del nucli familiar, que quasi bé sempre va considerar les activitats agràries i de cacera com un element de subsistència, ja fos de forma primordial o secundària, en funció de la conjuntura. L'estudi de

les condicions de vida ens permet aprofundir en aquests aspectes que giren en torn a la figura del miner/agricultor, que resumiria molt bé aquesta idea de complementaritat d'unes tasques de mineria amb les labors típicament agràries. En definitiva, considerem que el sorgiment de les potencialitats mineres va generar una sèrie de canvis en les condicions de vida existents que cal ressenyar per entendre millor les implicacions d'aquest fenomen a nivell micro.





### **10.2.2. CONDICIONS DE VIDA EN UN TERRITORI RURAL MINER**

La conca de Mequinensa tradicionalment ha constituït un territori marcat per les activitats eminentment agràries, element que ha suposat la base de la seva subsistència. De fet, el predomini d'una agricultura de secà tot i la relativa proximitat dels rius ha determinat històricament l'evolució d'unes poblacions que no van començar a impregnar-se del caràcter miner fins a meitats de segle XIX. L'existència de molins d'oli i farineres, a més d'algunes fàbriques de regalèssia (Mequinensa), no van modificar la fesomia d'unes localitats dependents del sector agrari i de l'alternativa que podien proporcionar les activitats de cacera. La introducció de la mineria com una activitat industrial va modificar les estructures existents i va fer de l'agricultura un recurs més complementari al realment valuós, és a dir, l'explotació de lignits. Si bé es cert que les primeres empreses es van fundar durant la segona meitat del segle XIX, no va ser fins al segle XX que la implicació de les poblacions va ser total, sobretot a partir del moment en què els salaris es van incrementar i la mineria del lignit es va començar a concebre com una activitat segura i duradora, tot al contrari que l'àmbit agrari, totalment condicionat per una sèrie d'elements externs i aliens a la força de treball.

D'aquesta forma, la figura del miner poc a poc es va anar introduint i definint de manera que l'extracció mineral va esdevenir l'activitat prioritària d'unes localitats que pràcticament no contaven amb antecedents de pràctiques d'explotació minera. L'evolució de la dinàmica positiva i la generació d'una substancial demanda van permetre que durant les primeres dècades del segle XX les famílies mineres més antigues poguessin disposar de diverses generacions de miners, la qual cosa va comportar un cert distanciament envers el camp, que era vist com un element secundari gràcies a la consolidació de la mineria com una activitat pràcticament permanent. Tot aquest procés va generar una sèrie de canvis en la lògica de funcionament d'aquestes localitats i una nova font d'ingressos, que en poc temps va esperonar el creixement d'una àrea que estava destinada a l'estancament demogràfic i econòmic. És en aquest espai que poc a poc ha sigut modelat per les activitats mineres en molts dels seus àmbits en el qual ens centrarem per descriure les activitat pròpies i específiques de l'extracció del lignit, així com en les repercussions que van

tenir en determinats àmbits que abans estaven completament subjectes al sector de la producció agrícola.

### **10.2.2.1. LA FIGURA DEL MINER/AGRICULTOR**

La imatge del miner/agricultor resumiria molt bé aquest concepte d'economia mixta en què la mineria quasi bé sempre seria la font d'ingressos bàsica durant el període 1900-1950.<sup>844</sup> És ben cert que podem considerar els obrers de la conca minera Ebre/Segre com treballadors miners, tot i que el seu grau d'especialització fos inferior al que es donava en altres zones carboníferes de major tradició com Astúries, Lleó o Sevilla. Però, la realitat és que, en aquelles etapes en què la demanda de carbó era inferior o els salaris no eren remuneradors, les tasques agrícoles es convertien en un recurs bastant utilitzat per incrementar els marges de subsistència. Sobretot ens referim als períodes dels inicis i configuració del territori miner (fins a 1914) i als lapses de profunda crisi (fonamentalment els anys 30), moments en què, com ja hem assenyalat, els salaris eren més baixos. En canvi, durant els dos grans conflictes a escala mundial, és evident que l'activitat per excel·lència va ser la mineria, que requeria d'una dedicació total, deixant una mica de banda les labors agràries.

S'ha de considerar que fa més d'un segle el sector agrícola no es caracteritzava per la seva importància en aquesta zona, ni en l'àmbit del secà ni en el del regadiu. Sí que és cert que hi havia extenses hortes, però la majoria d'aquestes es concentraven en l'àrea de Fraga, que no entraria estrictament en la zona que nosaltres hem delimitat.<sup>845</sup> Malgrat això, el terme municipal de Mequinensa, localitat minera més important, i la seva gran extensió, permetien l'obtenció d'alguns productes fonamentals per a la subsistència com els cereals i les hortalisses. La consulta dels quaderns de contribució més antics ens confirmen aquesta idea de gran delimitació territorial, ja que es tractava del

---

<sup>844</sup> “També a la zona del Baix Segre –on tingué interessos inversors en mineria la família Girona [...] la mineria del carbó donà algunes oportunitats d'ingressos complementaris a la pagesia de la zona.” a Vicedo, E.; “El món pagès” a Giralt i Raventós, E. (dir.) i Salrach, J.M. (coord.); *Història Agrària dels Països Catalans*, Volum IV, Fundació Catalana per a la Recerca, Universitat dels Països Catalans, Barcelona, 2006, pàg. 478.

<sup>845</sup> “Pero la nota más saliente, en cuanto a cultivo se refiere, la da la fértil huerta de Fraga, que se extiende a la derecha del Cinca con una superficie de unos 12 kilómetros cuadrados, tendida como un manto de hermoso verdor en el amplio valle recortado por el tono ceniciento de los cerros que la limitan. También en Velilla y Torrente, aunque en menor proporción, puede gozarse de las delicias de una huerta espléndida, con toda clase de plantaciones, y atravesada en parte por la carretera, sobre la cual se mecen las ramas de las higueras, que a uno y otro lado la bordean. Es tal la importancia de esta parte de Fraga, que la Mancomunidad de Cataluña tiene en proyecto un ferrocarril, desde Lérida a aquella localidad, para que tengan fácil salida los productos de la huerta y las cosechas de secano, también de cierta importancia por la gran extensión de su término municipal.” a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*, núm. 58, pàgs. 8-9.

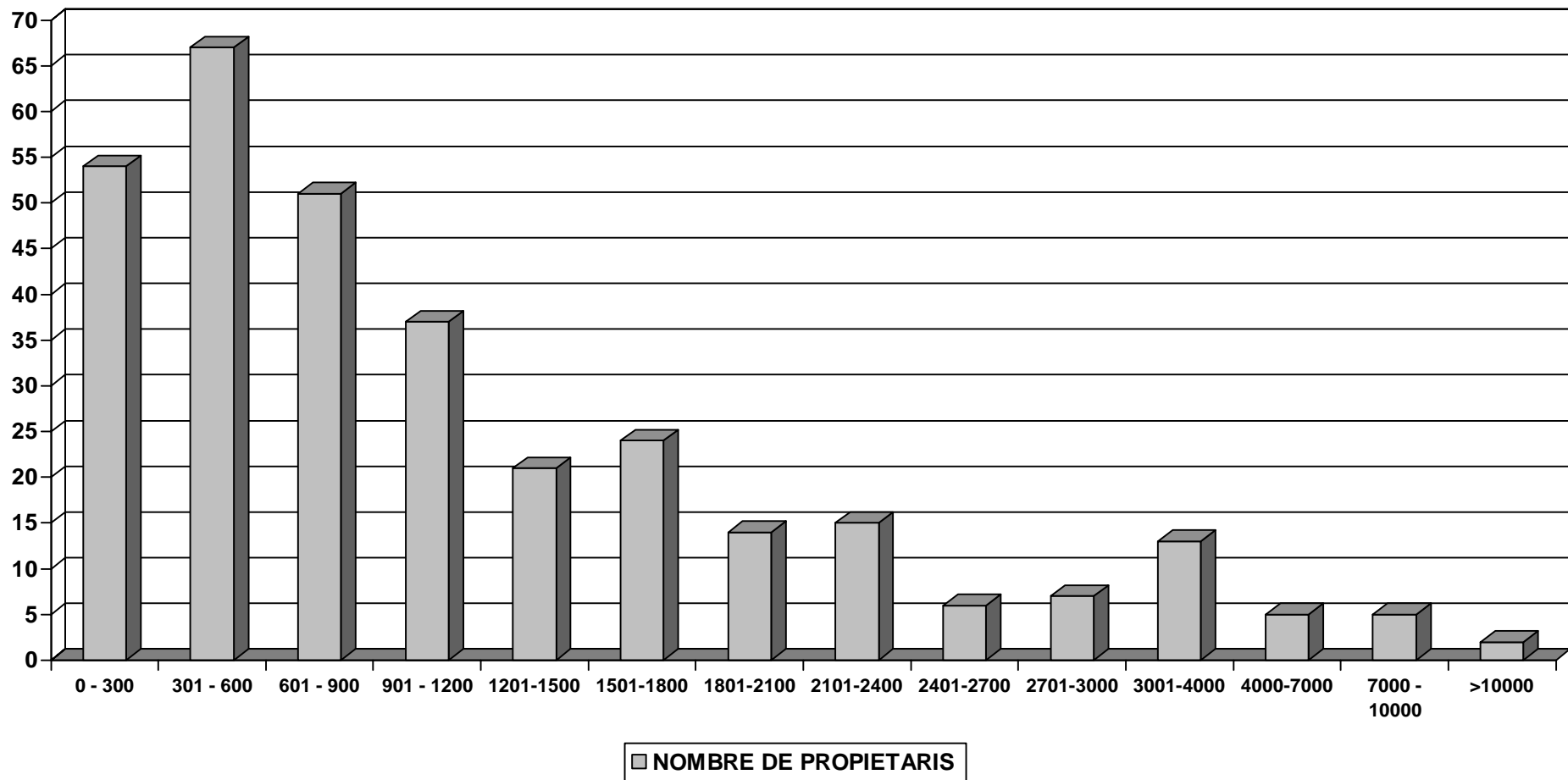
nucli més gran de la conca minera amb diferència, fet que es pot constatar mitjançant els primers amillaments realitzats en aquesta zona a meitats del segle XIX.<sup>846</sup> Evidentment, una part d'aquesta extensió no era aprofitable i estava excessivament allunyada del nucli poblacional com perquè la seva explotació fos rentable.

Nosaltres ens hem centrat en l'amillament de 1851 relatiu a Mequinensa, eina que ens permet conèixer millor la situació existent pocs anys abans de l'inici de les primeres explotacions mineres. És tracta d'un padró de les contribucions mobles i immobles que ens aporta una informació bàsica relativa al nivell de vida dels veïns de la zona. Ens apareixen 321 propietaris, dels quals 224 pertanyen a Mequinensa i 97 a poblacions properes com Granja d'Escarp, Faió o Nonasp. En funció del nivell de contribució s'han elaborat diverses divisions que permeten conèixer la distribució de la riquesa per categories de posseïdors. És a dir, en un principi s'han agafat intervals de 300 rals de velló per establir una distribució més o menys homogènia, que més endavant han sigut de mil i tres mil rals. La conclusió era bastant evident, i és que aquells propietaris més rics, és a dir, amb major nivell de contribució, constituïen un grup certament petit si el comparem amb aquells que obtindrien unes rendes més baixes, que conformarien la gran massa de pobladors de Mequinensa. Així, per exemple, per sobre dels 2.100 rals només hi hauria un 16,5% dels contribuents i per sobre dels 3.000 el 7,8%. La gràfica següent manifesta aquesta tendència en què la gran majoria de propietaris es situaria en els 4 primers intervals, amb la qual cosa es pot entendre que alguns posseïdors ho eren només de bens mobles i només tenien en propietat la seva casa o alguna casa de camp en el cas dels terratinents que vivien en els pobles dels voltants. Podríem considerar que els 1.200 rals conformarien la línia que marcaria el límit entre aquells propietaris amb major poder adquisitiu i la resta de petits contribuents. De fet, les divisions més nombroses serien les tres primeres, per sota dels 900 rals, fet que constitueix un indicador interessant.

---

<sup>846</sup> *Amillaments de Mequinensa*, Hisenda, 1851 i 1861 (Capsa 4166/4 i 4166/5; *Amillaments de Faió*, 1850 i 1861 (Capsa 4113/1), Arxiu Històric Provincial de Saragossa. Aquesta estructura no ha variat en excés amb el pas del temps, ja que el *Censo Agrario de 1962*, Insituto Nacional de Estadística, Madrid, 1963, tot i que és bastant actual, ens ofereix dades significatives de les diferències de pes existents amb l'extensió de parcel·les censades: Mequinensa (20.757 ha.); Torrent de Cinca (8.471 ha.); Faió (6.783 ha.); Seròs (5.569 ha.); Almatret (4.022 ha.) i Granja d'Escarp (3.508 ha.).

**GRÀFIC 10.2.3. DISTRUBICIÓ DELS PROPIETARIS DE MEQUINENSA PER LÍQUID IMPOSABLE EN RALS DE VELLÓ (1851)**



Font: Elaborat a partir d' *Amillament de Mequinensa, 1851*, Hisenda, Capsa 4166/4, Arxiu Històric Provincial de Saragossa.

De forma general, podem parlar d'un predomini de les terres de secà de caràcter cerealístic, tot i la presència propera dels cursos fluvials. És a dir, els cultius de blat i ordi eren els més abundants i constituïen més del 60% de la superfície conreada. La falta de recursos per irrigar bona part del terme municipal va fer que les terres de regadiu no fossin excessivament abundants i es limitessin a les petites hortes que una part de la població posseïa a banda i banda de l'Ebre, fonamentalment. D'altra banda, l'alt i baix camp constituïen la segona categoria per extensió i encara per sobre del regadiu tindríem les terres de pastura. Conreus com la vinya, l'olivera i l'ametller eren secundaris i no arribaven ni de bon tros a l'1% de l'extensió total en faneques.

**TAULA 10.2.11. DISTRIBUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE AGRÀRIA DEL TERME MUNICIPAL DE MEQUINENSA (1861)**

	<u>FANEQUES</u>	<u>LIQUID IMPOSABLE (rals)</u>	<u>LÍQUID IMPOSABLE (%)</u>
<b>REGADIU (Blat, ordi i altres llavors)</b>	1.535	74.048	20,93
<b>SECÀ (Blat, ordi i altres llavors)</b>	80.983	238.803	67,51
<b>VINYA DE SECÀ</b>	333	8.325	2,35
<b>OLIVERA DE SECÀ</b>	478	7.265	2,05
<b>AMETLLER DE SECÀ</b>	237	8.550	2,41
<b>PASTURES</b>	5.440	2.720	0,76
<b>ALT I BAIX CAMP</b>	29.448	11.043	3,12
<b>FIGUERES</b>		2.970	0,83
<b><u>TOTAL</u></b>	<b>118.454</b>	<b>353.724</b>	<b>100%</b>

Font: Elaborat a partir d'*Amillament de Mequinensa, 1861, Hisenda, Capsa 4166/5, Arxiu Històric Provincial de Saragossa.*

Però, en l'àmbit del valor productiu es manifesta el valor real de cadascuna de les categories en la taula ressenyades. Els cultius de secà experimenten poques variacions en aquest sentit però les dades referides a alt i baix camp i regadiu sí que es modifiquen per la diferència de valor i aprofitament que tenen les terres en relació a la seva extensió. És a dir, eren els conreus de regadiu els que tenien un major valor, perquè suposaven pràcticament el 21% de l'estimació total agrària, quan la seva extensió no arribava a l'1,5%, al contrari que passava amb les terres de pastura que tenien una apreciació molt més petita. Com veurem, sense cap dubte les parcel·les de

regadiu van configurar un element important que van afavorir la subsistència dels minaires.

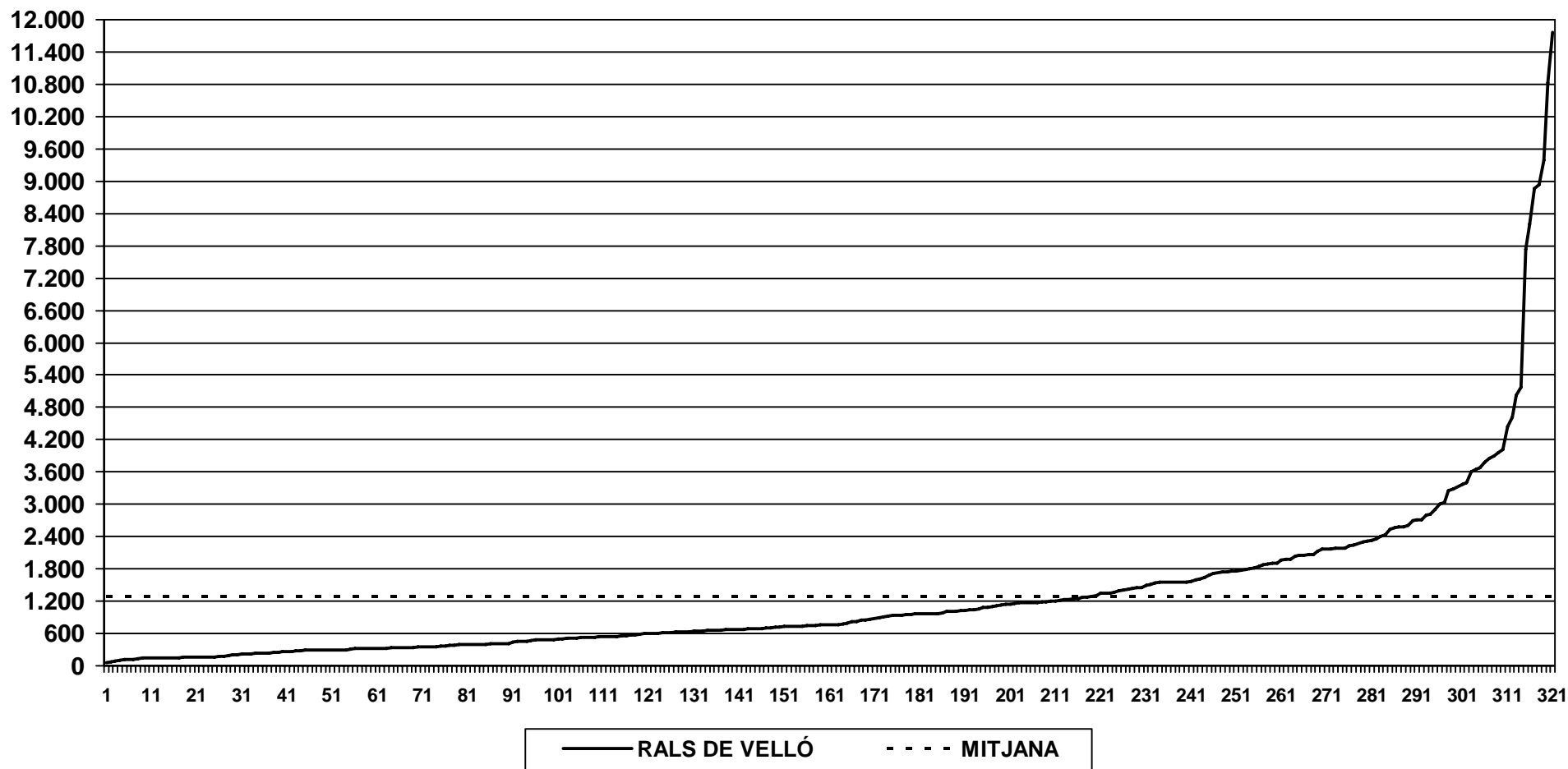
Tornant a la gràfica, cal apuntar que les hortes acostumaven a tenir una mida molt més reduïda, i, per tant, entre els propietaris més pobres, ens trobem amb una gran presència d'aquest tipus d'explotacions, sobretot a partir de l'interval 300-600. Per sota d'aquest llindar es situarien els habitants més pobres, que constituïen el 16,6% de la població i només disposaven de la casa. És fàcil d'entendre si pensem que el preu contributiu de les cases oscil·lava en aquestes categories entre 100 i 300 rals. Dintre d'aquest grup ens trobaríem amb algunes excepcions, perquè els propietaris forans no tenien casa, amb la qual cosa la valoració provenia íntegrament de les terres posseïdes.

La franja següent, que englobaria els propietaris amb una estimació de les seves possessions entre 600 i 900 rals de velló, en alguns casos ja tenien varies parcel·les distribuïdes pel terme municipal de Mequinensa, normalment una de secà i una altra de regadiu, amb una extensió bastant més important (més de 4 cafissades). Les divisions posteriors incorporarien els 100 individus més importants del terme municipal, amb un clar predomini de les terres de secà però quasi bé sempre amb més d'una parcel·la. A partir del límit inferior dels 2.000 rals de velló les diferències es farien bastant grans i la major part de la gent disposaria de dues cases, una d'elles al camp, i també d'algun corral. Entre els 50 propietaris més importants, hi havia 18 que eren d'altres poblacions, xifra certament significativa. Tot i així, els 15 terratinents que tenien unes quotes més altes eren tots mequinensans i a partir de la franja dels 3.000 rals ens trobem amb molins d'oli i fariners i amb extensions de terra que superen les 20 cafissades. Només hi havia dos veïns dedicats a l'explotació ramadera i tots dos estarien situats entre els 5 posseïdors més importants.

En aquest sentit, si pensem que una part significativa de la població no disposava de terres abundants en propietat, és fàcil entendre perquè la mineria durant la dècada següent i sobretot a partir de 1880 es convertiria en un element decisiu per evitar la despoblació d'una zona que depenia pràcticament i exclusiva de l'activitat agrària. La gràfica següent exemplifica molt bé aquesta tendència que hem apuntat en la representació anterior i que permet veure quins intervals de contribució eren els que aglutinaven un major nombre de propietaris en el municipi que esdevindria el principal focus miner de la zona.



**GRÀFIC 10.2.4. DISTRIBUCIÓ ASCENDENT DEL LÍQUID IMPOSABLE DELS PROPIETARIS A MEQUINENSA (1851)**



Font: Elaborat a partir d' *Amillament de Mequinensa, 1851, Hisenda, Capsa 4166/4, Arxiu Històric Provincial de Saragossa.*

Per poder interpretar aquestes dades s'han aplicat estadístiques de salaris per al període 1846-1856, que fan referència a la Catalunya interior.<sup>847</sup> La mitjana d'aquest període ens donaria un sou de 1,35 ptes./dia, que per transformar-los en rals hem multiplicat per 4. El resultat seria de 5,42 rals diaris. Si per a una família considerem 1,5 persones assalariades de mitjana,<sup>848</sup> el resultat seria de 8,14 rals. S'ha considerat 1,5 perquè la dona també acostumava a participar de les tasques agràries i el seu sou era aproximadament una mica menys de la meitat del salari masculí.<sup>849</sup> En aquest càlcul també s'inclouria la possibilitat de col·laboració en les labors agrícoles per part d'algun dels fills. Aquesta xifra l'hem multiplicat pel nombre de dies que es podia treballar en un any, (150 aprox.) amb la qual cosa el resultat seria de 1.220 rals per família.

Aquest càlcul elaborat per nosaltres, en funció de les informacions salarials i de l'amillament consultat s'ha contrastat amb altres fonts, com la *enquesta agrària* de 1849-1856.<sup>850</sup> Està realitzada a nivell provincial i per això les dades son més aviat generals, però ens aporten una informació molt valuosa. Així, sobre la província de Saragossa es diu que "El término medio del jornal del agrícola en esta provincia, es durante ocho meses del año de cuatro rs. von; y los cuatro restantes de siete a ocho rs. diarios, pero en cuatro o cinco meses de la estación de invierno, carecen de jornales, y además no trabajan en cincuenta días festivos, por lo cual, puede calcularse que sólo trabajan doscientos días al año que apreciados a cinco reales cada uno, importan mil rs. de vellón al año."<sup>851</sup> Aquesta xifra seria realment molt baixa perquè no es considera la participació de la dona o els fills en les tasques agràries. A la

---

<sup>847</sup> La sèrie completa seria aquesta: 1846: 1,35; 1847: 1,26; 1848: 1,28; 1849: 1,36; 1850: 1,33; 1851: 1,29; 1852: 1,27; 1853: 1,31; 1854: 1,34 i 1855: 1,42. Les dades s'han obtingut de Martínez Carrión, J.M. (Ed.); *El nivel de vida en la España rural, siglos XVIII-XX*, Publicaciones de la Universidad de Alicante, Alicante, 2002, pàgs. 628-629. Els resultat provenen de salaris agrícoles calculats per Enric Tello i Ramón Garrabou.

<sup>848</sup> A partir del cens de 1857 hem calculat el nombre d'habitants per casa, que seria de 4,66, a Mequinensa.

<sup>849</sup> Al partit judicial de Lleida, entre 1886 i 1890 el jornal d'un home es calculava en dues ptes./dia en les labors de secà, mentre que el sou de la dona s'establia en 0,75 ptes.; els nois podien guanyar una pta./dia arrencant les males herbes, a *Avance estadístico sobre el cultivo cereal y de leguminosas asociadas en España formado por la junta consultiva agronómica. Quinquenio de 1886 a 1890*, Tomo II, Tipografía de L. Peant e Hijos, Madrid, 1981, pàg. 251.

<sup>850</sup> El contingut d'aquesta enquesta així com el seu anàlisi la podeu trobar a Del Moral Ruiz, J.; *La agricultura a mediados del s. XIX, 1850-1870: Resultados de una encuesta agraria de la época*, Ministerio de Agricultura, Secretaria General Técnica, Servicio de Publicaciones Agrarias, Madrid, 1979.

<sup>851</sup> Del Moral Ruiz, J.; *La agricultura a mediados del s. XIX, 1850-1870...*, pàgs. 198-199.

provincia de Lleida el jornal mitjà s'ha calculat en 5 rals diaris, però, considerant només el treball masculí.<sup>852</sup>

**TAULA 10.2.12. JORNAL DIARI I NOMBRE DE DIES TREBALLATS SEGONS L' ENQUESTA AGRÀRIA DE 1849-1856**

	<u>SARAGOSSA</u>	<u>LLEIDA</u>
Dies teòrics de treball anual	200	240
Jornal teòric mitjà diari (rals de velló)	5	5
Salari teòric masculí (rals de velló)	1.000	1.200
Salari mínim necessari (rals de velló)	2.160	2.520 <sup>853</sup>

**Font: Elaborat a partir de Del Moral Ruiz, J.; *La agricultura a mediados del s. XIX, 1850-1870: Resultados de una encuesta agraria de la época*, Ministerio de Agricultura, Secretaria General Técnica, Servicio de Publicaciones Agrarias, Madrid, 1979.**

Com hem apuntat abans, el càlcul familiar realitzat per nosaltres seria de 8,14 rals diaris, cosa que no s'ha fet en aquesta enquesta, per la qual cosa pensem que els resultats són bastant a la baixa. Amb les nostres dades, si considerem 200 dies de treball anual, la xifra resultant seria de 1.628 rals de velló anuals. Per tant, la mitjana estaria entre 1.220 i 1628 rals de velló, quantitat que segueix sent insuficient per fer front a les despeses d'una família de 4 persones. És difícil establir un càlcul exacte i coherent del tot, perquè cada zona dintre d'una mateixa província es caracteritzava per unes condicions diferents, i per exemple, dintre de la mateixa *encuesta agraria* ens parlen d'un salari mínim necessari d'uns 2.400 i 1.500 rals per a una família jornalera a les províncies de Saragossa i Lleida, respectivament.<sup>854</sup> Per tant, no hi ha un consens general a l'hora d'establir uns paràmetres exactes, tot i que sí que queda clar que amb un salari comprés entre 1.200 i 1.600 rals era molt complicat garantir l'alimentació mínima del nucli familiar.

Si comparem aquestes dades amb l'amillament de 1851 almenys 109 persones superen aquest límit inferior (1.220 rals) en la valoració de les

<sup>852</sup> “El jornal por término medio es de cinco reales diarios. En años medianos o de abundancia tiene el jornalero trabajo diario pero en los de esterilidad, le falta un tercio del año en algunos pueblos. Por término medio puede considerarse parado la cuarta parte del año por lo menos, si se tienen de cuenta los setenta y tantos días festivos, los que pierde por falta de jornal y las suspensiones que causan las enfermedades, las lluvias, nieves, conducción de partes, y bagaja... a Del Moral Ruiz, J.; *La agricultura a mediados del s. XIX, 1850-1870...*, pàg. 202.

<sup>853</sup> Aquest càlcul s'ha realitzat a partir de considerar que “para satisfacer las necesidades de alimento, alquiler de casa y vestido, calzado y tabaco, el trabajador agrícola necesita, para el tres reales diarios, uno y medio a dos su mujer, y real y cuartillo cada uno de sus hijos hasta la edad de diez años.” a Del Moral Ruiz, J.; *La agricultura a mediados del s. XIX, 1850-1870...*, pàg. 202.

<sup>854</sup> Del Moral Ruiz, J.; *La agricultura a mediados del s. XIX, 1850-1870...*, pàgs. 111-112.

possessions, per la qual cosa com a mínim el 34% de les famílies podrien pagar de forma més o menys satisfactòria aquesta quantitat. A aquest grup de gent s'hauria de sumar els assalariats en els molins d'oli, farineres i fàbriques de regalèsia que consten a l'amillament com a propietaris per sota d'aquest llindar de 1.220 rals però que podien tenir un salari igual o superior sense necessitat de tenir terres. És evident que hi hauria gent que estaria molt per sota d'aquest salari, però la mitjana aritmètica general seria de 1.286 rals, que s'adequaria bastant a la xifra que hem donat anteriorment. Tot i així, pensem que 200 dies de treball anuals constitueixen una xifra elevada per a la zona.

A pesar de tot, es tracta d'una referència molt interessant, perquè poc després amb l'inici de l'extracció de lignit, els salaris es van incrementar respecte a les tasques agrícoles, sense oblidar el fet que també es treballaven més dies a l'any i la dependència climàtica no era tan acusada. Cal recordar que els salaris dels miners entre 1882-1887, moment de la primera eclosió minera, a *Carbonífera del Ebro SA* eren de 2,5 ptes./dia. La taula que es presenta a continuació manifesta els salaris mitjans agrícoles entre 1880 i 1890 a la Catalunya interior, que eren significativament més elevats que els de 1851, però es situarien clarament per sota dels honoraris dels miners. De fet, en cap dels anys de la dècada les percepcions agràries van superar les remuneracions procedents de l'extracció lignitifera, amb la qual cosa queda patent l'oportunitat econòmica que va permetre el recurs de la mineria a la zona Ebre/Segre.

**TAULA 10.2.13. SALARIS MITJANS AGRARIS DE LA CATALUNYA INTERIOR (PTES./DIA)**  
**1880-1890**

<u>ANY</u>	<u>CATALUNYA INTERIOR</u>
1880	2,18
1881	2,35
1882	2,22
1883	2,15
1884	2,48
1885	2,30
1886	2,27
1887	2,16
1888	2,00
1889	2,01
1890	2,07

Font: Elaborat a partir de Carrión, J.M. (Ed.); *El nivel de vida en la España rural, siglos XVIII-XX*, Publicaciones de la Universidad de Alicante, Alicante, 2002, pàgs. 629-630.

Fins i tot dones i nens en un principi van estar vinculats al món de la mineria, tot i que de forma restringida. Els seus salaris eren més baixos, però no estaven tan llunyans dels jornals agraris, ja que durant la dècada de 1880 els nois guanyaven 1,5 ptes. diàries i les dones 1 pta./dia.

Com ja hem apuntat, aquesta distància salarial s'incrementaria amb el pas dels anys i la consolidació de la mineria, la qual cosa permet entendre els beneficis que es van generar en aquelles famílies que ja estaven assentades en alguna de les localitats de la conca minera. És en aquest context que la figura del miner/agricultor es va començar a introduir i en poc temps es va enfortir per la complementarietat que ambdues activitats permetien. Les etapes d'increment de demanda de lignit i de major desfasament entre les remuneracions en un i altre camp expliquen la total dedicació a les tasques mineres, com s'ha pogut apreciar en capítols anteriors. Sense la introducció d'aquest nou element, la majoria de les famílies s'haguessin vist abocades a l'emigració, generant un procés de despoblament, d'altra banda molt habitual en municipis integrats en xarxes rurals i llunyans als principals centres d'atracció econòmica.

Aquest bagatge i l'entorn rural en què s'adcrivien les localitats de l'espai Ebre/Segre permeten entendre les paraules de J.Romero Ortiz de Villacián quan afirma que "Con harta frecuencia he oído decir en la cuenca que el obrero que trabaja en las explotaciones no es minero. Ciertamente es que en la mina no tiene su exclusiva ocupación, sino que ha venido alternando los trabajos de aquella con los agrícolas, pues es muy raro que el obrero de la región no tenga algún trozo de terreno para dedicarlo al cultivo, y tal vez sea esta la causa de su mayor defecto –no ser disciplinado–; pero en modo alguno justifica el anterior reproche."<sup>855</sup> Aquestes paraules versades l'any 1921 exemplifiquen molt bé el que representaria l'ofici del miner a la conca de Mequinensa, en moltes ocasions lligat d'alguna forma a la vessant agrícola com a mode de subsistència complementari.

A pesar de tot això, l'enginyer continua en la seva argumentació exposant que "Por minero y muy minero puede tenerse al obrero que, sin una dirección técnica asidua y sin la asistencia del continuo consejo, abre sus

---

<sup>855</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 20.

galerías, divide las manzanas, arranca el carbón de una capa exigua y lo extrae por un caño de 60 centímetros de altura. Tanto mejor si, después de esto, sabe ser útil dedicándose a las labores agrícolas, cosa, por otro lado, frecuente en todas las regiones que no han vivido exclusivamente de la minería.”<sup>856</sup> En conseqüència, d’alguna forma, malgrat el caràcter d’agricultor que li confereix el marc territorial en el que s’insereix, no es dubta de la seva capacitat per realitzar les activitats mineres amb la major rendibilitat i perfecció possible. Per tant, aquesta idea d’economia mixta i complementària es un element significatiu, que d’altra banda no suposa una novetat, perquè en altres zones mineres de l’àmbit aragonès també es produïa un fenomen similar.<sup>857</sup> Fins i tot, no cal perdre de vista que els inicis de l’extracció hullera asturiana estan molt relacionats amb un tipus de mineria, que, com en el cas de l’espai Ebre/Segre, va sorgir com a complement a les labors eminentment agrícoles. D’aquesta manera, poc a poc es va anar consolidant la incorporació del pagès a l’activitat minera i no va ser fins molt més endavant que la gran necessitat de produir carbó i els elevats jornals que garantien l’explotació carbonífera van facilitar la configuració del miner com un ofici pròpiament dit. De fet, a Astúries encara durant el segle XX en molts llocs el treball a les mines era considerat com una activitat accessòria.<sup>858</sup> Si aquest fet es produïa a la conca carbonífera més

---

<sup>856</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*, pàg. 20.

<sup>857</sup> A les mines de ferro i lignit de Terol, “En el total del personal están incluidos los temporeros, que abandonan los trabajos de la mina en épocas de siega y de recolección del azafrán, que se cultiva bastante en la comarca.” a Marvá, J.; *El trabajo en las minas...*, pàg. 80.

<sup>858</sup> “Es en este marco (l’autor es refereix a 1880) donde como medio de complementar los ingresos que provienen de actividades agrarias se produce la incorporación del campesino a la actividad minera. A medida que se van instalando empresas aumenta el número de agricultores que venden parte de su tiempo de trabajo por un escaso jornal. En un principio la explotación del carbón se realiza de forma asistemática y rudimentaria trabajando las vetas más superficiales que son abandonadas a la menor dificultad técnica. Este sistema basado en jornales ínfimos que no alcanzaban, por sí solos para subsistir permite durante algún tiempo la existencia de explotaciones que de otra manera no hubiesen sido viables, pero tiene como contrapunto que el agricultor-minero va a considerar esta última actividad como meramente accesoria de sus faenas agrícolas. El resultado es un elevado absentismo y un escaso efecto útil. [...] Este “obrero mixto” predominará en la mina asturiana hasta bien entrado este siglo, incluso cuando la inmigración de castellanos y gallegos atraídos por el auge de la industria hullera al calor de la Gran Guerra se hizo masiva.” a Gómez, L. i Suárez Flórez, P.; “Vida y trabajo de los mineros asturianos” a Fontana, J. i Fernández Villa, J.A.; *Mineros, sindicalismo y política*, Fundación José Barreiro, Oviedo, 1987, pàgs. 483-484. Aquesta temàtica ha sigut tractada també per autors com Laura Cabiedes que considera que el caràcter mixt inicial dels miners asturians suposava un clar handicap per al desenvolupament de la mineria de l’hulla, a Cabiedes, L.; “Productividad y seguridad en las minas” a Fontana, J. i Fernández Villa, J.A.; *Mineros, sindicalismo y política...*, pàgs. 303-311. En aquest sentit podem destacar Germán Ojeda, que fa un estudi interessant sobre els miners i la indústria asturiana durant els inicis de l’explotació hullera a Ojeda, G.; “La industria asturiana en las primeras décadas del siglo XX” a Fontana, J. i Fernández Villa, J.A.; *Mineros, sindicalismo y política...*, pàgs. 289-301.

important d'Espanya no resulta difícil entendre que fos un fenomen que també es reproduís en una conca lignitífera menys rellevant com la de Mequinensa.

La diferència, però, rau en el fet que aquest element de pluriactivitat va ser present durant més temps en l'àrea lignitífera que nosaltres analitzem, perquè el nivell de desenvolupament industrial va ser també bastant inferior.<sup>859</sup> Tot i així, com ja hem vist, els salaris van ser més elevats en les etapes de major demanda a la conca Ebre/Segre que a Astúries. A més a més, cal tenir en consideració un element molt important, que lligava als obrers de Mequinensa a una pluriactivitat casi obligada. És a dir, fins a l'aparició dels camions, que van permetre un transport relativament ràpid per mitjà de camins i carreteres, fet que es va generalitzar durant els anys 40, tot el transport dels lignits depenia de la xarxa fluvial Mequinensa-Faió per mitjà de llaüts a través de l'Ebre. Però, en èpoques d'estiatge en què el cabal del riu era inferior pràcticament no es podia transportar carbó, amb la qual cosa les mines quedaven totalment paralitzades i en moltes ocasions s'estava alguns mesos sense treballar.

Un clar exemple d'això el trobem a les memòries de l'empresa, durant la dècada dels anys 40, moment en què el transport fluvial encara funcionava de forma regular (1942), en les quals s'informa que "El estiaje, que se inició en el mes de julio, fue extraordinariamente acentuado, dándose el caso de que los barcos de servicio fluvial de una capacidad de 25 toneladas sólo podían cargar cuatro y cinco de carbón, con el consiguiente perjuicio que ello supone."<sup>860</sup> Però, en altres ocasions la irregularitat del riu Ebre també ocasionava el fenomen contrari, és a dir, importants crescudes del cabal que impossibilitaven completament el transport del mineral.<sup>861</sup> Però, era sobretot la pèrdua de cabal del riu la que implicava una reducció de l'activitat més important, durant els mesos d'estiu. La gràfica de sota reflecteix molt bé la gran distància existent

---

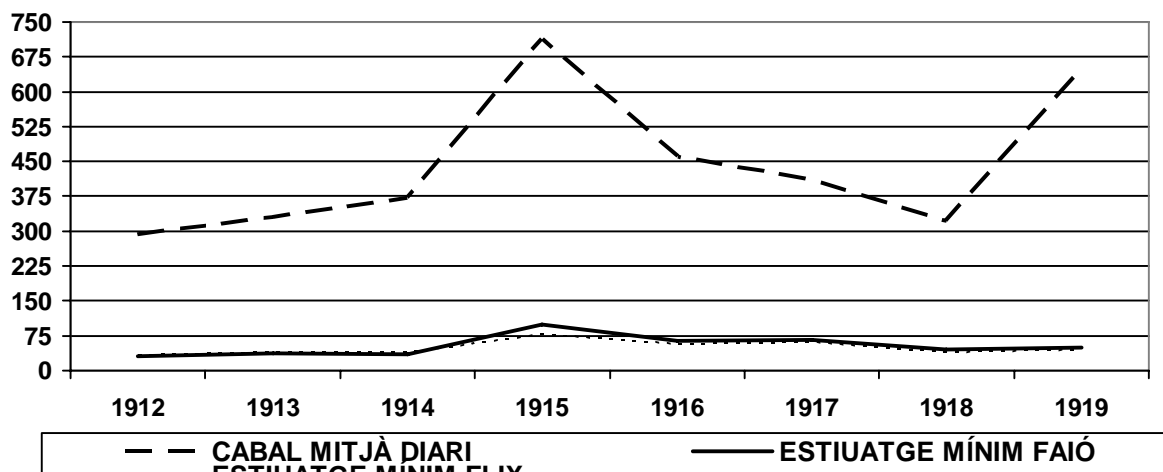
<sup>859</sup> Enric Vicedo atorga una gran importància a l'aspecte de la pluriactivitat en general als Països Catalans, argumentant que permetia a les famílies pageses una millora del seu nivell econòmic i de les possibilitats de reproducció, tot i que en ocasions tingués un caràcter temporal. Cal destacar el capítol dedicat a pluriactivitat on tracta de forma general aquest fenomen en les zones rurals catalanes, que el trobem a Vicedo, E.; "El món pagès" a Giralt i Raventós, E. (dir.) i Salrach, J.M. (coord.); *Història Agrària dels Països Catalans...*, pàgs. 477-479.

<sup>860</sup> *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera...*, llibre núm. 8, pàg. 28, ACE.

<sup>861</sup> "En el mes de Enero de 1.941, las grandes nevadas primero y las fuertes crecidas del río Ebro paralizaron el transporte" a *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera...*, llibre núm. 8, pàg. 19, ACE.

entre el cabal mitjà i el referent als mesos d'estiu a l'altura de les poblacions de Flix i Faió durant el primer període d'excepcionalitat productiva, que pràcticament sempre era superior als 250 m<sup>3</sup>/seg.

**GRÀFIC 10.2.5. EVOLUCIÓ DEL CABAL I DE L'ESTIUATGE AL RIU EBRE, M<sup>3</sup>/SEG. (1912-1919)**



Font: Elaborat a partir de Carreras i Candi, F.; *La navegación en el río Ebro: notas históricas*, Hormiga de Oro, Barcelona, 1940, pàg. 291.

Entre 1940 i 1950 quasi bé tots els anys ens apareixen referències a aquesta disminució de cabal, que era encara més accentuada en períodes generals de sequera, com el 1945.<sup>862</sup> En conseqüència, durant aquest espai d'almenys dos mesos els miners havien de buscar altres mitjans de subsistència, fonamentalment agrícola. Alguns d'aquests miners es quedaven a Mequinensa, aprofitant la possessió de finques o petits horts que permetessin un mode de subsistència digne. D'altres que tenien que fer front a majors despeses familiars i no disposaven de terres anaven a la sega per guanyar-se un jornal addicional, bàsicament a les poblacions properes de l'àmbit lleidatà. Era durant aquest període quan la naturalesa agrària d'aquestes poblacions es manifestava de forma evident, perquè durant la resta de l'any eren molt poques les famílies que podien viure estrictament dels ingressos procedents del món agrari i ramader.

<sup>862</sup> "En el transcurso del ejercicio, el habitual estiaje del río Ebro, que como es sabido cada año disminuye temporalmente la capacidad de cargue de las embarcaciones, ha sido todavía más pronunciado y duradero que en los años anteriores. En la ya dilatada historia de nuestra Sociedad, pocas veces se ha registrado un estiaje ininterrumpido desde el mes de abril hasta el de noviembre, ambos inclusive, como el que se ha tenido que soportar en 1945, constituyendo un aspecto de la general sequía." a *Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera...*, llibre núm. 8, pàg. 55, ACE.



Durant la resta de l'any l'activitat extractiva es convertia en la principal dels municipis de la comarca i habitualment hi havia una dedicació pràcticament total al món de la mineria. Només els caps de setmana es dedicaven a les activitats purament agrícoles, un cop s'havien complert les obligacions laborals. Tot i així, hi havia famílies en què la gent després de sortir de les mines (sobre les 5 de la tarda) encara anava a cultivar o a treballar una estona a l'horta fins a l'hora de sopar. Aquesta pluriactivitat la podien realitzar sobretot aquells minaires que treballaven en mines properes a localitats com Mequinensa, Granja d'Escarp o Seròs, perquè en moltes ocasions la relativa distància existent entre les mines i els nuclis poblacionals, si pensem que no hi havia cap mitjà de transport, feia impossible cap altra dedicació aliena al món lignítifer. D'altra banda, en funció de la composició familiar, si hi havia un nombre gran de germans, la majoria d'ells exercien les labors extractives, però quasi sempre hi havia algun que es dedicava plenament a la direcció d'alguna finca en el cas que fos suficientment important com per poder-la treballar de forma regular. No és casualitat que en aquelles etapes en què la demanda de carbó era més gran (Primera i Segona Guerra Mundial), i els salaris també eren més elevats, el recurs agrícola fos menys important, tot i que els caps de setmana sempre es dedicaven a activitats vinculades al món agrari i a la caça.

Per tant, podríem afirmar que aquesta figura generada amb l'inici de l'aprofitament industrial del lignit va existir sempre, tot i que la seva intensitat va ser inversament proporcional a la bonança del sector miner i a la demanda de mineral. És evident que els sous de la mineria quasi bé sempre van ser més elevats que els de l'agricultura, amb la qual cosa s'entén perquè van arribar a treballar més de 3.000 persones en aquesta conca minera. La successió de les dècades d'extracció minera va permetre la consolidació d'aquesta figura que seria sinònim de pluriactivitat i que estaria lligada al treball masculí. A partir dels anys 50 i a mesura que el grau d'ordenació i regulació laboral es va anar especialitzant aquest caràcter de pluriactivitat a la conca minera es va anar perdent. La consolidació d'algunes empreses durant els anys 40 va permetre el reforçament de l'ofici de minaire, que era retribuït molt millor que qualsevol de les ocupacions que hi havia als pobles de les comarques dels voltants. Per tant, no és possible entendre l'evolució d'aquesta conca minera sense considerar la seva figura central, és a dir, la del miner/agricultor.

### **10.2.2.2. LA QUOTIDIANITAT DEL MINER/AGRICULTOR: ALIMENTACIÓ, TREBALL, COLÒNIES, ESCOLARITZACIÓ, HABITATGE, HIGIENE I MALALTIES**

Un cop hem definit el nucli central de l'àmbit econòmic de la conca de Mequinensa és necessari analitzar de forma minuciosa els aspectes més destacables d'aquesta imatge entorn a la qual s'ha estructurat la lògica de funcionament dels municipis que conformen aquesta peculiar regió minera. Considerem que hi ha una sèrie d'elements que poden ser molt interessants exposar per definir millor aquesta ocupació en l'estricta camp de la mineria del lignit. Evidentment, algunes d'aquestes afirmacions també serien vàlides per aquella petita franja de població que podia viure única i exclusivament de l'esfera agrària.

- **Lògica de desplaçament i alimentació.** Com s'ha pogut advertir en capítols anteriors, la conseqüència directa dels intensos moviments de concessions que es van produir des de finals del segle XIX va ser la configuració d'un territori amb un gran nombre de demarcacions mineres, algunes de les quals es van obrir amb una lògica poc coherent en relació als principis econòmics de benefici i estabilitat. Les primeres mines que es van concedir amb una idea d'aprofitament industrial (dècada de 1860), estaven bastant allunyades de les poblacions mineres, element que seria decisiu per entendre alguns dels comportaments dels minaires de la conca. És a dir, algunes de les mines més importants, com *Virgen del Pilar* (Mequinensa) i *Separada* (Seròs), distaven bastant dels principals municipis de l'àrea minera, i fins i tot aquelles que eren relativament properes a localitats com Mequinensa, per exemple *Andresita* o *Previsió*, requerien travessar el riu per mitjà d'un pas de barca que s'havia establert front la inexistència de ponts. En conseqüència, la distància es va convertir en un element fonamental que determinava si els miners podien dinar a casa, si podien sopar, o si realment no podien fer cap de les dues coses durant la setmana laboral.

Els testimonis més antics que nosaltres tenim es remunten als anys 30, però és evident que durant les dècades anteriors la gent que treballava a les dues primeres mines citades no podia tornar a casa durant la setmana i no era fins el cap de setmana que es feia vida familiar. És a dir, la gran distància

existent feia del transport a peu un vehicle insuficient perquè fos factible un recorregut significatiu diari d'anada i tornada. A mesura que el nombre de mines es va incrementar, els obrers intentaven buscar feina en aquelles concessions més properes a la seva localitat d'origen, com seria el cas de Mequinensa, la principal població minera de la conca. Aquesta, juntament amb Granja d'Escarp van ser les localitats que van aglutinar un major nombre de mines relativament properes als nuclis urbans. En canvi, municipis com Seròs quedaven més aïllats dels grans nuclis de concessions, d'igual forma que passava amb Almatret o Faió, que no explotarien un nombre significatiu de mines fins als anys 40.

Aquesta lògica d'actuació la tenim ben documentada a Mequinensa i sobretot es ficava en pràctica quan es podia escollir, és a dir, en aquelles conjuntures en què el nombre de mines era tan gran que hi havia un ventall de possibilitats major. En canvi, durant els primers temps, la necessitat obligava a marxar de casa durant la setmana per treballar en empreses destacades com *Carbonífera del Ebro SA*, *Sociedad Electroquímica de Flix SA* o *Butsems i Fradera SA*. Així, a partir de la Segona Guerra Mundial els minaires de Mequinensa que podien van treballar en concessions properes al nucli, situades a la mateixa banda del riu Ebre i Segre, com les *Alejandria*, *Alejandria II*, *Eugenia*, *Enriqueta*, *Teresa*, *Carmen*, *Virgen del Rosario*, *Ramona*, *Lolita*, *Emilia* o *Petra*, aquestes cinc últimes més distanciades. La majoria d'elles estaven dirigides per propietaris de la zona i no distaven més de 3 quilòmetres del nucli urbà, amb la qual cosa es podia tornar a casa el mateix dia i fins i tot anar-hi a menjar. És el cas sobretot de les sis primeres demarcacions, que pràcticament estaven unides al nucli demogràfic, com per exemple la mina *Enriqueta*, que servia de combustible a les dues fàbriques de regalèssia ubicades als afores de Mequinensa.

En canvi, les concessions que s'ubicaven a l'altra banda de l'Ebre, fonamentalment les *Andresita*, *Soledad*, *Zaragoza*, *Mercedes*, *Previsión*, *Dichosa* o *San Pedro*, també estaven properes a Mequinensa, però tenien el handicap del riu, la qual cosa feia que poca gent pogués tornar a menjar a casa, perquè es perdia molt de temps, tret d'alguns minaires que disposessin d'algun bot personal per tornar. En el cas de la Granja d'Escarp passava una cosa similar, amb la diferència que quasi totes les explotacions es trobaven a la part

esquerra del Segre, i per tant, pràcticament mai s'havia de travessar el riu a no ser que fos per treballar a les mines del terme de Torrent de Cinca, com les concessions *Catalina*, *Maria Teresa*, *Mari Paz*, *Maria Antonia* o *Carbonera*. Evidentment, aquesta tendència que indiquem s'alteraria en aquelles conjuntures en què les diferències salarials entre unes i altres mines sí que feien factible buscar feina en mines ubicades fora del propi terme municipal, com veurem més endavant.

En moltes ocasions, aquesta distància mines/nucli urbà era salvada gràcies a la cooperació de les dones, que portaven els topins<sup>863</sup> de menjar a la mina, perquè els minaires no es tinguessin que desplaçar i d'aquesta manera poder menjar junts. Cal tenir en compte que a les mines s'acostumava a descansar una hora per menjar, d'una a dues de la tarde, temps molt curt per plantejar-se dinar en família. Així, durant els inicis els minaires sortien a la bocamina i dinaven allí amb la resta d'obriers i les seves dones, escalfant-se el menjar en petites fogueres en temps d'hivern. No va ser fins més endavant que es van habilitar espais específics similars a menjadors per afavorir la major comoditat. Però, en algunes mines, les més secundàries, encara durant la Segona Guerra Mundial es menjava al terra de la bocamina o recolzat en alguna pedra. Aquest mal es minimitzava perquè en les mines més properes la gent podia anar a sopar i dormir a casa seva, cosa que no ocorria en altres concessions més allunyades, com la citada *Virgen del Pilar de Carbonífera del Ebro SA* o la *Isidro de Sociedad Electroquímica de Fix SA*. En aquestes empreses més grans la gent es quedava a treballar tota la setmana i per tant, s'emportava un gran topí amb menjar pensant que no tornarien al poble d'origen fins al dissabte. En aquestes mines existia un espai dedicat exclusivament a escalfar el menjar, que acostumava a ser una petita nau o una cuina integrada en un edifici més gran. Per exemple, cal destacar el cas de *Carbonífera del Ebro SA*, que va fundar la colònia minera més important de la conca, i, per tant, comptava amb unes cuines ben equipades on els topins de cada obrer eren vigilats per una persona que s'encarregava de tenir cura del menjar personal. Aquests edificis de la mina *Virgen del Pilar* dels quals parlarem després constitueixen un dels exemples més clars de monuments

---

<sup>863</sup> Paraula típica de la zona minera per designar el recipient en forma de pot o olla que s'utilitzava per transportar el menjar.

industrials de la conca minera catalanoaragonesa, tot i que no seria la única colònia que es conformaria durant el període d'auge de la mineria del lignit.

Fos quina fos la mina en què es treballava, l'alimentació típica dels miners de la zona es podia resumir en una paraula: l'olla. L'olla barrejada i l'olla d'oli es van convertir en els plats més popularitzats en les poblacions mineres a causa del gran nombre de calories que aportaven. Si pensem en la duresa del treball miner i en el desgast físic que comportava és fàcil entendre perquè aquest plat va esdevenir el menjar favorit dels miners en general. L'olla barrejada aportava major energia, ja que contenia trossos de porc, botifarra, bracets de corder, ossos de porc i bou, patates, fideus o arròs, i cigrons. L'olla d'oli tenia menor nombre de calories, però tot i així incorporava mongetes blanques, arròs, patates, bledes i alls. Per tant, aquesta barreja d'elements ben cuïta en un recipient o olla permetia combatre el cansament i donava la força necessària per fer front a dures jornades laborals. En canvi, la dieta es modificava per sopar, moment del dia en el qual es buscava un tipus de menjar més lleuger, normalment configurat per sopes bullides, verdures, bacallà o samfaina.

- **Treball masculí**. La professió de miner, com ja s'haurà pogut advertir, implicava una activitat pràcticament continuada i d'una duresa extrema. Evidentment, la geologia del territori ha originat que no es tracti de mines excessivament profundes, que es un dels principals problemes amb què tradicionalment s'han trobat a zones mineres com Astúries o Lleó, i fins i tot a Utrillas, tot i que en menor escala. Així mateix, la regularitat del territori i la configuració subhoritzontal dels estrats que apuntàvem en el capítol geològic ha afavorit històricament un menor nombre d'accidents greus en aquesta conca minera. De fet, pràcticament no es recorden accidents mortals i la majoria d'ells van estar causats per imprudències dels propis treballadors, segons les paraules de J. R. Ortiz de Villacián.<sup>864</sup> Tot i així, l'existència de mesures de

---

<sup>864</sup> “Ya que la naturaleza no fue muy pródiga en la acumulación de vegetales para que las capas hubiesen sido potentes, al menos deparó la suerte a la cuenca de dotarla de un techo firme y consistente, que permite explotarlas con seguridad. Esta razón principalmente motiva que el número de accidentes desgraciados sea sumamente pequeño, y desde luego muy por debajo del término medio que le correspondería por su población obrera, comparada con la total de España. Siendo, en números enteros, el número de muertos en las minas españolas un 3 por 1.000 del número total de obreros empleados en las minas donde tales accidentes ocurrieron, queda la cuenca muy por debajo de tal designación, y, por fortuna, no es presumible que llegue a alcanzarla nunca, pues ello hubiera supuesto más de nueve muertos

seguretat brillava per la seva absència i no va ser fins passada la meitat de segle XX que es van introduir algunes millores que pràcticament no afecten aquest estudi. Podríem afirmar que el miner estava desproveït de qualsevol tipus de protecció i només comptava amb la seva experiència per analitzar el territori i evitar qualsevol tipus d'imprudència. Ells sabien que la seva vida depenia de petites errades de càlcul o simplement del desconeixement.

Era per aquest motiu que al principi els minaires inexperts eren ensenyats i educats en la lògica minera i d'exploració dels *caños* i galeries i normalment començaven d'ajudants, amb un salari bastant més baix que els obrers més experts. Un cop havien après la feina ja passaven a treballar a l'interior de forma individual i amb un salari de destall, és a dir, a preu per tona de lignit obtinguda. Però, no hi havia distinció quan a les eines que utilitzaven uns i altres. Només entrar a l'interior el miner rebia un joc de pics i una pala, que eren els estris bàsics d'un miner. La major quantitat de pics responia al fet que la duresa del terreny i la violència amb què els obrers usaven aquest utensili provocava un desgast molt important, i s'havia de portar a reparar constantment. A l'interior la temperatura era com avui en dia, d'uns 20º, fet que permet entendre perquè els minaires treballaven sempre amb el tors descobert i només amb uns pantalons que podien ser curts o llargs, independentment de l'època de l'any. Aquesta roba de treball habitualment estava apedaçada per bastants parts, perquè això minimitzava la fricció dels cossos contra el terra, ja que es treballava tombat. En moltes ocasions també treballaven descalços, sobretot els picadors, als *caños*, perquè això els oferia una major comoditat per desplaçar-se en espais molt reduïts. En canvi, els avancistes o galeriaires, que treballaven de peu, acostumaven a portar calçat per evitar que el despreniment de roques i minerals els provoqués ferides (Vegeu Apèndix, 17).

Sense cap mena de dubte la feina més dura era la del picador, que com hem vist també estava millor pagada, juntament amb la de galeriaire, perquè la incomoditat de realitzar les labors d'arrencada del mineral en un espai molt

---

al año, y en los tres años que llevo en el Distrito no he tenido que intervenir más que en cuatro accidentes, que produjeron la defunción (pues en Lérida creo que no haya habido ninguno). Uno de ellos el de un fogonero, que pagó cara su imprudencia de asomarse a una ventana de ventilación situada a gran altura y fue golpeado por el volante de la máquina. Otro, de un choque de vagones en una galería en curva, también por imprudencia, pues no llevaba luz. El tercero, el de un minero que, al poco de empezar su caño, cuando había penetrado tan sólo unos 60 centímetros, falló una litoclasa y cayó el bloque, que lo dejó sepultado. Y el cuarto, un asfixiado por los gases de la explosión de la pega.” a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*, pàg. 25.

petit acostumava a provocar petites lesions, hematomes i nafres diverses. Com s'apunta en el capítol referent als mètodes d'exploració, l'espai per treballar era només de 80 cm d'altura per 80-90 cm. d'amplada, en el millor dels casos, handicap que provocava que es treballés amb la tècnica que es coneix com "cuello torcido". És a dir, el cos del miner es recolzava sobre el terra del *caño* (carrer d'exploració de 80x80 cm) i tenia que picar lateralment per extreure el lignit negre de l'estrat. Tenia l'espai just per poder donar-li recorregut als cops amb el pic, i no podia girar-se, de forma que cada vegada que volia sortir a la galeria ho havia de fer retrocedint cap enrere però sense donar-se la volta. La part del cos que patia més eren els múscles, contratemps que es minimitzava situant la pala a sota d'aquests per evitar ferides constants. Si pensem que tenien que realitzar aquestes tasques durant 7-8 hores al dia es fàcil entendre l'esgotament generat, encara més per l'estímul del treball a destall.

Un dia laboral d'un picador de qualsevol empresa de la conca minera de Mequinensa s'iniciava a les 8 del matí i durava fins a la una de la tarda. Després d'un descans d'una hora aproximadament es tornava a entrar al *caño*, de 2 a 5 de la tarda. Aquest horari correspon als minaires que hem entrevistat, que majoritàriament van començar a treballar a partir de la Segona Guerra Mundial, i els més vells encara ho van fer abans de la Guerra Civil, però amb jornades que eren curtes en comparació amb les 10 hores que es van treballar durant la Primera Guerra Mundial. Els avancistes, la feina dels quals determinava el treball dels picadors, feien un horari diferent, i iniciaven la seva jornada a les 4 del matí, tot i que normalment els avanços en galeria es feien per parelles, de tal forma que s'anaven alternant i mentre un es llevava més aviat l'altre feia horari de picador. Així, aquest horari que va variar en funció de la legislació ja comentada es respectava però no sempre de forma estricta, perquè el treball a destall de vegades forçava als treballadors a entrar una mica abans a les mines, o per contra, a retardar-se una mica, perquè no hi havia un control excessivament dur per part dels encarregats de les mines, sobretot en aquelles empreses més petites.

La il·luminació era fonamental dintre de la mina, a causa que fins a la segona meitat del segle XX la majoria d'elles no disposaven d'il·luminació elèctrica dintre de les galeries i l'únic recurs existent era el llum de carbur, que permetia enllumenar el *caño* de forma que el miner pogués treballar amb una

certa visibilitat. Aquest llum era subministrat per la pròpia empresa, però durant les primeres dècades el carbur que es gastava per treballar es descomptava del salari, fet habitual durant els anys 20, que poc a poc va anar desapareixent. Més endavant la quantitat de carbur no es descomptava però s'oferia una proporció determinada per cada setmana, que en el cas que es gastés el carbur nou era pagat pels obrers. Aquesta mesura es va adoptar per evitar el costum que tenien els miners d'endur-se el llum el cap de setmana per aprofitar la nit a les masies de les finques que conreaven. Finalment aquest instrument de treball va ser concebut com un element que l'empresa tenia que proporcionar de forma totalment gratuïta perquè constituïa una eina bàsica de les tasques mineres. En aquest sentit, els explosius en un primer moment també es descomptaven dels honoraris, però el seu ús no era habitual en els *caños*, sinó que s'utilitzaven sobretot en els avanços en galeria, en les vetes de mineral més dures.

D'altra banda, ens interessa molt destacar l'aspecte psicològic dels miners dintre de la lògica del treball. Hem considerat que no existia un estricte control, o almenys aquest no estava tan regularitzat com en el cas d'altres tipus d'explotacions, fonamentalment d'hulla. És a dir, els capatassos sabien que realment no necessitaven estar excessivament pendents dels seus obrers, perquè els elevats salaris que es pagaven i la dinàmica del destall feien que aquests s'obliguessin al màxim per obtenir la major remuneració possible. Per això, els miners es van convertir en els veritables coneixedors de la morfologia i estructura de les concessions, perquè els encarregats molts cops no eren uns entesos de mines, perquè les seves nocions i sobretot la seva experiència eren petites. Evidentment, en empreses com *Carbonífera del Ebro SA* o *Sociedad Electroquímica de Flix SA* no van faltar encarregats de certa categoria, factor que no es reproduïa en societats d'àmbit més local i que estaven dirigides per persones originàries de la zona. Aquest element va generar una mena de sentiment de pertinença dels miners envers la mina, que la consideraven com la seva propietat, a causa que eren qui millor la coneixien i es consideraven amb el dret de explotar-la segons el seu criteri basat en l'experiència. L'enginyer J.R. Ortiz de Villacián el 1921 ho explicava afirmant que "El obrero de la cuenca es retraído y reservado a primera vista; pero franco y noble cuando se le trata. Considera la mina como una cosa propia, y de aquí



principalmente nace su indisciplina. Quiere entrar en la mina cuando le place y salir cuando le acomoda, pues siendo las labores a destajo, se considera dueño absoluto de ellas, y cree que puede pisar a todas horas del día y de la noche.”<sup>865</sup>

De forma freqüent els miners enquestats argumenten que a la mina treballaven per al seu propi benefici i que no els manava ningú, al·ludint a la idea aquesta de la confiança que tenien dintre de la mina, que era vista pràcticament com una segona casa. La solitud del minaire i la llunyania existent envers l’encarregat, que no acostumava a passar massa hores a l’interior de les mines, afavoria aquesta idea que afectava clarament a la certa flexibilitat de la jornada laboral que podia existir. Tot i així, al final del dia la jornada completa sempre s’assolia, fruit de l’estímul derivat del destall. En conseqüència, no podem parlar ni molt menys de treballadors mandrosos, sinó tot el contrari, ja que molts d’ells no acceptaven el salari base i preferien treballar més dur, a destall, per obtenir major remuneració.

Malgrat aquest concepte de possessió, s’ha d’apuntar que durant les dinàmiques favorables (Primera i Segona Guerra Mundial, principalment), la mobilitat dels picadors i avancistes era molt destacable, és a dir, no hi havia una consciència de fixació a una empresa determinada, sinó que la gran necessitat de produir carbó permetia entrades i sortides de les empreses amb una certa facilitat. Llavors, els miners es solien reunir als cafès dels municipis, en especial a Mequinensa, que en aquella època s’havia convertit en una vila bulliciosa, on comentaven el panorama dels salaris, i sempre que es tenia l’oportunitat de guanyar més diners es canviava d’empresa pràcticament d’un dia per l’altre. La majoria de companyies acceptaven perquè sabien que era molt fàcil reemplaçar un treballador i en alguns casos permetien que més endavant el miner conservés el seu lloc de treball en l’antiga mina. Els historials laborals que tenim així com els expedients d’afiliació de sindicats demostren que era estrany aquell obrer de la conca minera que no hagués treballat almenys en 3 empreses durant la dècada dels anys 40. Aquest fenomen ajuda a entendre perquè l’existència de vagues i moviments reivindicatius no va ser significativa, a causa que la necessitat de poder abastar

---

<sup>865</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàgs. 21-22.

tota la demanda procedent dels mercats catalans lligava pràcticament per complet a les empreses productores.<sup>866</sup>

- **Treball infantil i femení**. Aquestes dues categories constituïrien un percentatge minoritari dintre del món de l'exploració del carbó, però en determinades èpoques van suposar una força de treball barata i valuosa per als empresaris. Sabem que molt abans dels 16 anys la gent començava a treballar a les mines, perquè la majoria de testimonis que tenim van iniciar les seves tasques mineres entre els 14 i 16 anys. La veritat és que quan es sortia de l'estrictament obligatori ja es començava a pensar en treballar a les mines, tot i que normalment hi havia una etapa prèvia en què el sector juvenil masculí es dedicava al pastoreig o a conrear les finques de la família. Alguns dels minaires no van començar a treballar fins als 18 anys pel simple fet que la Guerra Civil els va agafar en l'edat de començar a treballar a la mina, perquè la majoria dels entrevistats van néixer a inicis dels anys 20. Aquells que van néixer entre 1915 i 1920 ja van tenir l'oportunitat de treballar a les mines durant els primers anys de la Segona República. Alguns d'ells entraven a les diverses societats com a ajudants, és a dir, als tallers i a les ferreries, però en molt poc temps passaven a l'interior; d'altres entraven directament a les mines amb només 14 anys i no necessàriament acompanyats dels seus pares per aprendre l'ofici.

Són poques les dades que tenim sobre aquest tema, però ens aporten informacions molt destacables. Les xifres de què disposem fan referència a obrers iguals o menors de 18 anys, per la qual cosa no estariem parlant de treball estrictament infantil però aquesta categoria sí que estaria implícita dintre d'aquests marges. Així, durant la Primera Guerra Mundial, moment en què el treball infantil va ser més important, el nombre d'obrers de 18 o menys, és a dir, entre 14 i 18 anys, va assolir la xifra de 200 persones, en una població obrera total de 1.664 persones. Si pensem que 40 anys abans (1877) el nombre de població que podia treballar en aquesta franja d'edat era de 886 persones, malgrat la distància existent, es pot entendre la importància del treball infantil en èpoques de major demanda.<sup>867</sup> És cert que durant aquesta etapa es va

---

<sup>866</sup> A l'Apèndix (5) podeu consultar alguns exemples de nòmines i historials miners.

<sup>867</sup> Per al càlcul s'ha agafat com a base el cens de 1877, que és el darrer que ens aporta dades específiques de població per grups d'edat en localitats inferiors a 10.000 habitants. S'han considerat municipis com

rebre un contingent significatiu d'immigrants, però evidentment hem de pensar que quasi tots ells tenien més de 18 anys i que si aïllem el fenomen migratori la dinàmica de creixement dels nuclis no es va alterar de forma exagerada. Aquest element encara adquireix un major protagonisme si es compara amb altres zones lignitíferes catalanes, sobretot amb Barcelona.

**TAULA 10.2.14. NOMBRE D'OBRRERS ENTRE 14 I 18 ANYS A LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT (1917-1922)**

	<u>1917</u>	<u>1918</u>	<u>1919</u>	<u>1920</u>	<u>1921</u>	<u>1922</u>	<u>ACUMULAT</u>
<b>MEQUINENSA</b>	111	200	107	136	158	159	871
<b>TEROL</b>	226	309	185	154	108	78	1.060
<b>BARCELONA</b>	40	42	37	58	41	30	248

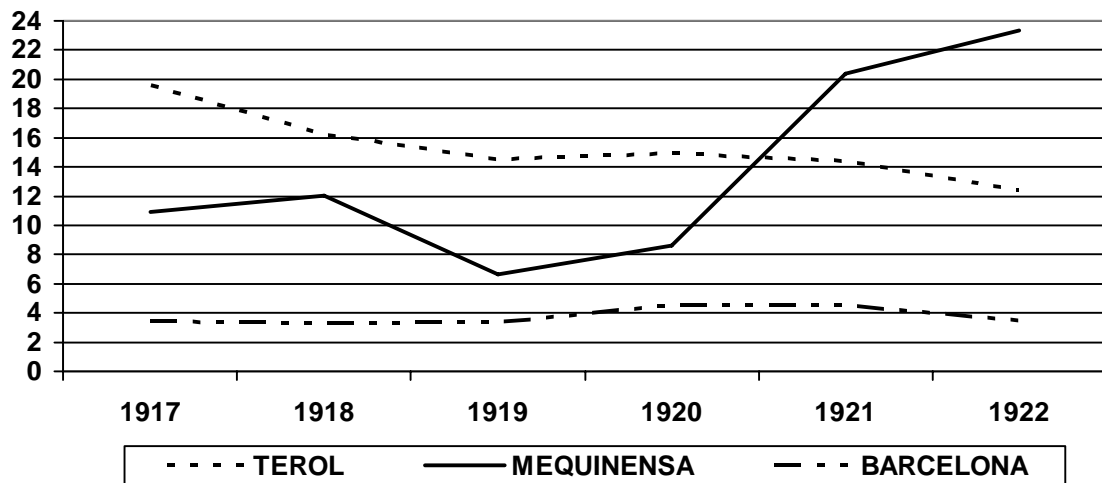
Font: Elaborat a partir de *Anuario Estadístico de España (1917-1922)*.

Es pot apreciar la gran distància existent entre les conques més occidentals i la de Barcelona. En el cas de Terol el recurs del treball infantil encara seria més elevat, perquè en conjunt, durant aquest lapse el nombre total d'obrrers era superior a Mequinensa. Sobretot sobta observar com entre 1919 i 1922 el nombre d'obrrers infantils va créixer a Mequinensa de forma significativa, invertint la tendència de les altres dues conques mineres. És per això que el 1922 la conca Ebre/Segre assolía el percentatge màxim de treball infantil respecte al total de treballadors, amb un 23,31%. Per tant, sembla que en moments de crisi carbonífera el treball infantil es convertia de forma específica a la conca de Mequinensa en un recurs més des del punt de vista de l'economia familiar, perquè entre 1920 i 1921 els salaris van experimentar una caiguda espectacular. Però la tònica general seria un predomini de la conca minera de Terol, amb resultats quasi sempre per sobre del 14%, mentre que a Mequinensa, el percentatge abans de 1920 no havia superat el 12%. La gràfica de sota manifesta el gran desfasament existent amb Barcelona (conques de Berga i Calaf), on la quantitat d'obrrers iguals o menors de 18 anys mai va arribar al 5%, quota molt baixa que ens fa pensar en uns salaris remuneradors i també en la necessitat de garantir un sou familiar que es va fer molt evident a les conques de Mequinensa i Terol.

---

Almatret, Granja d'Escarp, Seròs, Faió i Mequinensa, perquè a Torrent de Cinca l'explotació era molt petita i es va iniciar l'any 1918.

**GRÀFIC 10.2.6. PERCENTATGE D'OBREERS ENTRE 14 I 18 ANYS A LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT (1917-1922)**



Font: Elaborat a partir de la taula anterior.

Evidentment, a mesura que els anys van avançar i la situació dels minarier es va regularitzar aquest tipus de treball cada cop va ser menys habitual i no va tenir en cap cas la incidència de la Primera Guerra Mundial. Però, tot i així, són dades que cal anotar perquè van tenir una especial incidència en moments molt puntuals, com hem vist. Amb el sector femení passaria una cosa similar, tot i que la seva implicació en el món de la mineria seria més petita des del punt de vista laboral, element que es va repetir en altres àrees d'exploració del lignit negre.

Des de la perspectiva estricta del treball, no era habitual trobar-se dones a l'exterior de les mines, dedicades a tasques vinculades al procés miner, i molt menys encara a l'interior. La majoria d'elles eren mestresses de casa, i, per tant, s'encarregaven de l'organització i administració de l'economia familiar. A més a més, també treballaven a temporades a les fàbriques de regalèssia que hi havia a Mequinensa i a la recollida d'ametlles i olives. No era gens estrany veure-les al camp o a les finques, però, en canvi, la seva presència en el món de la mineria era inferior i es limitava a fer la vida dels seus pares, marits o germans menys dura, portant-los el menjar, com hem vist anteriorment. La seva vinculació amb la mina estava subjecta sobretot a les activitats externes, és a dir, a la plaça, lloc on classificaven el mineral i el separaven de la pedra i la runa. Es tractava d'una feina segurament menys dura i també pitjor pagada que suposava un estímul per a algunes dones. També tenim algun testimoni de

dones treballant a l'interior en les labors d'extracció, però es tractava de casos molt aïllats i que es remunten sobretot a la Primera Guerra Mundial.

L'any en què van treballar més dones a les mines va ser el 1919, amb 25 efectius, quantitat que pot semblar bastant minsa però que és transcendent si es compara amb altres zones ligníferes com Barcelona o Terol. En aquest cas el major nombre d'efectius femenins es va concentrar entre 1917 i 1921 i un any més tard la quantitat va descendir molt i mai va superar els 5 efectius. A Terol, en aquesta època van arribar a treballar 47 dones, mentre que a Barcelona, d'igual forma que passava en el cas anterior, el conjunt de dones que van treballar va ser pràcticament inexistent i només l'any 1920 va ser significatiu amb una quantitat de 18. Òbviament, en moments de conjuntura més favorable s'intentava maximitzar el benefici, i per buscar un complement al sou familiar algunes dones van introduir-se en el món de la mineria. Terol és el cas més evident de la intermitència d'aquest tipus d'ocupació femenina, perquè en només un any es va passar de 47 a 7 dones en plantilla.

**TAULA 10.2.15. NOMBRE D'EFECTIUS FEMENINS A LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT (1917-1929)**

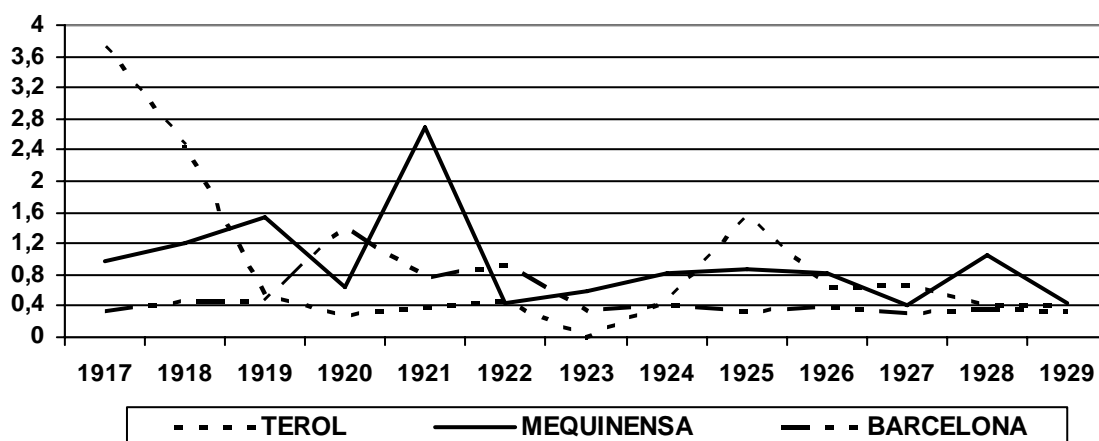
	<u>1917</u>	<u>1918</u>	<u>1919</u>	<u>1920</u>	<u>1921</u>	<u>1922</u>	<u>1923</u>	<u>1924</u>	<u>1925</u>	<u>1926</u>	<u>1927</u>	<u>1928</u>	<u>1929</u>	<u>ACUMUL.</u>
<b>MEQUI</b>	10	20	25	10	21	3	3	4	5	4	2	5	2	114
<b>TEROL</b>	43	47	7	3	3	3	0	3	8	4	4	3	3	131
<b>BCN</b>	4	6	5	18	7	8	3	3	3	3	3	3	3	69

**Font: Elaborat a partir de *Anuario Estadístico de España (1917-1929)*.**

La resta d'anys, en el període 1922-1929, la presència de la dona va ser realment efímera, a causa que els salaris també eren molt menys remuneradors. Però, queda clar que a la conca Ebre/Segre i a Terol l'economia familiar va requerir en determinats moments de la inclusió de la dona com a figura remunerada, malgrat que la seva presència tampoc va ser significativa. El camp o les fàbriques d'extracte de regalèssia es van convertir en un recurs utilitzat, sobretot a Mequinensa, ja que per exemple, l'any 1930 es podia guanyar entre 3 i 3,5 ptes, sou que a les mines no devia ser molt més elevat.<sup>868</sup>

<sup>868</sup> En aquests fàbriques les oficials guanyaven 0,50 cènt./ hora i les ajudantes i auxiliars 0,44 cènt./hora, segons *Estadística de Salarios y Jornadas de trabajo referida al período 1914-1930*, Ministerio de Trabajo y Previsión, Dirección General de Trabajo, Madrid, 1931, pàg. 433.

**GRÀFIC 10.2.7. PERCENTATGE D'EFECTIUS FEMENINS A LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT (1917-1929)**



Font: Elaborat a partir de la taula anterior.

Encara durant els anys 40 aquest fenomen es va reproduir però de forma menys aguditzada. És a dir, tenim notícies de noies que realitzaven activitats vinculades a l'àmbit extractiu, però de forma bastant aïllada. Així, a la concessió *Santa Isabel* estaven ocupades dues noies a la plaça, d'igual forma que a la mina *Paca* (coneguda a la zona amb el nom de mina Canero) hi treballava una noia a l'interior de les mines, de picadora, amb el seu pare. A més cal tenir en compte que les dones, en moltes ocasions, tot i no treballar a les mines aprofitaven el fet de portar menjar als seus marits o fills per recollir una mica de mineral i ficar-lo en un sac per escalfar les cuines de carbó que existien a quasi bé totes les cases de la regió minera. En resum, la participació de la dona no va ser decisiva en l'esfera lignitifera però sí que va aportar una remuneració complementària en moments molt puntuals, sobretot en comparació amb Barcelona.<sup>869</sup> Tot i així era molt més habitual la presència de les dones en determinades èpoques en que es podia treballar al camp i compaginar aquesta activitat amb les feines domèstiques.

- **Colònies mineres.** Històricament la conca de Mequinensa no es coneix per l'existència de colònies obreres significatives, tot i que això és més degut a la falta d'estudis que a la relativa importància que aquestes van tenir en el territori. Abans hem parlat de la lògica de desplaçament de l'obrer, que va

<sup>869</sup> En aquest sentit cal considerar que a Lleida, per exemple, segons Enric Vicedo, "La dona pagesa, com hem vist anteriorment, realitzava moltes taques no estrictament agràries, i normalment les feia a casa i en el seu entorn més immediat." a Vicedo, E.; "El món pagès" a Giralt i Raventós, E. (dir.) i Salrach, J.M. (coord.); *Història Agrària dels Països Catalans...*, pàg. 489. És a dir, aquestes formes de pluriactivitat femenina existien en altres zones de Catalunya.

tenir molt a veure amb l'aparició de les primeres colònies obreres. La primera d'elles es va crear entorn a la fàbrica de ciment dels germans Girona, sobre l'any 1875, al terme de la Granja d'Escarp. Va albergar una cinquantena d'obrers entre les mines i les canteres, tot i que segurament la petita distància existent amb la població lleidatana va permetre que bastants d'ells poguessin tornar al municipi diàriament. En aquesta zona es van habilitar una sèrie d'habitatges juntament amb les quadres i el magatzem, i també es va construir una casa per a l'enginyer, edificis que actualment encara es poden observar. Poc després, al grup miner de *La Canota (Seròs), Carbonífera del Ebro SA* va iniciar la seva explotació, com s'ha comentat en capítols anteriors. La distància existent fins als principals nuclis de població va afavorir la creació d'una colònia obrera el 1880, on els miners passaven tota la setmana fins al dissabte pel matí, moment en què tornaven a les poblacions dels voltants, bàsicament Mequinensa, Granja d'Escarp i Seròs. Les instal·lacions estaven dotades d'una casa per a l'enginyer, juntament amb la infraestructura de tallers, fusteria i cantina.<sup>870</sup> Durant el primer lustre hi van viure un mínim de 10 operaris, xifra que amb el pas del temps es va anar incrementant. Fins a finals de segle, van ser les principals colònies existents, perquè la resta d'empreses mineres eren poc significatives i estaven molt properes als nuclis poblacionals.

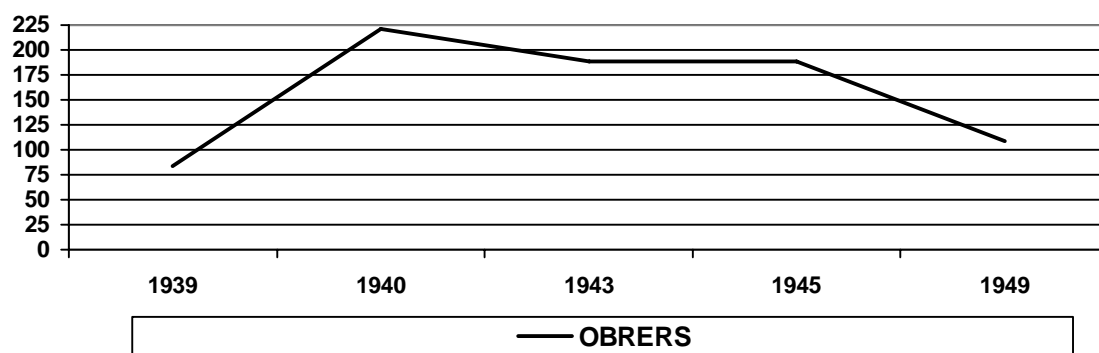
Amb el canvi de segle es va iniciar l'explotació intensiva de la concessió *Virgen del Pilar*, al terme municipal de Mequinensa, on poc més tard es crearia la colònia obrera més gran de tota la conca minera, propietat de *Carbonífera del Ebro SA*. La citada demarcació va ser explotada de forma intensa durant la Primera Guerra Mundial, fet que va obligar a crear un conjunt d'edificis a gran escala, a causa de la distància insalvable amb les principals viles mineres. Aquesta colònia va arribar a albergar 35 famílies en un edifici de tres plantes i més de 100 metres de llarg, on hi havia habitacions per casats i solters i zones comunitàries de cuina i menjador. Al seu costat s'axecava un edifici de tres plantes on vivia l'administrador, el gerent i de forma ocasional el propietari. Les

---

<sup>870</sup> “Para mejor servicio de la explotación y estancia en las minas, existen los edificios siguientes: Casa administración, casa cuartel para trabajadores casados, casa cuartel para trabajadores solteros, cerrajería, carpintería, cantina, casa almacén para depósito de herramientas, casa almacén para depósito de carbón en la orilla del río Ebro [...] Los indicados edificios son de construcción sumamente sólida, habiéndose empleado en ella tan sólo mampostería, sillería, maderas y demás materias de clase superior, y tienen la suficiente capacidad para el servicio de una gran explotación” a *Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 7, AHS.

construccions principals estaven ubicades a dalt de dos turons, que dominaven gran part de la conca minera, La podem considerar com una vertadera colònia minera, les restes de la qual es poden admirar avui en dia des de les instal·lacions de *Carbonífera del Ebro SA*. Durant la Segona Guerra Mundial la seva capacitat es va incrementar, a causa de la gran demanda mineral generada, i en aquesta mina van arribar a treballar 221 persones. D'aquesta forma es van crear nous edificis d'una sola planta al costat de la construcció principal. A finals de la dècada de 1940 encara hi vivien més de cent persones, només considerant els miners que treballaven en aquesta concessió.<sup>871</sup>

**GRÀFIC 10.2.8. EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ MINERA DE LA COLÒNIA VIRGEN DEL PILAR (1939-1949)**



**Font:** Elaborat a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1939-1949)*.

A la colònia de *La Canota*, citada anteriorment, d'igual forma que va passar a *Virgen del Pilar*, els edificis es van reconstruir després de la Guerra Civil, perquè van quedar molt danyats. En el cas de *La Canota*, l'informe d'indemnitzacions de 1941 ens permet conèixer que es van adquirir 50 llits metàl·lics nous, amb els seus respectius matalassos, cadires i tauletes de nit. Això ens permet establir una comparació amb la casa del administrador, on hi havia quatre habitacions, però dotades amb llits de faig, somiers, dos cadires, armari i lavabo. A més a més també disposaven d'un menjador propi, amb bufet, taula gran, sis cadires, quadres, vaixel·la i cristalleria.<sup>872</sup> Per tant, queda clara la separació d'espais en funció de la categoria i la gran distància existent

<sup>871</sup> Les xifres s'han obtingut de l'*Estadística General de la Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1939-1949)*. El resultat expressa un mínim, perquè s'ha realitzat a partir del nombre oficial d'obrers, considerant que les mines estaven molt allunyades dels municipis, fet ratificat a través de les enquestes mineres. A aquesta xifra caldria sumar el nombre de familiars que hi podien viure, dada que no coneixem, per la qual cosa considerem que es tracta d'un resultat a la baixa.

<sup>872</sup> Informe realizado por Don Simón Martí y Mancha, ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas y jefe del distrito minero de Barcelona sobre las pertenencias de Carbonífera del Ebro SA..., pàg. 2, ACE.



entre administrador o enginyers i simples miners. Aquesta situació es manifestava amb la mateixa intensitat a la colònia obrera *Virgen del Pilar*, perquè constituïen les edificacions més importants de la conca lignítfera.

Durant la Primera Guerra Mundial, aquest fenomen de les construccions habilitades entorn a les concessions mineres va començar a desenvolupar-se amb una certa intensitat, tot i que seria menys important que durant la Segona Guerra Mundial. En paraules de J.Romero Ortiz de Villacián (1921), “casi todas las minas alejadas de los pueblos han construido casas para obreros; algunas, como las de La Carbonífera del Ebro, de verdadera importancia, en las cuales pueden alojarse buen número de familias; pero, en los pueblos se ha desatendido alguna obligación social.”<sup>873</sup> És a dir, en aquests primers anys de dinàmica positiva es van consolidar les colònies de *Virgen del Pilar* (Mequinensa), *La Canota* (Seròs) i Girona (Granja d'Escarp), a les quals es van afegir les de la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM* i *Sociedad Electroquímica del Flix SA*. Tot i així, una part important de la gent que va treballar a les mines s'allotjava als pobles dels voltants, sobretot a Mequinensa, on en vint anys el nombre de focs existents es va incrementar en 250 (entre 1900 i 1920).<sup>874</sup> Com bé es diu, els municipis van quedar desatesos davant l'allau de població nouvinguda, que en molts casos es va tenir que allotjar en corrals i petits espais improvisats dintre de les cases del poble. Mequinensa és l'exemple per excel·lència d'això, perquè va ser també la localitat que més va créixer demogràficament durant aquest espai de vint anys.

En conseqüència, podem afirmar que aquest municipi pràcticament no va augmentar excessivament en extensió, a pesar que és van construir nous habitatges. Malgrat això molts espais es van compartir i s'aprofitava qualsevol superfície per petita que fos per llogar-la a la gent forana. Realment aquesta localitat no podia créixer més, perquè estava encastada entre l'Ebre i el turó que estava culminat pel castell. Això permet entendre la concentració demogràfica que va tenir lloc durant aquests anys i la pressió que va exercir sobre el territori. En aquesta primera onada migratòria la major part del contingent va procedir de les comarques properes, sobretot de Catalunya i

---

<sup>873</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignítfera...*, pàg. 21.

<sup>874</sup> Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignítfera...*, pàg. 15, on s'explica que la localitat de Mequinensa estava saturada des del punt de vista poblacional.

l'Aragó, fonamentalment de Fraga, Torrent de Cinca, Casp, Nonasp i algunes poblacions dels Monegros com Sástago. També es va incorporar un contingent molt gran de Granja d'Escarp, Almatret i Seròs, però aquests no els considerem dintre d'aquest grup perquè van beneficiar les mines ubicades en els propis termes municipals. Però, fins i tot van arribar obrers d'altres zones mineres en busca d'elevats salaris i noves oportunitats, com de Múrcia i Llevant.<sup>875</sup> Per tant, malgrat els elevats sous que es van donar, cal pensar en una situació molt complicada per als nous obrers que no es van poder instal·lar a les colònies mineres. Evidentment, aquelles mines properes als pobles no gaudien d'edificis per albergar treballadors, la qual cosa va fer que els que venien de fora s'allotgessin en els municipis.

En resum, en aquesta primera fase les colònies mineres van permetre un espai de vida més condicionat i amb unes circumstàncies millors que a gran part de les localitats, en especial a Mequinensa, on la situació d'aglomeració va ser espectacular. Cal recordar que en només vint anys (1900-1920) aquesta vila de 2.800 habitants va assolir la xifra de 4.200 persones. Tot i les deficiències d'aquestes colònies, almenys garantien la seguretat d'un lloc per dormir que no tenien que pagar i d'un menjar que obtenien als municipis gràcies a la substancial remuneració de les mines. Òbviament, els més beneficiats van ser aquells minaires que ja estaven assentats en el territori i gaudien d'unes condicions d'habitatge mínimament decents que segurament van poder mantenir durant aquesta conjuntura. No resulta fàcil fer una interpretació global de les condicions de salubritat existent en els pobles tradicionalment miners, però Mequinensa és un cas patent de la convivència entre dos grups certament diferenciats.

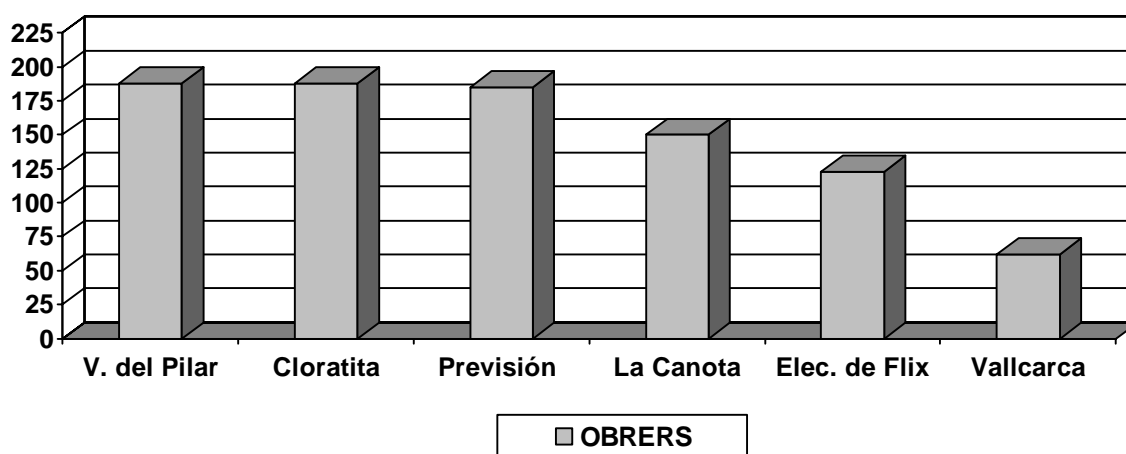
Aquesta allau demogràfica no es va tornar a repetir fins a la dècada dels 40, moment en què aquest fenomen es va reproduir però amb uns paràmetres certament diferents, on les colònies mineres van tenir una transcendència capital. És cert que també es va produir un increment generalitzat de la població, però que no va repercutir tant directament en la vida dels nuclis

---

<sup>875</sup> "No han sido muchos, relativamente los mineros forasteros que han contribuido a la obra, pues quitando algunos de Murcia y de otras regiones de Levante, que han demostrado su práctica en los avances de las galerías, el mayor contingente lo han dado Mequinensa, Fayón, Fraga, Serós, Almatret, La Granja, Torrente, etc., entre los de la cuenca, y también Caspe, Nonaspe y algunos pueblos de los Monegros." a Romero Ortiz de Villacián, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera...*, pàg. 22.

miners com a la Primera Guerra Mundial. Les colònies es van multiplicar a causa que el procés de migració va ser bastant més potent i no responia només a un àmbit regional, sinó que un percentatge significatiu d'obres procedia d'àrees tradicionalment mineres com Astúries, Múrcia, Andalusia o Galícia. La majoria d'aquests es van acabar aposentant a les colònies mineres, que van incrementar-se, com hem vist en el cas de les construccions de la concessió *Virgen del Pilar*. Fins i tot les mines properes als municipis van edificar cases quasi estrictament per als treballadors forans, com seria el cas de les demarcacions *Eugenia* i *Petra* del terme municipal de Mequinensa, entre d'altres. Només cal pensar que entre 4 de les colònies citades anteriorment (*Virgen del Pilar*, *La Canota*, *Previsió* i *Electroquímica de Flix*) més *Mina Vallcarca SA* i *Cloratita SA*, filial de la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, l'any 1945 albergaven pràcticament 900 persones.

**GRÀFIC 10.2.9. POBLACIÓ RESIDENT A LES PRINCIPALS COLÒNIES MINERES (1945)**



Font: Elaborat a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1945)*.

Com hem apuntat abans, la majoria d'aquestes dades són a la baixa perquè es refereixen a nombre d'obres, sense considerar els familiars que podien viure a les colònies, tot i que també cal apuntar que un petit percentatge dels obrers de les mines *Previsió* i *San Pedro* de la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM* i de les *Andresites* i *Isidro* de *Sociedad Electroquímica de Flix SA* dormien a la població més propera, Mequinensa, perquè algunes de les bocamines no estaven excessivament allunyades. En el cas del grup miner de La Canota (Seròs) els resultats apareixen agregats amb mines de la Granja

d'Escarp, amb la qual cosa hem fet un càlcul a partir de les produccions existents, a la baixa.<sup>876</sup> Tot i així, aquest petit marge queda compensat sobradament per la resta de mines que disposaven d'edificis annexes habitables, que en alguns casos si que adquiririen la categoria de colònies obreres, tot i que més petites que les que hem analitzat més detingudament. Així, per exemple, al terme de Mequinensa es van edificar cases a les mines *Soledad* (85 obrers), *Paca i Ampliación a Paca* (46), *Ramona* (57) o *La Dichosa* (32); a la Granja d'Escarp entorn a les concessions *Susana I* (18 obrers), *Susana II* (75) o *Benzol* (30) i a Almatret a les demarcacions *San Francisco de Paula*, *Carbones Ribera del Ebro* i *Santa Eduwigis* (61), entre d'altres. Es tracta només d'un petit mostrari d'algunes mines, on el nombre d'obrers no es correspon amb la totalitat de persones que podien viure perquè algunes d'aquestes del terme de Mequinensa només albergaven als obrers migrats, a causa que la distància a recórrer no era insalvable per als nadius.

En definitiva, resulta complicat fer un càlcul, per aproximat que sigui. Sabem que van treballar en aquest període més de 3.000 persones en aquesta conca minera, de les quals com a mínim el 50% van residir en colònies mineres o edificis habilitats per passar-hi tota la setmana. Hi ha una dada molt significativa que ens aporta l'Enginyer en Cap del districte de Saragossa José Arrechea, quan afirma que "La población total minera –obreros y familiares- en 31 de diciembre de 1945 era de 4.132 en las explotaciones de lignito, avituallada en seis economatos mineros preferentes."<sup>877</sup> Si pensem que tres de les més importants colònies pròpiament dites estaven ubicades a la província de Saragossa (*Virgen del Pilar*, *Previsió* i *Electroquímica de Flix*) es pot entendre aquesta xifra, que a primera vista sembla excessiva perquè no es considera ni la part de Lleida ni la d'Oscà. Però, cal pensar que Mequinensa va ser la població minera per excel·lència, i, per tant, la que incorporaria un major contingent a les mines, sobretot a la *Virgen del Pilar*. Així, considerariem 1.500/2.000 persones com un nombre mínim de gent que va viure fora de les localitats de la conca minera, ja fos en colònies mineres amb tota l'extensió de la definició o en edificis més petits i annexes a les explotacions lignítíferes.

---

<sup>876</sup> Les mines *Separada*, *Destructor*, *Josefina* i *Guadalupe* sumarien 337 obrers, dels quals hem calculat uns 150 operaris corresponents a la concessió *Separada*.

<sup>877</sup> *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Zaragoza, 1945, pàg. 617.

En general, es tracta d'un element més que ens ajuda a entendre la rellevància que la mineria va tenir en aquesta zona històricament agrícola i amb unes estructures que es van veure modificades i alterades, sobretot en períodes d'extraordinària demanda, com els dos que s'han analitzat detingudament. Sense aquest bagatge no es pot entendre el caràcter miner de les poblacions d'aquesta àrea lignitífera, que les dota d'una especificitat en relació a la resta de localitats dels voltants, on la principal sustentació de l'economia va ser el camp. Malgrat això, com hem vist, l'esfera agrícola va continuar sent un element imprescindible dintre de l'economia mixta típica dels municipis examinats, la importància de la qual va variar en funció de la conjuntura econòmica minera.

- **Escolarització.** Són poques les referències que tenim sobre la cultura i l'ensenyament dels nuclis miners de la zona. Sabem que ja des de meitats de segle XIX, Mequinensa, localitat on s'han centrat les entrevistes mineres per la seva significació, disposava de dues escoles de nens, una d'elles privada on s'havien matriculat 110 persones i també una de nenes, amb una assistència de 70 persones.<sup>878</sup> La resta de poblacions també estaven dotades d'escoles, però en cap d'elles, excepte Seròs, s'impartien estudis superiors. Cal destacar el municipi de Seròs, que disposava d'una escola de primeres lletres d'uns 70-80 nens i d'una altra d'adults que agrupava a 20-30 persones. A localitats com Almatret o Granja d'Escarp el nombre d'alumnes no superava les 30 persones, mentre que a Torrent de Cinca no hi ha cap referència sobre l'existència d'escoles. Aquesta situació no va variar excessivament amb el pas del temps i no va ser fins al segle XX que es van construir noves escoles, fonamentalment als nuclis més potents des del punt de vista demogràfic, com Mequinensa o Seròs. Així, l'any 1924 es va aprovar a Mequinensa un projecte per construir "un edificio con destino a dos Escuelas graduadas, con cuatro secciones cada una, para niños y niñas."<sup>879</sup> El 1928 havien finalitzat les obres amb la qual cosa es milloraven els equipaments existent en aquesta població.<sup>880</sup> A Faió, però, durant aquest anys no es va produir un canvi significatiu.

---

<sup>878</sup> Madoz, P.; *Diccionario Geográfico Estadístico Histórico de España y sus posesiones de Ultramar...*, pàg. 178.

<sup>879</sup> *Gaceta de Madrid*, 1-08-1928.

<sup>880</sup> Per ampliar el tema consulteu *Gaceta de Madrid*, 12-12-1930 i 29-01-1931.

A la part lleidatana (Seròs), el projecte de construcció d'una nova escola graduada va tenir lloc una mica més tard, el 1933, també per a nens i nenes, amb 4 seccions cadascuna.<sup>881</sup> Dos anys més tard l'edifici estava acabat, però funcionaria durant poc temps a causa de l'inici de la guerra. Tot i així, la creació d'aquests dos centres dintre de la regió minera va tenir un impacte bastant important en els nivells d'alfabetització, com mostrarem a la taula següent. El bagatge de tres anys de guerra va comportar una necessitat de reparació dels grups escolars, que es va atendre a partir de 1941 en les dues localitats citades. A Mequinensa, el projecte es va aprovar de forma provisional al juliol i definitivament el 8 de novembre de 1941,<sup>882</sup> data última en la qual també es va acceptar la reconstrucció definitiva a Seròs.<sup>883</sup>

Durant els primers anys de l'apertura de les primeres explotacions mineres (1860), els nivells d'alfabetització que nosaltres hem calculat van ser més elevats a la part saragossana (Mequinensa i Faió). Però, a partir del cens de 1887 ja es pot observar un canvi important de les tendències. Per al càlcul en percentatges hem agafat el total de població per la impossibilitat de destriar de forma coherent les franges d'edat per al segle XX. Per tant, els resultats són una mica a la baixa, però resulten homogenis perquè s'ha aplicat la mateixa fórmula a tots els pobles de la zona, on la distribució piramidal en edats anteriors a la possibilitat d'alfabetització no varia excessivament.

**TAULA 10.2.16. GRAU D'ALFABETITZACIÓ CONCA MINERA DE MEQUINENSA (1857-1940)**

	<b>1860</b>	<b>1877</b>	<b>1887</b>	<b>1900</b>	<b>1910</b>	<b>1920</b>	<b>1930</b>	<b>1940</b>
SERÒS	7,09	14,18	18,41	32,79	37,00	60,02	65,57	74,89
ALMATRET	9,20	18,60	19,76	27,41	31,49	42,07	55,24	78,73
GRANJA D'ESCARP	5,79	8,89	12,45	16,38	20,39	28,98	39,88	75,81
MEQUINENSA	13,07	13,97	15,79	15,53	22,96	24,44	57,78	63,52
FAIÓ	8,90	12,50	18,17	15,81	25,14	29,75	47,13	59,42
TORRENT DE CINCA	11,17	9,58	19,26	21,00	24,87	25,79	47,34	60,59
<b>ESPANYA</b>	<b>19,97</b>	<b>24,48</b>	<b>28,49</b>	<b>33,45</b>	<b>38,59</b>	<b>46,30</b>	<b>55,62</b>	<b>66,14</b>

Font: Elaborat a partir de *Censos de población (1857-1940)*.

<sup>881</sup> “Se aprueba el proyecto redactado por el Arquitecto D. Ignacio Villalonga para construir en Serós (Lleida) un edificio de nueva planta con destino a dos Escuelas graduadas, con cuatro Secciones cada una, para niños y niñas, por su presupuesto de 215.774 pesetas con 63 céntimos.” a *Gaceta de Madrid*, 20-10-1933.

<sup>882</sup> *Gaceta de Madrid*, 30-07-1941 i 26-11-1941.

<sup>883</sup> *Gaceta de Madrid*, 26-11-1941.

De tots els censos compresos entre 1857 i 1950 només el de 1897 i el de meitats de segle no ens donen cap informació sobre el nombre de persones que sabien llegir o escriure. Les xifres reflecteixen la proporció de gent que sabia llegir i escriure, perquè els censos també especifiquen el nombre de persones que només sabia llegir, que evidentment era una minoria i no es considera pròpiament com alfabetització completa. Partint d'aquesta base, les dades ens proporcionen resultats molt interessants, tot i que de vegades són complicats d'interpretar. Està clar que a partir del segle XX es va produir un cert distanciament entre les poblacions lleidatanes i la resta, sobretot Seròs i Almatret. No va ser fins als anys 30 que Mequinensa va assolir nivells significatius (per sobre del 50%), fet que s'explica en part per la construcció de noves escoles que hem comentat abans. A Seròs passaria una cosa similar entre 1930 i 1940, que de forma molt espectacular es reproduiria a la Granja d'Escarp. Segurament la certa proximitat amb la gran ciutat va facilitar el desenvolupament d'un major grau d'alfabetització.

En línies generals, el nivell dels nuclis catalans quasi bé sempre va ser superior, cosa que es pot entendre pel major aïllament de poblacions com Mequinensa i Faió. Segurament, l'arribada d'importants focus migratoris a Mequinensa, sobretot, la majoria dels quals només venia a treballar i provenia de zones amb un elevat grau d'analfabetisme com Andalusia o Múrcia va afavorir aquest retard en la formació cultural del contingent poblacional. Això es veu molt clarament durant la Primera Guerra Mundial, ja que entre 1910 i 1920 el municipi que més va incrementar el nivell alfabetització va ser Seròs, que pràcticament no va créixer demogràficament. En canvi, Mequinensa, que va rebre una allau migratòria destacable, va ser juntament amb Torrent de Cinca la localitat que menys va elevar aquest nivell. En canvi, entre 1920 i 1930, moment de crisi lignitífera, Mequinensa va perdre una part significativa de la seva població (més d'un 20%), però va ser el nucli que experimentaria un major augment dels nivells d'alfabetització (33%).

Aquestes dades son bastant coherents amb les que hem extret de les entrevistes mineres, ja que la majoria dels enquestats van anar a escola entre 1925 i 1935. Tots ells van rebre la formació escolar, per petita que fos, en un moment en què la Segona República va impulsar l'ensenyament primari de

forma quasi bé generalitzada.<sup>884</sup> En canvi, recorden com els seus pares o germans més grans pràcticament no van anar a escola. Normalment s'hi anava fins als 10-11 anys, i els ensenyaven a llegir i escriure i les 4 regles: sumar, multiplicar, restar i dividir. Molts d'ells no anaven de forma continuada a l'escola, perquè tenien que atendre les obligacions familiars, en alguns casos ajudant als pares o germans més grans al camp o també exercint la feina de pastors.<sup>885</sup> Podríem dir que era el pas previ a l'entrada en el món de l'extracció minera, perquè tenien una edat en què encara no estaven suficientment formats per treballar en un sector tant dur, però sí que podien ajudar en les tasques del camp. Per tant, la situació econòmica era la que acabava decidint la durada de l'escolarització, tot i que qui més qui menys va anar algun temps a l'escola.<sup>886</sup> Cal recordar que no s'entrava a treballar a les mines fins als 13-14 anys, amb la qual cosa, alguns van poder rebre una educació més completa, però d'altres que haguessin pogut la van veure truncada per l'inici de la Guerra Civil.

En general, com indica la taula anterior, els nivells d'alfabetització van ser inferiors a la mitjana nacional, tot i que són molt coherents tractant-se de zones típicament rurals. Aquest fenomen es va produir sobretot fins als anys 30, moment en què com hem explicat l'ascens va ser molt important, fins a tal punt que l'any 1940 els percentatges de la zona eren superiors als totals nacionals, fregant el 70%. Ens hem de quedar sobretot amb aquesta relació existent entre la necessitat de treballar a les mines i les altes taxes d'analfabetisme en determinades conjuntures.

- **Habitatge, higiene i malalties.** Com s'ha apuntat abans, el desenvolupament de la mineria va estar directament lligat a l'empitjorament d'unes condicions d'habitatge i higiene que ja des de l'etapa anterior a

---

<sup>884</sup> Vicedo, E.; "El món pagès" a Giralt i Raventós, E. (dir.) i Salrach, J.M. (coord.); *Història Agrària dels Països Catalans...*, pàg. 491.

<sup>885</sup> Aquest ofici estava molt generalitzat al conjunt dels Països Catalans, i era propi de l'estiu, segons Vicedo, E.; "El món pagès" a Giralt i Raventós, E. (dir.) i Salrach, J.M. (coord.); *Història Agrària dels Països Catalans...*, pàg. 476.

<sup>886</sup> "En tot cas, el procés d'escolarització de la mainada rural topava amb diverses dificultats: en primer lloc la inversió destinada a la creació d'escoles i a la contractació de mestres; però també, amb una importància significativa, l'actitud de les famílies pageses davant d'una formació que els prenia els nens de la feina a l'explotació agrària familiar. Això era especialment cert en determinats moments de l'any agrícola. A més, quan no hi havia escola a la població, poques persones podien ensenyar a llegir i a escriure, i sovint ho feia el capellà del poble." a Vicedo, E.; "El món pagès" a Giralt i Raventós, E. (dir.) i Salrach, J.M. (coord.); *Història Agrària dels Països Catalans...*, pàg. 491.



l'exploració minera no devien ser excessivament bones. Madoz, a meitats de segle XIX ens parla de Mequinensa com una població que "Comprende más de 200 casas generalmente de pobre aspecto, que se distribuyen en calles pendientes y tortuosas, excepto la Mayor y algunas otras contiguas al río que son llanas y presentan algun orden en los edificios."<sup>887</sup> Evidentment, la distribució dels carrers i de les cases d'aquests pobles, marcades per un caràcter irregular i poc coherent, va aguditzar-se a Mequinensa pels fluxos migratoris que va rebre durant la Primera Guerra Mundial i pel fet de tractar-se d'un nucli encastat entre la falda de la muntanya i el riu. Amb l'arribada de nous pobladors, el municipi va créixer certament en nombre de cases i el nombre de colònies mineres no era suficientment important com per acollir a bona part d'aquesta població. En conseqüència, els habitatges es van compartir i es llogaven habitacions i fins i tot corrals i pallisses on descansaven els animals. Per tant, és fàcil entendre que les condicions higièniques van empitjorar a causa de l'aglomeració demogràfica que es va produir (entre 1900 i 1920 va passar de 2.819 a 4.230 habitants). Segurament a les colònies mineres la situació no era molt millor, però almenys no existia aquesta sensació de pressió demogràfica. A la Segona Guerra Mundial, el fenomen va ser similar però el poble no va créixer tant, sinó que la major part de la gent va derivar en les colònies mineres, amb la qual cosa la situació va estar molt més controlada.

Els habitatges d'aquesta zona minera no suposaven cap novetat respecte a qualsevol població agrària de l'entorn rural catalanoaragonès. La majoria d'elles estaven fetes de pedra, fang i toves, tot i que nosaltres ens remuntem a les informacions de la gent enquestada, malgrat que l'estructura pràcticament no va canviar des de meitats del segle XIX. L'amillament de 1851 ens aporta alguns indicis sobre la contribució de les cases, amb la qual cosa ens adonem que n'hi havia algunes que devien ser més grans i modernes que la resta, pels diners que es pagaven de quota.<sup>888</sup> Normalment la família residia en un mateix nucli familiar, però amb l'inici de les explotacions mineres aquesta tendència es va alterar amb l'arribada de forans i l'arrendament

---

<sup>887</sup> Madoz, P.; *Diccionario Geográfico Estadístico Histórico de España y sus posesiones de Ultramar...*, pàg. 178.

<sup>888</sup> Per exemple, mentre que els petits propietaris no acostumaven a passar d'una contribució de 300 rals de velló, entre els posseïdors més importants es podien pagar fins a 900 rals de velló anuals. Només amb aquesta descripció es pot entendre la diferència existent entre unes i altres construccions rurals.

d'habitacions i cavallerisses. En conseqüència, en general, l'espai habitable va quedar reduït i no es va tornar a la normalitat fins als anys 20. Els anys de la Primera Guerra Mundial van ser sense cap mena de dubte els moments de major pressió en tots els sentits en aquestes localitats que van rebre una major immigració.

D'altra banda, la presència propera d'importants cursos fluvials com són l'Ebre i el Segre, almenys va permetre que les condicions d'insalubritat no fossin tan acusades. L'existència d'aquest element era fonamental per poder rentar la roba o per cuinar, distribuint les tasques en funció de les característiques de cada riu. És a dir, l'aigua del Segre es considerava més molla, i per tant, era millor per netejar la roba. També, el fet de tractar-se d'una zona rural va fer que l'electrificació de les cases no es produís fins als anys trenta aproximadament.<sup>889</sup> La gent entrevistada recorda que abans de la Guerra Civil pràcticament tothom ja tenia llum elèctrica, tot i que des de feia alguns anys hi havia cases que ja disposaven d'aquest luxe. Abans d'aquesta innovació l'única eina per il·luminar les estances era la llum d'oli, durant la segona meitat del segle XIX, que amb el temps va ser substituïda per la llum de carbur, que en bastants ocasions s'obtenia de la pròpia mina. En canvi, tot el sistema de canonades i distribució d'aigua calenta no es va establir fins passada la Segona Guerra Mundial, tant a les cases com a les mines (excepte a la colònia *Virgen del Pilar*), amb la qual cosa la gent es rentava al riu a l'estiu i a l'hivern ho feia en gibrells d'aigua escalfada a les cuines domèstiques de carbó. Cal recordar que una part del carbó que s'explotava es portava a les cases i servia per preparar el menjar en unes cuines que funcionaven amb la combustió del lignit.

Quant a les malalties, s'ha de dir que a part de les pròpies derivades de la manca d'higiene, l'extracció minera no es va convertir en un important focus d'enfermetats derivades de l'exposició continuada al lignit negre. Al contrari que a conques com Astúries o Lleó, l'inexistència de gasos volàtils com el grisú i de partícules de sílice han permès que afeccions pulmonars com la silicosi no hagin esdevingut una realitat a la conca de Mequinensa. Així mateix, el treball a

---

<sup>889</sup> A Lleida ciutat i el seu entorn es va establir la xarxa d'enllumenat elèctric a partir de 1916, segons Vicedo, E.; "El món pagès" a Giralt i Raventós, E. (dir.) i Salrach, J.M. (coord.); *Història Agrària dels Països Catalans...*, pàg. 488.

poca profunditat també ha afavorit aquest fet, a més que històricament ha evitat la proliferació d'episodis d'esfondrament i accidents mortals. Per tant, la mineria del lignit no ha generat cap tipus d'enfermetat específica que distingeixi aquesta zona d'altres explotacions no mineres, tot i que sí que es cert que el treball continuat a les mines desgastava físicament molt a la gent, perquè no tothom estava preparat per realitzar un treball tan dur. Com s'ha apuntat, les petites lesions als múscles eren molt habituals per la postura en què es treballava i qualsevol petit despreniment solia provocar alguns danys en el cos dels miners, que ocasionalment demanaven la baixa per esgotament. Així, en general, l'activitat extractiva no va derivar en una espiral de víctimes, a curt o llarg termini, sinó que simplement generaria un gran desgast físic sobre els veïns de la conca minera, fet que unit a una mala alimentació si que podia provocar greus problemes.

### **10.3. CONCLUSIONS**

- La conca minera de Mequinensa ha tingut una evolució demogràfica bastant particular i divergent a la resta d'àrees de caràcter rural, a causa de l'especificitat que li ha atorgat l'explotació de lignits. Aquest element ha permès que no s'hagi produït una pèrdua poblacional en el conjunt de l'àrea entre 1857 i 1950. En aquest sentit, les migracions han constituït un factor decisiu, sobretot les de caràcter regional, coincidint amb les dues guerres mundials.
- La part saragossana de la citada àrea minera, i, fonamentalment el municipi de Mequinensa, han sigut els espais poblacionals que s'han vist més afectats per aquest fenomen migratori, la qual cosa va derivar en l'aparició de tot un conjunt de colònies mineres per poder allotjar tota la població forana. Entre elles, cal destacar la colònia Virgen del Pilar, de *Carbonífera del Ebro SA*.
- La conca Ebre/Segre es va convertir en un vertader nucli d'atracció, no només regional, sino també interprovincial, amb minaires procedents d'Astúries, Andalusia, Múrcia o fins i tot Galícia. Tant és així que van arribar a treballar més de 3.000 persones en aquest territori miner durant els anys 40, fet que ja s'havia reproduït en la Primera Guerra Mundial, però amb un menor nombre d'efectius (1.600).
- L'estudi de condicions de vida ens permet conèixer a fons com la mineria de lignit va esdevenir un factor decisiu que va modificar les estructures existents basades en una agricultura de secà tot i la presència de petites hortes gràcies als cursos fluvials d'Ebre i Segre. Els principals canvis que podríem destacar serien:
  - Inici d'una activitat extractiva que principalment des de finals del segle XIX va permetre uns ingressos familiars que fins aquell moment no eren possibles en cap altra localitat de les comarques dels voltants. Així, l'any 1880 els salaris dels minaires ja eren més elevats que els pertanyents al camp i les labors pròpies de l'agricultura. L'any 1887 un jornalier podia guanyar 2,16 ptes./dia mentre que a les mines s'obtenien 2,5 ptes. diàries.

- La mineria del lignit permetia una major continuïtat en les labors, que no depenien de la meteorologia, però sí del cabal del riu, mitjà fonamental de transports dels carbons fins ben entrat el segle XX. Les concessions només restaven parades durant els mesos d'estiu.
- L'eclosió de l'extracció lignítifera no va suposar una desaparició de les activitats agrícoles, sinó que va permetre l'aparició de la figura del miner/agricultor, que complementava les feines d'extracció amb les de l'agricultura. Aquesta relació es decantava en favor de la mineria en aquelles fases en que la demanda de mineral i els salaris eren més elevats, és a dir, durant les dues guerres mundials.
- La transformació salarial va ser espectacular, bàsicament durant aquests intervals citats, de tal forma que els honoraris de la conca de Mequinensa es van situar fins i tot per sobre d'àrees hulleres com l'asturiana. Per exemple, l'any 1917 a Mequinensa els picadors guanyaven 14,05 ptes./dia i a Astúries 8,92 ptes. diàries. Durant la Segona Guerra Mundial aquest fenomen encara es va aguditzar més, afavorit pel gran increment dels preus del lignit, i es van pagar jornals diaris de 45-50 ptes., mentre que a Astúries no assolien les 26 ptes.
- El manteniment de l'ocupació minera durant bastants dècades va generar una mena de cultura pròpia i específica de les localitats de la zona, que tenien un element característic que les diferenciava de la resta. La lògica de desplaçament, les eines de treball, els mètodes d'extracció o el menjar típic de la zona responen clarament al desenvolupament d'una activitat que va oferir noves oportunitats. La mina era vista com un espai personal i propi, que no es regia per cap tipus de normes ni horaris especialment estrictes, element que va permetre que aquest caràcter de complementarietat amb les tasques agràries no es perdés pràcticament mai.

Per tant, en general, podem afirmar que l'impacte del procés d'exploració minera va ser molt elevat en els nuclis que hem analitzat, fet que hem manifestat al llarg del capítol, no només en el plànol econòmic, sinó també en el social o cultural. És per això que quan parlem de Mequinensa ens hi referim amb el terme "una societat rural minera".



# **11. CONCLUSIONS FINALS**





A través d'aquesta investigació s'ha intentat analitzar de forma rigorosa els diferents aspectes concernents a la conca minera de Mequinensa, que ha sigut concebuda com una realitat que pot ser estudiada des de molts punts de vista i amb caràcter de complementaritat. Hem realitzat capítol a capítol una sèrie de petites conclusions que englobarien els aspectes més destacables de les diverses perspectives d'anàlisi, però també és necessari esgrimir un conjunt de conclusions finals, de caràcter general, un cop avaluat el territori de forma molt específica. Sobretot ens interessa destacar aquelles característiques més desconegudes d'aquesta entitat rural minera i aquells elements que la nostra investigació ha permès destapar i donar a conèixer. Des d'aquesta òptica cal valorar l'estudi d'una àrea minera que era considerada secundària per a molts però que a partir d'aquesta investigació reflecteix el vertader potencial de la mateixa i la seva repercussió en els mercats nacionals i fonamentalment catalans i aragonesos.

Des d'un inici hem parlat d'un territori certament aïllat i mal comunicat des del punt de vista del transport terrestre i ferroviari. Per tant, el riu es va convertir en l'única alternativa factible front les dificultats de transportar el lignit per mitjà de camins i infraestructures en mal estat. Cal recordar que fins i tot les mines estaven certament allunyades dels nuclis de població més propers com Mequinensa, Granja d'Escarp o Seròs, amb la qual cosa el subministrament de caràcter local era costós durant els primers anys. Aquest element d'aïllament es va aconseguir vèncer gràcies al significatiu esforç econòmic que van fer empreses catalanes com *Carbonífera del Ebro SA* o la *Sociedad Electroquímica del Flix SA*, entre d'altres. En el cas de la primera citada ho hem vist molt clar a partir de la realització d'un estudi específic des de diferents perspectives, però es podria aplicar a altres societats de la zona, a una escala més petita. La construcció d'una xarxa de ferrocarrils de via estreta (La Canota, Virgen del Pilar, Tres Amigos) i de l'enllaç subterrani de diferents grups miners, serien elements que ajudarien a explicar la millora de les comunicacions i l'abaratiment de costos a llarg termini.

Per tant, en general, des d'un principi es partia d'una situació de cert desavantatge que es completava amb la presència d'un mineral de baixa qualitat i amb el handicap essencial del contingut substancial en sofre en els lignits de la zona. Aquest element va esdevenir un factor fonamental en el

volum de vendes del mineral de Mequinensa, perquè es tractava d'una tipologia de carbó que només podia consumir-se en determinades branques industrials. Realment eren carbons de qualitat mitjana si atenem a la seva potencia calorífica, fet pel qual van ser acceptats com a combustible en tot un seguit d'indústries vinculades a la producció de vidre, ciment, paper o totxos, la majoria d'elles procedents de Catalunya. Però, aquests sectors demandaven els lignits de Mequinensa bàsicament en períodes en que l'escassetat de combustibles i els preus del mineral asturià i anglés estaven intervinguts. Es valorava principalment la potència calorífica d'aquest mineral, perquè no es tractava de processos de molta complexitat on es busqués un resultat d'elevada qualitat. En aquest sentit, el principal problema dels lignits de la conca Ebre/Segre era que no podien aprofitar-se en els processos siderúrgics, perquè no es podia obtenir coc a partir del seu tractament, i a més a més, la presència excessiva de sofre en ocasions podia malmetre les instal·lacions industrials pel seu efecte oxidant. D'aquesta manera, el seu mercat estava bastant limitat però podia competir en esferes properes com Catalunya o l'Aragó gràcies a una sèrie d'elements que passem a considerar.

És a dir, els estudis que hem analitzat detalladament concernents a la qualitat dels lignits miocens donen mostres que la seva qualitat no és tan inferior, sobretot si es comparen amb la gamma de lignits negres existents en el territori nacional. Així, el nivell de cendres contingut a l'hulla subbituminosa no té res que envejar al lignit negre terolenc, igual que en l'apartat de rendiment calorífic. És una realitat que aquest mineral s'ha mensypreat històricament pel seu baix contingut en carboni, factor que porta associat normalment alts nivells de matèries volàtils, però que no ofereix grans diferències respecte als lignits negres de Terol o de Berga i Calaf. És a dir, tots ells constitueixen una mateixa qualitat de lignits, tot i que els de Berga i Terol, que són més antics (mesozoics), en ocasions poden obtenir qualitats superiors als dipòsits de l'àrea de Mequinensa (cenozoics). És evident que la geologia històricament ha jugat un paper decisiu per determinar la major o menor demanda d'una zona propícia per a l'explotació carbonífera. Tota aquesta argumentació podria resumir-se en l'existència d'unes potències baixes de mineral ubicades en el subsòl, amb vetes sovint irregulars, cosa que en el cas de les mines de la zona Ebre/Segre s'evidencia amb presències lenticulars d'aquest mineral. Però, al contrari, i de

forma avantatjosa per a l'àrea lignitífera assenyalada, la presència d'uns estrats subhoritzontals conformats en una zona de barrancs afavoreix l'accés a les mines, la qual cosa es veu complementada per un bon sosteniment del sostre. Per tant, el mínim grau de bussament que afecta el territori, i que, en conseqüència, es fa extensible a les diverses venes de lignit que el contenen, permet pal·liar l'handicap que constitueix un espesor de veta petit i un rang de carbó bastant baix. La morfologia del territori i la disposició dels sediments és la que des de fa diverses dècades ha permès l'aplicació del mètode de *cambres i pilars* a gran escala, procediment d'extracció pràcticament inèdit a Espanya. Encara que, aquest teòric avantatge que ha garantit un increment real de les reserves lignitíferes tan sols ha afectat la història més recent de la conca, per la qual cosa no ha suposat cap benefici durant els períodes de major necessitat de tal territori o en etapes en què la conjuntura favorable podria haver-se gestionat molt millor amb uns plans de labors ben dissenyats i una estructura empresarial definida com actualment succeeix.

Però, molts d'aquests problemes configuraven la tònica general d'unes reserves catalanes de combustible que com hem esmentat no gaudien ni de la qualitat ni de la ubicació idònia per competir amb el mineral nacional, fonamentalment l'hulla asturiana. En conseqüència, l'escassetat de combustibles al territori català va afavorir sense cap mena de dubte la necessitat de proveir-se en determinades conjuntures a partir de carbons aragonesos, entre els quals els de Mequinensa eren els que estaven situats a una distància més curta, que no propera. Berga i Calaf eren els únics jaciments destacables referits a lignit negre, deixant de banda la conca de Sant Joan de les Abadesses, que constituïa una explotació hullera. Però, els primers estaven a una certa distància de la capital i no gaudien d'unes comunicacions excessivament bones i tampoc eren carbons de gran qualitat, excepte els reservoris d'hulla. La conjunció d'aquests elements va fer de la conca de Mequinensa un àmbit lignítifer més, considerant la relativa proximitat de les conques catalanes citades juntament amb la gran conca lignitífera de Terol, que exercia una gran competència, tot i que una bona part dels seus carbons tenien com a destí la província de Saragossa en general, i en concret la seva capital. En canvi, la conca de Mequinensa sempre va mirar cap a Catalunya, a

causa de la gran distància i la inexistència de comunicacions existents amb la ciutat de Saragossa.

Evidentment, des d'un inici la família Girona amb la fàbrica de ciment de la Granja d'Escarp des de l'últim quart del segle XIX i més endavant sota la direcció de *Carbonífera del Ebro SA* va orientar la producció cap a Catalunya, sobretot a partir de l'enllaç ferroviari que es va fer entre l'estació de Faió i Barcelona a partir de 1894, cosa que permetia agilitar el transport dels lignits i limitar el recurs fluvial només al tram Mequinensa-Faió. Fins aquell moment tot el transport es feia per mitjà de llaüts i gran part del mineral extret estava destinat a les poblacions riberenques, en especial a ciutats com Tortosa, a partir de la qual es distribuïa el lignit cap a nuclis com Barcelona i fins i tot a València i Castelló. Aquesta nova connexió va obrir les portes als mercats catalans, principalment Barcelona i Tarragona, i va garantir un subministrament molt més segur i constant, però també va ser una primera oportunitat perduda, per la necessitat de tenir un enllaç ferroviari Mequinensa-Faió, que es manifestaria poc després. Cal recordar que la dependència del transport fluvial en aquest tram es feia palesa sobretot durant els mesos d'estiu, moment en què les mines es veien obligades a tancar per falta de cabal del riu. Malgrat tot, des d'un primer moment, l'Ebre va ser el principal impulsor d'una demanda inicial que era de caràcter local i s'adaptava al petit consum diari dels municipis de l'àrea minera.

En resum, podríem argumentar que l'excessiva dependència de la navegació fluvial fins ben entrat el segle XX amb la conformació d'una flota de camions seria una de les principals debilitats d'aquesta conca minera, tenint en el sector de les comunicacions un dels seus punts negres, ja que el consum a nivell local tampoc generava una demanda que permetés la continuïtat de les mines. La ubicació i característiques de la zona examinada han fet que aquesta conca sedimentària cenozoica tradicionalment es convertís en una zona exportadora per excel·lència, i, a vegades amb dificultats per col·locar el mineral extret.

D'altra banda, més enllà dels petits focus lignitífers catalans i la relativa incomunicació esmentada, el principal enemic el constituïa la competència d'unes hules britàniques i asturianes de major qualitat, amb les quals no es podia rivalitzar, a excepció d'aquells períodes en què els mercats estaven

intervinguts o la demanda de mineral era tan gran que la qualitat del lignit no era pas un handicap. En aquest sentit, la història de la conca minera de Mequinensa ha sigut la crònica d'una sèrie d'oportunitats perdudes que s'han succeït al llarg del temps i que no han permès l'esclat definitiu d'aquest nucli lignítifer. És cert, com s'ha apuntat durant aquesta recerca, que es van realitzar alguns projectes per intentar impulsar el mineral de la zona sempre pensant en el subministrament dels mercats catalans, principals interessats en aquest recurs. Però, la falta d'un impuls definitiu sempre va frenar projectes estimulats des d'empreses com *Carbonífera del Ebro SA* (1916) o la *Sociedad Electroquímica de Flix SA* (1936).

En el primer dels projectes es va intentar enllaçar les localitats de Lleida i Faió, per garantir una demanda mínima de mineral que consolidés la conca minera de Mequinensa i donar sortida als productes de caràcter agrari de les poblacions d'aquesta zona. Seria el cas de Seròs, Granja d'Escarp, Torrent de Cinca o la pròpia Mequinensa, localitats on l'agricultura històricament havia jugat un paper transcendent. Però, aquest projecte acabaria fracassant per la falta de suport per part de les institucions un cop finalitzada l'excepcional conjuntura que marcaria l'inici d'una etapa de crisi. Poc després i amb la Dictadura de Primo de Rivera aquesta línia va ser objecte d'estudi per les esferes estatals, de tal forma que va ser inclòs en el Plan General de Ferrocarriles, però la crisi general dels combustibles va fer que es tractés d'un projecte realment utòpic. Un dels més ambiciósos va ser el que intentava connectar Lleida amb Alcanyís, també durant la Dictadura de Primo de Rivera, a causa que les obres es van començar a realitzar però no van tenir una concreció pràctica. Avui en dia a l'altura de Torrent de Cinca es poden observar alguns trams de via construïts fa més de 70 anys. En aquests projectes, la influència de Maria Quintana, persona originària de Mequinensa que va mantenir una relació sentimental amb Primo de Rivera, va ser fonamental. L'últim dels projectes que ja hem avançat (*Sociedad Electroquímica de Flix SA*) es va impulsar el 1936 amb la intenció d'enllaçar les mines de Mequinensa i Faió, element que hagués sigut essencial i que s'havia reclamat des de feia dècades. Però, la fatalitat de les circumstàncies i l'esclat de la Guerra Civil van determinar l'abandonament d'aquest projecte, que hagués permès un aprofitament molt gran dels lignits durant la Segona Guerra Mundial.

La realitat és que tot aquest cúmul d'elements que s'ha citat va marcar sobremanera l'aprofitament del mineral d'aquesta regió minera, i, per tant, les seves possibilitats d'exportació, tot i que malgrat això durant les etapes en que la zona va poder competir en igualtat de condicions amb la resta d'àrees lignitíferes, va esdevenir la principal conca de lignit del país. Fins i tot en períodes no excessivament pròspers va mantenir uns nivells d'extracció bastant importants a nivell estatal, cosa que es pot entendre si s'analitzen les fluctuacions que va patir la producció lignitífera, sempre molt dependent de l'evolució dels preus del mineral de major qualitat, és a dir de l'hulla, i d'una política carbonífera que estava destinada a atendre les necessitats de la indústria siderúrgica i pesada, que, òbviament, en nodria d'aquest mineral.

Conjuntures curtes i de caràcter excepcional com la Primera i Segona Guerra Mundial manifesten de forma molt evident el progrés d'un territori miner que depenia excessivament dels preus de venda del lignit i de la necessitat de buscar nous aprofitaments, per mitjà de la destil·lació. Durant aquestes etapes es va convertir en la conca de lignit més transcendent des del punt de vista de les produccions i dels contingent obrer, només superada durant els anys quaranta per Terol. Quant a la resta de períodes, però, el ritme extractiu no es va paraitzar, sinó que experimentaria una desacceleració bastant coherent amb la resta de la producció nacional. Per exemple, entre 1917 i 1930 sempre es va situar entre les dues primeres àrees lignitíferes més important del país. En conseqüència, no resulta difícil fer una valoració de la transcendència que aquestes mines haguessin pogut assolir amb unes infraestructures ferroviàries i unes comunicacions molt més ràpides i segures, i, per tant, a llarg termini més barates. No és estrany doncs entendre perquè una zona que el 1886 es convertia en la més productora del país, sempre en l'àmbit dels lignits, més endavant tingués una projecció encara més espectacular.

Una de les claus l'hem de buscar en la potent inversió empresarial, que sempre va existir des de l'inici de l'aprofitament industrial dels lignits, element que es manifestava amb la constitució de *Carbonífera del Ebro SA* (1880) amb un capital de 6 milions de ptes., xifra que superava la d'algunes de les més destacades societats hulleres asturianes i es convertia en la principal Societat lignitífera del país fins a l'aparició un any més tard de *FC y Minas de Berga* amb un capital de 25 milions de ptes. *Carbonífera del Ebro SA* també va ser la

primera del país en adquirir una màquina descalçadora per arrencar el carbó (1925), després de la que havia adquirit la *Societat Minera y Metalúrgica de Peñarroya*, una de les companyies mineres més importants, que entre 1910 i 1920 era la segona major empresa estatal productora d'hulla. Per tant, queda fora de dubte l'interès que algunes companyies havien dipositat en aquest territori. Però, la innovació sobrevinguda en mans de capitals catalans es va veure obstaculitzada per una direcció estatal que durant bona part de la primera meitat de segle XX primava la venda de carbons minerals de millor qualitat, és a dir, d'hulla, la qual cosa d'altra banda també és lògic d'entendre. Gran part dels interessos van procedir de les esferes catalanes com per exemple d'alguns membres de la Cambra Oficial de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona, que estaven vinculats a la principal societat de la zona. Tampoc podem oblidar que fins i tot la Mancomunitat de Catalunya va considerar aquesta regió en el sentit d'integrar-la en l'aspiració d'una xarxa de ferrocarrils secundaris. La presència de la família Girona, una de les més influents de la burgesia barcelonina i la seva introducció en el si d'aquesta empresa a partir de 1907 per mitjà dels germans Ignasi i Joan, el primer dels quals va ser president de l'Institut Agrícola de Sant Isidre, va ser fonamental per entendre la continuïtat i l'enlairament d'una empresa que havia apostat pel transvasament de capitals de l'Aragó cap a Catalunya. Tant es així que actualment és l'empresa de lignit més antiga d'Espanya amb una explotació pràcticament sense interrupcions durant més de 120 anys d'història. En conseqüència, és fàcil entendre perquè durant gran part de la seva trajectòria com a empresa lignítifera sempre va estar situada entre les 3 companyies més importants del país, juntament amb *Minas y Ferrocarril de Utrillas SA* i *Carbones de Berga SA*.

A nivell general, més enllà d'un estudi individualitzat ens interessa reflexionar sobre com tots aquests impediments que s'han citat de forma breu i que a la tesi s'han analitzat de forma exhaustiva van generar una transformació molt significativa del territori, indicador innegable de la repercussió que l'extracció minera va tenir en aquesta zona. Els més de 150 anys d'explotació minera han deixat un bagatge molt significatiu que s'ha avaluat en tot moment en la nostra recerca. La transformació d'una societat rural tradicional, és a dir, dependent del camp, en una regió minera en tots els sentits, només es pot



explicar a partir de la generació d'una sèrie d'expectatives en un entorn deprimat i poc poblat marcat per una tendència cap a l'estancament. L'evolució dels salaris constitueix un clar indicador del marge de beneficis que es podia obtenir treballant a les mines, perquè pràcticament des de la generalització de l'aprofitament industrial del lignit (1880) els jornals del camp no van poder competir amb els de l'esfera lignítifera. Les alteracions de les formes de vida i costums de les localitats de la conca de Mequinensa que hem completat amb les enquestes de població manifesten l'impacte generat a partir de la introducció d'un recurs alternatiu, element que tampoc passa desapercebut en l'aspecte demogràfic.

En definitiva, podríem argumentar que el desenvolupament de l'activitat lignítifera va generar una mena de cultura entorn a la mineria, de la qual els municipis d'aquest territori es van anar impregnant fins a tal punt que avui en dia encara constitueix una activitat característica de determinades poblacions de la conca Ebre/Segre. Aquesta modificació de les infraestructures socials, culturals i econòmiques no hauria sigut possible si l'activitat minera no hagués tingut un caràcter de permanència. Segurament constitueix una de les conclusions més interessants d'aquesta tesi doctoral, que tants cops ha avançat en les seves obres el gran escriptor Jesús Moncada.<sup>890</sup> A través de la nostra investigació hem intentat aportar una sèrie d'eines que ens permetessin comprendre millor tot aquell món dibuixat per l'autor citat, però, està clar, no només des de la perspectiva social i cultural, sinó també des de l'econòmica, política i geològica. La combinació d'aquests elements ens ha permès esgrimir una sèrie d'afirmacions que a simple vista podien semblar certament evidents però que calia corroborar, d'igual forma que s'han aportat dades que segurament eren desconegudes per al conjunt de la societat i també per a nosaltres mateixos. Aquest aspecte d'especificitat configura un dels elements que confereix a aquest territori un caràcter diferenciador i alhora essencial per entendre millor la història industrial de Catalunya.

Cal valorar l'impacte d'un combustible com el lignit en una economia catalana dependent dels recursos energètics i que no sempre va recórrer als

---

<sup>890</sup> Podem destacar algunes de les obres de la seva extensa producció com *Històries de la mà esquerra* (1981), *El cafè de la granota* (1985), *Camí de Sirga* (1988), *La galeria de les estàtues* (1992), *Estrèmita memòria* (1997) o *Calaveres atònites* (1999).

carbons de major qualitat per aprovisionar-se. Aquest estudi no tindria sentit si no pensem en la generació d'una sèrie de necessitats per part de la indústria catalana de proveir-se de carbons més barats i d'una qualitat suficient per a un determinat tipus d'indústria en certes conjuntures, com la Primera Guerra Mundial. De fet, aquesta regió minera no hauria tingut continuïtat alguna si no hagués disposat de la gran demanda dels mercats catalans. En aquest sentit, la desaparició de la competència anglesa va jugar un paper primordial durant els dos grans conflictes bèl·lics del segle XX, de la qual cosa es va beneficiar la conca de Mequinensa, i, evidentment, un determinat sector de les fàbriques barcelonines i tarragonines. També, durant la Guerra Civil, una part important del combustible es va utilitzar per subministrar la indústria de guerra a la província de Barcelona. Les condicions aptes basades en l'eliminació de la competència asturiana i anglesa sempre van derivar en una gran demanda mineral amb una elevació dels preus de venda excepcional, com hem analitzat detingudament i que es manifestaria de forma molt aguditzada durant la Segona Guerra Mundial. En aquest cas, el tracte de favor del franquisme va generar les condicions ideals per demostrar les veritables potencialitats d'una conca minera que en principi no era la més adient per convertir-se en un focus d'atracció per part de l'economia catalana.

En resum, la presència d'una extensa conca lignitífera situada a cavall entre l'Aragó i Catalunya va permetre unes reserves de combustible complementàries, en ocasions esporàdiques, en altres imprescindibles, que van alliberar les fàbriques catalanes de l'excessiva dependència d'uns mercats anglesos i asturians que en molts casos estaven intervinguts i que requerien d'una alternativa en períodes en què l'equilibri hulla/lignit, sempre favorable a la primera tipologia de mineral, es trencava en favor de la segona. No és possible entendre els nivells de producció i contingent obrer que va assolir la conca de Mequinensa durant determinats moments de la seva història sense considerar aquests elements, perquè la demanda local o regional per si sola no permetia la consolidació d'aquest espai miner en l'àmbit nacional. És per això que el capital català, fonamentalment, va invertir en aquesta zona, d'altra banda bastant rica en reserves de lignit, i poc a poc va anar transformant les estructures existents per acabar modelant una regió típicament agrària en una societat rural minera.

Des d'aquest punt de vista seria molt interessant poder analitzar quin va ser l'impacte real dels lignits de Mequinensa en la indústria lleugera i d'equip catalana. Podem destacar la presència de la firma tèxtil *Compañía Anónima de Hilaturas Fabra y Coats*, que tenia com a societat filial la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM*, que constituïa el principal mercat del lignit d'aquesta zona vinculat al negoci de les filatures; d'igual forma passaria amb la societat *La Carbonífera Española SA*, filial de *Butsems i Fradera SA*, una de les principals empreses cimenteres de Catalunya, que tenia les seves canteres a la població de Vallcarca; l'empresa *Cloratita SA*, filial de la *Sociedad Electroquímica de Flix SA*, companyia capdavantera de la indústria química, respondria al mateix perfil. Aquestes empreses citades conformarien només una petita mostra d'un ventall molt més ampli que hem reproduït en capítols anteriors i que adquiriria importància gràcies a la protecció per part de l'Estat de les indústries nacionals, de caràcter estratègic, i, per tant, indústries pesades, cosa que va afectar la indústria lleugera catalana, que cada cop més va tenir que optar pel consum d'aquelles tipologies de carbons que no estaven intervingudes.

Nosaltres, amb l'anàlisi exhaustiu de *Carbonífera del Ebro SA* hem pogut conèixer les implicacions dels interessos catalans en el territori de la franja catalanoaragonesa, element de vital importància per entendre la posterior transferència d'energia i capitals entre ambdues comunitats autònomes. Hem avaluat les produccions, els capitals i els projectes generats entorn a la principal societat minera de la zona, que també era una de les més importants a nivell nacional, però, segurament seria necessari en investigacions posteriors poder establir un mapa específic per a cadascuna de les indústries consumidores catalanes, com serien la del tèxtil, el ciment, la construcció, el paper o la ceràmica. D'aquesta forma es podria valorar millor l'impacte d'aquesta àrea minera en l'entorn industrial català, fonamentalment de la indústria lleugera, repercussió que d'altra banda s'ha reflectit de forma manifesta a través d'aquesta investigació. Considerem que aquesta recerca seria el primer pas per incidir en un territori que històricament ha jugat un paper bastant significatiu, ja no només en els mercats catalans sinó en el panorama del sector lignítifer nacional, però que no ha concentrat l'atenció que es mereixia en funció de les seves potencialitats. No es tracta d'enaltir aquesta

regió minera per justificar l'elaboració de la nostra investigació, perquè el recorregut i la implicació de la conca de Mequinensa durant el període analitzat són indiscutibles.

En conclusió, la recerca que es presenta conformaria un estudi d'una àrea lignítfera específica, però també d'una societat rural minera, amb tot el que això implica. Pensem que és molt important recuperar la història d'una zona amb clars exemples de localitats que han vist com una bona part d'aquesta ha quedat negada sota les aigües del riu Ebre, fruit de grans construccions hidràuliques (Mequinensa i Faió), però encara és més necessari conèixer les xarxes de relació socials i econòmiques amb altres territoris i comunitats que tradicionalment han permès fer d'unes reserves de combustible el motor bàsic de funcionament d'una societat durant més d'un segle.



## **RESUM**

Aquesta investigació pretén realitzar un estudi específic sobre una zona de caràcter rural però amb unes característiques pròpies vinculades a l'extracció del lignit des de mitats del segle XIX. El desenvolupament d'aquesta activitat en un territori fronterer entre l'Aragó i Catalunya (conca de Mequinensa) ha constituït el nucli central de la recerca, a partir del qual s'ha intentat analitzar la incidència d'aquest espai en una indústria dependent dels combustibles sòlids com seria la catalana. L'extens recorregut històric, social i econòmic elaborat ens ha permès conèixer les transformacions originades en una regió agrària amb uns comportaments alterats per la introducció de la mineria del lignit. La gran transcendència que va assolir la conca Ebre/Segre en determinades conjuntures com la Primera i Segona Guerra Mundial manifesta la necessitat de donar respostes al fort impacte que va tenir la consolidació de la mineria en un territori certament aïllat, però amb un caràcter diferenciador i històricament vinculat a la navegació fluvial.

## **RESUMEN**

Esta investigación pretende realizar un estudio específico sobre una zona de carácter rural pero con unas características propias vinculadas a la extracción de lignito des de mediados del siglo XIX. El desarrollo de esta actividad en un territorio fronterizo entre Aragón y Cataluña (cuenca de Mequinensa) ha constituido el núcleo central de esta investigación, a partir del cual se ha intentado analizar la incidencia de este espacio en una industria dependiente de los combustibles sólidos, como sería la catalana. El extenso recorrido histórico, social i económico elaborado nos ha permitido conocer las transformaciones originadas en una región agraria con unos comportamientos alterados por la introducción de la minería del lignito. La gran trascendencia que alcanzó la cuenca Ebro/Segre en determinadas coyunturas como la Primera y Segunda Guerra Mundial manifiesta la necesidad de dar respuestas al fuerte impacto que tuvo la consolidación de la minería en un territorio ciertamente aislado, pero con un carácter diferenciador y históricamente vinculado a la navegación fluvial.

## **SUMMARY**

This investigation tries to realize a specific study on a zone of rural character but with own characteristics linked to the extraction of lignite from middle of the 19th century. The development of this activity in a frontier territory between Aragon and Catalonia (Mequinenza's basin) has constituted the central core of this research, from which one has tried to analyze the influence of this space in a industry dependent on the solid fuels as the Catalan one. The extensive historical, social and economic tour elaborated has allowed us to know the transformations originated in an agrarian region with some behaviors altered by the introduction of the mining industry of lignite. The great transcendancy that reached the basin Ebro/Segre in certain conjunctures as the First and Second World War demonstrates the need to give answers to the strong impact that had the consolidation of the mining industry in a certainly isolated territory, but with a specific character and historically linked to the fluvial navigation.

# **APÈNDIX**



## ÍNDEX

1. ESCRIPTURA DE REORGANITZACIÓ DE LA SOCIETAT ANÒNIMA DENOMINADA CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1880).....	pàg. 3
2. ACCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1901).....	pàg. 21
3. ENQUESTA: JACINTO CASTELLÓ NICOLAU.....	pàg. 23
4. PIRÀMIDES DEMOGRÀFIQUES DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1857-1877).....	pàg. 33
5. NÒMINES I HISTORIALS MINERS.....	pàg. 41
6. SALARIS DE LA MINA ANDRESITA, SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA (1942).....	pàg. 49
7. EMPRESES MINERES EXPLOTADORES A LA CONCA DE MEQUINENSA (OSCA, LLEIDA I SARAGOSSA).....	pàg. 53
8. LES EMPRESES MÉS IMPORTANTS DEL SECTOR LIGNITÍFER (1933-1945).....	pàg. 63
9. TONATGE DE LES PRICIPALS CONQUES DE LIGNIT (1880-1945).....	pàg. 67
10. PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1880-1945).....	pàg. 69
11. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA. LLEIDA-SARAGOSSA (1880-1945).....	pàg. 71
12. PRODUCCIÓ COMPARADA DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA I LA CONCA DE MEQUINENSA (1880-1945).....	pàg. 73
13. PRODUCCIÓ COMPARADA DE LA CONCA DE MEQUINENSA I ELS TONATGES NACINALS DE LIGNIT (1880-1945).....	pàg. 75
14. NOMBRE D'OBRRERS DE LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT NACIONALS (1917-1929).....	pàg. 77
15. NOMBRE D'OBRRERS DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1917-1930).....	pàg. 79
16. MINES DE LIGNIT PERTANYENTS A LA CONCA EBRE/SEGRE.....	pàg. 81
17. IMATGES REPRESENTATIVES DE LA CONCA DE MEQUINENSA I DE LA SEVA VINCULACIÓ AMB EL MÓN DE LA MINERIA.....	pàg. 87



# **1. ESCRITURA DE REORGANIZACIÓ DE LA SOCIETAT ANÒNIMA**

## **DENOMINADA CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1880)**

En la ciudad de Barcelona, a veintisiete de febrero de mil ochocientos ochenta, ante mi, Don José Fontanals y Arater, Notario del Colegio Territorial de la Audiencia de Barcelona con residencia en la misma ciudad comparecen Don José Francisco de Paz y de Martí, soltero, Don Juan Antonio Sorribas y Zaidín, éste y los que subsiguen casados, Don Pedro Sargatal y Pinadella, Don Heliodoro Roca y Bertinotti, Don Manuel Pascual y Torrens, Don Nicolás de Castro Palominos Madariaga y Don Juan Villarasa y Brugal, este último propietario, el primero y el segundo abogados y los restantes del comercio, todos mayores de edad vecinos de esta ciudad, cuyas circunstancias personales aparecen conformes con las cédulas de quinta clase expedidas a favor de los dos primeros y de sexta clase las de los demás por el señor Jefe Económico de esta provincia, señaladas de números tres mil doscientos sesenta y nueve, cincuenta y uno, veinte y cinco mil quinientos dieciséis, veinte mil doscientos ochenta y ocho, veinte mil quinientos cincuenta y uno, cuatro mil ochocientos ochenta y dos respectivamente, en once de enero, dos de octubre, veintitrés de abril, doce de febrero, trece de igual mes, veintisiete de octubre, y once de enero todos del año último; del conocimiento profesión y posición social y vecindad de todos los expresados señores, yo, el Notario doy fe los cuales afirman gozar de los derechos civiles tienen a mi juicio capacidad legal para contratar y personalidad bastante para la otorgación de esta escritura de MODIFICACIÓN SOCIAL y dicen que con otro instrumento público autorizado por el Notario que fue de esta ciudad Don Pedro Pablo Gosé a dos de marzo de mil ochocientos sesenta y tres, se constituyó la sociedad especial minera con domicilio en esta capital y duración indefinida, denominada “LA CARBONÍFERA DE SERÓS”, la cual emitió acciones nominativas y transmisibles en número de diez mil doscientas, las cuales han sido adquiridas por los señores que comparecen en su mayor parte, hallándose distribuidas entre ellos en la siguiente proporción:

Don José Francisco de Paz, ciento cuarenta y cinco acciones..... 145  
Don Juan Antonio Sorribas, ciento cuarenta y cinco acciones..... 145

Don <u>Pedro Sargatal</u> , tres mil novecientas treinta y nueve acciones.....	3.939
Don <u>Heliodoro Roca</u> , tres mil novecientas treinta y nueve acciones.....	3.939
Don <u>Manuel Pascual</u> , ciento cuarenta y cinco acciones.....	145
Don Nicolás de Castro Palominos, ciento cuarenta y cinco acciones.....	145
Don Juan Vilarrasa, doscientas noventa y tres acciones.....	293
<u>TOTAL</u> : Ocho mil setecientas cincuenta y una acciones.....	8.751

Que debidamente convocados los accionistas de la Compañía para la Junta general que tuvo efecto en dos distintas secciones celebradas en los días veintisiete de enero y siete de febrero de este año, concurrieron a ellas todos los señores comparecientes en nombre y por derecho propio y además en Don Pedro Sargatal en representación de los señores accionistas Don José Jordana y Don Francisco de Paula Oms, tenedores cada uno de ellos de cuatrocientas ochenta y tres acciones, y en su razón hallándose representada en dicha Junta general extraordinaria la casi totalidad del capital social, se consideró la misma con condiciones legales para deliberar y tomar acuerdo, como así lo efectuó aprobando por unanimidad la proporción del tenor siguiente: “La Sociedad especial minera La Carbonífera de Serós, constituida con escritura pública de fecha dos de marzo de mil ochocientos sesenta y tres, que mereció la aprobación del Excelentísimo Señor Gobernador Civil de esta provincia en primero del entonces siguiente mayo, hallándose representada por más del noventa y cinco por ciento del capital social en la Junta general extraordinaria de accionistas convocada expresamente con este objeto con las formalidades legales para el día de hoy, se acoge a los beneficios de la ley de diecinueve de octubre de mil ochocientos sesenta y nueve y se sujeta a las prescripciones de la misma y del Código de Comercio. En su consecuencia se procederá desde luego:

- Primero: A la modificación de la escritura social y revisión de los Estatutos para atemperar uno y otros a los que prescriben la citada ley y Código de Comercio; y con este fin se nombrará una comisión especial que revisará las bases ya presentadas a la mesa para la redacción de la nueva escritura social y Estatutos porque en lo sucesivo habrá de regirse la Compañía, sometiéndose todo ello a la aprobación de esta Junta general que reanudará la sesión el día siete del próximo febrero.

- Segundo: Se refundirán las acciones actuales y se emitirán otras nuevas en igual número que las primitivas, haciéndose en ellas constar la modificación social y canjeándose aquellas por éstas.
- Tercero: A fin de que la nueva faz que toma la Compañía conste de un modo perenne y notorio se denominará en lo sucesivo “La Carbonífera del Ebro”; Barcelona, veintisiete de enero de mil ochocientos ochenta. José Francisco de Paz = Juan Antonio Sorribas = Nicolás de Castro Palominos. Que de la sesión que en efecto se celebró el día siete de este mes, se levantó la oportuna acta que autorizó el Notario infrascrito de la cual resulta:
  - 1º. La concurrencia a la sesión de señores accionistas con la representación de nueve mil setecientas diecisiete acciones.
  - 2º. La aprobación unánime del acta de la sesión anterior en cuyos acuerdos se ratificaron los señores presentes.
  - 3º. La discusión y aprobación por unanimidad así del proyecto de escritura social que sirve de base a la presente como de los Estatutos que luego se insertarán.
  - 4º. El nombramiento del Consejo de Administración que previene el artículo once de dichos Estatutos para el cual fueron elegidos los señores comparecientes mencionados al principio de esta escritura.
  - 5º. La autorización concedida a estos para que en nombre y representación de la Compañía firmen la presente escritura de modificación social redactada con arreglo a las bases discutidas y el acta de su constitución, cuyos estatutos ampliamente discutidos y aprobados son del tenor siguiente.

## **ESTATUTOS DE LA SOCIEDAD ANÓNIMA LA CARBONÍFERA DEL EBRO**

### **TITULO 1º. Clase, domicilio, nombre, objeto y duración de la sociedad:**

- Artículo 1º. La Sociedad especial minera constituida en dos de marzo de mil ochocientos sesenta y tres y aprobada por el Excelentísimo Señor Gobernador Civil de esta provincia en primero de mayo del mismo año, acogíendose a los beneficios de la ley de diecinueve de octubre de mil ochocientos sesenta y nueve se denominará “La Carbonífera del Ebro”,

será anónima, residirá en Barcelona y corresponderán a la misma los derechos y obligaciones de la anterior.

- Artículo 2º. El objeto de esta Sociedad como el de aquella es la explotación y aprovechamiento de las minas de carbón que posee en la provincia de Lérida, o aquellas otras que le convenga y pueda adquirir en plena propiedad o arrendamiento, carboníferas o de cualquier otro mineral, para cuyo transporte y explotación podrá acordar el establecimiento y la construcción de vapores, barcas, caminos y vías férreas, enlazando las minas con las líneas generales de comunicaciones.

- Artículo 3º. La duración de la Sociedad será indefinida, salvo los casos de disolución o enajenación de las pertenencias de la Compañía que pueden acordar los socios que representen las tres cuartas partes de las acciones.

### **TITULO 2º. El capital social:**

- Artículo 4º. El capital social lo formará el activo que tiene la Sociedad según el inventario general presentado hoy y representado por diez mil doscientas acciones al portador de quinientas pesetas desembolsadas cada una.

- Artículo 5º. La Sociedad se reserva el derecho de emitir hasta tres mil cuatrocientas obligaciones de quinientas pesetas cada una, con el interés anual de seis por ciento, hipotecando para la amortización de su capital e intereses, todo el haber social.

- Artículo 6º. Las acciones serán representadas por láminas de una, cinco y diez, cortadas de un libro talonario y numeradas en series sucesivas de doscientas acciones la primera, dos mil la segunda y ocho mil la tercera. Dichas acciones irán firmadas por el Presidente y el Secretario del Consejo de Administración y tendrán estampado el sello en seco de la Sociedad. Iguales requisitos tendrán las obligaciones que emita la misma llevando además la firma de un consejero.

- Artículo 7º. Los accionistas tendrán el derecho de depositar sus acciones en la caja social. Este tendrá tres llaves distintas que obrarán en poder del Presidente, de un Consejero y del Secretario, quienes firmarán el

resguardo nominativo del depósito que se librara con expresión de las condiciones del mismo.

- Artículo 8º. Las acciones serán indivisibles y la Sociedad no reconoce más que un sólo propietario por cada lámina.

- Artículo 9º. El tenedor de acciones se tiene por enterado y conforme con los presentes Estatutos.

- Artículo 10º. La cesión de las acciones al portador se verificará por la simple entrega del título.

### **TÍTULO 3º. De la administración de la Compañía:**

- Artículo 11º. El gobierno y administración de la Compañía, estará a cargo de un Consejo de Administración, que se compondrá de cinco accionistas y de dos suplentes, nombrados en Junta general por mayoría absoluta de votos. Los consejeros elegirán un Presidente, un Administrador gerente y un Secretario. El Administrador gerente podrá ser un accionista que no pertenezca al Consejo si éste lo estima conveniente.

- Artículo 12º. Los Consejeros serán nombrados por tres años y sus cargos serán renunciables así como el Presidente, Administrador gerente y Secretario.

- Artículo 13º. Los individuos del Consejo depositarán en la Caja de la Sociedad al entrar en el ejercicio de sus funciones, cincuenta acciones de la compañía y ciento el que sea nombrado Presidente, no pudiendo retirarlas hasta concluir sus cargos y tener aprobadas las cuentas de su administración. Unos y otros recibirán un resguardo firmado por el Presidente, Secretario y Administrador gerente.

- Artículo 14º. Los Consejeros nombrados y sus suplentes no contraen por razón de sus cargos obligación alguna personal ni solidaria respecto a los compromisos de la Sociedad; solamente responden de su cometido con arreglo a los Estatutos sociales.

- Artículo 15º. El Consejo de Administración celebrará por lo menos dos sesiones mensuales, pudiendo además reunirse siempre que lo juzguen conveniente el Presidente o tres señores Consejeros.

- Artículo 16º. Las sesiones del Consejo serán presididas y dirigidas por el Presidente y en su ausencia por el elegido entre ellos.

- Artículo 17º. Los acuerdos del Consejo constarán en un libro de actas y los firmarán todos los individuos del mismo que hayan asistido a la sesión.

- Artículo 18º. Para deliberar se necesita la concurrencia de la mayoría de Consejeros y para tomar acuerdos la mayoría de los que asistieron a la sesión. En caso de empate decidirá el Presidente.

- Artículo 19º. El Administrador gerente de la Sociedad es el apoderado general del Consejo y representante activo de la Compañía. Corresponde al mismo:

1º. Llevar la voz y firma de la Sociedad conforme a los acuerdos del Consejo.

2º. Gobernar como jefe superior todas las oficinas y dependencias de la Sociedad.

3º. Nombrar, suspender o relevar de su cargo a los empleados cuyos sueldos no excedan de mil quinientas pesetas.

4º. Disponer y ejecutar las operaciones administrativas en todo aquello que no reserven los Estatutos a la competencia del Consejo de Administración.

5º. Ejecutar u ordenar el cumplimiento de los acuerdos que éste tomara y adoptar las disposiciones convenientes al objeto, después que le hubiesen sido comunicadas por medio de oficio suscrito por el Presidente y Secretario.

6º. Otorgar poderes para administrar en nombre de la Compañía y para pleitos acordados seguir por el Consejo de Administración. Celebrar y autorizar los contratos, ajustes, adquisiciones o ventas que considere necesarias o útiles, mientras no exceda su importe de la cantidad de cinco mil pesetas, o no sean de naturaleza reservada por estos Estatutos a la decisión del Consejo de Administración, a menos que esté autorizado especialmente por el último.

7º. Proponer al Consejo la fijación o modificación de las tarifas de precios del carbón y sus transportes así como los reglamentos relativos a la organización de los diferentes servicios y preparar



los contratos concernientes a la explotación de las minas y demás empresas que formen el objeto de la Compañía, sin perjuicio de la iniciativa correspondiente al mismo Consejo.

8º. Dar cuenta en todas las reuniones del Consejo, de la marcha y estado de los negocios sociales haciéndolo por escrito en una reseña circunstanciada. Presentar además un estado quinquenal del tráfico, productos y gastos de la Compañía, con el presupuesto para las atenciones del siguiente mes y cada trimestre un extracto de la situación de la Sociedad. Antes del día 15 de enero de cada año se presentará igualmente al Consejo el balance general del anterior totalizado en treinta y uno de diciembre, acompañando los correspondientes comprobantes, a fin de que con oportunidad pueda redactarse la reseña histórica o memoria de la situación de la Compañía que debe presentarse a la Junta general de accionistas.

9º. Visitar por lo menos una vez cada trimestre todas las dependencias de la Compañía e interesarse por sí mismo del orden de explotación y tráfico de la misma, dando cuenta al Consejo en la primera sesión que se celebre.

- Artículo 20º. En los casos de ausencia o enfermedad del Administrador gerente ejercerá sus funciones mientras dure aquélla el individuo del Consejo que éste eligiera.

- Artículo 21º. El Administrador gerente disfrutará el sueldo que le señale el Consejo de Administrador además del de Consejero si lo fuere.

- Artículo 22º. El Consejo de Administración tiene las facultades más amplias para la gestión de los negocios de la Compañía, salvo las atribuciones que son propias de la Junta general y del Administrador gerente. Le corresponde:

1º. Concluir y calificar todos los contratos y convenios para que estuviese autorizado por los presentes Estatutos o por acuerdo de la Junta general de accionistas, referentes a la adquisición, construcción, explotación o enajenación de minas y demás establecimientos; así como dar en arrendamiento cualquiera de los expresados objetos o tomar otros análogos en el propio

concepto y realizar o autorizar las compras o ventas de terrenos y otros inmuebles según sea necesario.

2º. Celebrar los contratos que tengan por objeto el establecimiento de relaciones con las compañías de ferrocarriles u otras empresas de transportes terrestres o marítimos o fluviales para asegurar la correspondencia de los mismos transportes con los de la sociedad.

3º. Acordar cualquiera enajenación y negociación de las propiedades y pertenencias de la Compañía de conformidad con lo que resolviera sobre el particular la Junta general.

4º. Fijar y modificar oyendo al Administrador gerente las tarifas de los precios y modo de percibirlos, aceptar o proponer las transacciones que en el particular sean necesarias, de igual modo que formar los reglamentos para la organización del servicio de transportes y explotación de las minas.

5º. Contratar y transigir sobre los intereses de la Sociedad en cuanto no se opongan a tales contratos o transacciones las atribuciones que son propias de la Junta general.

6º. Inspeccionar y en su caso dirigir la conservación y explotación de las minas y demás establecimientos de la Compañía y autorizar la otorgación de los contratos de compras-ventas y estipulaciones de toda especie, siempre que su importancia excediese del límite fijado para las atribuciones del Administrador gerente.

7º. Someter a la Junta general las proposiciones sobre construcción de caminos y tranvías afluyentes a las minas, así como sobre fusión o convenio con otras Compañías, adquisición, abandono o enajenación de concesiones o derechos sobre minas o caminos; modificaciones o adiciones en los Estatutos especialmente sobre el aumento o reducción el capital o prolongación o disolución anticipada de la Compañía.

8º. Nombrar y separar a los empleados de la Sociedad cuyo sueldo exceda de mil quinientas pesetas, previo informe del Administrador gerente.

9º. Examinar los balances generales de la Compañía así como los arqueos de caja y aprobarlos o calificarlos para las ratificaciones que procedan, todo lo que entregará con su firma el Administrador gerente para en su día hacerlo imprimir y presentarlo a la Junta general de accionistas, firmándolo después de aprobado por el Consejo, el Presidente, el Administrador gerente y el Secretario.

10º. Proponer a la Junta general según el resultado del balance, el dividendo de beneficios que haya de repartirse y también la parte que corresponda separar para el fondo de reserva.

11º. Convocar las Juntas generales de accionistas ordinarias y extraordinarias.

12º. Resolver cuanto crea conveniente a la buena marcha de la Compañía y a su administración sin perjuicio de los casos reservados a la Junta general.

13º. Emitir obligaciones hasta el límite fijado en el artículo quinto y verificar los empréstitos que creyera conveniente a los intereses sociales, dando cuenta en su día a la Junta general.

14º. Acordar en qué establecimiento o establecimientos de crédito deberán depositarse los caudales de la sociedad, pudiendo sólo retenerse el Administrador gerente hasta cinco mil pesetas para atender a los gastos ordinarios.

- Artículo 23º. Las libranzas de cantidades contra los establecimientos en cuyo poder obrasen fondos de la Sociedad irán suscritas por el Administrador gerente y el Secretario.

- Artículo 24º. El Consejo inspeccionará cuando lo crea oportuno por medio de los vocales a quienes designe los trabajos y dependencias de la Sociedad.

- Artículo 25º. El Consejo de Administración percibirá cincuenta céntimos de peseta por tonelada de carbón vendido, como retribución de sus trabajos repartibles por el número de las Juntas a las que cada individuo haya asistido.

#### **TÍTULO 4º. De las juntas generales de accionistas:**

- Artículo 26º. El Consejo de Administración convocará cada año a los accionistas en el mes de enero y con treinta días de antelación para la Junta general ordinaria que se celebrará durante el siguiente febrero. La convocatoria tendrá lugar por medio de tres anuncios sucesivos que se insertarán en el Boletín Oficial de la provincia y en un periódico de esta capital. Convocará además Juntas generales extraordinarias siempre que lo crea conveniente o así proceda en virtud de las prescripciones de estos Estatutos y también cuando lo solicitasen un número de Accionistas que representara la cuarta parte de las acciones de la Compañía; pero en estas Juntas extraordinarias no podrán tratarse más asuntos que los consignados en el anuncio. Las Juntas generales extraordinarias se convocarán con iguales formalidades que las ordinarias, pero bastará convocatorias con quince días de anticipación.

- Artículo 27º. Todo accionista poseedor de diez acciones tiene derecho de asistir a las Juntas generales depositando sus títulos en la caja social mediante resguardo que se le libraré diez días antes de la celebración de la Junta y cinco días si la Junta es extraordinaria. Los accionistas con derecho de asistencia, recibirán al depositar sus títulos una cédula nominativa y personal expresiva del número de acciones que entregan y votos a que les den derecho, cuya papeleta deberá presentarse en el acto de entrar en la Junta general. Los resguardos nominativos que se mencionan en el artículo séptimo darán derecho a las cédulas de entrada por aquellos depósitos que no bajen de diez acciones.

- Artículo 28º. El derecho de asistir a la Junta general no podrá delegarse sino en otro accionista que por sí mismo tenga igual facultad; y en este caso se avisará por esquila firmada por el interesado, dirigida al Presidente de la Sociedad, cuya esquila quedará en poder del Secretario.

Las mujeres casadas podrán ser representadas por sus maridos, los menores por sus curadores, las sociedades por uno de sus socios si son colectivos o por uno de sus administradores gerentes si son anónimas o en comandita, los concursos de acreedores por uno de sus síndicos y las corporaciones y establecimientos públicos por Administradores siempre

que unos y otros estén provistos de poder y autorización suficientes al efecto.

- Artículo 29º. Para que la Junta general pueda constituirse, deliberar y acordar legalmente, deberá hallarse en ella representado un número de acciones que ascienda a la mitad más un voto de las emitidas. Si a esta Junta convocada por primera vez no concurriese la representación del número exigido de acciones, se hará una nueva convocatoria con diez días de intervalo y se reunirá la Junta general cualquiera que sea el número de acciones representadas, cuya circunstancia se advertirá en los correspondientes anuncios para conocimiento de los accionistas.

Para proceder a segunda convocatoria, no será necesario esperar al acto mismo de la reunión, pues si transcurridos los días fijados en el artículo veintisiete resultara no haberse depositado el número de acciones suficientes para quedar representado la mitad del capital social y diez acciones más que en el artículo veintinueve se prefijan, podrá publicarse desde luego la segunda convocatoria. Durante los tres primeros días del plazo prefijado para la nueva reunión de la Junta general podrán los accionistas hacer nuevos depósitos de acciones.

- Artículo 30. Cuando la Junta general ordinaria o extraordinaria tuviese por objeto decidir sobre cualquiera proposición referente a aumento del capital social, emisión de nuevas acciones, valores u obligaciones que excedieran del número prefijado en el artículo quinto, dar mayor extensión a las operaciones de la Compañía por solicitud de nuevas concesiones o adquisición de nuevas minas o establecimientos independientes de los que expresa el artículo segundo, renovar antes de tiempo alguno de los vocales del Consejo de Administración, resolver acerca de la disolución de la Compañía, alteración o modificación de los Estatutos de la misma, casos que deberán citarse expresamente en los anuncios de Convocatoria, no podrá declararse abierta la sesión sin el concurso de las dos terceras partes de las acciones que constituyen el capital social, no siendo válidos aquellos acuerdos que no reúnan la aprobación de las dos terceras partes de votos de los accionistas presentes o representados.

Si con la debida antelación no se hubiese depositado el número conveniente de acciones para ser válida la constitución de la Junta, se

hará una segunda convocatoria en el modo y forma prescrita para este caso en el precedente artículo veintinueve, y una vez reunida la Junta, cualquiera que sea el número de acciones que posean o representen los accionistas presentes, quedará aquella legalmente constituida y se procederá a discutir y resolver por mayoría absoluta de votos.

- Artículo 31º. Cada diez acciones dan derecho a la emisión de un voto y así sucesivamente por cada diez más. Podrán asimismo emitirse como representante de uno u otros los votos que a estas correspondan.

- Artículo 32º. Los acuerdos se tomarán por mayoría absoluta de votos. Las votaciones serán públicas, excepto cuando tengan por objeto el nombramiento o remoción de individuos del Consejo, y en general cuando recaigan en la elección de personas.

Si resultase empate en las votaciones el voto del Presidente será decisivo, pero en los casos de elección de personas, decidirá la suerte.

- Artículo 33º. La Junta será presidida por el Consejo de Administración y en caso de imposibilidad de éste, por un Consejero que el Consejo designará para este objeto. Ejercerá el cargo de Secretario el que lo sea del Consejo. El Presidente media hora después de la señalada ordenará leer la lista de los accionistas presentes con el número de acciones que cada uno represente y constanding ascender a número bastante para constituirse la asamblea según los respectivos casos declarará constituida la Junta y abrirá la sesión.

- Artículo 34º. Enseguida se elegirán dos accionistas de entre los presentes para firmar el acta con el Presidente y el Secretario y auxiliar a estos en las votaciones.

Se dará lectura al acta de la sesión anterior y si hubiese sobre ella alguna reclamación se hará constar en el acta de la que se esté celebrando.

Leída el acta y siendo ordinaria la Junta general se dará cuenta de la memoria y balance sobre cuyos documentos se abrirá la discusión hasta recaer resolución en ellos: acto seguido el Consejo de Administración propondrá el dividendo activo que deba repartirse a los señores accionistas y la cantidad que se destine al fondo de reserva sobre cuyos puntos recaerá la aprobación de la Junta general.

Si la Junta fuese extraordinaria, después de abierta la sesión, el Presidente u otro miembro del Consejo dará una idea general de los asuntos que deban tratarse antes de proceder la Junta a ocuparse de ellos.

- Artículo 35º. El Presidente después de cumplimentar en uno y otro caso la indicada parte de la orden del día, propondrá separadamente los puntos de que haya de ocuparse la Junta general, abriendo discusión sobre cada uno de ellos, sin pasar de uno a otro hasta que haya recaído resolución sobre el discutido. En igual forma se discutirán las proposiciones que con la debida anticipación hubiesen sido presentadas al Consejo de Administración por cualquier accionista, que serán leídas con el dictamen o informe emitido por el Consejo. Las proposiciones que no sean hechas directamente a la Junta general por el Consejo de Administración, deberán precisamente ir suscritas por cinco accionistas con voto y ser entregadas al Consejo de Administración cinco días antes del de la celebración de la Junta, exceptuándose de la presentación anticipada y del informe del Consejo aquellas proposiciones que surjan de la discusión.

- Artículo 36º. No podrá declararse cerrada la discusión sobre punto alguno de debate mientras haya quién tenga pedida la palabra, a menos que a petición de un accionista se declare el punto suficientemente discutido. Ningún accionista, a excepción de los miembros del Consejo, o de uno de los firmantes de la proposición que se esté discutiendo, podrá usar de la palabra más de dos veces en la discusión de aquélla.

- Artículo 37º. Durante los ocho días anteriores al de la celebración de la Junta general se hallarán expuestos en la oficina de la Sociedad el balance del último ejercicio, así como el inventario social, y el Jefe de la Contabilidad general dará a los accionistas con derecho de asistencia a la Junta cuantas explicaciones le fueran pedidas acerca de los expresados documentos. Además del inventario y balance se pondrá igualmente de manifiesto la lista de los accionistas con derecho propio de asistencia. La memoria para la Junta general estará a disposición de los accionistas con derecho de asistencia, con tres días de anticipación por lo menos de la celebración de aquélla.

- Artículo 38. Las atribuciones de la Junta general son:

1º. Nombrar los accionistas que deban componer el Consejo de Administración o cubrir las vacantes que ocurrieran.

2º. Aprobar el balance anual presentado por el Consejo de Administración.

3º. Acordar, en vista del citado balance, los dividendos de beneficios repartibles.

4º. Resolver sobre la emisión de nuevos valores sobre fusión o convenios con otras Compañías, adquisición, abandono o enajenación de concesiones o derechos sobre minas, reforma de los Estatutos, aumento o reducción del capital y disolución anticipada de la Compañía.

5º. Discutir y votar las demás proposiciones que a su resolución sometiere el Consejo, así como las presentadas por accionistas que hubiesen sido tomadas en consideración por la Junta general.

6º. Aclarar y resolver cualquier duda que pudiera ofrecerse sobre la inteligencia de cualquiera de las disposiciones de los presentes Estatutos y resolver los casos no previstos en los mismos.

7º. Decidir a propuesta del Consejo de Administración la parte de beneficios que deba destinarse al fondo de reserva.

- Artículo 39º. Los acuerdos de la Junta general se consignarán en actas extendidas en un libro especial y firmadas por el Presidente, el Secretario y los dos accionistas elegidos al efecto. En estas actas constarán los nombres de los accionistas que hayan concurrido a la sesión, con expresión del número de accionistas que cada uno haya representado.

Los acuerdos tomados conforme a los Estatutos obligarán a todos los accionistas hayan o no concurrido a la sesión y estén o no conformes con los acuerdos tomados por la mayoría.

#### **TITULO 5º. De las cuentas anuales, intereses, dividendos y fondo de reserva:**

- Artículo 40º. El balance de la Compañía se cerrará en treinta y uno de diciembre de cada año.



De los productos líquidos de la explotación de la Sociedad después de deducidos todos los gastos de explotación, contribución, Administración y gobierno se destinarán las cantidades necesarias par atender:

1º. Al pago de los intereses y amortización del capital de los empréstitos contratados por la Compañía, u obligaciones que emitiere.

2º. Al pago del dividendo activo correspondiente a los accionistas.

- Artículo 41º. El pago de los intereses y de los dividendos se hará según determine el Consejo de Administración por años o semestres, en la misma caja de la Sociedad, con anuncio previo en un periódico de esta capital.

Los intereses y dividendos que no se hubiesen presentado a percibir transcurridos diez años desde la fecha de la publicación de los anuncios de pago, quedarán a beneficio de la Compañía a menos de prevenirse a ésta los motivos legales que impidan verificar el cobro.

#### **TÍTULO 6º. Disposiciones generales. Liquidación litigios:**

- Artículo 42º. Acordada que fuese la disolución de la Sociedad, serán elegidos liquidadores por la Junta general cinco accionistas con voto propio que no sean del Consejo y cuatro individuos del mismo Consejo. Estos nueve liquidadores darán principio a su cometido desde luego, procediendo en todo conforme a lo que para estos casos previene el Código de Comercio, cesando en el ejercicio de sus funciones el Consejo de Administración desde que aquellos empiecen a desempeñar los suyos.

- Artículo 43º. En caso de suscitarse alguna cuestión durante la Compañía o al tiempo de su disolución, entre algún accionista o accionistas y la Sociedad en general o entre el Consejo de Administración y los accionistas sobre el cumplimiento de los Estatutos o cualquiera otro asunto en relación con la Sociedad, se someterá el juicio de árbitros que serán nombrados conforme las prescripciones del Código de Comercio y de las leyes relativas a los negocios mercantiles. Barcelona, siete de febrero de mil ochocientos ochenta = Pedro Sargatal = Manuel Pascual = Juan Vilarrasa = Heliodoro Roca = Nicolás de Castro Palominos = José Francisco de Paz = Juan Antonio Sorribas =.

Los Estatutos que quedan transcritos están conformes con su original firmado por los asistentes a dicha Junta general extraordinaria que se me ha puesto de manifiesto, y lo demás relacionado resulta con más extensión del acta mencionada obrante en mi protocolo de instrumentos públicos con fecha siete de este mes al que me remito y que doy fe. Por tanto, los comparecientes Don José Francisco de Paz, Don Juan Antonio Sorribas, Don Pedro Sargatal, Don Heliodoro Roca, Don Manuel Pascual, Don Nicolás de Castro Palominos y Don Juan Vilarrasa en la calidad con que accionan y por otra parte como representantes legítimos de la entidad jurídica “La Carbonífera del Ebro”, por reunir en sí más del ochenta y cinco por ciento del capital social, en uso de la facultad que les otorgó la Junta general extraordinaria antes mencionada y la que les atribuye el artículo trece de la ley de diecinueve de octubre de mil ochocientos sesenta y nueve, con objeto de llenar los requisitos que la misma previene, otorgan:

- Primero. Se organiza la Sociedad especial minera “La Carbonífera de Serós” con el nombre de “La Carbonífera del Ebro”, en la forma acordada por unanimidad en la Junta general extraordinaria de accionistas que tuvo lugar en los días veintisiete de enero y siete de febrero de este año.
- Segundo. Dicha Compañía será anónima y se regirá en lo sucesivo por los Estatutos que se han transcrito aprobados por unanimidad en la mencionada Junta, por la ley de diecinueve de octubre de mil ochocientos sesenta y nueve y por el Código de Comercio.

Quedan advertidos los señores otorgantes que dentro de quince días contados desde el de hoy se ha de presentar copia auténtica de esta escritura en el registro de Comercio de esta plaza mercantil; y en igual plazo ha de presentarse testimonio de la misma y del acta de reorganización de la Sociedad en el Gobierno Civil de la provincia para su remisión al Ministerio de Fomento. Así mismo les he advertido yo el infrascrito notario al que dentro de treinta días a contar desde esta fecha deberá presentarse la referida copia en la oficina de liquidación del impuesto sobre derechos reales y transmisión de bienes para satisfacer a la Hacienda pública el que devengue o del contrario que se ponga nota negativa con arreglo a lo dispuesto en el reglamento provisional para el cobro del expresado impuesto. Así lo dicen, otorgan y firman siendo

presentes por testigos instrumentales Don Mariano López y Don Agustín Borrell vecinos de la presente ciudad a todos los cuales he leído íntegramente esta escritura a su elección, advertidos de su derecho para leerla por sí, de todo lo cual el infrascrito notario doy fe. = José Francisco De Paz = Juan Antonio Sorribas = Pedro Sargatal = Heliodoro Roca = M. Pascual Torrents = Nicolás de Castro Palominos = Juan Vilarrasa = Mariano López = Agustín Borrell = firmado José Fontanals y Arater.

Concuerda con su original que de número cuarenta y uno obra en mi protocolo corriente de escrituras públicas al que me remito; y en fe de ello, requerido, libro la presente por primera copia a utilidad de la Sociedad “Carbonífera el Ebro” en estos diez pliegos; el primero del sello número 2.738 y los demás del undécimo números 837,714 - 837,712 - 837,710 – 837,704 – 840,906 – 837,707 – 837,711 – 837,713 y 837,709, por mi sellados y rubricados, que signo y firmo en Barcelona a los quince de marzo de mil ochocientos ochenta = Firmado = José Fontanals y Arater = Rúbrica (Hay el sello de su Notaria).

Presentada el día catorce de abril de mil ochocientos ochenta = El jefe accidental de la sección de Fomento = Francisco A. Fernández = Rubricado (Hay el sello de la sección de Fomento de Gobierno de esta provincia).

Presentado este documento y examinado se devuelve al interesado por que el acto que comprende no está sujeto al impuesto. Lérida 22 de mayo de 1880 = Corbella = Rubricado Hons. 50 cents.

Registrada al folio doscientos cuatro vuelto, bajo el número dos mil doscientos setenta y tres del libro tercero de las de Comercio que tuvo principio en cinco de enero de mil ochocientos setenta y cinco. Barcelona, dos de junio de mil ochocientos ochenta. El Jefe de la sección de Fomento = Cipriano G. (apellido ilegible) – (Hay el sello de la sección de Fomento de Gobierno de esta provincia).

Inscrito el título que precede a nombre de la Sociedad anónima “Carbonífera de Serós” al folio 150 del tomo 39 de Serós y al folio 71 del tomo 10 de Almatret fincas números 2689 y 673 inscripciones las y a favor de la Sociedad anónima “La Carbonífera del Ebro” al folio 164 del tomo 39 de Serós y al folio 86 vuelto del tomo 10 de Almatret las mismas fincas y

números inscripciones 2<sup>as</sup>, Lérida a 12 de Diciembre de 1881 = Luis Corbella = Rubricado Hs. Doscientas noventa y siete pts. y 80 cts. nº 1267 y 9. (Hay el sello del Registro de la Propiedad de Lérida).

## 2. ACCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA



# LA CARBONÍFERA DEL EBRO

*Sociedad anónima domiciliada en Barcelona*  
Constituida según escritura pública de 27 Febrero de 1880,  
ante el notario D. José Fontanals, reformada por la otorgada en 14 Fe-  
brero de 1884, para la explotación de las Minas de carbón y Canteras de  
cemento, que posee en las provincias de Lérida y Zaragoza.

**Capital social: pesetas 6.000,000**  
representado por 12,000 acciones de 500 pesetas cada una  
desembolsadas

**TÍTULO DE SERIE A N.º 0217**

**Una acción al portador n.º 00217**

Este título sustituye al primitivo de la misma Serie y número, en virtud  
del acuerdo de la Junta General de cinco corriente.

Barcelona 15 de Marzo de 1901.

El Administrador Gerente: *J. Serra*  
El Presidente del Consejo de Administración: *J. Ferrer*  
El Vocal Secretario: *J. Ferrer*

**Capital Social: Pesetas 2.400,000**  
Representado por 12,000 acciones de 200 pesetas  
cada una, desembolsadas. Acuerdo de la Junta  
General extraordinaria de 10 de Marzo de 1932.

Queda unido a la matriz  
el timbre correspondiente

El tenedor de acciones se tiene por enterado y conforme  
con los Estatutos sociales. (Art. 9.)  
Los acuerdos tomados conforme a los Estatutos obli-  
garán a todos los accionistas, hayan ó no concurrido a la  
sesión, y estén ó no conformes con los acuerdos tomados  
por la mayoría. (Art. 39.)

Font: Elaborat a partir de documents de l'ACE.



### **3. ENQUESTA: JACINTO CASTELLÓ NICOLAU**

**1. Nom any i lloc de naixement.**

Jacinto Castelló Nicolau, vaig néixer a Mequinensa el 20 de novembre de 1918.

**2. Expliqueu quina era la composició del nucli familiar i les activitats que realitzàveu.**

Vivia amb la mare, el pare i cinc germanes (Carmen, Teresa, Petra, Cecília i Maria) al carrer La Barca de Mequinensa. El pare es dedicava a la mineria i la mare a les feines de casa. Quant a les germanes, Teresa era modista, Petra la seva ajudant i Carmen servia a una casa. Cecília va morir quan encara no tenia dos anys.

**3. Quin any vau començar a treballar a la mina?**

Vaig començar a treballar a l'abril de 1936, amb només 17 anys. Però, abans d'entrar a la mina vaig estar treballant al camp des dels 14 anys, dedicat a les labors de sega i trilla. En aquell temps no tenia remuneració econòmica sinó que cada dos mesos em pagaven una càrrega de blat, que servia per fer la massa del pa, que es portava al forn.

**4. De quina mina es tractava?**

Era la mina *Virgen del Pilar de Carbonífera del Ebro SA*. Es tractava d'una mina completament mecanitzada amb roçadores, sinfins i martells pneumàtics, similar a l'estil anglès. Era la concessió més moderna que existia en tota la conca minera i la veta de carbó era bastant gran, cosa que permetia treballar en condicions no tan dures (es podia picar l'estrat de genolls pràcticament).

**5. Quan temps hi vau estar?**

A la mina *Virgen del Pilar* hi vaig treballar fins el 24 de desembre de 1936, poc temps després d'iniciar-se la Guerra Civil. Vaig anar de voluntari al conflicte bèl·lic en favor de la República fins que es va acabar. Poc després vaig anar refugiat a França, on vaig estar destinat a una sèrie de camps de concentració (Arles sur-Tech, Barcarès i Agde).

Posteriorment vaig ser enviat als camps nacionals de Figueres, Lleida i l'Escala. Finalment vaig poder tornar a Mequinensa, l'any 1942, moment en què em vaig reincorporar al treball a les mines, concretament a la concessió *Petra de Freixes Hnos. I Teixidó*, ubicada al terme municipal de Mequinensa.

En aquesta concessió vaig estar poc temps, ja que posteriorment vaig passar a la mina *Pepita*, de Manuel Sanjuan Nogués, on treballava de galerià. Més endavant aniria a parar a la mina *Previsió*, de la *Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM* (anys 50). En totes aquestes mines vaig estar poc temps. Més endavant vaig passar a una mina de Torrent de Cinca i finalment acabaria a la mina *Eugenia*, de Mequinensa.

**6. Amb quina edat es podia entrar a treballar?**

En aquell temps la gent entrava molt jove a la mina, de vegades acompanyat pel seu pare, d'altres de forma individual. En els temps que hi havia tanta demanda pràcticament era sortir de l'escola i entrar a les mines, normalment a l'exterior, a la ferreria o a la plaça classificadora. Realment es podia entrar a treballar als 13 o 14 anys, tot i que els 16 anys era segurament l'edat més habitual.

**7. A quina edat es jubilaven?**

Jo em vaig jubilar als 54 anys, perquè portava més de trenta anys a la mina, que era el període mínim que demanaven per jubilar-te.

**8. La dona treballava a les mines o es quedava a casa? Recordeu que alguna dona treballés a les mines? Tots els membres masculins de la família treballaven?**

La dona per regla general no va treballar mai a les mines i a la meua família tots els components masculins ens vam dedicar a l'ocupació minera, és a dir, el meu pare i jo. Només recordeu a una mina on treballava una dona d'un altre poble que estava ocupada a la plaça classificadora, separant la pedra del mineral.

**9. Quin tipus de feina fèieu?**

A les mines vaig treballar de picador i d'avancista, és a dir, als fronts d'extracció del lignit i obrint galeries. La feina dels picadors es realitzava



als *caños*, carrers d'exploració on es treballava en un espai molt reduït amb l'únic ajut de pic i la pala, que servia de suport per als múscles. A les galeries el treball era més còmode perquè es treballava amb una altura suficient com per estar de peu (galeries de dos metres) però amb el risc de la utilització de la dinamita per obrir-se pas en aquells estrats de pedra i mineral que eren més durs.

**10. Quantes hores al dia treballàveu?**

Es treballava 7-8 hores, normalment de 8 a 1 del matí i de 2 a 5 de la tarda, amb la qual cosa acostumàvem a tenir una hora per dinar i descansar. Però realment no hi havia un horari prefixat, perquè com es treballava a destall, és a dir, a preu per tona de lignit obtinguda (picadors), la gent de vegades allargava la jornada laboral per poder obtenir una major producció, i per tant, també remuneració.

**11. Dinàveu a la mina, o marxàveu a casa seva?**

En funció de la ubicació de la mina la gent podia menjar a casa o es veia obligada a dinar a les mines. Per exemple, a la mina *Previsió* la majoria de la gent que no tenia transport es quedava a dinar a la mateixa concessió, perquè moltes de les mines estaven ubicades a l'altre costat del riu, i era costós de travessar. Això comportava que molts cops les mares o les mateixes dones ens portessin el menjar a la mina, per estalviar-nos temps i poder menjar acompanyats.

**12. Quin tipus d'alimentació teníeu?**

El menjar per excel·lència era l'olla barrejada, amb porc, botifarra, cigrons, etc. Això es va mantenir durant les primeres dècades, però quan es va imposar la jornada intensiva, ens emportàvem el menjar de casa i l'olla no era tan habitual. Hi havia gent com jo que considerava que l'olla provocava agror d'estómac i en ocasions no era recomanable si després s'havia de tornar al tall de treball.

**13. Gaudíeu de bones condicions d'habitatge? Quines eren? Vivíeu al poble o a una colònia minera?**

Les cases de Mequinensa estaven fetes de toves, fang i de pedra. En general no acostumaven a ser cases excessivament grans, però hi havia

algunes que sí que eren molt espaioses, com les del carrer de La Barca i les de la Plaça d'Armes. No gaudíem d'aigua potable, que no es va introduir fins molt més endavant. A l'estiu ens rentàvem al riu i a l'hivern en un gran gibrell d'aigua escalfada a la cuina de carbó. Però, a les mines es van començar a ficar dutxes de forma obligatòria a partir de 1944, tot i que a *Carbonífera del Ebro SA* ja existien des de molt abans.

Principalment la gent com jo, de Mequinensa, vivia a la mateixa localitat, on sopava i dormia, però després de la Guerra Civil i fins i tot abans existien colònies mineres que albergaven la gent procedent d'altres poblacions de la comarca. Així, per exemple, a la colònia *Virgen del Pilar*, la més important de la regió minera, la majoria de la gent es quedava a dormir. Jo, quan hi vaig entrar (1936), em quedava tota la setmana perquè allí disposàvem de llits, de cuines i d'una dona que tenia cura del nostre menjar (topí). El sopar ens el fèiem nosaltres, en canvi, el dinar l'escalfava la cuinera. En aquells moments podíem estar-hi unes 100 persones vivint a la colònia minera.

En altres mines com la *Petra* i la *Previsió* també hi havia llits habilitats per la gent que es volia quedar a dormir. Però, les mines més properes a Mequinensa només albergaven a gent que procedia d'altres pobles.

#### **14. Teníeu subministrament elèctric a les cases? I a les mines?**

A Mequinensa, a inicis dels anys 30 hi havia moltes cases que encara no disposaven d'enllumenat, i només tenien llum de carbur o d'oli. Però, abans d'iniciar-se la Guerra Civil la majoria d'habitatges ja gaudien de la llum elèctrica.

A la mina *Virgen del Pilar* teníem llum elèctric, però era l'única de la comarca, perquè a la resta on vaig treballar mai vam tenir llum fins ben avançat el segle XX. En aquestes últimes mines utilitzàvem els llums de carbur.

#### **15. Quina roba portàveu per treballar?**

Per treballar portàvem pantalons curts, perquè la temperatura de la mina era molt agradable (20 graus). Aquests pantalons normalment estaven apedaçats per diferents llocs per evitar fer-nos ferides a causa d'estar tant

de temps en contacte amb el terra de les mines. Per tant, tant a l'estiu com a l'hivern sempre es portava poca roba i en moltes ocasions es podia treballar sense camiseta i també descalçats. A més a més portàvem una boina al cap dintre de la qual ficàvem un encenedor de xispa lligat amb un cordill, fet que era molt útil quan s'apagava el llum de carbur.

**16. Vau anar a l'escola? De manera continuada o a èpoques?**

Vaig anar al col·legi fins als 14 anys. A partir de 1927, amb 9 anys vaig passar a les noves escoles que es van construir fins que em vaig incorporar al treball del camp. El temps que vaig anar a escola ho vaig fer de forma bastant continuada.

**17. Hi havia algun tipus d'organització política o sindicat?**

Abans d'iniciar-se la Guerra Civil els partits més importants eren UGT i CNT, els seguidors dels quals s'acostumaven a reunir en determinats bars de Mequinensa. La majoria dels miners estaven afiliats a la UGT.

**18. Recordeu alguna vaga o moviment obrer?**

No van ser molt abundants però em vam fer algunes amb motiu de reclamar una pujada del preu de la tona de carbó. Per exemple, si ens pagaven la tona a 5 duros reclamàvem que ens la paguessin a 8, perquè sabíem que venien el carbó a preus molt elevats. A més a més, si ens pagaven més també apujaven els preus dels productes dels econòmats. Recordo alguna vaga que va durar bastants dies i que no va finalitzar fins que va intervenir la Guàrdia Civil.

**19. Treballàveu els caps de setmana? Quan fèieu vacances?**

Els dissabtes anàvem a treballar, però començàvem més aviat, és a dir, sobre les 4 del matí, de tal forma que normalment es complien les 7-8 hores. Per tant, es podia treballar fins a les 11-12 del matí i després ja no s'hi tornava fins al dilluns, perquè el diumenge teníem dia de descans.

Quant a les vacances, normalment no se'n feia durant els primers temps, i només s'agafava alguns dies per les festes de Mequinensa, a partir de la segona quinzena de setembre. La quinzena anterior intentàvem treballar

més hores del compte per poder recollir més diners i poder-los gastar durant aquests dies de vacances.

**20. Què passava quan hi havia un enterrament? Es tancaven les mines?**

Normalment si es moria una persona que no estava vinculada al món de la mineria no es feia festa, perquè la majoria d'enterraments també es realitzaven per la tarda. Tot i així en algunes ocasions els miners podien demanar sortir una mica abans si havien complit amb la feina. Però, si es moria algú a les mines es paraitzava tota la conca minera i es tancaven totes les mines durant aquell dia.

**21. Es tancaven les mines a l'estiu?**

Algunes mines sí que es van arribar a paraitzar, però la majoria d'elles continuaven en explotació tot i que amb uns nivells i una intensitat certament inferior. Els llaüts no podien portar tanta càrrega perquè l'Ebre tenia menys cabal.

**22. Es complementaven les feines de la mineria amb alguna altra ocupació? Hi havia treballadors de temporada? Posséieu alguna horta o món per treballar?**

Normalment el treball de miner es complementava amb les tasques agràries, perquè era un element que ajudava molt a la supervivència diària. Per exemple, a la nostra família teníem un hort, i molts dies jo i el meu pare després de sortir de la mina ens en anàvem a treballar a l'hort, cosa que també feien moltes famílies de la zona.

**23. Quines normes hi teníeu a les mines?**

Realment no hi havia una sèrie de normes tipificades, sinó que cada persona sabia quina era la feina que tenia que executar. Hi havia una certa flexibilitat, com en l'àmbit dels horaris. L'encarregat no estava sempre vigilant els treballadors, de forma sistemàtica, perquè el treball a destall ja implicava una dedicació completa per intentar obtenir la màxima remuneració possible. Això sí, en aquelles empreses més importants com *Carbonífera del Ebro SA* el control era més important perquè el tipus de treball també estava més regularitzat.

**24. Quin tipus de salari teníeu? Permetia viure o era un ingrés complementari del sou familiar?**

Quan vaig començar a treballar a la mina *Virgen del Pilar* es pagava el jornal base a 18 ptes. i la tona a 30 ptes. i més endavant, a la mina *Petra* a 22 i 35 ptes., respectivament. Amb el pas del temps es va anar apujant i es va arribar fins a les 60 ptes./tona.

El treball miner permetia viure bé, tot i que això depenia del nombre de components de la família a alimentar i del percentatge d'aquests que treballava a la mineria. En general puc dir que es vivia bastant bé perquè es guanyava bastants diners a les mines, sobretot en comparació amb els sous del camp.

**25. Quina importància tenien els llaüts dintre de la mineria?**

Tot i que pràcticament no vaig tenir contacte amb les tasques vinculades amb la navegació fluvial, et puc dir que els llaüts van constituir la base de les comunicacions per transportar el lignit fins a l'estació de Faió. L'inexistència d'un enllaç ferroviari o per carretera (abans dels anys 40) va fer de l'Ebre l'únic recurs existent per al transport regular del mineral. En aquest sentit, Faió, va ser la població llaütera per excel·lència, tot i que a Mequinensa també van existir alguns constructors de llaüts, que es coneixien amb el terme de *calafats*.

**26. Quins recursos teníeu per treballar a la mina?**

La disponibilitat de recursos, pel que fa a la meva experiència, variava bastant de l'empresa minera en què treballava. Per exemple, *Carbonífera del Ebro SA* constituïa l'excepció, perquè va ser la primera empresa on vaig entrar però gaudia de les millors infraestructures tècniques de tota la conca minera. En canvi, a la resta de mines, no hi havia llum elèctrica, les eines de treball eren manuals, no disposàvem de màquines roçadores ni de martells pneumàtics. En el moment d'entrar a la mina, de forma generalitzada, et donaven un joc de tres pics i d'una pala, a causa que els pics es desgastaven molt ràpidament i s'havien de portar sovint a polir i esmolar. Nosaltres a aquesta accions en hi referíem amb el terme de "lluciar".

**27. Hi havia molts accidents laborals? Quin tipus de mesures de seguretat hi havia?**

No recordo moltes notícies relatives a accidents de tipus mortals, que realment es podem comptar amb els dits de les mans. La majoria d'aquests estaven ocasionats per imprudències dels propis miners, perquè tot i que no hi havia massa control, les mines eren molt segures. Sí que era normal que s'acabés la jornada laboral amb petites ferides fruit de la duresa del treball, però normalment es tractava d'accidents lleus.

**28. Amb quin tipus de carbó es treballava? Era molt tòxic?**

El carbó de Mequinensa rep el nom de lignit i no té res a veure amb el mineral que s'explotava en conques carboníferes com la d'Astúries. No es tracta d'un mineral tòxic, almenys si el comparem amb el d'altres zones, és a dir, en aquest cas el lignit no provoca silicosi. No conec cap cas de mort per inhalació continuada de gasos en aquesta regió minera, també perquè la profunditat a què es treballava era molt petita. En canvi, sí que es van produir morts per asfíxia en determinades galeries en què es concentraven molts gasos després d'una explosió o amb el treball amb martells pneumàtics. Però, es tracta de casos molt aïllats.

**29. Quin mitjà de transport utilitzàveu per anar a les mines?**

A la majoria de les mines en principi hi anàvem caminant, ja que la distància existent amb la localitat de Mequinensa era petita, i només calia creuar el riu. En algunes ocasions la gent hi podia anar en bicicleta o amb un petit bot per creuar el riu, tot i que normalment hi havia un pas de barca que transportava als miners a l'altra ribera del riu. Qui s'ho podia permetre també utilitzava la bicicleta, i molt més endavant les motos. En aquelles mines que estaven molt allunyades, com les de *Carbonífera del Ebro SA*, la gent es quedava fora de casa tota la setmana, tant els d'altres poblacions llunyanes com els de la nostra àrea minera.

**30. A la mina, hi treballava molta gent de la comarca? Recordeu moments puntuals on hi va haver molta immigració?**

A les mines del "poble" hi va treballar molta gent de la comarca, sobretot de Granja d'Escarp, Seròs, Almatret, Torrent o Fraga. Però també van

arribar de llocs com Barcelona expressament per treballar aquí, perquè no tenien res per menjar. Com el carbó es venia molt bé i es guanyaven molts diners Mequinensa es va convertir en un focus d'atracció molt important. Això es va deixar en poblacions com Mequinensa, on el moviment de persones es va incrementar molt. La majoria de la gent que venia de fora es quedava a dormir a les mines, i per això el poble no es va incrementar molt en nombre de cases.

També és cert que durant els anys 40 hi havia molta gent que venia a la conca minera per obtenir un contracte de miner i d'aquesta manera lliurar-se de fer la mili.

**31. Recordeu algun període d'excepcional producció o d'arribada de molts treballadors?**

Quan vaig tornar dels camps de concentració es va viure el gran moment de producció de la conca minera, i, en conseqüència, el nombre d'immigrants, tant de les poblacions properes com d'altres punts de la geografia espanyola va ser molt gran. En venien de Casp, Nonasp, Sástago, Fraga i fins i tot de Galícia, Astúries, Andalusia o Barcelona, alguns dels quals van acabar residint a Mequinensa o municipis propers.

**32. Què va succeir amb vostè i amb les mines a l'inici de la guerra civil?**

La majoria de les mines van estar un temps obertes i en producció durant els primers mesos, algunes de les quals es van col·lectivitzar. Finalment es van anar tancant lentament i jo vaig treballar fins al dia 24 de desembre de 1936 a *Carbonífera del Ebro SA*. A partir d'aquí vaig marxar de voluntari a lluitar en favor de la República i no vaig tornar fins que va finalitzar la Guerra Civil i el meu llarg recorregut pels camps de concentració.

**33. Recorda alguna notícia referent a la Primera Guerra Mundial, pel que fa a les mines?**

No, la veritat és que no recordo cap notícia relativa a aquest període perquè encara no havia nascut. Només puc dir que el meu pare algun cop ens va comentar que va ser un període de molta activitat minera, perquè

ell sempre va ser miner, i, en conseqüència, ho va viure de forma molt propera.

**34. Què va significar l'esclat de la Segona Guerra Mundial per a les mines de la zona? Vau notar un increment del treball o de la demanda i la producció?**

Evidentment, l'inici del conflicte bèl·lic va generar un increment de la demanda de mineral, fet que es va reflectir en el moviment de llaüts, camions i contingent obrer que es desplaçaven per la conca minera. Però, realment no es pot parlar d'un increment obligat de les hores de treball, sinó que hi havia gent, que, com sempre i per la pròpia lògica del treball a destall, optava per entrar una mica abans d'hora als fronts d'extracció amb la finalitat d'obtenir la major quantitat de mineral possible.

**35. En general, durant el temps que va treballar a les mines, quina transcendència van tenir aquestes en l'economia de la comarca?**

En aquella època les mines de la zona van tenir una importància molt gran, perquè van generar molta riquesa i van centrar una gran atenció per part de l'Estat. Tant és així que fins i tot es van crear economats a moltes de les mines, per poder adquirir els productes de forma més barata. Sense cap mena de dubte va constituir l'activitat més transcendent de l'economia d'aquesta regió minera durant moltes dècades.

**36. Quina valoració faria de les mines i de la seva estada en les mateixes? Hi guarda bons records?**

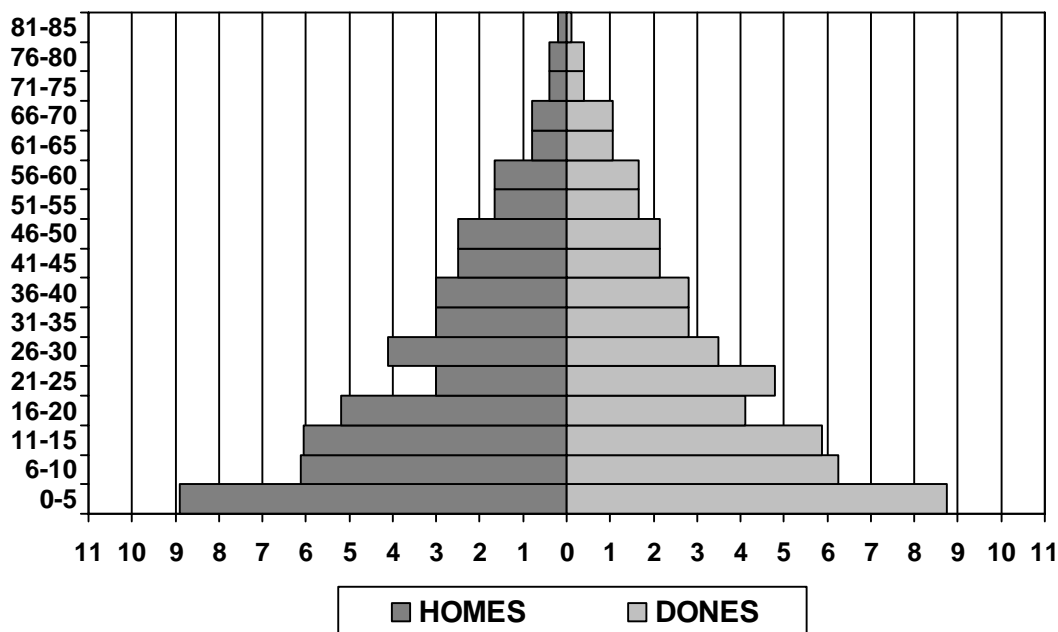
La veritat és que l'ofici de miner era molt dur, perquè normalment vaig treballar de picador o avancista, tret d'un petit període en què vaig estar d'encarregat a la mina *Petra*. Tot i així, guardo un molt bon record del meu passat com a treballador de la conca minera, perquè es tractava d'una feina que era bastant lliure i en la qual treballaves per a tu. Per tant, no tinc un record negatiu i no canviaria aquell tipus de vida que vaig tenir, ja que guanyàvem un bon sou i la mineria ens va aportar unes possibilitats econòmiques que fins al moment no havien existit.



#### 4. PIRÀMIDES DEMOGRÀFIQUES DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1857-1877)

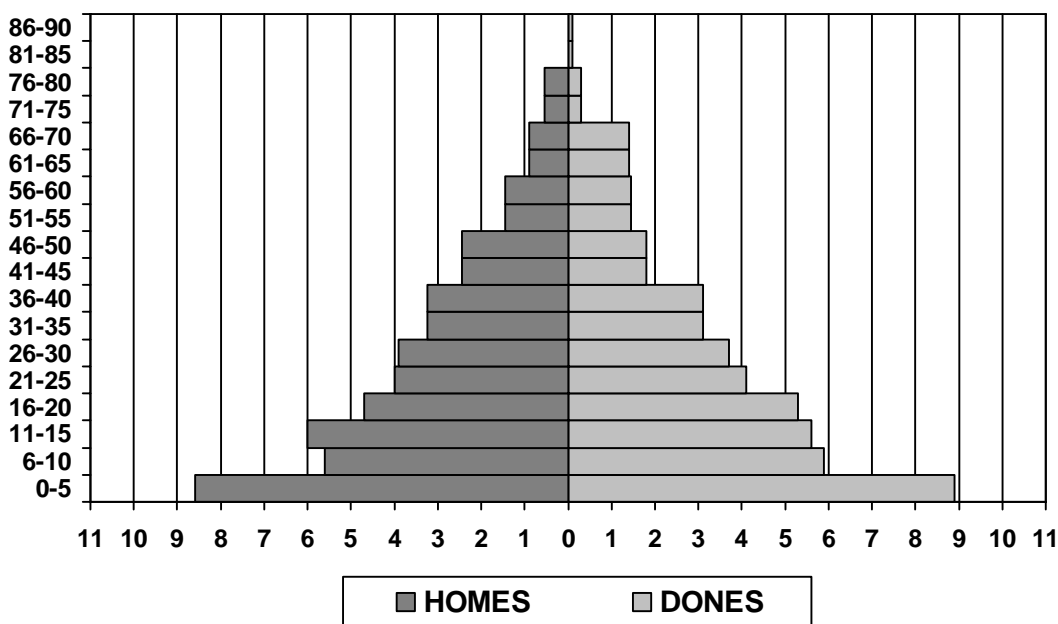
ALMATRET

**TAULA 1. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL (1857)**



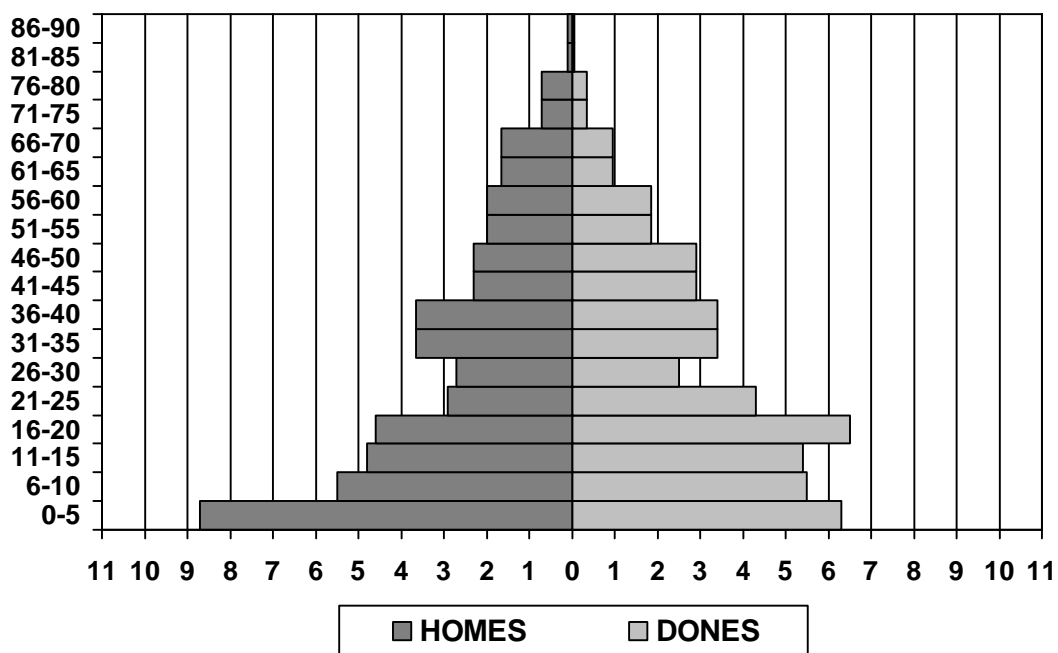
Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n*, 1857.

**TAULA 2. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL (1860)**



Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n*, 1860.

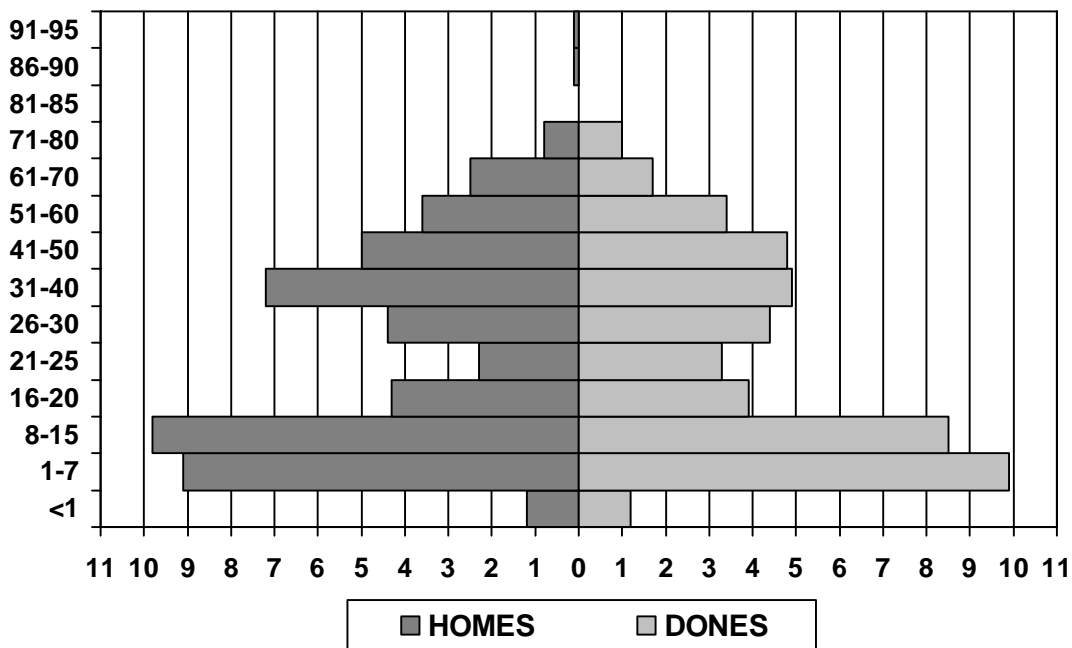
**TAULA 3. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL (1877)**



Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n*, 1877.

**GRANJA D'ESCARP**

**TAULA 1. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL (1857)**



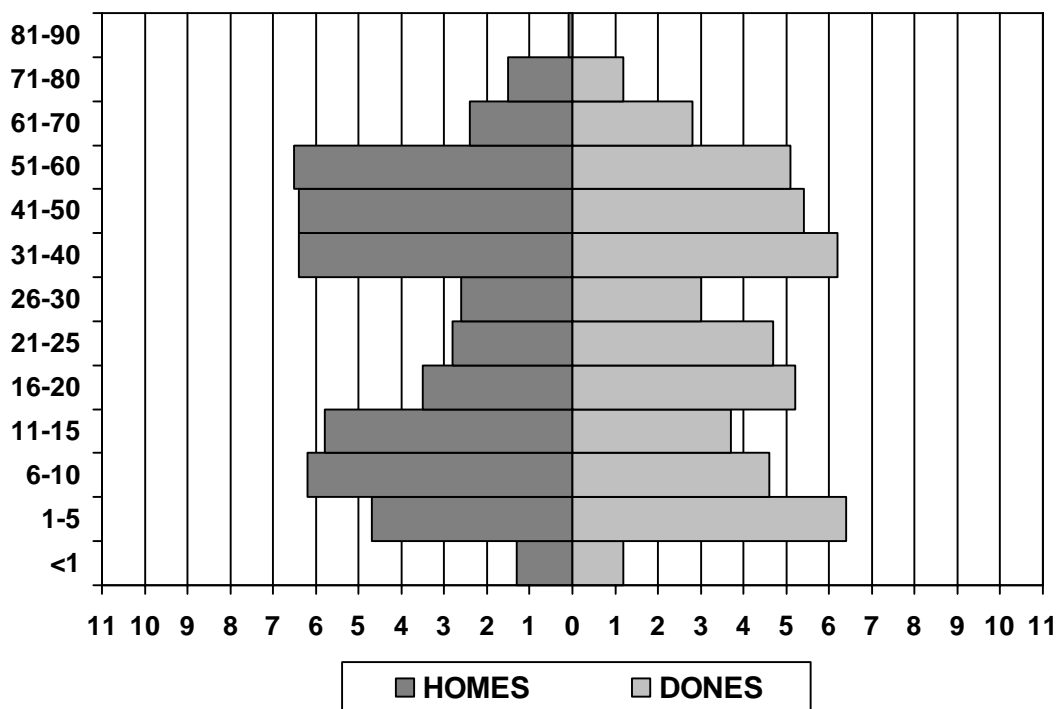
Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n*, 1857.

**TAULA 2. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL (1860)**



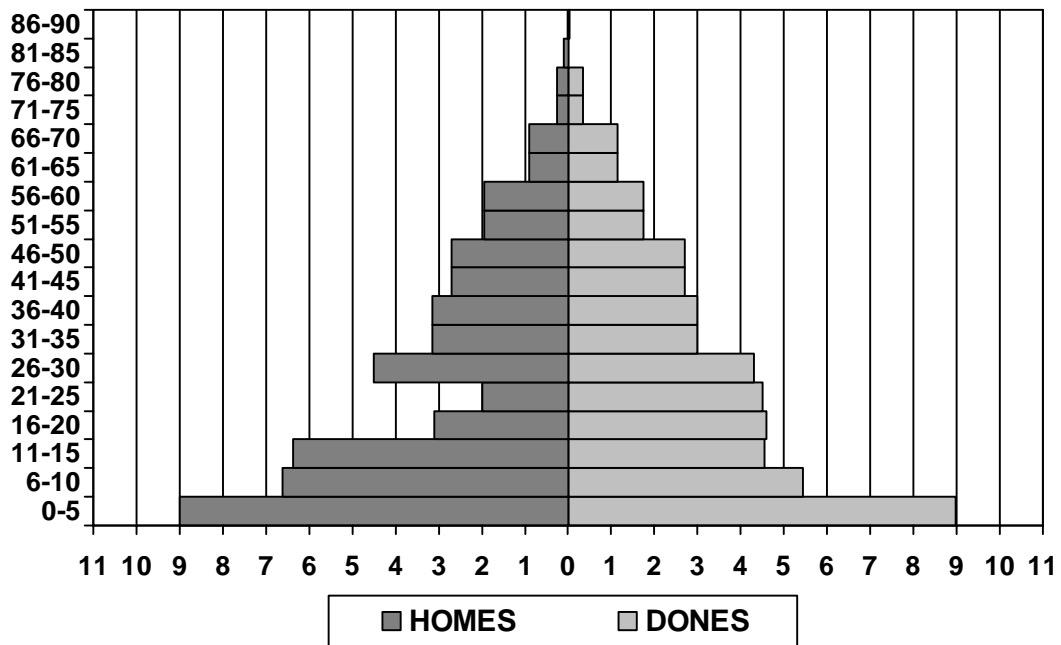
Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n*, 1860.

**TAULA 3. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL (1877)**



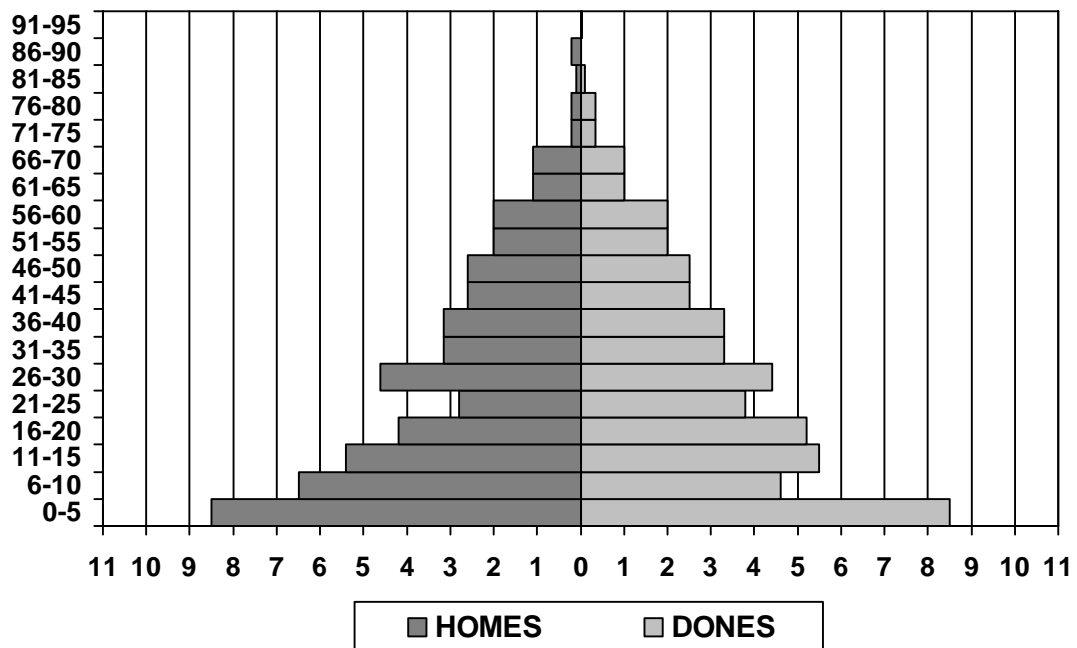
Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n*, 1877.

**TAULA 1. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL (1857)**



Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n*, 1857.

**TAULA 2. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL (1860)**



Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n*, 1860.

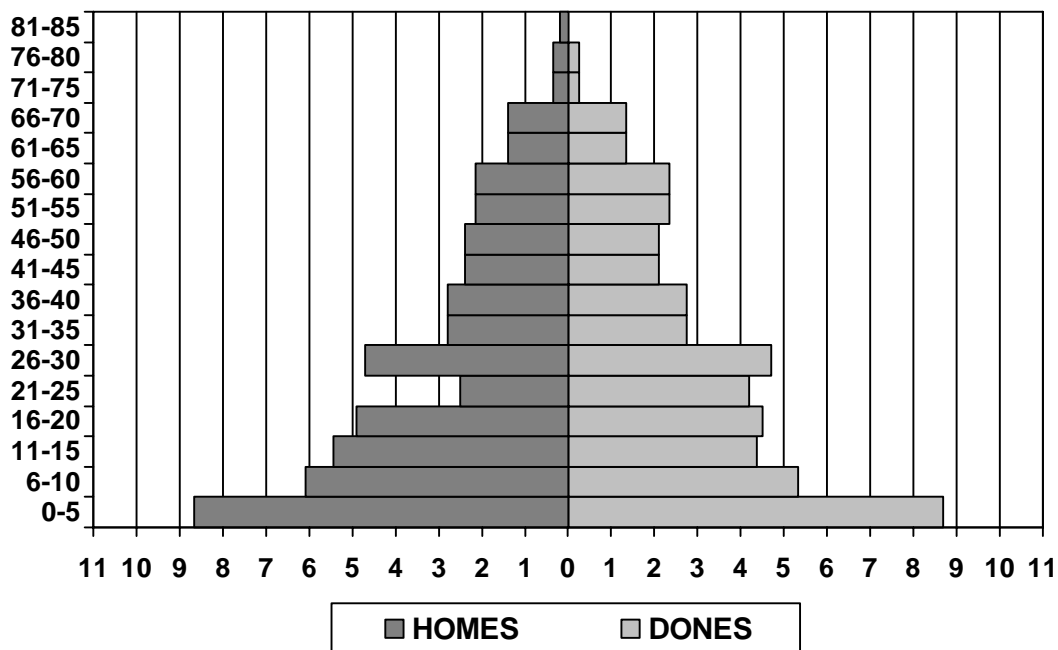
**TAULA 3. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL (1877)**



Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n, 1877*.

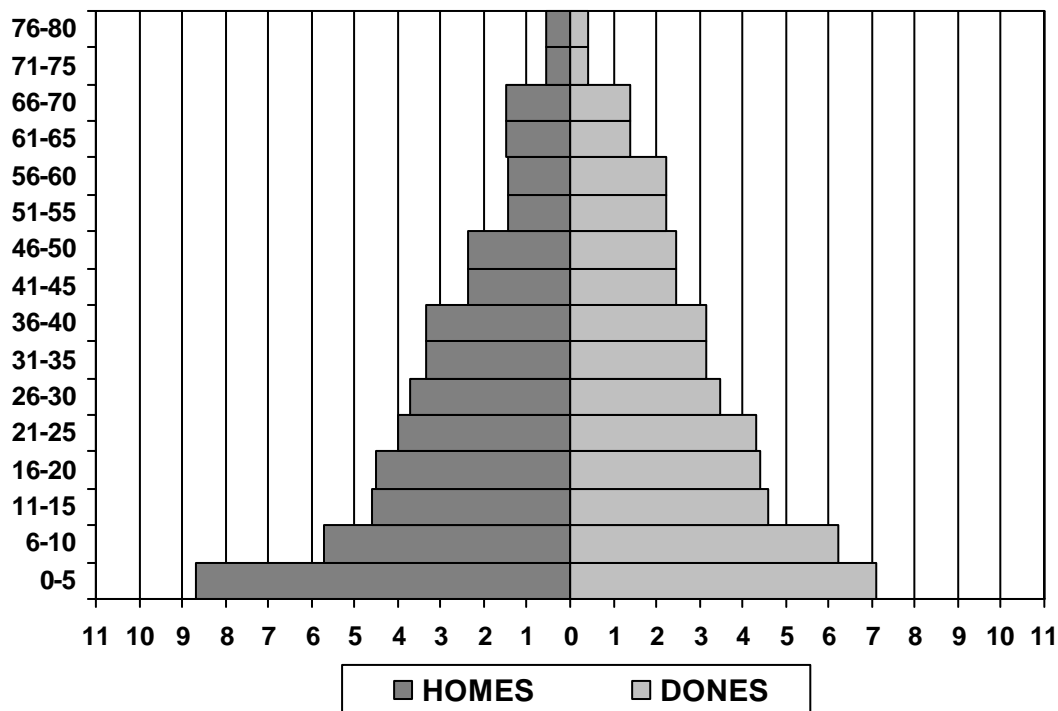
**FAI3**

**TAULA 1. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL (1857)**



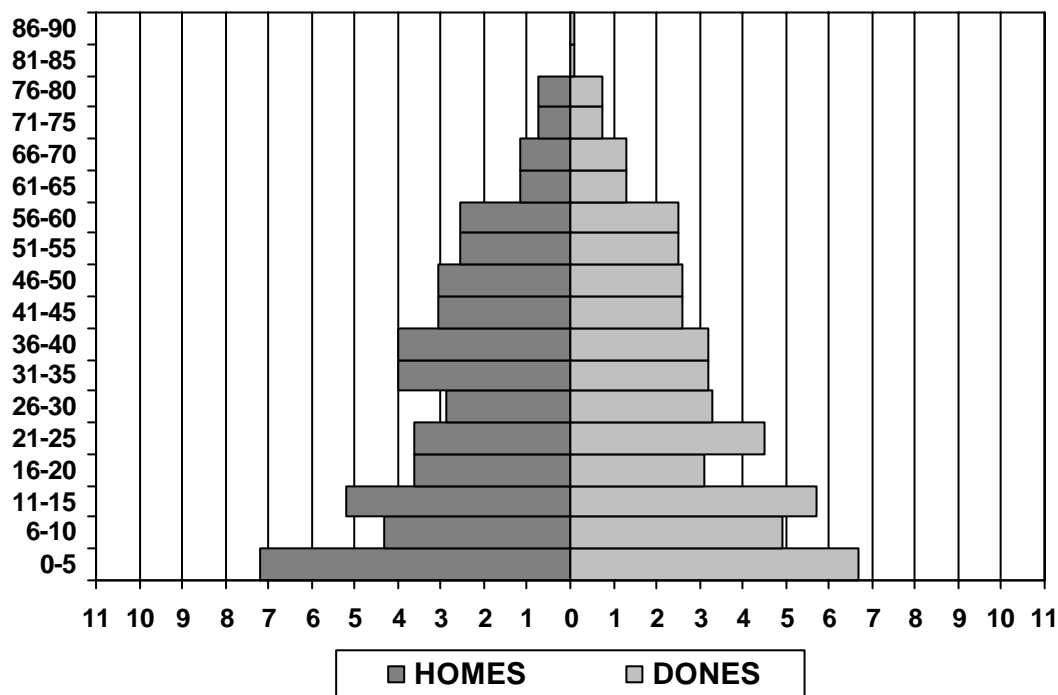
Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n, 1857*.

**TAULA 2. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL (1860)**



Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n*, 1860.

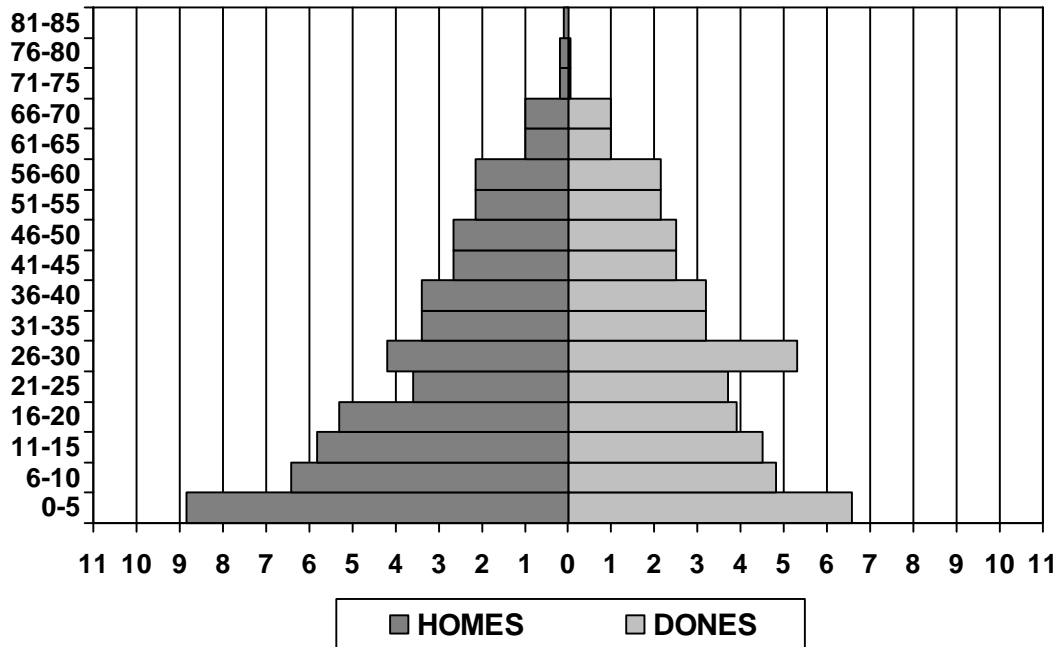
**TAULA 3. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL (1877)**



Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n*, 1877.

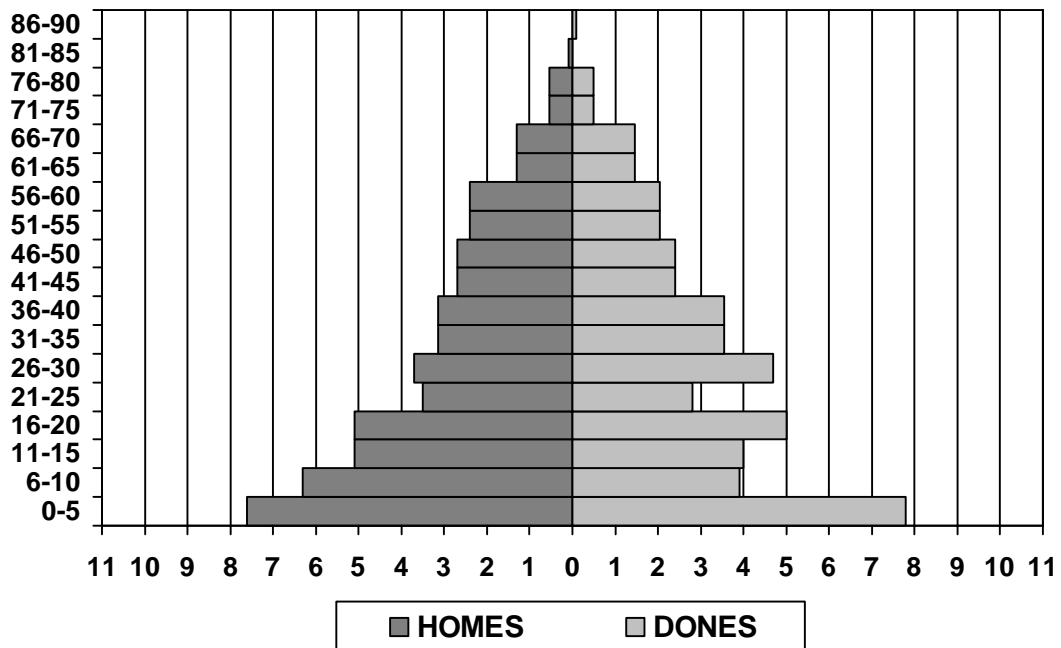
**TORRENT DE CINCA**

**TAULA 1. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL (1857)**



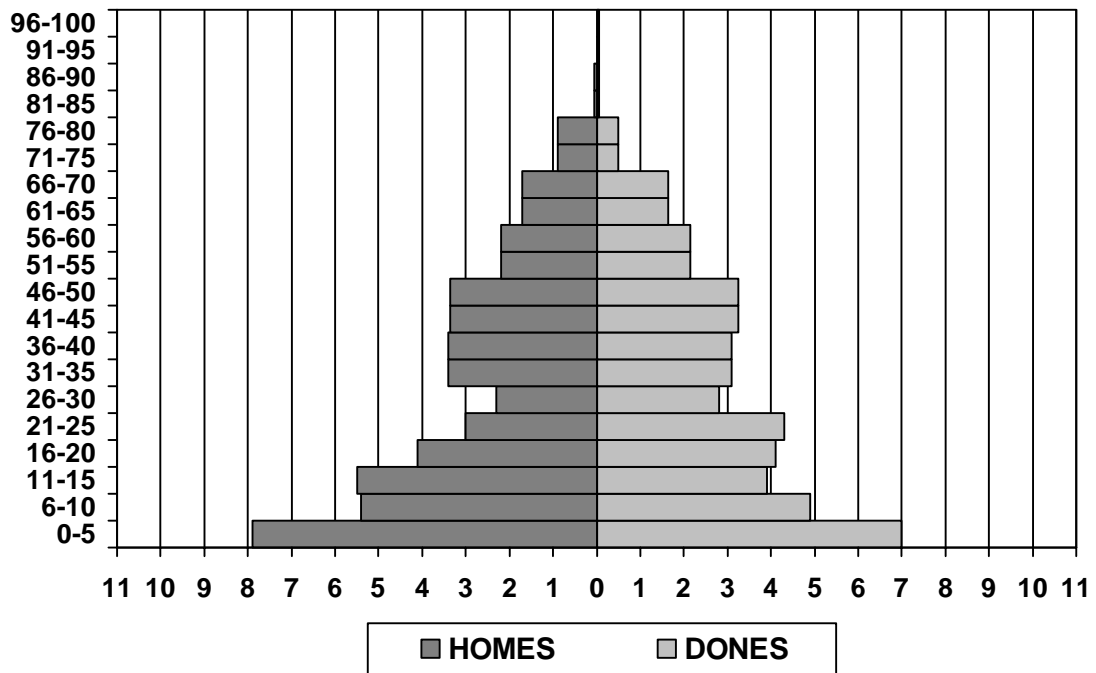
Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n*, 1857.

**TAULA 2. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL (1860)**



Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n*, 1860.

**TAULA 3. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL. (1877)**



Font: Elaborat a partir de *Censo de poblaci3n*, 1877.



## 5. NÒMINES I HISTORIALS MINERS

NÒMINES

25

**C.ª EXPLOTADORA DE LA MINA PREVISIÓN DE MEQUINENZA, S. A. M.**

---

53835 - VIRGILI Y TARRÉ. - BARCELONA

**OBRERO** *Manuel Cuchí Aguilar*

Categoría Profesional *Picador*

**DEVENGOS** *2ª* quincena de *Mayo* de 1951

*13* jornales a . . . . .

<i>21.300</i> Kgs. <i>26</i>	}	Metros	Prima . . . . . <i>813'80</i>
		Escombros	
		Horas extraordinarias a . . . . .	

Dominicales . . . . . y . . . . . *39'*

Quinquenios 5 % de . . . . . *11'20*

Plus carestía vida . . . . . jornales a *25%* Ptas. *216'10*

---

*Suman los devengos . . . . . 1080'60*

**DEDUCCIONES**

Anticipos . . . . .	
Cuota S. s. $\frac{1}{2}$ % de . . . . .	<i>1'70</i>
Previsión <del>5</del> % de . . . . .	<i>17'15</i>
Seg. Sociales <del>3</del> % de . . . . .	<i>22'45</i>
Economato suministros . . . . .	
	<i>51'30</i>

---

*Líquido a percibir por nómina. 1029'30*

**OTROS EMOLUMENTOS**

Subsidio mes . . . . .	
Cargas familiares mes de <i>Mayo</i> . . . . .	<i>122'30</i>
	<i>122'30</i>

---

*Total Suma a percibir . . . . . 1.151'60*

NOTA.—Es imprescindible la presentación del sobre para cualquier reclamación.  
El contenido del sobre se verificará en la misma oficina.

Font: Elaborat a partir de documents cedits per Manuel Cuchí Aguilar.



Empresa: **COMPAÑIA EXPLOTADORA DE LA MINA "PREVISION", S. A.** Centro de Trabajo \_\_\_\_\_

LIQUIDACION de 16 de \_\_\_\_\_ a 31 de Octubre, correspondiente al trabajador  
D. José Fullola Roca, categoría profesional Artesano

Núm. del Libro de Matrícula 311 Núm. del Seguro Obligatorio de Enfermedad 50/36217

Base de cotización para Segdad. Social. - Grupo núm. \_\_\_\_\_ del Decreto 56/1963. - Tarifa aplicable 1.270 Ptas.

Base superior de cotización . . . . .

Consolidada por artículo primero Decreto 56/1963 . . . . .	»
Mejorada para el Mutualismo Laboral . . . . .	<u>2.152.30</u> »
Mejorada para el Seguro de _____ . . . . .	»
Mejorada para el Seguro de _____ . . . . .	»
Por pagas extraordinarias de 18 de Julio y Navidad . . . . .	»

DEVENGADO POR:	Devengado por todos conceptos	Cotizable para Mutualismo
Días trabajados <u>11/10</u>		
Sueldo o jornal . . . . .	<u>119 -</u>	<u>102 60</u>
Aumentos por antigüedad . . . . .	<u>191 65</u>	<u>97 75</u>
Dominicales y festivos . . . . .		
días a destajo o prima a _____ pesetas . . . . .		
INCENTIVO { <u>2.030</u> Kgs. carbón de caño a <u>115.80</u> » . . . . .	<u>234 15</u>	<u>162 90</u>
» » » a _____ » prima . . . . .	<u>177 10</u>	
<u>8.884</u> » » » galería a <u>20.18.81</u> » . . . . .	<u>177 50</u>	<u>160 10</u>
» » de arrastre a _____ » . . . . .		
Vagones de escombros a _____ » . . . . .		
<u>18.660</u> Metros de avance a <u>119.106</u> » . . . . .	<u>1.863 55</u>	<u>1.659 95</u>
_____ a _____ » . . . . .		
HORAS EXTRAORDINARIAS:		
Número _____ a _____ pesetas . . . . .		
Número _____ a _____ pesetas . . . . .		
OTROS DEVENGOS:		
Plus voluntario . . . . .		
TOTAL DEVENGOS . . . . .	<u>2.842 95</u>	<u>2.183 30</u>
_____ días de indemnización temporal por accidentes a _____ pesetas . . . . .		
_____ días de indemnización temporal por enfermedad a _____ pesetas . . . . .		
Plus Familiar <u>9566</u> puntos a _____ pesetas . . . . .	<u>549 10</u>	
Subsidio Familiar por _____ hijos . . . . .		
TOTAL . . . . .	<u>3.392 05</u>	<u>2.183 30</u>
<b>A DEDUCIR POR:</b>		
Seguros Sociales <u>2.25</u> por 100 . . . . .	<u>42 90</u>	
Mutualismo Laboral <u>2.35</u> por 100 . . . . .	<u>42 10</u>	
Anticipos . . . . .		
Economato . . . . .		
Descuentos enfermedad mes de <u>Septiembre</u> . . . . .	<u>5 55</u>	
TOTAL LIQUIDO A PERCIBIR . . . . .	<u>3.294 50</u>	

Mequinenza, a 5 de Noviembre de 1968

Firma del Cajero y sello de la Empresa, \_\_\_\_\_

Recibi,  
(Firma del perceptor)  
José Fullola Roca

Font: Elaborat a partir de documents cedits per José Fullola Roca.

**HISTORIALS**

Hoja individual de afiliación que presenta por triplicado la Empresa:

Mina "Virgen Del Rosario" ) Teléf. 155  
(Nombre o razón social) (Clase de Entidad) (Número patronal de la Empresa en el Régimen de la Mutualidad)

Mequinenza Zaragoza Mayor 24 39  
(Población) (Provincia) (Calle) (Num.) (Piso)

REFERENTE AL PRODUCTOR

ROCA  
(Apellido paterno)

Serra  
(Apellido materno)

Mateo  
(Nombre)

16796  
(Número que le asigna la Mutualidad)

Nacido el 27 Agosto 1.919 en Mequinenza Zaragoza  
(Día) (Mes) (Año) (Población) (Provincia) (Nación)

Estado C., hijo de Francisco, y de Teresa, domiciliado en Mequinenza  
(Población)

La Palma 2, de profesión Minero  
(Calle) (Num.) (Piso)

Categoría Especialidad Picador

Fecha de ingreso en la Empresa 25 de Marzo de 1.946

Empresas donde anteriormente prestó sus servicios

NOMBRE	LOCALIDAD	DOMICILIO	TIEMPO QUE TRABAJÓ	
			Fecha de alta	Fecha de baja
Alejandría 1ª	Mequinenza	Mequinenza	15-3-940	30-8-944
Íd 2ª	Íd	Íd	1-9-944	15-6-946
Mercedes	Íd	Íd	16-6-946	10-12-946

INGRESOS DEL PRODUCTOR

	Pesetas	Cts.	OBSERVACIONES (2)
	Salario base .....	18	
Quinquenios .....			

Font: Elaborat a partir de documents cedits per Mateo Roca Serra.



Hoja individual de afiliación que presenta por triplicado la Empresa:

**CANADA,** (Nombre o razón social) (S. L.) (Clase de Entidad) Teléf. **3592** **7e** (Número patronal de la Empresa en el Régimen de la Mutualidad) (II)

**Zaragoza** (Población) **Zaragoza** (Provincia) **P. del General Mola,** (Calle) **21** (Núm.) **2** (Piso)

REFERENTE AL PRODUCTOR

**Arán** (Apellido paterno) **Joaquín** (Nombre) **7e 115.A.** (Número que le asigna la Mutualidad)

**Catalán** (Apellido materno)

Nacido el **24** (Día) **Noviembre** (Mes) **1924** (Año) en **Mequinenza** (Población) **Zaragoza** (Provincia) **Zaragoza** (Nación)

Estado **Soltero**, hijo de **José** y de **Pilar**, domiciliado en **Mequinenza** (Población)

**Alta de Fraga** (Calle) **5** (Núm.) **5** (Piso), de profesión **Minero**

Categoría **Picador** Especialidad **las de su clase**

Fecha de ingreso en la Empresa **5 de Nbre. de 1940**

Empresas donde anteriormente prestó sus servicios

NOMBRE	LOCALIDAD	DOMICILIO	TIEMPO QUE TRABAJÓ	
			Fecha de alta	Fecha de baja
<i>Mina Rawona</i>			<i>5-11-40</i>	<i>15-6-56</i>

INGRESOS DEL PRODUCTOR

	Pesetas	Cts.	OBSERVACIONES (a)
Salario base.....	<b>18</b>	<b>--</b>	<b>diarios</b>
Quinquenios.....	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>diarios</b>

Font: Elaborat a partir de documents cedits per Joaquín Arán Catalán.



DATOS PERSONALES DEL TRABAJADOR:

Apellidos y nombre: ARAN CATALAN JOAQUIN		N.º D. N. I. 17.646.658	N.º afilia. en S. S. 50/55.303	
Domicilio: Alra Frega, 3	Localidad: Mequinenza	Provincia: Zaragoza	Nombre del pa.: José	Nomb. de la ma.: Pilar
Lugar nacimiento: Mequinenza.	Provincia: Zaragoza	Nacionalidad: Española	Fecha de nacimiento: 24 Seppure. 1.924	

El trabajador, cuyos datos personales figuran en la cabecera de este impreso, Declara que, según los antecedentes documentales que obran en su poder y que se compromete a acreditar cuando sea requerido para ello por la Mutualidad, ha prestado sus servicios en las Empresas, con las categorías o especialidades profesionales, y periodos (altas y bajas) que figuran en el siguiente recuadro:

Empresa y Centros de Trabajo	Categoría o especialidad profes.	Fecha de		Tiempo de permanencia			Grupo Art. 22.1 (O.M. 20-6-69)
		Alta	Baja	Años	Meses	Días	
Mina "Cañada"	Picador 1ª	2.11.40	3.10.51	4		322	
" "Ramona"	id.	4.10.51	15.6.56	4		255	
" "V. del Rosario"	Avancista	15.6.56	30.6.66	10		15	
" "Previsión"	Picador 1ª.	15.10.66	27.5.67			223	
" "Coto Minero"	id.	15.8.67	15.2.68			184	
" "Coto Minero"	id.	29.10.68	12.3.70	1		135	
Subs. Desempleo		1.7.56	15.10.66				
" "		29.5.67	15.8.67				
" "		18.2.68	29.10.68				
Carbóns Mequinensa	id.	16.3.70	31.7.74	4		230	
				29		1344	
				28		1021	
				30		322	
	Total Dias						

Y para que conste y surta sus efectos ante la Mutualidad Laboral del Carbón, de conformidad con lo dispuesto en la Disposición Transitoria Tercera de la Orden Ministerial de 20 de Junio de 1969,

Firmo la presente en Mequinenza, a veintinueve de Julio de mil novecientos setenta y uno.-

Firma: 



Déjese en blanco los espacios señalados en rojo.





**6. SALARIS DE LA MINA ANDRESITA, SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE  
FLIX SA (1942)**

Mina "Andresita"		1ª quª de Febrero de 1942.			
Jornales medios efectivos trabajados. Personal Interior					
Nº	Nombre Obrero	Ocupación	Jornales	Pesetas	Jornal medio
3	Mariano Vidallet Car	Galería	24	1043'10	43'46
4	Raimundo Esteve Oliv	"	24	1228'15	51'17
29	Antonio Roca Demenee	"	19	656'55	34'55
1	Santiago Godia Ybarz	Tajo	6	286'80	47'80
2	Antonio Catalán Asin	"	5	188'85	37'77
5	Enrique Callizo Mone	"	24	814'30	33'92
6	Agustin Berenguer Mo	"	12	334'80	27'90
7	Raimundo Godia Godia	"	9	354'20	39'35
8	Antonio Esteve Estru	"	12	397'20	33'10
9	Mamel Riau Ferragut	"	12	478'15	39'84
10	José Oliver Vela...	"	14 3/6	604'55	41'69
11	José Moncada Borbón.	"	18	600'75	33'37
12	Francisco Roca Godia	"	24	988'05	41'16
13	Elginio Silvestre Ca	"	23 3/6	766'55	32'61
14	Emilio Vidallet Cuch	"	12	442'30	36'85
15	Pedro Lopez Garcia..	"	11	169'55	15'41
16	Santiago Riau Moret.	"	23	716'05	31'13
17	Joaquin Ybarz Soler.	"	10	407'45	40'74
18	Wneceslao Roca Vives	"	19	749'35	39'43
19	Antonio Borbón Ybarz	"	24	598'60	24'92
X 20	José Fullola Roca...	"	21 3/6	1014'10	47'16
21	Manuel Gimeno Estrug	"	12	570'25	47'52
23	Basilio Santolaria C	"	5 3/6	118'90	21'61
24	Alfonso Adell Silves	"	9	394'70	43'85
25	Francisco Riau Godia	"	11	542'15	49'28
26	José Roca Fuster....	"	2	57'80	28'90
27	Manuel Moncada Roca.	"	12	462'75	38'56
28	Tomás Roca Peñola..	"	8 3/6	348'20	40'96
	Manuel Roca Perez...	Extracción	50	1881'20	37'62
Totales.....			457 3/6	17215'05	37'62

Resumen general.			
<b>G A L E R I A S</b>			
Jornales trabajados.	67	2927'80	43'69
Jornales festivos...	11 1/6	153'55	
Suma.....	78 1/6	3081'35	39'42
<b>T A J O S</b>			
Jornales trabajados.	340 3/6	12406'05	36'43
Jornales festivos...	57	726'15	
Suma.....	397 3/6	13132'80	35'03
<b>E X T R A C C I O N</b>			
Jornales trabajados.	50	1881'20	37'62
Jornales festivos...	8 2/6	114'55	
Suma.....	58 2/6	1995'75	34'21

Font: Elaborat a partir de documents de l'ACE.

Mina "Andresita"

1<sup>a</sup> q<sup>a</sup> de Septiembre de 1942.

Jornales medios. Personal del Interior.

Núm.	Nombre y apellidos.	Ocu- pac.	Devengado	Jornal trabaj	Jornal medio.	Observac.
3	Mariano Vidallet Carbonero Gal.		1.468,65	26	56,48	
4	Raimundo Esteve Oliver	"	1.508,85	26	58,03	
5	Enrique Callizo Moncada	"	1.209,75	26	46,52	
29	Antonio Roca Domenech	"	1.546,40	26	59,47	
1	Santiago Godia Ibarz	Tajo	760,30	13	58,48	
2	Antonio Catalán Asin	"	279,20	8	34,90	
6	Agustín Berenguer Moret	"	442,80	13	34,06	
7	Raimundo Godia Godia	"	500,85	12	41,73	
8	Antonio Esteve Estruga	"	438,60	13	33,73	
9	Miguel Diaz Garcia	"	472,50	12	39,35	
10	José Oliver Vela	"	878,40	23	38,19	
11	José Moncada Borbón	"	961,75	26	36,99	
12	Francisco Roca Godia	"	293,65	8	36,70	
13	Higinio Silvestre Castelló	"	988,40	26	38,01	
14	Emilio Vidallet Cuchi	"	464,10	13	35,70	
15	Miguel Amela Corbella	"	141,05	5	28,21	
16	Santiago Riau Moret	"	546,20	13	42,10	
17	Joaquín Ibarz Soler	"	499,80	13	38,44	
18	Manuel Borbón Esteve	"	522,45	13	40,18	
19	Antonio Borbón Ibarz	"	814,10	22	37,--	
20	X José Fullola Roca	"	605,15	13	46,55	
21	Manuel Gimeno Estruga	"	445,75	12	37,14	
22	Lorenzo Artal Torres	"	433,90	13	33,37	
23	Manuel Roca Pérez	"	476,--	12	39,66	
24	Alfonso Adell Silvestre	"	512,95	12	42,74	
25	Francisco Riau Godia	"	--	--	--	
26	José Roca Fuster	"	1.171,45	24	48,81	
27	Agustín Berenguer Garcia	"	794,75	13	61,13	
28	Tomás Roca Pedrola	"	854,70	23	37,15	
30	Francisco Roca Garcia	"	180,60	4	45,15	
	Antonio Oliver Moret	Ext.	2.495,15	56	44,55	
Totales .....			22.708,20	519	43,75	

Resumen:

Galerias	5.733,65	104	55,13
Tajos	14.479,40	359	40,33
Extracción	2.495,15	56	44,55
	22.708,20	519	

Font: Elaborat a partir de documents de l'ACE.

Mina "Andresita"

Mes de Enero de 1942.

## Jornales medios. Personal Interior.

Nº	Nombre obrero.	Ocupac.	1ª quincena.			2ª quincena.			Resumen del mes.		
			Jornale	Pesetas	Jor.m	Jornale	Pesetas	Jor.m	Jornale	Pesetas	Jor.m
3	M.Vidallet Car.	Gal.	28	1148'10	41'--	32 4/6	1232'25	37'72	60 4/6	2380'35	39'23
4	R.Esteve Oliver	"	28	1528'60	54'59	32 4/6	1567'50	47'98	60 4/6	3096'10	51'03
1	Santiago Godia	Taj.	14	672'50	48'03	16 2/6	714'45	43'74	30 2/6	1386'95	45'72
2	A.Catalán Asin	"	3 3/6	149'--	42'57	--	--	--	3 3/6	149'--	42'57
5	E.Callizo Monc	"	28	898'80	32'10	21	740'80	35'27	49	1639'60	33'46
6	A.Berenguer Mo	"	11 4/6	311'15	26'67	15 1/6	385'--	25'38	26 5/6	696'15	25'94
7	R.Godia Godia	"	11 4/6	466'30	39'97	12 5/6	443'80	34'58	24 3/6	910'10	37'14
8	A.Esteve Estru	"	10 3/6	402'75	38'35	8 1/6	275'45	33'73	18 4/6	678'20	36'33
9	M.Riau Ferragu	"	25 4/6	788'95	30'73	26 5/6	816'25	30'41	52 3/6	1605'20	30'57
10	J.Oliver Vela.	"	23 2/6	845'25	36'22	23 2/6	731'55	31'35	46 4/6	1576'80	33'78
11	J.Moncada Borb	"	23 2/6	773'90	33'16	15 1/6	458'65	30'24	38 3/6	1232'55	32'01
12	F.Roca Godia	"	28	1037'30	37'04	32 4/6	1060'65	32'46	60 4/6	2097'95	34'58
13	H.Silvestre Ca	"	21	581'20	27'67	28	777'10	27'75	49	1358'30	27'72
14	E.Vidallet Cuc	"	10 3/6	371'75	35'40	15 1/6	539'60	35'57	25 4/6	911'35	35'50
15	P.Lopez Garcia	"	11 4/6	186'25	15'96	15 1/6	274'15	18'07	26 5/6	460'40	17'15
16	S.Riau Moret	"	11 4/6	334'25	28'65	5 5/6	180'10	30'87	17 3/6	514'35	29'39
17	J.Ybarz Soler.	"	14	430'50	30'75	11 4/6	342'--	29'31	25 4/6	772'50	30'09
18	M.Borbón Estev	"	22 1/6	881'95	39'78	24 3/6	789'35	32'21	46 4/6	1671'30	35'81
19	A.Borbón Ybarz	"	29 1/6	706'45	24'22	30 2/6	732'50	24'14	59 3/6	1438'95	24'18
20	J.Fullola Roca	"	24 3/6	849'85	34'68	24	964'90	40'20	48 3/6	1814'75	37'41
21	M.Gimeno Estru	"	14	610'85	43'63	12 5/6	613'30	47'79	26 5/6	1224'15	45'62
23	B.Santolaria C	"	8 1/6	179'30	21'95	15 1/6	330'75	21'80	23 2/6	510'05	21'85
24	A.Adell Silves	"	7	274'05	39'15	10 3/6	466'75	44'45	17 3/6	740'80	42'33
25	F.Riau Godia	"	11 4/6	586'90	50'30	15 1/6	612'75	40'40	26 5/6	1199'65	44'70
26	J.Roca Fuster.	"	9 2/6	294'55	31'56	28	943'05	33'68	37 2/6	1237'60	33'15
27	A.Roca Domenec	"	4 4/6	223'30	47'85	--	--	--	4 4/6	223'30	47'85
28	T.Roca Pedrola	"	--	--	--	3 3/6	123'45	35'27	3 3/6	123'45	35'27
	M.Roca Perez.	Ext.	55 3/4	1967'30	35'28	66	2084'70	31'58	121 3/4	4052'--	33'28
	Totales....		490 11/2	17501'05	35'64	542 4/6	18200'80	33'53	1033 7/12	35701'85	34'54

Font: Elaborat a partir de documents de l'ACE.



## **7. EMPRESAS MINERES EXPLOTADORES A LA CONCA DE MEQUINENSA. OSCA (1900-1950)**

<b><u>PROPIETARI</u></b>	<b><u>DÈCADA</u></b>	<b><u>MINES EXPLOTADES</u></b>	<b><u>AJUNTAMENT</u></b>
?	1900	CARMEN	TORRENT DE CINCA
GUILLERMO GEFAEL	1920-1930	MARIA TERESA	TORRENT DE CINCA
CIPRIANO GRAÑÉN I HEREDEROS	1930, 1940, 1950	MARIA TERESA	TORRENT DE CINCA
JOSÉ MIR JAQUES	1940	PILAR	TORRENT DE CINCA
JOSÉ GUARDIOLA TEIXIDÓ	1940	DEM. A M <sup>a</sup> TERESA, MARIA, LOLA	TORRENT I VILELLA
RAMÓ GUIX PUJOL	1940	MARIA	TORRENT DE CINCA
LIGNITOS MONTSERRAT	1940	MONTSERRAT	TORRENT DE CINCA
ANTONIO ROSINACH RIUS	1940	MONTSERRAT	TORRENT DE CINCA
ALFONSO ELÍAS DE MOLINS	1940	PILUCA	VILELLA DE CINCA
MIGUEL NAVARRO BETRIÁN	1940	PEPITA	TORRENT DE CINCA
SATORRES CABRERA	1940	LIBERACIÓN	TORRENT DE CINCA
JOSÉ VILELLA COSTAFREDA	1940	LOLA	VILELLA DE CINCA
VÍCTOR VILLANOVA VILLAGRASA	1940	VICTORIA	VILELLA DE CINCA
MIGUEL EZQUERRA TORRES	1940	LOLA	VILELLA DE CINCA
MANUEL GIMENO SILVESTRE	1940	CARBONERA	TORRENT DE CINCA
CORNADÓ-BORAU	1940	CARMEN, DEM. A PILAR	TORRENT DE CINCA
MIGUEL VILAGRASA SURROCA	1940	CATALINA	TORRENT DE CINCA
MARIA DE LA C. LÓPEZ SOLER	1940,1950	CATALINA, DEM. A PILAR	TORRENT DE CINCA
JULIÁN CASANOVA ALER	1940,1950	MONTSERRAT, DOLORES	VILELLA DE CINCA
FRANCISCO FARRÉ CODINA	1940,1950	LIBERACIÓN, DEM. A PILAR	TORRENT DE CINCA
TOMÁS FRANQUET RIPOLL	1940,1950	CARMEN, DEM. A M <sup>a</sup> . TERESA	TORRENT DE CINCA
RAMÓN TORRES	1940,1950	MARI PAZ, M <sup>a</sup> ANTONIA	TORRENT DE CINCA
MINA CARBONERA	1950	CARBONERA	TORRENT DE CINCA
JAIME MONTSERRAT GRAELLS	1950	LIBERACIÓN IV	TORRENT DE CINCA
JOSE MARIA SATORRES VILAR	1950	MARIA ANTONIA	TORRENT DE CINCA

SANTIAGO SATORRES VILAR	1950	JOSEFA	TORRENT DE CINCA
SUCARFAC SA	1950	LIBERACIÓN	TORRENT DE CINCA
JOSÉ CABRERA FELIP	1950	LIBERACIÓN II	TORRENT DE CINCA
JOSÉ CABRERA GALLINAT	1950	LIBERACIÓN II, PILAR	TORRENT DE CINCA
JAIME CABRERA GALLINAT	1950	PILAR	TORRENT DE CINCA
SALVADOR ORÚS LONCÁ	1950	CARBONERA	TORRENT DE CINCA
MINA MARIA ANTONIA	1950	Mª ANTONIA	TORRENT DE CINCA
MINA MARI PAZ	1950	MARI PAZ	TORRENT DE CINCA
MINA CATALINA	1950	CATALINA	TORRENT DE CINCA
MINES MARI PAZ I Mª ANTONIA	1950	MARI PAZ, Mª ANTONIA	TORRENT DE CINCA
FRANCISCA IBARZ QUER	1950	PEPITA, DEM. A PEPITA	TORRENT DE CINCA
SAMUEL PAÑOS PORTA	1950	MARIA, LOLA	TORRENT DE CINCA

Font: Elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)*/ *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1926-1950)* i Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989.

**EMPRESSES MINERES EXPLOTADORES A LA CONCA DE MEQUINENSA. LLEIDA (1860-1950)**

<b><u>PROPIETARI</u></b>	<b><u>DÈCADA</u></b>	<b><u>MINES EXPLOTADES</u></b>	<b><u>AJUNTAMENT</u></b>
LA CARBÓNIFERA DE SERÒS	1860-1880	SEPARADA AUGMENT, SEPARADA AMPLIACIÓ, ANGELA SALVADORA AUGMENT, ANGELA SALVADORA AMPLIACIÓ, CÍCLOPE	SERÒS, GRANJA D'ESCARP I ALMATRET
MINES D'IGNASI GIRONA	1870-1900	GUADALUPE, AUGMENT A GUADALUPE, DESTRUCTORA	GRANJA D'ESCARP
CARBONÍFERA DEL EBRO SA	1880-1950	GRUP GIRONA, GRUP CANOTA, ADELA, CARMEN, S. RAMÓN, S.JUAN, TERESA, S. IGNACIO, S. DANIEL, ANITA, S. MARCELINO, S. ENRIQUE, S. JORDI, S. JULIO, SAN LUIS, INGENIERO CARDELLACH, JOSEFINA	SERÒS, ALMATRET I GRANJA D'ESCARP
CARBONÍFERA DEL SEGRE SA	1890-1920	MOLINERA	GRANJA D'ESCARP
COMPAÑÍA IBRÁN Y GÁMIR, SOCIEDAD MERCANTIL REGULAR COLECTIVA	1900-1920	GRUP TRES AMIGOS	ALMATRET
JUAN SOLER CAPMANY	1900-1920	CARBONÍFERA RICART, CARBONÍFERA ORFILA RICART I MONTSERRAT	ALMATRET
COMPAÑÍA EXPL. MINA PREVISIÓN SAM	1910-1950	ANTONIO, JUAN I AMPLIACIONS	ALMATRET
COMPAÑÍA MINERA DEL EBRO SA	1910-1930	ANTONIO, CARBONÍFERA EBREA	ALMATRET
LIGNITOS DE ALMATRET SA	1910-1920	?	ALMATRET
BUTSEMS I FRADERA SA	1910-1920	VALLCARCA	ALMATRET
COMPAÑÍA GRAL. MINAS Y SONDEOS SA	1910	CARBONÍFERA EBREA	ALMATRET
LIGNITOS DEL SEGRE SA	1910	PILAR IV, JULIA AMPLIACIÓ	GRANJA D'ESCARP
LA CARBONÍFERA ESPAÑOLA SA	1920-1940	VALLCARCA	ALMATRET
FREIXES HERMANOS I TEIXIDÓ	1920-1940	MOLINERA, PETRA	GRANJA D'ESCARP I MEQUI
SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA	1930	GRUP TRES AMIGOS	ALMATRET
FEDERICO ASENSIO TEIXIDÓ	1940	MOLINERA, ANNEXES	GRANJA D'ESCARP
AMAT I CARRERAS	1940	BENZOL	GRANJA D'ESCARP

DANIEL ESTIARTE	1940	CARMEN	GRANJA D'ESCARP
JOSÉ AGUSTÍ TEIXIDÓ	1940	ISABEL	GRANJA D'ESCARP
JOSÉ ARQUERONS VERDAGUER	1940	LA VOLCANA	GRANJA D'ESCARP
CARBONES DIANA	1940	STA. BÀRBARA II	GRANJA D'ESCARP
CARBONES VILADÉS	1940	JULIA AMPLIACIÓ	GRANJA D'ESCARP
CARBONES Y DERIVADOS ANT. DE PALAU	1940	MARGARITA	ALMATRET
MINA VALLCARCA SA	1940	VALLCARCA	ALMATRET
JOSÉ DURÓ GUARDIA	1940	STA. EDUVIGIS, S. FRA. DE PAULA, CARBONES RIBERA DEL EBRO	ALMATRET
IBÉRICA DE MINAS Y ARBONES	1940	SUSANA, SUSANA I	GRANJA D'ESCARP
LIGNITOS SUSANA	1940	SUSANA II	GRANJA D'ESCARP
LIGNITOS SUSANA GINFERRER Y CÍA.	1940	SUSANA II	GRANJA D'ESCARP
MIGUEL MANGRANÉ ALIMBAU	1940	SANTA ÁGUEDA	ALMATRET
ANTONIO MÉRIDA PEÑUELA	1940	JAVIERA	GRANJA D'ESCARP
RAMÓN SAGUÉS GRAU	1940	STA. BÀRBARA III	GRANJA D'ESCARP
ÁNGEL SALES SOLÉ	1940	PILARICA, PILARICA II	GRANJA D'ESCARP
LUIS BACH SERRA	1940	STA. MARGARITA	ALMATRET
MINA BENZOL I	1940	BENZOL I	GRANJA D'ESCARP
MANUEL VIÑUALES ATURIA	1940	JAVIERA I PETRA	GRANJA D'ESCARP
CARBONES GRAU	1940	JAVIERA I PETRA	GRANJA D'ESCARP
ENRIQUE BOSQUÉ MIRANDA	1940,1950	STA. LUCÍA, TRES AMIGOS, PILARICA, MARGARITA	GRANJA D'ESCARP, SERÒS I ALMATRET
LIGNITOS DEL SEGRE SA	1940,1950	JULIA AMPLIACIÓ, PILAR IV	GRANJA D'ESCARP
CÍA. EXPLOTADORA MINA PREVISIÓN SAM	1940,1950	PREVISIÓN, ANTONIO, JUAN I AMPLIACIONS	ALMATRET I MEQUINENSA



JAIME TEIXIDÓ VIÑES	1940,1950	EVA, STA. BÀRBARA, STA. BARBARA I	GRANJA D'ESCARP
CLORATITA SA	1940,1950	TRES AMIGOS, TRES MINEROS, MIÑONA	ALMATRET
MIGUEL EZQUERRA TORRES	1940,1950	BENZOL I, BENZOL II, CARB. RIB. EBRO	GRANJA I ALMATRET
JOSÉ HUGUET PADRÓS	1940,1950	CARMEN, MARI-ROSARIO	GRANJA D'ESCARP
FRANCISCO NOLLA CASTILLO	1940,1950	ISABEL, EVA	GRANJA D'ESCARP
ANDRÉS SABATER OLLER	1940,1950	PUYOLA	GRANJA D'ESCARP
CARBONES BOSQUÉ	1950	STA. LUCIA, PILARICA	GRANJA D'ESCARP
JAIME I JACINTIO TEIXIDÓ ASENCIO	1950	SANTA BÀRBARA, SANTA BÀRBARA I	GRANJA D'ESCARP
MINA SUSANA I	1950	SUSANA I	GRANJA D'ESCARP
ANTONIO SALES SEGARRA	1950	PILARICA, PILARICA II	GRANJA D'ESCARP
LA INDUSTRIAL CARBONÍFERA SL	1950	BELLA ROSA, MOLINERA I ANNEXES	GRANJA D'ESCARP
MARÍTIMAS Y TERRESTRES SL	1950	SANTA MARGARITA	ALMATRET
EMPRESAS MARÍTIMAS Y TERRESTRES SA	1950	SANTA MARGARITA	ALMATRET
BUENAVENTURA PIÑOL	1950	LA ESPAÑOLA	ALMATRET
JOSÉ SARRAT BERNAD	1950	PILUCA	ALMATRET
UNIÓN MINERA DEL ESTE SA	1950	SUSANA II	GRANJA D'ESCARP
MARTÍN VALL CADEVALL	1950	FRANCISCA	SERÒS
EUGENIO ALTISENT BOSCH	1950	CARBONES RIBERA DEL EBRO	ALMATRET
BUENAVENTURA ALTISENT VILAMAJOR	1950	CARBONES RIBERA DEL EBRO	ALMATRET
CARBONES J. BORRÁS	1950	PETRA I LA VOLCANA	GRANJA D'ESCARP
JOSÉ CASTELLÓ SOLÀ	1950	NTRA. SRA. DE LAS MERCEDES	GRANJA D'ESCARP
CORNADÓ-BORAU	1950	LA ESPAÑOLA	ALMATRET
PRUDENCIO BORAU JIMÉNEZ	1950	LA ESPAÑOLA	ALMATRET
JOAQUÍN GENER	1950	SOCAVÓN CASA DE ABAJO	ALMATRET
ANTONIO GUIU MARINÉ	1950	ESPERANZA	GRANJA D'ESCARP

FRANCISCO GUIU MARINÉ	1950	BELLA ROSA, MOLINERA I ANNEXES	GRANJA D'ESCARP
LA INDUSTRIAL MINERA ESPAÑOLA SA	1950	BENZOL II	GRANJA D'ESCARP
ALFONSO ROCA	1950	SUSANA I	GRANJA D'ESCARP
SANJUAN PIERA SL	1950	STA. EDUVIGIS I SAN.FRAN. DE PAULA	ALMATRET
CARMONA Y PÉREZ	1950	JOSÉ MARIA	ALMATRET
MINA MARGARITA SA	1950	MARGARITA	ALMATRET
JAIME MONTSERRAT GRAELLS	1950	SUSANA I, BELLA ROSA	GRANJA D'ESCARP
CARBONES LA VOLCANA	1950	PETRA	GRANJA D'ESCARP
COMPAÑÍA MINERA DE BARCELONA SA	1950	LA COSTA	ALMATRET

Font: Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)* / *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1926-1950)* i Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989.

**EMPRESAS MINERAS EXPLOTADORES A LA CONCA DE MEQUINENSA. SARAGOSSA (1860-1950)**

<b><u>PROPIETARI</u></b>	<b><u>DÈCADA</u></b>	<b><u>MINES EXPLOTADES</u></b>	<b><u>AJUNTAMENT</u></b>
COMPANÍA CARBONÍFERA DE MEQUINENZA	1860-1870	VAPOR, ANTONIA	MEQUINENSA
CARBONÍFERA DEL EBRO SA	1880-1950	VIRGEN DEL PILAR, CONCHA, FERMINA, DOS HERMANAS, AMELIA, MARIA, MERCEDES, VULCANO, ANA, JOAQUINA, ANITA, PAQUITA, ELENA, RIBERA	MEQUINENSA
COMPANÍA EXPLOT. MINA PREVISIÓN SAM	1910-1950	PREVISIÓ, SAN PEDRO	MEQUINENSA
SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA	1910-1950	RIBEREÑA, ISIDRO, CARMEN, ANDRESITA (14 CONCESSIONS)	MEQUINENSA I FAIÓ
COMPANÍA GENERAL DE MINAS I SONDEOS	1920	PREVISIÓ	MEQUINENSA
CARBONÍFERA DEL SEGRE SA	1920	PETRA, PETRA II	MEQUINENSA
EMILIO COPONS	1920	SEVERA	MEQUINENSA
JUAN GONZÁLEZ	1920	ALEJANDRIA	MEQUINENSA
CARBONÍFERA DE MEQUINENZA	1920	SOLEDAD	MEQUINENSA
JUSTO FORNOS	1920	CONCHITA, STA. ISABEL	MEQUINENSA
JOAQUÍN OLIVER	1920	PETRA II, JOSEFA II	MEQUINENSA
JUAN SANJUAN PERPIÑÁ	1920-1950	LA DICHOSA	MEQUINENSA
MANUEL CAÑADA BERNAD	1920-1950	SARAGOSSA	MEQUINENSA
MANUEL SANJUAN NOGUÉS	1920-1940	PACA, AMP. A PACA, PEPITA	MEQUINENSA
ANTONIO SOLANS MERCADÉ	1930,1940	CONCHITA, ENRIQUETA, STA. ISABEL	MEQUINENSA
FREIXAS HERMANOS I TEIXIDÓ	1930,1940	PETRA, MOLINERA I ANNEXES	MEQUINENSA
VIUDA DE JUAN GONZÁLEZ SOLÉ	1930,1940	ALEJANDRIA, ALEJANDRIA I, CARMEN	MEQUINENSA
EMILIO VILLARROYA	1930,1940	SOLEDAD	MEQUINENSA
LARMINE DE FILIPPO	1940	LOLITA, RAMONA	MEQUINENSA
IBÉRICA DE MINAS Y CARBONES SA	1940	RAMONA	MEQUINENSA
ALEJANDRO VILLARROYA PALOMAR	1940	SOLEDAD	MEQUINENSA
AGUSTÍN BARBERÁN BORRAZ	1940	ANGELITA	NONASP

CASA MADURGA SA	1940	EUGENIA	MEQUINENSA
ABUNDIO LORENTE CRESPO	1940	INCERTIDUMBRE	MEQUINENSA
JOSÉ MENÉN LABELLA	1940	MARIANA, CAROLINA, DEM. A CAROLINA	MEQUINENSA
MINAS DE MEQUINENZA SA	1940	VIRGEN DEL ROSARIO	MEQUINENSA
BENJAMÍN MUR SALUDAS	1940	UNIÓN, APATIA	MEQUINENSA
VÍCTOR COLOMÉ UTGÉ	1940	UNIÓN	MEQUINENSA
JOSÉ MARIA GUIX ALIOD	1940	APATIA	MEQUINENSA
CASTO RIAU LABAILA	1940	MARIA JESÚS, CARMEN	MEQUINENSA
RIUS I SINGLA SL	1940	CARMEN II	MEQUINENSA
JOSÉ MARIA VENDRELL ROMAGOSA	1940	MERCEDES	MEQUINENSA
HEREDEROS DE ESTEBAN CORTADA	1940	LOLITA	MEQUINENSA
MARIA BLANCH RUFAT	1940,1950	ALEJANDRIA I, ALEJANDRIA II	MEQUINENSA
CLORATITA SA	1940,1950	ISIDRO, ANDRESITA (14 CONCESSIONS)	MEQUINENSA
E. FORNOS SOLÉ	1940,1950	ENRIQUESTA, STA. ISABEL	MEQUINENSA
CESÁREO FREIXAS Y COMPAÑIA	1940,1950	PETRA, PETRA II, PETRA III, PETRA IV I ANNEXES	MEQUINENSA
FRANCISCO FREIXES MASIÀ	1940,1950	PEPITA, AMP. A PEPITA, EUGENIA, CAROLINA, DEM. A PEPITA	MEQUINENSA
LUIS CLANCHET	1940,1950	RIBEREÑA	FAIÓ
EXPLOTACIÓN MINERA MAGÍN PLA	1940,1950	SAN PEDRO, UNIÓN, APATIA	MEQUINENSA
AGUSTÍN GIMENO SILVESTRE	1940,1950	EMILIA	MEQUINENSA
ANTONIO ESPINÓS MOLLÁ	1940,1950	RAMONA	MEQUINENSA
LIGNITOS SANJUAN PIERA SL	1950	PACA, AMP. A PACA I PEPITA	MEQUINENSA
ALBA Y PERDIX SL	1950	MARIA JESÚS, CARMEN	MEQUINENSA
ANDRÉS DUAIGÜES FLORENSA	1950	VIRGEN DEL ROSARIO	MEQUINENSA
EXPLOTACIONES SUBFLUVIALES SA	1950	SARAGOSSA	MEQUINENSA

LUIS BOXADER GRANDIA	1950	SARAGOSSA	MEQUINENSA
JOSÉ MARIA SATORRES VILAR	1950	MERCEDES	MEQUINENSA
TRANSPORTES E INDUSTRIAS REUNIDOS SA	1950	SOLEDAD, HERMÍNIA	MEQUINENSA
MARTÍN VALL CADEVALL	1950	CARMEN II	MEQUINENSA
MANUEL DRAGO SANZ	1950	CARMEN II	MEQUINENSA
RAMÓN CORNADÓ SANAHUJA	1950	EMILIA, AURORA	MEQUINENSA
FRANCISCO GUIU MARINÉ	1950	ENRIQUETA	MEQUINENSA
JAIME MONTSERRAT GRAELLS	1950	JUANITA	MEQUINENSA
INDUSTRIAL MINERA DEL SEGRE SA	1950	VIRGEN DEL PILAR II	MEQUINENSA

Font: Elaborat a partir d' *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)*/ *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1926-1950)* i Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989.



### 8. PRINCIPALS EMPRESES PRODUCTORES DE LIGNIT NACIONAL (1933)

<u>EMPRESA</u>	<u>MINES EXPLOTADES</u>	<u>AJUNTAMENT</u>	<u>PRODUCCIÓ</u>	<u>OBRERS</u>
MINAS Y FERROCARRIL DE UTRILLAS SA	UTRILLAS	UTRILLAS	100.162	550
CARBONES DE BERGA SA	COTO MATILDE I FAR	FÍGOLS, CERCS, LA NOU	74.045	938
SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA	ANDRESITA, RIBEREÑA, ISIDRO	MEQUINENSA I FAIÓ	17.553	124
CARBONÍFERA DEL EBRO SA	SAN RAMÓN, CÍCLOPE, AMELIA, JOAQUINA	MEQUINENSA, SERÒS I GRANJA D'ESCARP	17.285	61
CARBONÍFERA DE VALDEARROYO	CARMELITA	LAS ROZAS	13.738	223

Font: Elaborat a partir d' *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1933)*.

### PRINCIPALS EMPRESES PRODUCTORES DE LIGNIT NACIONAL (1939)

<u>EMPRESA</u>	<u>MINES EXPLOTADES</u>	<u>AJUNTAMENT</u>	<u>PRODUCCIÓ</u>	<u>OBRERS</u>
MINAS Y FERROCARRIL DE UTRILLAS SA	UTRILLAS	UTRILLAS	72.856	405
CARBONES DE BERGA SA	COTO MATILDE	FÍGOLS, CERCS	52.546	1.088
CARBONÍFERA DEL EBRO SA	DESTRUCTORA, V. DEL PILAR	GRANJA I MEQUINENSA	12.607	206
MINA SANTO TOMÁS	SANTO TOMÁS	LLOSETA, INCA	8.515	30
SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA	ANDRESITA	MEQUINENSA	6.917	69

Font: Elaborat a partir d' *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1939)*.

**PRINCIPALS EMPRESES PRODUCTORES DE LIGNIT NACIONAL (1940)**

<b><u>EMPRESA</u></b>	<b><u>MINES EXPLOTADES</u></b>	<b><u>AJUNTAMENT</u></b>	<b><u>PRODUCCIÓ</u></b>	<b><u>OBRERS</u></b>
CARBONES DE BERGA SA	COTO MATILDE	FÍGOLS, CERCS	172.780	1.399
MINAS Y FERROCARRIL DE UTRILLAS SA	UTRILLAS	UTRILLAS	99.973	572
CARBONÍFERA DEL EBRO SA	DESTRUCTORA, SEPARADA, VIRGEN DEL PILAR	MEQUINENSA, GRANJA D'ESCARP, SERÒS	48.986	401
MINERA CATALANO-ARAGONESA SA	LA SOLANA	ARIÑO	25.233	99
ENRIQUE BOSQUÉ MIRANDA	TRES AMIGOS, STA. LUCIA	ALMATRET, GRANJA D'ESCARP	22.426	133

Font: Elaborat a partir d' *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1940)*.

**PRINCIPALS EMPRESES PRODUCTORES DE LIGNIT NACIONAL (1943)**

<b><u>EMPRESA</u></b>	<b><u>MINES EXPLOTADES</u></b>	<b><u>AJUNTAMENT</u></b>	<b><u>PRODUCCIÓ</u></b>	<b><u>OBRERS</u></b>
CARBONES DE BERGA SA	COTO MATILDE I GRUP FAR	FÍGOLS, CERCS, VALLCEBRE	172.690	1.678
MINAS Y FERROCARRIL DE UTRILLAS SA	COTO MINERO	UTRILLAS	128.438	944
CARBONÍFERA DEL EBRO SA	DESTRUCTORA, SEPARADA, JOSEFINA, GUADALUPE, VIRGEN DEL PILAR	MEQUINENSA, GRANJA D'ESCARP, SERÒS	71.964	488
MINERA CATALANO-ARAGONESA SA	STA. MARIA, DEMASIA A STA. MARIA	ARIÑO	41.319	239
CARBONÍFERA DEL PALOMAR	DUQUESA	PALOMAR	27.345	346
CÍA. EXPLOTADORA MINA PREVISIÓN SAM	ANTONIO, JUAN I AMPLIACIONES, SAN PEDRO I PREVISIÓ	MEQUINENSA, ALMATRET	23.959	150

Font: Elaborat a partir d' *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1943)*.



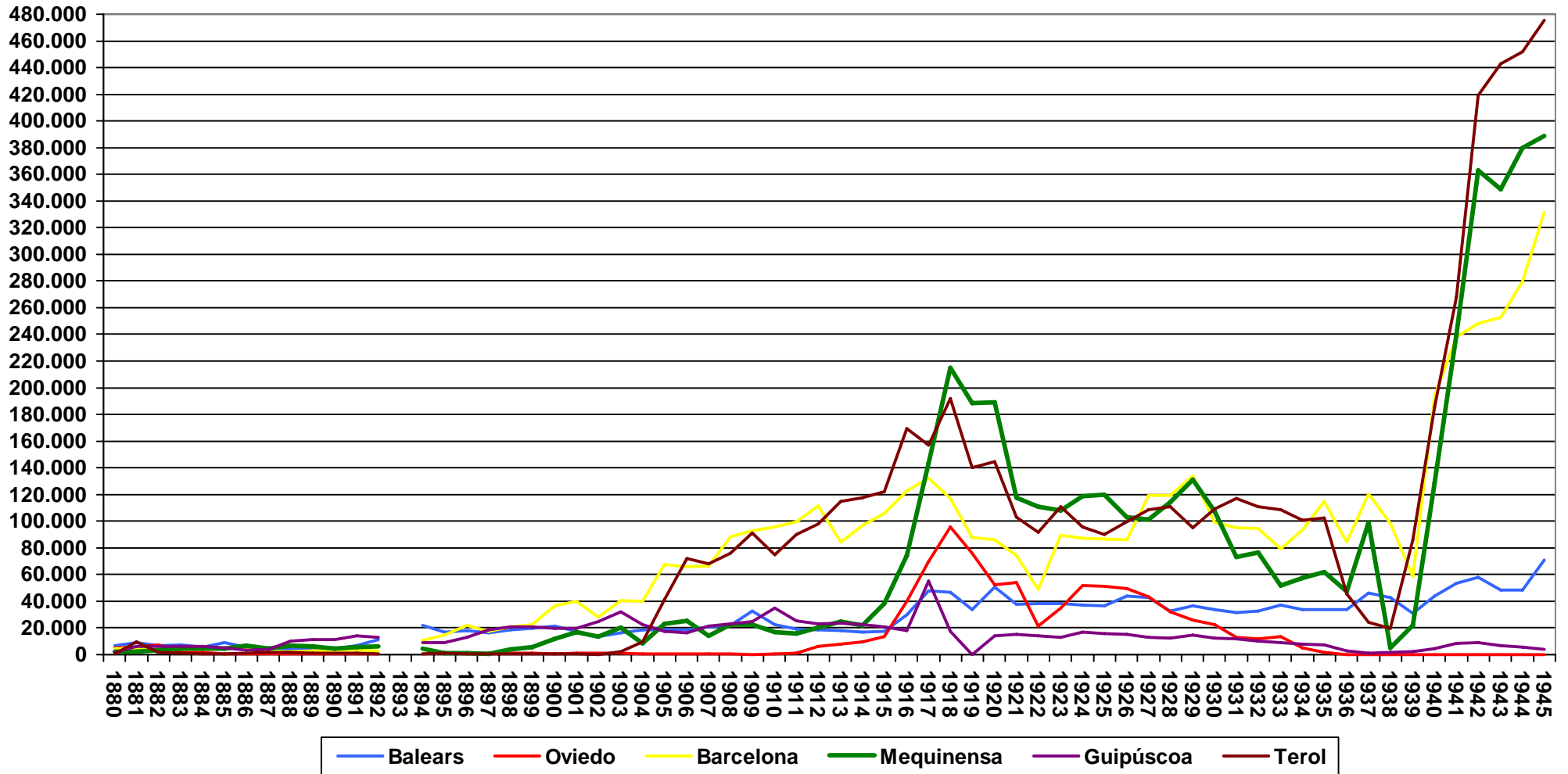
**PRINCIPALS EMPRESES PRODUCTORES DE LIGNIT NACIONAL (1945)**

<b><u>EMPRESA</u></b>	<b><u>MINES EXPLOTADES</u></b>	<b><u>AJUNTAMENT</u></b>	<b><u>PRODUCCIÓ</u></b>	<b><u>OBRERS</u></b>
CARBONES DE BERGA SA	COTO MATILDE I GRUP FAR	CERCS, LA NOU, VALLCEBRE	193.844	1.900
MINAS Y FERROCARRIL DE UTRILLAS SA	COTO MINERO	UTRILLAS	152.310	1.069
CARBONÍFERA DEL EBRO SA	DESTRUCTORA, SEPARADA, JOSEFINA, GUADALUPE, VIRGEN DEL PILAR	MEQUINENSA, GRANJA D'ESCARP, SERÒS	74.261	525
MINERA CATALANO-ARAGONESA SA	STA. MARIA, DEMASIA A STA. MARIA	ARIÑO	49.892	204
CERCS SA	CAMPOS, MORADA, PLATEADA	SALDES, VALLCEBRE	29.789	251
CÍA. EXPLOTADORA MINA PREVISIÓN SAM	ANTONIO, JUAN I AMPLIACIONES, SAN PEDRO I PREVISIÓ	MEQUINENSA, ALMATRET	27.588	185

Font: Elaborat a partir d' *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1945)*.



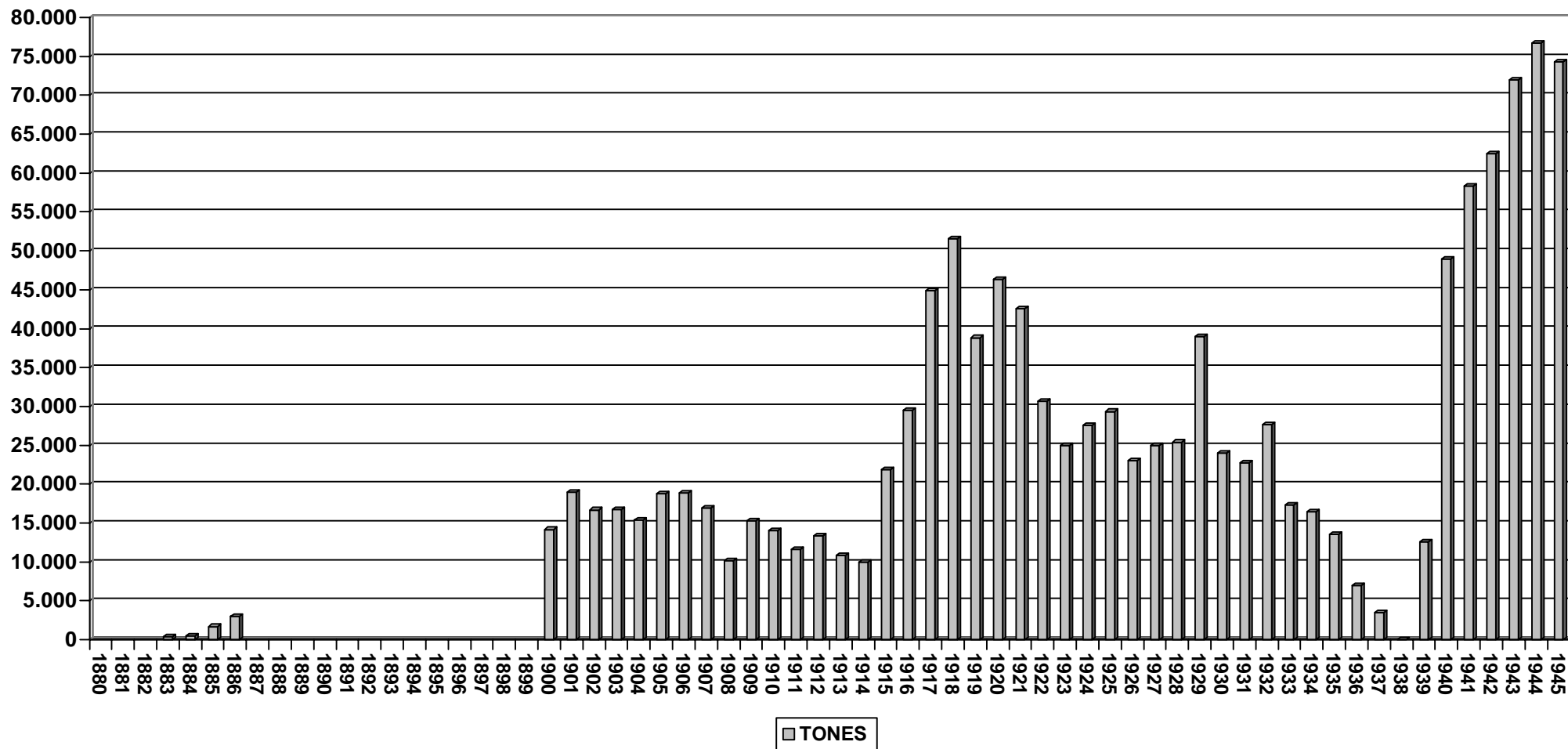
### 9. TONATGE DE LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT (1880-1945)



Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1935)/ Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1935-1945) i Coll Martín, S. i Sudriá, C.; El carbón en España, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), pàgs. 309-311.



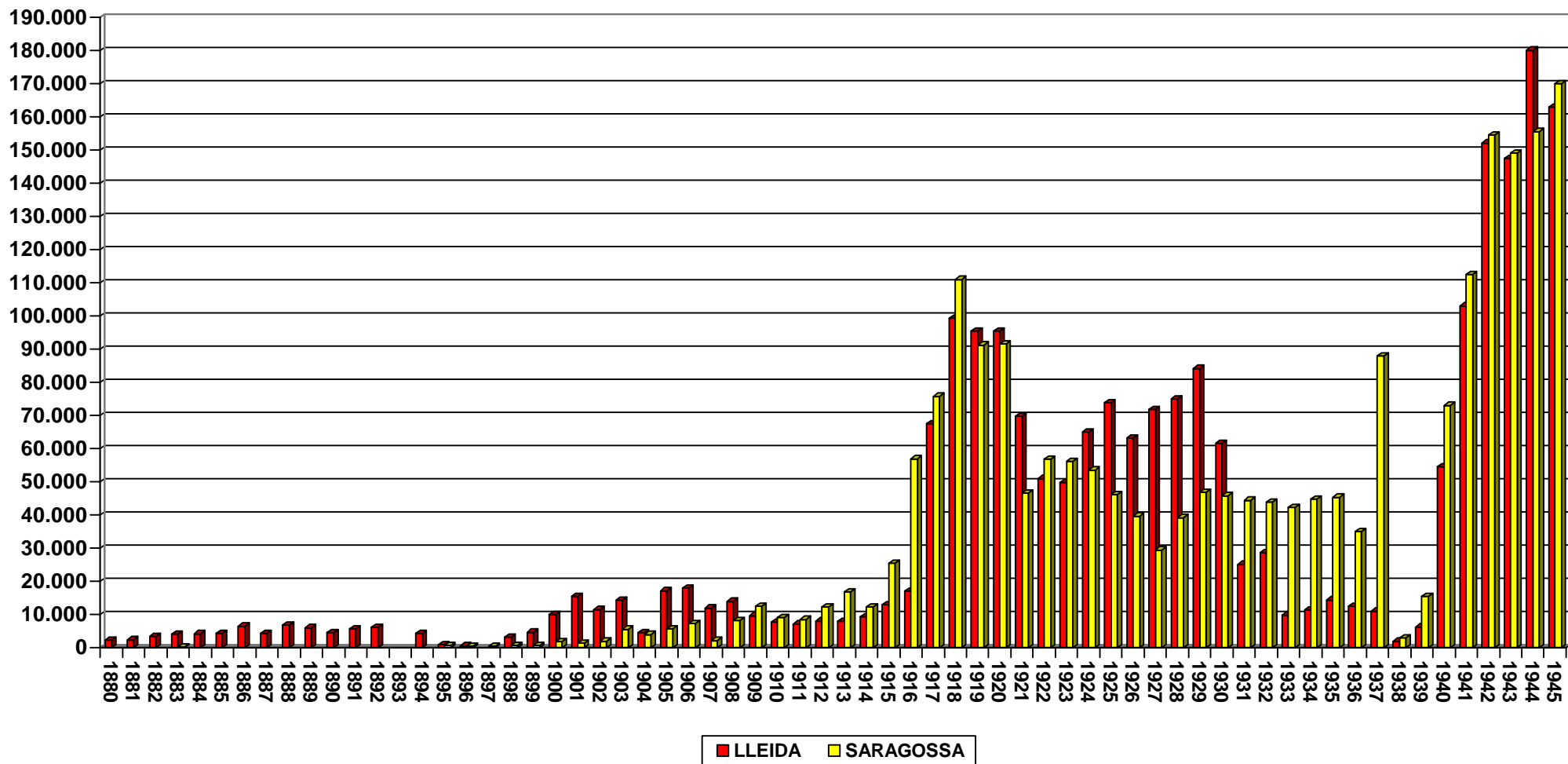
## 10. PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1880-1945)



Font: Elaborat a partir de *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, pàgs. 22 (1900-1923)/ *Estadística Minera y Metalúrgica de España* ( 1883-1886 i 1924-1930)/ *Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinenza y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer*, Barcelona, març 1945 (1931-1936) i *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1939-1945).



## 11. PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA. LLEIDA-SARAGOSSA (1880-1945)

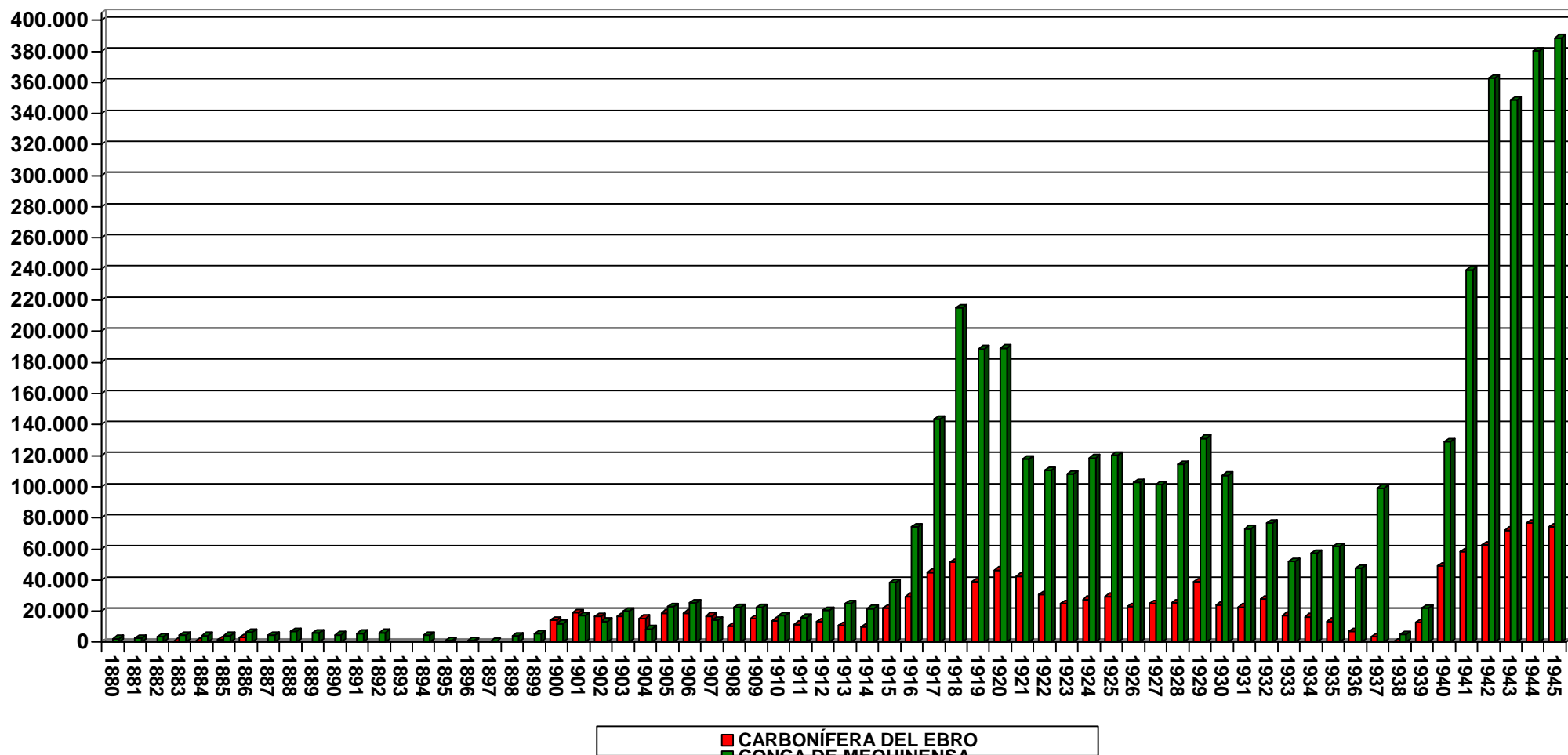


Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1935)/ Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1936-1945) i Coll Martín, S. i Sudriá, C.; El carbón en España, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), pàgs. 309-311.





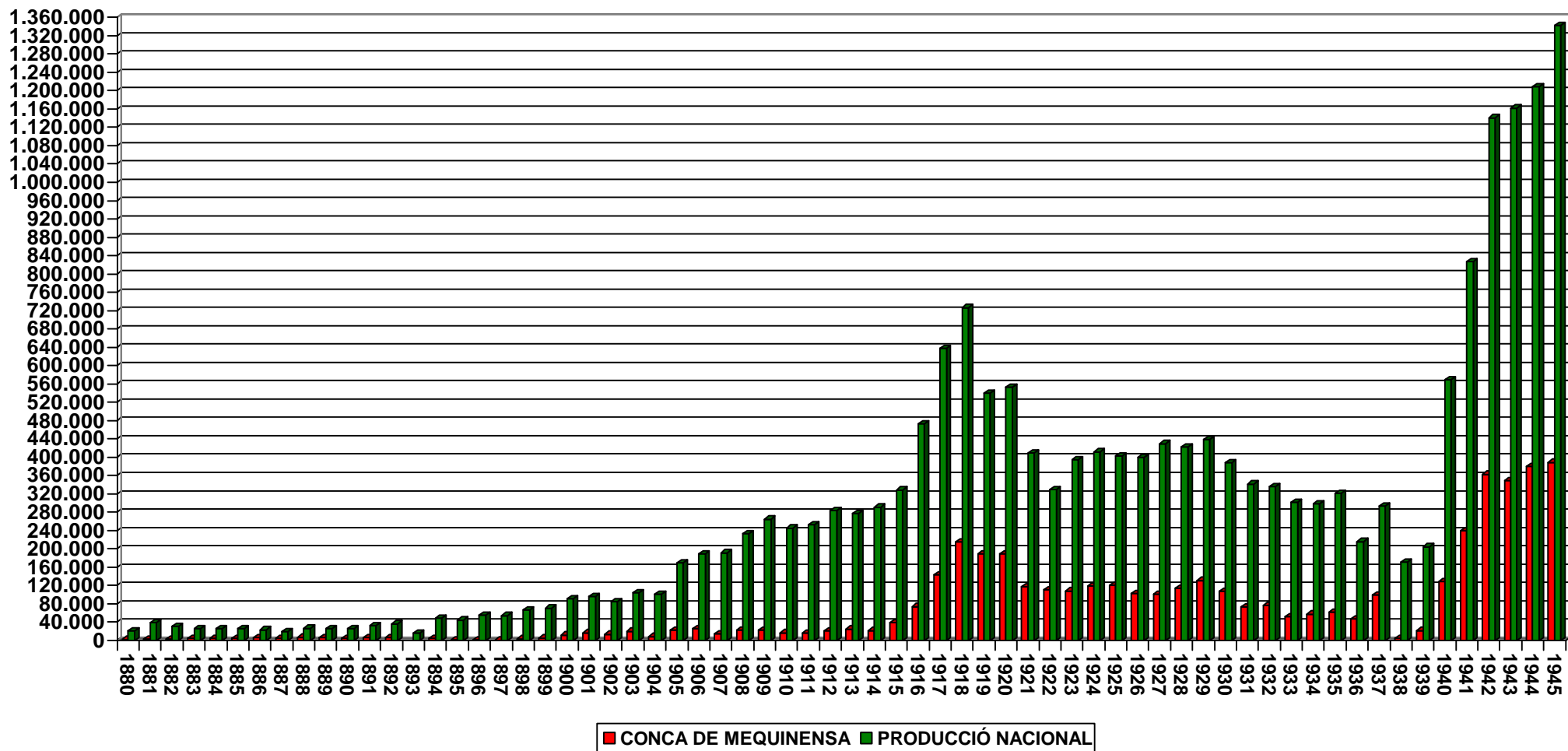
## 12. PRODUCCIÓ COMPARADA DE CARBONÍFERA DEL EBRO I LA CONCA DE MEQUINENSA (1880-1945)



Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1935)/ Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1936-1945) i Coll Martín, S. i Sudriá, C.; El carbón en España, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), pàgs. 309-311.



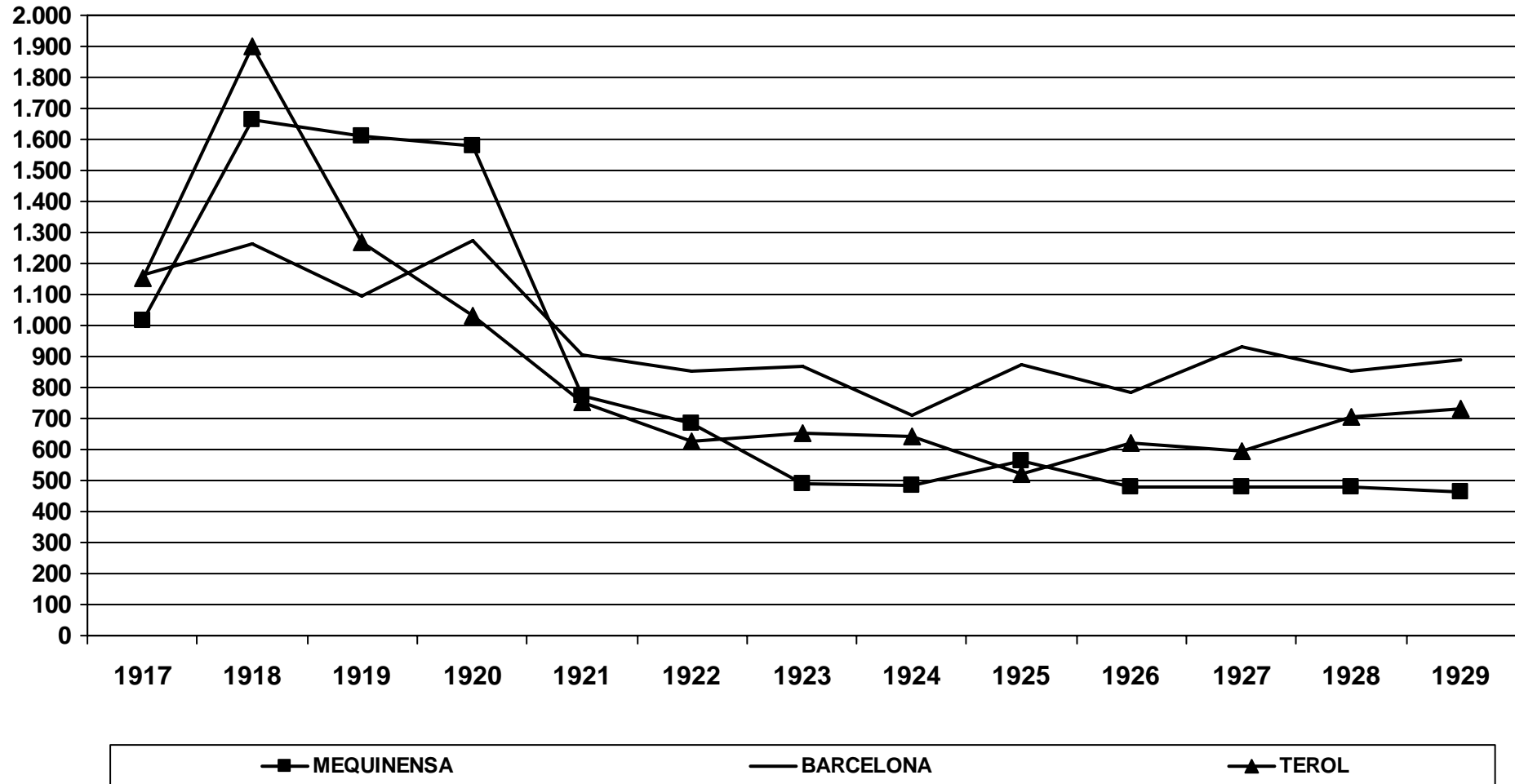
### 13. PRODUCCIÓ COMPARADA DE LA CONCA DE MEQUINENSA I ELS TONATGES NACIONALS DE LIGNIT (1880-1945)



Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1935)/ Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1935-1945) i Coll Martín, S. i Sudriá, C.; El carbón en España, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), pàgs. 309-311.



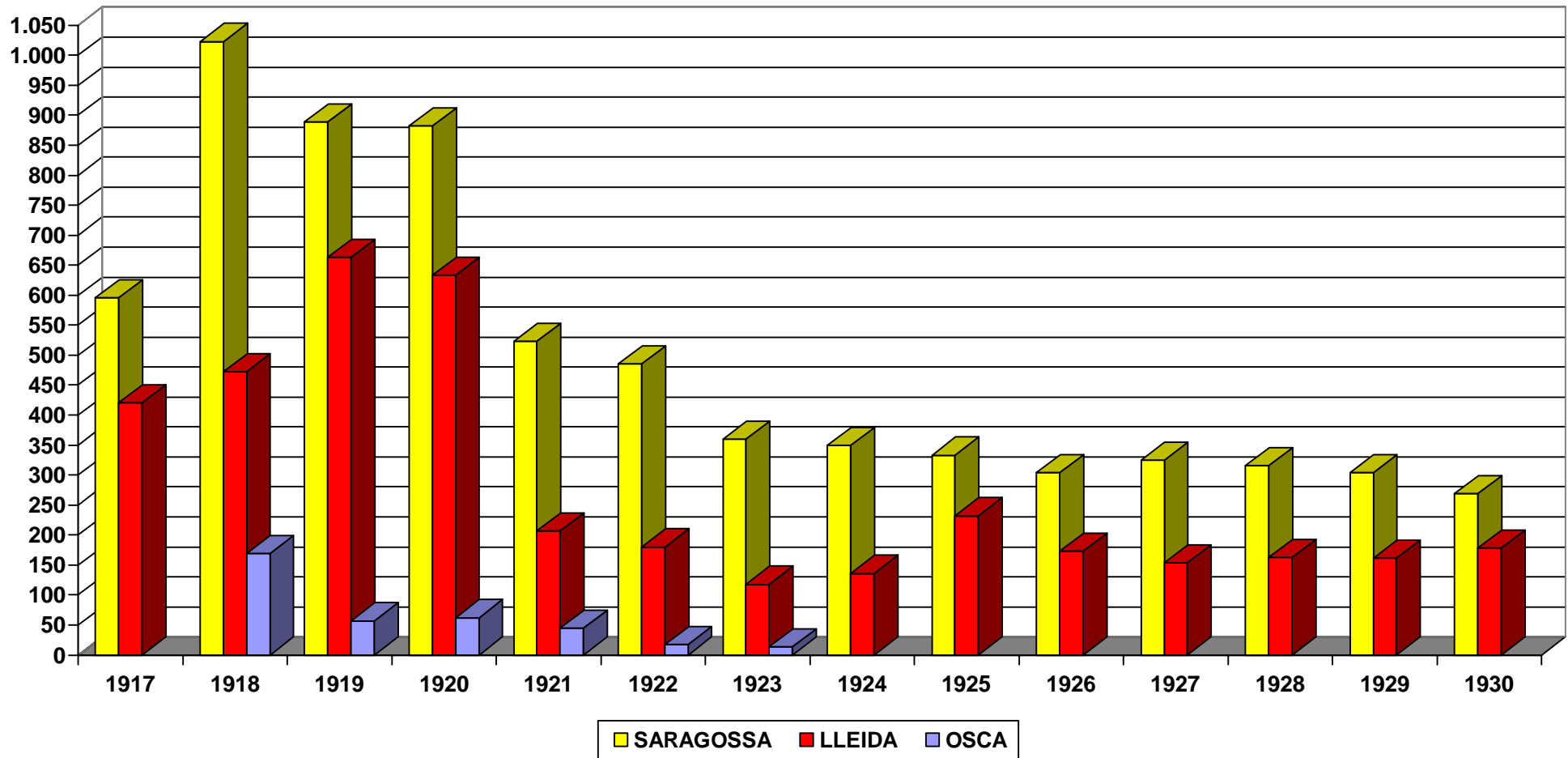
#### 14. NOMBRE D'OBRRERS DE LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT NACIONALS (1917-1929)



Font: Elaborat a partir d'Anuario Estadístico de España, Instituto Nacional de Estadística, Madrid (1917-1929) i Estadística Minera y Metalúrgica de España (1917-1929).



### 15. NOMBRE D'OBRRERS DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1917-1930)



Font: Elaborat a partir d'Anuario Estadístico de España, Instituto Nacional de Estadística, Madrid (1917-1930) i Estadística Minera y Metalúrgica de España (1917-1930).





## 16. MINES DE LIGNIT PERTANYENTS A LA CONCA EBRE/SEGRE (LLEIDA)

<u>NOM</u>	<u>SUPERFÍCIE (Ha)</u>	<u>TERME MUNICIPAL</u>
SANTO CRISTO DEL GRAN PODER	375	GRANJA D'ESCARP I SERÒS
PILAR I	285	GRANJA D'ESCARP
ANITA	171	GRANJA D'ESCARP
NUESTRA SEÑORA DE MONTSERRAT	140	GRANJA D'ESCARP
AUGMENT A GUADALUPE	124	GRANJA D'ESCARP
PILAR IV	120	GRANJA D'ESCARP
TERESA	99	GRANJA D'ESCARP I SERÒS
PETRA	99	GRANJA D'ESCARP
BENZOL II	97	GRANJA D'ESCARP
SANTA BÀRBARA	96	GRANJA D'ESCARP
SAN DANIEL	85	GRANJA D'ESCARP
NTRA. SRA. DE LAS MERCEDES	78	GRANJA D'ESCARP
DESTRUCTORA	74	GRANJA D'ESCARP
SAN ENRIQUE	64	GRANJA D'ESCARP
LA VOLCANA	58	GRANJA D'ESCARP
AMPLIACIÓ A JULIA	45	GRANJA D'ESCARP
DEMASIA A SAN ENRIQUE	42	GRANJA D'ESCARP
ESPERANZA	42	GRANJA D'ESCARP
SUSANA II	37	GRANJA D'ESCARP
ISABEL	34	GRANJA D'ESCARP
PILARICA	32	GRANJA D'ESCARP
SAN IGNACIO	31	GRANJA D'ESCARP
SUSANA	27	GRANJA D'ESCARP
CARBONÍFERA PADRÓS	27	GRANJA D'ESCARP
BENZOL	25	GRANJA D'ESCARP
JAVIERA	24	GRANJA D'ESCARP
CARMEN	20	GRANJA D'ESCARP
EVA	18	GRANJA D'ESCARP
JOSEFINA	18	GRANJA D'ESCARP
SANTA LUCIA	17	GRANJA D'ESCARP
BELLA ROSA	15	GRANJA D'ESCARP
GUADALUPE	14	GRANJA D'ESCARP
MOLINERA	12	GRANJA D'ESCARP
PUYOLA	12	GRANJA D'ESCARP
SAN JULIO	9	GRANJA D'ESCARP
DEMASIA A LA DESTRUCTORA	5,1514	GRANJA D'ESCARP
NSTRA. SRA. DE LOS DESAMPARADOS	315	ALMATRET
VIRGEN DE LA PALOMA	298	ALMATRET
SAN LUIS	204	ALMATRET
MONTSERRAT	178	ALMATRET
CARBONES RIBERA DEL EBRO	173	ALMATRET

CARBONÍFERA VIDAL RICART	169	ALMATRET
ANTONIO AMPLIACIÓ	167	ALMATRET
SAN JOSÉ	163	ALMATRET
2ª AMPLIACIÓ A JUAN	119	ALMATRET
VALLCARCA	109	ALMATRET
LA DEVESA	98	ALMATRET
ANTONIO	96	ALMATRET
2ª AMPLIACIÓ A SAN ANTONIO	90	ALMATRET
SANTA MARGARITA	78	ALMATRET
ANTOÑITA	71	ALMATRET
TRES MINEROS	64	ALMATRET
CARBONÍFERA RICART	56	ALMATRET
TRES AMIGOS	49	ALMATRET
JUAN AMPLIACIÓ	46	ALMATRET
AMP. A CARBONES RIBERA DEL EBRO	45	ALMATRET
SAN FRANCISCO DE PAULA	36	ALMATRET
ANTOÑITA II	34	ALMATRET
JUAN	32	ALMATRET
SAN MIGUEL	30	ALMATRET
SANTA EDUVIGIS	20	ALMATRET
LA ESPAÑOLA	19	ALMATRET
SAN LUIS	13	ALMATRET
STA. ÁGUEDA	12	ALMATRET
MIÑONA	4	ALMATRET
NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE	554	SERÒS, ALMATRET I GRANJA
INGENIERO CARDELLACH	506	SERÒS I GRANJA D'ESCARP
SAN JORDI	498	SERÒS I ALMATRET
NUESTRA SEÑORA DE LA CINTA	427	SERÒS, ALMATRET I GRANJA
NUESTRA SEÑORA DE COVADONGA	282	SERÒS I ALMATRET
CARMEN	88	SERÒS I ALMATRET
SAN RAMÓN	70	SERÒS
ÁNGELA SALVADORA AUGMENT	60	GRANJA D'ESCARP I SERÒS
ÁNGELA SALVADORA AMPLIACIÓ	60	SERÒS
SEPARADA AMPLIACIÓ	60	SERÒS I ALMATRET
SEPARADA AUGMENT	60	SERÒS I ALMATRET
CÍCLOPE	60	SERÒS I ALMATRET
MARGARITA SEGUNDA	60	SERÒS
ADELA	37	SERÒS
DEMASIA A ADELA	25	SERÒS
FRANCISCA	25	SERÒS
SAN JUAN	9	SERÒS

Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)/ Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1926-1950)/ Salmerón i Bosch, C.; Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial, Terminus, Barcelona, 1989, Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro, S.A., Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, ACE/ Alvarado, A. i Almela, A.; "Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinenza", Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España, núm. 23, Madrid, 1951 i alguns mapes de mines obtinguts de l'IGME, de l'ACE i de l'Arxiu Josep Masamunt.

**MINES DE LIGNIT PERTANYENTS A LA CONCA EBRE/SEGRE (SARAGOSSA)**

<b><u>NOM</u></b>	<b><u>SUPERFÍCIE (Ha)</u></b>	<b><u>TERME MUNICIPAL</u></b>
ANDRESITA II	336	MEQUINENSA
ANDRESITA IV	322	MEQUINENSA
ELENA	225	MEQUINENSA
SAN PEDRO	210	MEQUINENSA
ISIDRO	174	MEQUINENSA
ANGELITA	169	MEQUINENSA
PREVISIÓ	152	MEQUINENSA
AMPLIACIÓ A ANDRESITA II	138	MEQUINENSA
MONTSERRAT	116	MEQUINENSA
SANTA BÁRBARA	115	MEQUINENSA
VIRGEN DEL PILAR	112	MEQUINENSA
VIRGEN DEL CARMEN	110	MEQUINENSA
PEPITA	110	MEQUINENSA
VIRGEN DEL ROSARIO	100	MEQUINENSA
RAMONA	91	MEQUINENSA
ANITA	89	MEQUINENSA
JESÚS	87	MEQUINENSA
ALEJANDRO	86	MEQUINENSA
AL PASO QUE VA	86	MEQUINENSA
ALEJANDRIA II	83	MEQUINENSA
AMELIA	82	MEQUINENSA
MARIA	81	MEQUINENSA
EMILIA	74	MEQUINENSA
VULCANO	61	MEQUINENSA
VIRGEN DEL PILAR	60	MEQUINENSA
ANDRESITA III	58	MEQUINENSA
ANDRESITA	54	MEQUINENSA
EUGENIA	51	MEQUINENSA
SOLEDAD	50	MEQUINENSA
MERCEDES	49	MEQUINENSA
SAN FRANCISCO	46	MEQUINENSA
PACA	45	MEQUINENSA
PILAR	45	MEQUINENSA
DICHOSA	44	MEQUINENSA
ZARAGOZA II	43	MEQUINENSA
AMPLIACIÓ A PACA	37	MEQUINENSA
CECILIA	36	MEQUINENSA
PAQUITA	35	MEQUINENSA
CONCHA	33	MEQUINENSA
SANTA ISABEL	33	MEQUINENSA
AMPLIACIÓ A PEPITA	30	MEQUINENSA

PETRA IV	30	MEQUINENSA
CAROLINA	30	MEQUINENSA
ZARAGOZA	30	MEQUINENSA
PETRA	29	MEQUINENSA
ENRIQUETA	28	MEQUINENSA
AURORA	28	MEQUINENSA
HERMINIA	26	MEQUINENSA
MARIA JESÚS	25	MEQUINENSA
SAN JOSÉ	25	MEQUINENSA
PEPITA	25	MEQUINENSA
ALEJANDRIA	25	MEQUINENSA
MARIA DEL PILAR	23	MEQUINENSA
ANITA	20	MEQUINENSA
MERCEDES	20	MEQUINENSA
LOLITA	20	MEQUINENSA
MARIA ANTONIA	20	MEQUINENSA
CARMEN	20	MEQUINENSA
CONCHITA	20	MEQUINENSA
MARIANA	20	MEQUINENSA
CARMEN II	20	MEQUINENSA
DEMASIA A PILAR	18,80	MEQUINENSA
PETRA II	17	MEQUINENSA
TERESA	16	MEQUINENSA
CARMEN	16	MEQUINENSA
PETRA III	14	MEQUINENSA
SAN ANTONIO DE PADUA	14	MEQUINENSA
POR SI ACASO	14	MEQUINENSA
RIBERA	14	MEQUINENSA
JUANITA	12	MEQUINENSA
DOS HERMANAS	12	MEQUINENSA
DEMASIA A VIRGEN DEL ROSARIO	10,29	MEQUINENSA
SOLEDAD II	9	MEQUINENSA
ANA	9	MEQUINENSA
DEMASIA A ANITA	8,8517	MEQUINENSA
DEMASIA A PEPITA	8	MEQUINENSA
SAN ANTONIO	8	MEQUINENSA
LA FERMINA	8	MEQUINENSA
SAN MANUEL	8	MEQUINENSA
ROSITA	7	MEQUINENSA
ELISA	6	MEQUINENSA
EMILIA	5	MEQUINENSA
JOAQUINA	5	MEQUINENSA
DEMASIA A CARMEN	4,94	MEQUINENSA
LAS DOS ELISAS	4	MEQUINENSA

ZORAIDA	4	MEQUINENSA
ISABEL	4	MEQUINENSA
PEPITA	4	MEQUINENSA
DEMASIA A CAROLINA	3,64	MEQUINENSA
DEMASIA A VIRGEN DEL PILAR	2,24	MEQUINENSA
DEMASIA A ENRIQUETA	2,14	MEQUINENSA
DEMASIA DIVISORIA PROVÍNCIA	1,4947	MEQUINENSA
DEMASIA A CONCHITA	1,49	MEQUINENSA
DEMASIA A VIRGEN DEL PILAR	0,984	MEQUINENSA
RIBEREÑA	695	FAIÓ
VIRGEN DEL PILAR	105	FAIÓ
ANTOÑITA III	9	FAIÓ
ELENA	?	FAIÓ
ESTRELLA	?	FAIÓ
MASANA	?	FAIÓ
LA OCASIÓ	?	FAIÓ
BÉLMEZ	?	FAIÓ
PEDRO	?	FAIÓ
PAQUITA	?	FAIÓ
AMPLIACIÓ A PAQUITA	?	FAIÓ
JULIO	?	FAIÓ
ANGELITA	?	NONASP

Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)/ Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1926-1950)/ Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989, *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro, S.A.*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, ACE/ Alvarado, A. i Almela, A.; "Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinenza", *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, núm. 23, Madrid, 1951 i alguns mapes de mines obtinguts de l'IGME, de l'ACE i de l'Arxiu Josep Masamunt.

### **MINES DE LIGNIT PERTANYENTS A LA CONCA EBRE/SEGRE (OSCA)**

<u><b>NOM</b></u>	<u><b>SUPERFÍCIE (Ha)</b></u>	<u><b>TERME MUNICIPAL</b></u>
LIBERACIÓN	130	TORRENT DE CINCA
MARIA ANTONIA	80	TORRENT DE CINCA
MARIA TERESA	60	TORRENT DE CINCA
JOSEFA	40	TORRENT DE CINCA
MAGDALENA	35	TORRENT DE CINCA
MARIA	34	TORRENT DE CINCA
CARMEN	32	TORRENT DE CINCA
CARBONERA	20	TORRENT DE CINCA
MARI PAZ	20	TORRENT DE CINCA
CATALINA	20	TORRENT DE CINCA
DEMASIA A MARIA TERESA	5,5	TORRENT DE CINCA
TOJO HERMOSO	?	TORRENT DE CINCA
PILAR	?	TORRENT DE CINCA
DEMASIA A PILAR	?	TORRENT DE CINCA
MONTSERRAT	?	TORRENT DE CINCA
PEPITA	?	TORRENT DE CINCA
DEMASIA A PEPITA	?	TORRENT DE CINCA
JOSÉ MARIA	?	TORRENT DE CINCA
LIBERACIÓN IV	?	TORRENT DE CINCA
LIBERACIÓN VI	?	TORRENT DE CINCA
DOLORES	4	VILELLA DE CINCA
PILUCA	?	VILELLA DE CINCA
VICTORIA	?	VILELLA DE CINCA
LOLA	?	VILELLA DE CINCA

### **MINES DE LIGNIT PERTANYENTS A LA CONCA EBRE/SEGRE (TARRAGONA)**

<u><b>NOM</b></u>	<u><b>SUPERFÍCIE (Ha)</b></u>	<u><b>TERME MUNICIPAL</b></u>
DUDOSA	?	RIBA-ROJA
LEOCADIA	?	RIBA-ROJA
MARIA LUISA	?	RIBA-ROJA
DOÑA BLANCA	?	RIBA-ROJA
ENRIQUETA	?	RIBA-ROJA
AURORA	?	RIBA-ROJA

Font: Elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)/ Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1926-1950)/ Salmerón i Bosch, C.; Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial, Terminus, Barcelona, 1989, Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro, S.A., Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, ACE/ Alvarado, A. i Almela, A.; "Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinenza", Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España, núm. 23, Madrid, 1951 i alguns mapes de mines obtinguts de l'IGME, de l'ACE i de l'Arxiu Josep Masamunt.

## 17. MINAIRES



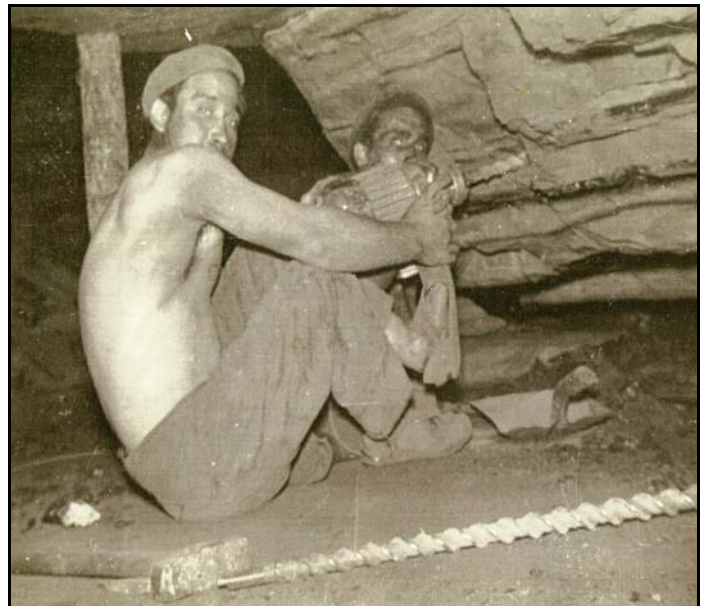
El picador Francisco Freixes treballant a un carrer d'exploració de la mina Tres Amigos d'Almatret.



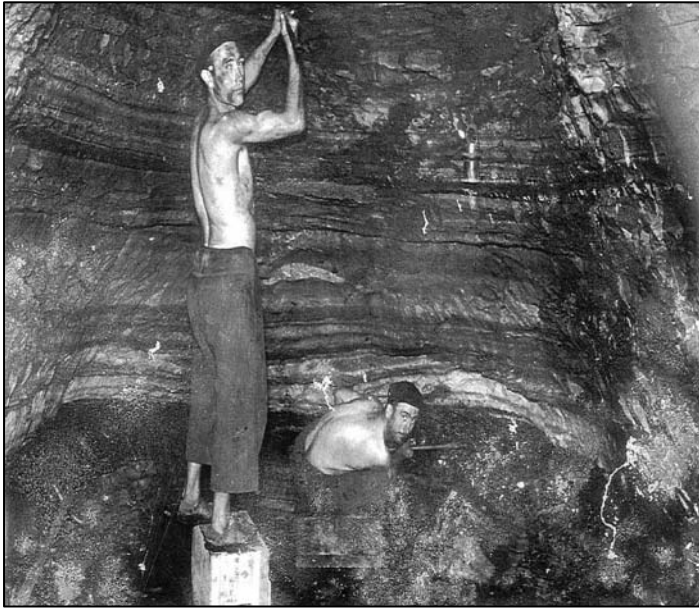
Minaire explotant el front de carbó amb l'ajut del pic i amb la pala a sota dels muscle per acomodar el moviment.



Mateo Roca Serra i el seu germà Sebastia beneficiant un *caño* (carrer d'exploració).



Josep Castelló i Paco Asín utilitzant el martell pneumàtic i la barrina per avançar sobre una capa de roca en un front d'extracció.



Parella de minaires treballant en les labors d'avançament en una galeria de 2-2,5 metres d'altura fent ús de la pica i de la barrina de mà.



Grup de miners treballant a la galeria, equipats amb pales i ambllum de carbur. Es pot apreciar que treballaven amb el tors descobert i alguns d'ells sense cap tipus de calçat.



Torn de minaires en el moment de sortir de la bocamina, on s'aprecia la seva indumentària i les vies que faciliten la sortida del lignit per mitjà de vagonetes



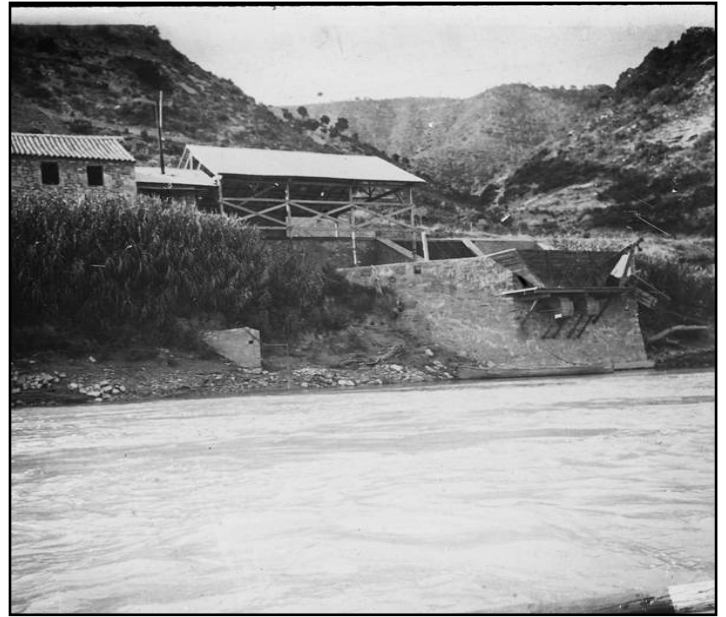
Plantilla de la mina Royo (Virgen del Rosario) a l'exterior de la concessió, lloc on acostumaven a dinar, on apareix Mateo Roca. També es poden observar en primer pla les mampostes utilitzades per sostenir els caños.



## MINES I CONSTRUCCIONS



Edifíci més antic de la mina *Canota* (Separada) dintre del terme municipal de Seròs, que data de la dècada de 1860. Al costat hi ha la bocamina d'entrada a la concessió, amb les vies que posteriorment van ser incorporades.



Exterior de la mina *Carbonífera Ricart* (Almatret), amb la classificadora i el carregador en primer terme. Ubicada al costat de l'Ebre, va ser una de les primeres mines en explotar-se al terme d'Almatret (Fons Salvany, 1921).



Pla inclinat de la mina *Guadalupe* (Granja d'Escarp), gràcies al qual es podia salvar el fort pendent existent des de la bocamina fins a l'embarcador situat al Segre. Aquesta concessió va començar a ser explotada per Ignasi Girona a partir de l'últim quart de segle XIX.



Pla inclinat de la mina *Virgen del Pilar* (1945) amb un sistema de doble via automotor, que permetia l'ascens de les vagonetes buides gràcies a la inèrcia generada pel descens dels vagons plens de carbó (Salmerón i Bosch, C.; *Trenes del Ebro*).



Antiga fàbrica de ciment pertanyent a Ignasi Girona, situada a la Granja d'Escarp i primer complex industrial que es va establir en aquesta conca minera. Al fons, a la part dreta es poden veure part dels forns utilitzats per a l'obtenció de ciment.



Antic edifici dedicat a la destil·lació dels lignits de la conca Ebre/Segre, construït a la població de Massalcoreig. Aquesta fàbrica de quitrà, constituïda després de la Primera Guerra Mundial, però, no va prosperar.



Tram del traçat del tramvia Canota, que unia el grup miner de Seròs amb l'embarcador ubicat a l'Ebre. És tracta d'un dels ponts que es podien observar durant el seu recorregut de més de 4 quilòmetres.



Exterior de la mina *Fradera* (Vallcarca), situada al terme municipal d'Almatret, i un dels principals productors de la conca minera des de la Primera Guerra Mundial gràcies a la fàbrica de ciment que José Fradera tenia a la població de Vallcarca (Fons Salvany, 1921).

## LLAÜTS



Llaüts navegant per l'Ebre carregats de lignit i amb tota la tripulació a sobre, incloent les cavalleries.



El llaüt Maria Pilar amarrat a la vora de l'Ebre, estampa en què es poden apreciar les diferents parts d'aquestes embarcacions que transportaven el lignit fins a l'estació de Faió i els pobles riberencs.



Llaüts descarregant el lignit a Faió per portar-lo posteriorment a l'estació de tren, de la línia MZA.



Conjunt de llaüts estacionats al municipi de Mequinensa, amb l'Ebre com a escenari sempre present.

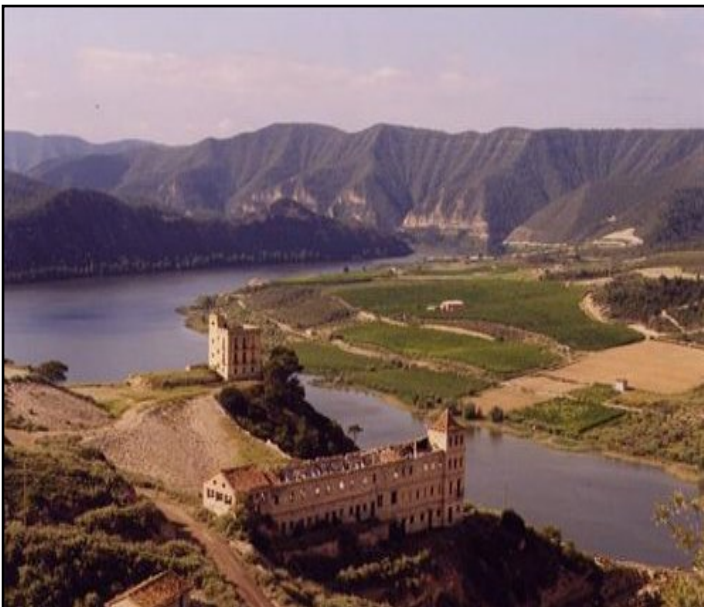
## COLÒNIES MINERES



Vista de la colònia Virgen del Pilar, amb l'Ebre de fons. Es poden apreciar l'edifici de l'enginyer i l'encarregat, sobre un turó, i la gran nau per als treballadors i l'espai dedicat als tallers i cavallerisses al costat.



Colònia del ferrocarril establerta al costat de l'estació de Faió i molt prop del riu Ebre. Aquesta construcció va albergar un nombre important de gent en aquelles èpoques en què la demanda de mineral era més gran.

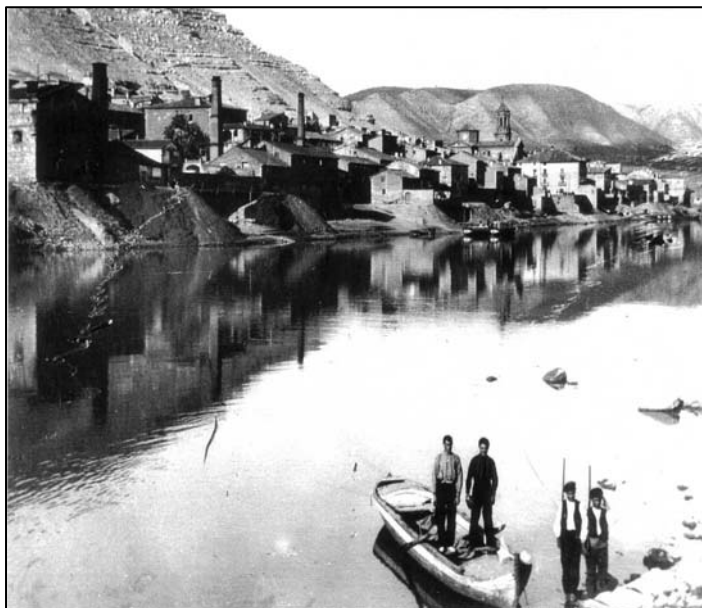


Colònia Virgen del Pilar, des d'una ubicació més propera, on es manifesta la diferència entre els edificis de l'enginyer o administrador i el dels obrers. L'altura a què es situava la mina obligava a salvar un fort pendent de 90 metres gràcies a un pla inclinat.



Part de la colònia Virgen del Pilar, corresponent a la Casa Casp (on vivia l'encarregat de les quadres) i els estables.

## MEQUINENSA



Vista de la localitat de Mequinensa amb la serralada del Castell al fons i la presència de les xemeneies pertanyents a les fàbriques de regalèssia.



Panoràmica de Mequinensa coronada pel castell, centre geològic de la conca minera que porta el seu nom i principal localitat explotadora dels lignits de la regió minera.



Pas de barca ubicat a Mequinensa, que permetia creuar el riu Ebre gràcies a l'ajut de dos llauts que estaven units per una plataforma que s'ajudava d'uns cables aeris.



Grup de dones treballant a una de les fàbriques de regalèssia establertes al municipi de Mequinensa.