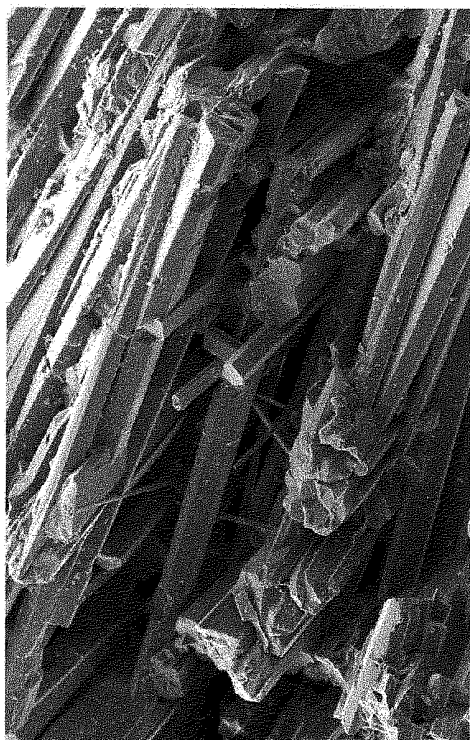


Departament de Ciències de la Terra  
Universitat de les Illes Balears

**EL KARST LITORAL  
EN EL LEVANTE DE MALLORCA:  
una aproximación al conocimiento  
de su morfogénesis y cronología**



Tesis Doctoral presentada por  
**Joaquín GINÉS GRACIA**

Palma de Mallorca,  
Octubre del 2000



## **8. BIBLIOGRAFÍA**



## **8.1. Referencias bibliográficas citadas**

- ADAMS, A. E.; MACKENZIE, W. S. & GUILFORD, C. (1984): *Atlas of sedimentary rocks under the microscopy*. Longman Group Limited. 100 pgs. Essex.
- ALCOVER, J. A.; MOYÀ-SOL, S. & PONS-MOYÀ, J. (1981): *Les quimeres del passat. Els vertebrats fòssils del Plio-Quaternari de les Balears i Pitiüses*. Editorial Moll. Monografies Cientfiques, 1. 261 pgs. Palma de Mallorca.
- ALESSIO, M.; ALLEGRI, L.; ANTONIOLI, F.; BELLUOMINI, G.; FERRANTI, L.; IMPROTA, S.; MANFRA, L. & PROPOSITO, A. (1992): Risultati preliminari relativi alla datazione di speleotemi sommersi nelle fasce costiere del Tirreno centrale. *Giornale di Geologia*. 54 (2) : 165-193.
- ALLAN, J. R. & MATTHEWS, R. K. (1982): Isotope signatures associated with early meteoric diagenesis. *Sedimentology*. 29 : 797-817.
- ANDREWS, J. N.; GINÉS, A.; PONS-MOYÀ, J.; SMART, P. L. & TRIAS, M. (1989): Noves dades sobre el jaciment paleontològic de la Cova de na Barxa (Capdepera, Mallorca). *Endins*. 14-15 : 17-25. Palma de Mallorca.
- BACK, W.; HANSHAW, B. B. & VAN DRIEL, J. N. (1984): Role of groundwater in shaping the eastern coastline of the Yucatan Peninsula, Mexico. In: LAFLEUR, R. G. (Ed.): *Groundwater as a Geomorphic Agent*. Allen & Unwin Inc. 281-293. Boston.
- BADIELLA, E.; BADIELLA, X. & BADIELLA, E. (1992): Les cavitats litorals del Baix Empordà (I). De Palamós a Aiguablava. *Recull de Treballs Espeleolgics SIS*. 12 : 162-187. Terrassa.
- BAKER, A.; SMART, P. L. & FORD, D. C. (1993): Northwest European palaeoclimate as indicated by growth frequency variations of secondary calcite deposits. *Palaeogeogr. Palaeoclim. Palaeoecol.* 100 : 291-301.
- BARRERES, M.; FERRERES, J. & CARDONA, F. (1976): La cueva de Sa Campana y el karst de Castellots (Mallorca). *Speleon*. 22 : 43-74. Barcelona.
- BATE, D. M. A. (1909): Preliminary note on a new artiodactyle from Majorca, *Myotragus balearicus*, gen. et sp. nov. *Geological Magazine*, new series. 6 : 385-388.
- BATTISTINI, R. (1982): La morphognese des plateformes de corrosion littorale dans les gres calcaires (plateforme supérieure et plateforme a vasques) et le probleme des vasques, d'apres des observations faites a Madagascar. *Rev. Geomorphol. Dyn.* 30 (3) : 81-94.
- BAYO, A.; CASTIELLA, J.; CUSTODIO, E.; NINEROLA, S. & VIRGOS, L. (1986): Ensayo sobre las diversas tipologías de acuferos en rocas carbonatadas de España. Identificación, técnicas de estudio y formas de captación y explotación. *Jornadas sobre el Karst en Euskadi*. 2 : 255-340. San Sebastián.
- BISCHOFF, J. L.; ROSENBAUER, R. J.; TAVOSO, A. & LUMLEY, H. (1988): A test of Uranium-series dating of fossil tooth enamel: results from Tautavel cave, France. *Applied Geochemistry*. 3 : 145-151.

- BOLÒS, O. (1996): *La vegetació de les Illes Balears. Comunitats de plantes*. Institut d'Estudis Catalans. 267 pàgs. Barcelona.
- BOLÒS, O. & MOLINIER, R. (1958): Recherches phytosociologiques dans l'île de Majorque. *Collectanea Botanica*. 5 (3-4) : 699-865. Barcelona.
- BONIFAY, E. (1975): L'Ere Quaternaire: définition, limites et subdivisions sur la base de la chronologie méditerranéenne. *Bull. Soc. Géol. Fr.* 7 (17/3) : 380-393. Paris.
- BOSAK, P. (Ed.) (1989): *Paleokarst. A systematic and regional review*. Academia, Publishing House of the Czechoslovak Academy of Sciences. 725 pàgs. Praga.
- BOSAK, P.; FORD, D. C. & GLAZEK, J. (1989): Terminology. In: BOSAK, P. (Ed.): *Paleokarst. A systematic and regional review*. Academia, Publishing House of the Czechoslovak Academy of Sciences. 25-32. Praga.
- BOURROUILH, R. (1983): *Estratigrafía, sedimentología y tectónica de la isla de Menorca y del noreste de Mallorca (Balears). La terminación nororiental de las cordilleras Béticas en el Mediterráneo occidental*. Mem. Inst. Geol. Min. España. 99. 672 pàgs. Madrid.
- BÖGLI, A. (1980): *Karst hydrology and physical speleology*. Springer-Verlag. 284 pàgs. Berlín.
- BROECKER, W. S. & DENTON, G. H. (1989): The role of Ocean-Atmosphere reorganizations in glacial cycles. *Geochimica et Cosmochimica Acta*. 53 (10) : 2465-2501.
- BUTZER, K. W. (1962): Coastal geomorphology of Majorca. *Annals Assoc. American Geographers*. 52 (2) : 191-212.
- BUTZER, K. W. (1964): Pleistocene cold-climate phenomena of the island of Mallorca. *Zeitschrift für Geomorphologie*. 8 (1) : 7-31. Berlín.
- BUTZER, K. W. (1975): Pleistocene littoral-sedimentary cycles of the Mediterranean basin: a Mallorquin view. In: BUTZER, K. W. & ISAAC, G. L. (Eds.): *After the Australopithecines: stratigraphy, ecology and culture change in the Middle Pleistocene*. 25-71. Chicago.
- BUTZER, K. W. (1985): La estratigrafía del nivel marino en Mallorca en una perspectiva mundial. In: *Geomorfología Litoral y Cuaternario. Homenaje a Juan Cuerda*. Universidad de Valencia. 17-33. Valencia.
- BUTZER, K. W. & CUERDA, J. (1962): Coastal stratigraphy of southern Mallorca and its implications for the Pleistocene chronology of the Mediterranean sea. *Journal of Geology*. 70 (4) : 398-416. Chicago.
- CABRER, A. (1840): *Viaje a la famosa gruta llamada Cueva de la Ermita en el distrito de la villa de Artá de la isla de Mallorca*. Imprenta de P.J. Gelabert. 87 pàgs. Palma de Mallorca.
- CARANDELL, J. (1927): Movimientos lentos en el litoral Este de Mallorca. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* 27 (10) : 469-473. Madrid.
- CARTER, R. W. G. (1988): *Coastal Environments*. Academic Press. 617 pàgs. Londres.

- CHAFETZ, H. S.; WILKINSON, B. H. & LOVE, K. M. (1985): Morphology and composition of non-marine carbonate cements in near-surface settings. In: SCHNEIDERMANN, N. & HARRIS, P.M. (Eds.): *Carbonate cements*. Society of Economic Paleontologists and Mineralogists. 337-347. Tulsa, Oklahoma.
- CHARDONNET, J. (1948): Les calanques provençales. Origine et divers types. *Ann. Géog.* 308 : 289-297. Paris.
- CLEMMENSEN, L. B.; FORNÓS, J. J. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (1997): Morphology and architecture of a late Pleistocene cliff-front dune, Mallorca, Western Mediterranean. *Terra Nova*. 9 : 251-254.
- COLOM, G. (1975): *Geología de Mallorca*. Dip. Prov. Baleares. Inst. Est. Baleáricos. 2 Vol. 519 págs. Palma de Mallorca.
- COLOM, G.; CUERDA, J. & MUNTANER, A. (1957): Les formations quaternaires de Majorque. In: SOLÉ-SABARIS, L.; HERNANDEZ-PACHECO, F.; JORDÀ, F. & PERICOT, L. (Eds.): *Livret Guide de l'Excursion L. Levant et Majorque*. V Congrès International INQUA. 27-52. Madrid.
- CORBEL, J. (1956): Un karst méditerranéen de basse altitude. Le massif des Calanques et la formation de son relief. *Rev. Géog. Lyon*. 31 (2) : 129-136. Lyon.
- CRABTREE, K.; CUERDA, J.; OSMASTON, A. H. & ROSE, J. (1978): *The Quaternary of Mallorca*. Quaternary Research Association. Field meeting guide. 114 págs.
- CRAIG, D. H. (1988): Caves and other features of Permian karst in San Andres dolomite, Yates field reservoir; West Texas. In: JAMES, N. P. & CHOQUETTE, P. W. (Eds.): *Paleokarst*. Springer-Verlag. 342-363. New York.
- CROWTHER, J. (1996): Roughness (mm-scale) of limestone surfaces: examples from coastal and sub-aerial karren features in Mallorca. In: FORNÓS, J. J. & GINÉS, A. (Eds.): *Karren Landforms*. Universitat de les Illes Balears. 149-159. Palma de Mallorca.
- CUERDA, J. (1975): *Los tiempos cuaternarios en Baleares*. Instituto de Estudios Baleáricos. 304 págs. Palma de Mallorca.
- CUERDA, J. & SACARÉS, J. (1992): *El Cuaternari al Migjorn de Mallorca*. Conselleria de Cultura, Educació i Esports. Govern Balear. 130 págs. Palma de Mallorca.
- CUERDA, J.; ANTICH, S. & SOLER, A. (1986): Las formaciones cuaternarias marinas de Cala Pi (Mallorca). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 30 : 95-104. Palma de Mallorca.
- CUSTODIO, E. & LLAMAS, M. R. (1983): *Hidrología subterránea*. Editorial Omega. 2 Vols. 2350 págs. Barcelona.
- DALONGEVILLE, M. (1977): Formes littorales de corrosion dans les roches carbonatées au Liban. Etude morphologique. *Méditerranée*. 3 : 21-33.
- DANSGAARD, W.; WHITE, J. W. C. & JOHNSEN, S. J. (1989): The abrupt termination of the Younger Dryas climate event. *Nature*. 339 : 532-533.

- DARDER, B. (1925): La tectonique de la région orientale de l'île de Majorque. *Bull. Soc. Géol. France*. 25 (1) : 245-278. Paris.
- DARDER, B. (1930): Algunos fenómenos cársicos en la isla de Mallorca. *Ibérica*. 33 : 154-156. Barcelona.
- DEBRAT, J. M. (1974): Etude d'un karst calcaire littoral méditerranéen. Exemple du littoral de Nice a Menton. *Méditerranée*. 2 : 63-85.
- DEINES, P.; LANGMUIR, D. & HARMON, R. S. (1974): Stable carbon isotope ratios and the existence of a gas phase in the evolution of carbonate ground water. *Geochimica et Cosmochimica Acta*. 38 : 1147-1164.
- DEL OLMO, P. & ÁLVARO, M. (1984): Control estructural de la sedimentación neógena y cuaternaria de Mallorca. *I Congreso Español de Geología*. 3 : 219-228.
- DREYBRODT, W. (1988): *Processes in karst systems: physics, chemistry, and geology*. Springer-Verlag. 288 págs. Berlín.
- EDWARDS, R. L.; CHEN, J. H. & WASSERBURG, G. J. (1986-87):  $^{238}\text{U}$  —  $^{234}\text{U}$  —  $^{230}\text{Th}$  —  $^{232}\text{Th}$  systematics and the precise measurement of time over the past 500,000 years. *Earth and Planetary Science Letters*. 81 : 175-192.
- EGOZCUE, J. J. (1971): Estudio del cono de materiales alóctonos de la Cova de sa Font. *Speleon*. 18 : 49-53. Barcelona.
- EMERY, K. O. (1946): Marine solution basins. *The Journal of Geology*. 54 (4) : 209-228. Chicago.
- EMILIANI, C. (1955): Pleistocene temperatures. *The Journal of Geology*. 63 (6) : 538-578. Chicago.
- EMRICH, K.; EHHALT, D. H. & VOGEL, J. C. (1970): Carbon isotope fractionation during the precipitation of calcium carbonate. *Earth and Planetary Science Letters*. 8 : 363-371.
- ENCINAS, J. A. (1972): Contribuyendo al estudio del karst del valle de Sant Vicenç de Pollença (Mallorca). Espeleogénesis y espeleografía. *Geo y Bio Karst*. 31 : 15-22. Barcelona.
- ENCINAS, J. A. (1994): *501 grutas del término de Pollensa (Mallorca)*. Punt Gràfic. Col. Tarsilbet, 3. 609 págs. Pollença.
- ENCINAS, J. A. (1997): Inventari espeleològic de les Illes Balears —Any 1997—. *Endins*. 21 : 103-128. Palma de Mallorca.
- ENCINAS, J. A.; LLOBERA, M. & LLOBERA, P. J. (1974): Introducción a una clasificación espeleogenética de las cuevas y simas de Mallorca (Balears). *Endins*. 1 : 3-10. Palma de Mallorca.
- FAIRBANKS, R. G. & MATTHEWS, R. K. (1978): The marine oxygen isotope record in pleistocene coral, Barbados, West Indies. *Quaternary Research*. 10 : 181-196. Washington.



- FAIRBRIDGE, R. W. (1961): Eustatic changes in sea level. *Physics and Chemistry of the Earth*. 4 : 99-185.
- FALLOT, P. (1922): *Etude géologique de la Sierra de Majorque*. Libr. Polytechnique Ch. Béranger. 480 págs. París.
- FAURA Y SANS, M. (1926): *Las cuevas de Mallorca*. Publ. Inst. Geol. Min. España. XIV Congreso Geológico Internacional. 78 págs. Madrid.
- FAURE, G. (1986): *Principles of isotope geology. Second Edition*. John Wiley & Sons. 589 págs. New York.
- FEVRET, M. & SANLAVILLE, P. (1965): Contribution a l'étude du littoral libanais. *Méditerranée*. 2 : 113-134.
- FIOL, L.; FORNÓS, J. J. & GINÉS, A. (1992): El Rillenkarren: un tipus particular de Biocarst? Primeres dades. *Endins*. 17-18 : 43-49. Palma de Mallorca.
- FIOL, L.; FORNÓS, J. J. & GINÉS, A. (1996): Effects of biokarstic processes on the development of solutional rillenkarren in limestone rocks. *Earth Surface Processes and Landforms*. 21 : 447-452.
- FLORIT, X. & ALCOVER, J. A. (1987): Els ocells del Plistocè Superior de la Cova Nova (Capdepera, Mallorca). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 31 : 7-44. Palma de Mallorca.
- FOLCH, R. (1986): *La vegetació dels Països Catalans*. Ketres Editora. 541 págs. Barcelona.
- FOLK, R.L. (1974): The natural history of crystalline calcium carbonate: effect of magnesium content and salinity. *Journal of Sedimentary Petrology*. 44 : 40-53.
- FOLK, R. L.; ROBERTS, H. H. & MOORE, C. H. (1973): Black phytokarst from Hell, Cayman islands, British West Indies. *Geol. Soc. America Bulletin*. 84 : 2351-2360.
- FORD, D. C. (1965): The origin of limestone caverns: a model from the central Mendip Hills, England. *Bull. Nat. Spel. Soc.* 27 : 109-132. Huntsville.
- FORD, D. C. (1997): Dating and paleo-environmental studies of speleothems. In: HILL, C. & FORTI, P. (Eds.): *Cave minerals of the World. Second edition*. National Speleological Society. 271-284. Huntsville.
- FORD, D. C. & EWERS, R. O. (1978): The development of limestone cave systems in the dimensions of length and depth. *Can. Journ. Earth Scienc.* 15 : 1783-1798.
- FORD, D. C. & WILLIAMS, P. W. (1989): *Karst Geomorphology and Hydrology*. Unwin Hyman. 601 págs. Londres.
- FORD, T. D. (1975): Sediments in caves. *Trans. British Cave Research Assoc.* 2 (1) : 41-46. Bridgewater.
- FORNÓS, J. J. (1991): La Unitat Calcàries de Santanyí (Miocè superior) a la zona de Cala Murta (Marina de Llevant, Mallorca). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 34 : 33-40. Palma de Mallorca.

- FORNÓS, J. J. (1999): Karst collapse phenomena in the Upper Miocene of Mallorca (Balearic Islands, Western Mediterranean). *Acta Geologica Hungarica*. 42 (2) : 237-250. Budapest.
- FORNÓS, J. J. & AHR, W. M. (1997): Temperate carbonates on a modern, low-energy, isolated ramp: the Balearic platform, Spain. *Journal of Sedimentary Research*. 67 (2) : 364-373.
- FORNÓS, J. J. & GELABERT, B. (1995): Litologia i tectònica del carst de Mallorca / Lithology and tectonics of the Majorcan karst. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.): *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. Endins, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3: 27-43. Palma de Mallorca.
- FORNÓS, J. J. & GINÉS, A. (Eds.) (1996): *Karren Landforms*. Universitat de les Illes Balears. 450 págs. Palma de Mallorca.
- FORNÓS, J. J. & POMAR, L. (1983): Mioceno superior de Mallorca: unidad Calizas de Santanyí (Complejo Terminal). In: POMAR, L.; OBRADOR, A.; FORNÓS, J. J. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (Eds.): *El Terciario de las Baleares. Guía de las Excursiones del X Congreso Nacional de Sedimentología, Menorca 83*. Institut d'Estudis Balearics. Universidad de Palma de Mallorca. 177-206. Palma de Mallorca.
- FORNÓS, J. J. & POMAR, L. (1984): Facies, ambientes y secuencias de plataforma carbonatada somera (formación Calizas de Santanyí) en el Mioceno terminal de Mallorca (Islas Baleares). *Publicaciones de Geología. Homenaje a Luis Sánchez de la Torre*. 20 : 319-330.
- FORNÓS, J. J.; POMAR, L. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (1983): Las eolianitas del Pleistoceno de Mallorca y sus estructuras asociadas. In: OBRADOR, A. (Ed.): *Comunicaciones X Cong. Nac. Sedimentol. Menorca 1983*. Universitat Autònoma de Barcelona. 190-193. Bellaterra.
- FORNÓS, J. J.; GINÉS, A. & GINÉS, J. (1989a): Paleokarst collapse features in the uppermost Miocene of Mallorca island (Spain). *Proc. 10th Int. Congress Speleol.* 1: 46-48. Budapest.
- FORNÓS, J. J.; PRETUS, J. L. & TRIAS, M. (1989b): La Cova de sa Gleda (Manacor, Mallorca), aspectes geològics i biològics. *Endins*. 14-15 : 53-59. Palma de Mallorca.
- FORNÓS, J. J.; GINÉS, A.; GINÉS, J. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (1995): El paleocarst a Mallorca / Paleokarst in Mallorca. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.): *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. Endins, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3: 113-124. Palma de Mallorca.
- FORNÓS, J. J.; FUMANAL, M. P.; PONS, G. X.; BARÓN, A.; FORNÉS, A.; PARDO, J. E.; RODRÍGUEZ-PEREA, A.; ROSSELLÓ-VERGER, V. M.; SEGURA, F. & SERVERA, J. (1998): Rebliment holocènic a la vall incisa del barranc d'Algendar (Cala Galdana, sud de Menorca, Mediterrània Occidental). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 41 : 173-189. Palma de Mallorca.
- FORTI, P. (1993): Meccanismi genetici ed evolutivi delle grotte marine. *Speleologia*. 28 : 63-67. Milán.
- FORTI, P. & UTILI, F. (1984): Le concrezioni della Grotta Giusti. *Speleo*. 12 : 17-25. Florencia.

- FOURMARIER, P. (1926): Quelques observations sur l'ornamentation naturelle de deux grottes de l'île de Majorque. *Ann. Soc. Géol. Belg.* 49 : 320-322. Lieja.
- FRANK, T. D. & LOHMANN, K. C. (1996): Diagenesis of fibrous magnesian calcite marine cement: implications for the interpretation of  $\delta^{18}\text{O}$  and  $\delta^{13}\text{C}$  values of ancient equivalents. *Geochimica et Cosmochimica Acta.* 60 : 2427-2436.
- FRIEDMAN, I. & O'NEIL, J. R. (1977): Compilation of stable isotope fractionation factors of geochemical interest. In: FLEISCHER, M. (Ed.): *Data of Geochemistry*. USGS Prof. Paper. 440-KK.
- FURREDDU, A. & MAXIA, C. (1964): *Grotte della Sardegna*. Editrice Sarda Fossataro. 310 págs. Cagliari.
- GALLUP, C. D.; EDWARDS, R. L. & JOHNSON, R. G. (1994): The timing of high sea levels over the past 200,000 years. *Science.* 263 : 796-800.
- GARCÍA, J.; DELGADO, X. & FERRERES, J. (1986): Recull de cavitats de l'illa de Mallorca. *Exploracions.* 10 : 47-57. Barcelona.
- GASCOINE, W. (1992): Water chemistry in Cuevas del Drach, Majorca. *Cave Science.* 19 (2) : 51-54.
- GASCOYNE, M. (1984): Twenty years of Uranium-Series dating of cave calcites: a review of results, problems and new directions. *Studies in Speleology.* 5 : 15-30. Newbury.
- GASCOYNE, M. & BENJAMIN, G. J. (1977): Paleoclimatic significance of submerged speleothems. *Proc. 7th Int. Speleol. Congress.* 210-211. Sheffield.
- GASCOYNE, M.; BENJAMIN, G. J.; SCHWARCZ, H. P. & FORD, D. C. (1979): Sea-level lowering during the Illinoian glaciation: evidence from a Bahama "Blue Hole". *Science.* 205 : 806-808.
- GAY, S. & CHAMPSAUR, B. (1885): *Album de las cuevas de Artá y Manacor*. Luis Fábregas - Librería Española. 50 págs. Palma de Mallorca, Barcelona.
- GAYÀ, C. (1976): *Climatología de Baleares. Temperaturas*. SMN A-71. 49 págs. Madrid.
- GAYÀ, C. (1984): *Climatología de Baleares. Meteoros*. INM A-71bis. 204 págs. Madrid.
- GELABERT, B. (1998): *La estructura geológica de la mitad occidental de la Isla de Mallorca*. Instituto Tecnológico Geominero de España. 129 págs. Madrid.
- GELABERT, B.; SÀBAT, F. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (1992): An structural outline of the Serra de Tramuntana of Mallorca (Balearic Islands). *Tectonophysics.* 203 : 167-183.
- GEYH, M. A. & SCHLEICHER, H. (1990): *Absolute age determination. Physical and chemical dating methods and their application*. Springer-Verlag. 503 págs. Berlín.
- GÈZE, B. (1953): La genèse des gouffres. *1er. Cong. Intern. Spéléol.* 2 : 11-23. Paris.
- GÈZE, B. (1973): Lexique des termes français de spéléologie physique et de karstologie. *Annales de Spéléologie.* 28 (1) : 1-20. Moulis.

- GILLIESON, D. (1996): *Caves. Processes, development, management*. Blackwell Publishers. 324 págs.
- GINÉNEZ, J. & TABERNER, C. (1997): Carbonats d'origen sedimentari i diagenètic. In: MELGAREJO, J.C. (Ed.): *Atlas d'associacions minerals en làmina prima*. Edicions Universitat de Barcelona - Fundació Folch. 13 : 193-204.
- GINÉS, A. (1973): Sobre el posible hallazgo de formaciones de edad Milazziense en Ses Coves Petites. *III Simposium Espeleologia*. 87-91. Mataró.
- GINÉS, A. (1975): Relación actualizada de las cavidades más profundas de la isla de Mallorca. *Endins*. 2 : 44-47. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. (1983): *Bioespeleología del karst mallorquín. Datos ecológicos preliminares*. Tesis de Licenciatura. Departamento Ecología, Universidad de Palma de Mallorca. 219 págs. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. (1993): IX. Morfologies exocàrstiques. In: ALCOVER, J. A.; BALLESTEROS, E. & FORNÓS, J. J. (Eds.): *Història Natural de l'arxipèlag de Cabrera*. CSIC - Editorial Moll. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 2: 153-160. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. (1995a): Els espeleotemes de les coves de Mallorca / The speleothems of Majorcan caves. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.): *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. *Endins*, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3: 87-97. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. (1998a): L'exocarst de la serra de Tramuntana de Mallorca. In: FORNÓS, J. J. (Ed.): *Aspectes geològics de les Balears*. Universitat de les Illes Balears. 361-389. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. (1999): *Morfología kárstica y vegetación en la Serra de Tramuntana. Una aproximación ecológica*. Universitat de les Illes Balears. Tesis Doctoral, inédita. 581 págs. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & FIOL, L. (1981): Estratigrafía del yacimiento de la Cova des Fum (Sant Llorenç, Mallorca). *Endins*. 8 : 25-42. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1972): Consideraciones sobre los mecanismos de fosilización de la Cova de sa Bassa Blanca y su paralelismo con formaciones marinas del Cuaternario. *II Congreso Nacional de Espeleología*. Comunicación nº 13: 1-16. Oviedo.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1974): Consideraciones sobre los mecanismos de fosilización de la Cova de sa Bassa Blanca y su paralelismo con formaciones marinas del Cuaternario. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 19 : 11-28. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1975): Los medios lacustres hipogeos representados en el karst mallorquín, y sus respectivas tendencias morfogénicas. *Endins*. 2 : 9-12. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1977): Datos bioespeleológicos obtenidos en las aguas cársticas de la isla de Mallorca. *Comunicacions 6è. Simposium d'Espeleologia*. 81-95. Terrassa.

- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1986): On the interest of speleochronological studies in karstified islands. The case of Mallorca (Spain). *Com. 9º Cong. Int. Espeleol.* 1: 297-300. Barcelona.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1987a): Características espeleológicas del karst de Mallorca. *Endins.* 13 : 3-19. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1989a): Absolute dating of phreatic speleothems from coastal caves of Mallorca (Spain). *Proc. 10th Int. Congress Speleol.* 1: 191-193. Budapest.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1991): Karst costero. Espeleogénesis en el Migjorn de Mallorca. Espeleotemas freáticos y paleoniveles del Mediterráneo. In: GRIMALT, M. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (Eds.): *Libro-Guía de las Excursiones de las VII Jornadas de Campo de Geografía Física.* Universitat de les Illes Balears. 197-206. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1992): Las Coves del Drac (Manacor, Mallorca). Apuntes históricos y espeleogenéticos. *Endins.* 17-18 : 5-20. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.) (1995a): *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca.* Endins, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3. 216 págs. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A.; GINÉS, J. & PONS-MOYÀ, J. (1975): Nuevas aportaciones al conocimiento morfológico y cronológico de las cavernas costeras mallorquinas. *Speleon. Monografía I, V Symposium Espeleología, Espeleocupatario.* 49-56. Barcelona.
- GINÉS, A.; GINÉS, J.; POMAR, L. & SALVÀ, P. A. (1979): *La Serra de Tramuntana. VI Coloquio de Geografía. Guía de la Excursión nº 1.* 38 págs. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A.; GINÉS, J. & POMAR, L. (1981a): Phreatic speleothems in coastal caves of Majorca (Spain) as indicators of Mediterranean Pleistocene paleolevels. *Proc. 8th Int. Congress Speleol.* 2: 533-536. Bowling Green.
- GINÉS, A.; GINÉS, J.; FORNÓS, J. J. & TUCCIMEI, P. (1999): Dataciones isotópicas de espeleotemas procedentes de cuevas costeras de Mallorca. Estado actual de las investigaciones. In: ANDREO, B.; CARRASCO, F. & DURÁN, J. J. (Eds.): *Contribución del estudio científico de las cavidades kársticas al conocimiento geológico.* Patronato de la Cueva de Nerja. 143-152. Nerja (Málaga).
- GINÉS, J. (1995b): L'endocarst de Mallorca: els mecanismes espeleogenètics / Mallorca's endokarst: the speleogenetic mechanisms. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.): *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca.* Endins, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3: 71-86. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J. (1998b): L'endocarst de la serra de Tramuntana de Mallorca. In: FORNÓS, J. J. (Ed.): *Aspectes geològics de les Balears.* Universitat de les Illes Balears. 391-421. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1976): Ses Coves del Pirata. *Endins.* 3 : 41-45. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1979): L'Avenc Fonda (Pollença, Mallorca). *Endins.* 5-6 : 39-42. Palma de Mallorca.

- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1987b): Datos espeleocronológicos sobre el karst de la isla de Mallorca. *Revista de Ciència*. Institut d'Estudis Baleàrics. 1 : 81-92. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1989b): El karst en las islas Baleares. In: DURÁN, J. J. & LÓPEZ, J. (Eds.): *El Karst en España*. Sociedad Española de Geomorfología. Monografía 4: 163-174. Madrid.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1993a): Speleochronological approach to some coastal caves from "Cap Vermell" area in Mallorca island (Spain). *Proc. XI Int. Congress Speleol.* 56-59. Beijing.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1993b): Dataciones isotópicas de espeleotemas freáticos recolectados en cuevas costeras de Mallorca (España). *Endins*. 19 : 9-15. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1995b): Aspectes espeleocronològics del carst de Mallorca / Speleochronological aspects of karst in Mallorca. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.): *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. Endins, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3: 99-112. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J.; GINÉS, A. & POMAR, L. (1981b): Morphological and mineralogical features of phreatic speleothems occurring in coastal caves of Majorca (Spain). *Proc. 8th Int. Congress Speleol.* 2: 529-532. Bowling Green.
- GÓMEZ-PUJOL, L. (1999): Sedimentologia i evolució geomorfològica quaternària del ventall al.luvial des Caló (Betlem, Artà, Mallorca). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 42 : 107-124. Palma de Mallorca.
- GÓMEZ-PUJOL, L.; BALAGUER, P.; BALDO, M.; FORNÓS, J. J.; PONS, G. X. & VILLANUEVA, G. (2000a): Dinámica erosiva de las plataformas litorales europeas (ESPED): aproximación metodológica a las tasas de erosión del litoral rocoso. *Cuaternario y Geomorfología* (en prensa).
- GÓMEZ-PUJOL, L.; BALAGUER, P.; BALDO, M.; FORNÓS, J. J.; PONS, G. X. & VILLANUEVA, G. (2000b): Patrones y tasa de erosión de Melaraphe neritoides (Linneo, 1758) en el litoral rocoso de Mallorca: resultados preliminares. *Cuaternario y Geomorfología* (en prensa).
- GONZÁLEZ, L. A.; CARPENTER, S. J. & LOHMANN, K. C. (1992): Inorganic calcite morphology: roles of fluid chemistry and fluid flow. *Journal of Sedimentary Petrology*. 62 (3) : 382-399.
- GRÀCIA, F. & VICENS, D. (1998): Aspectes geomorfològics quaternaris del litoral de Mallorca. In: FORNÓS, J. J. (Ed.): *Aspectes geològics de les Balears*. Universitat de les Illes Balears. 307-329. Palma de Mallorca.
- GRÀCIA, F.; WATKINSON, P.; MONSERRAT, T.; CLARKE, O. & LANDRETH, R. (1997): Les coves de la zona de ses Partions - Portocolom (Felanitx, Mallorca). *Endins*. 21 : 5-36. Palma de Mallorca.
- GRÀCIA, F.; CLAMOR, B. & WATKINSON, P. (1998a): La Cova d'en Passol i altres cavitats litorals situades entre Cala sa Nau i Cala Mitjana (Felanitx, Mallorca). *Endins*. 22 : 5-18. Palma de Mallorca.

- GRÀCIA, F.; CLAMOR, B.; AGUILÓ, C. & WATKINSON, P. (1998b): La Cova des Drac de Cala Santanyí (Santanyí, Mallorca). *Endins*. 22 : 55-66. Palma de Mallorca.
- GRÀCIA, F.; CLAMOR, B. & LAVERGNE, J. J. (2000): Les coves de Cala Varques (Manacor, Mallorca). *Endins*. 23. Palma de Mallorca.
- GRIMALT, M. (1992): *Geografia del risc a Mallorca. Les inundacions*. Institut d'Estudis Baleàrics. 359 págs. Palma de Mallorca.
- GRIMALT, M. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (1990): Caudales-punta de avenida y morfología de cuencas en Mallorca. In: GUTIÉRREZ, M.; PEÑA, J. L. & LOZANO, M. V. (Eds.): *Actas I Reunión Nacional de Geomorfología*. Sociedad Española de Geomorfología. Instituto de Estudios Turolenses. 2: 427-436. Teruel.
- GRIMALT, M. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (1994): El modelado periglacial en Baleares. Estado de la cuestión. In: GÓMEZ, A.; SIMÓN, M. & SALVADOR, F. (Eds.): *Periglaciario en la Península Ibérica, Canarias y Baleares*. Monografías de la S.E.G. 7: 189-201. Granada.
- GRIMALT, M.; RODRÍGUEZ-PEREA, A. & RODRÍGUEZ-GOMILA, R. (1990): Morfometría de cuencas en la vertiente sudoriental de Mallorca. *Actas IV Col. Geogr. Cuant.* 355-374. Palma de Mallorca.
- GRIMALT, M.; RODRÍGUEZ-PEREA, A.; SERVERA, J. & RODRÍGUEZ-GOMILA, R. (Eds.) (1991): *Libro-Guía de las Excursiones de las VII Jornadas de Campo de Geografía Física*. Departament de Ciències de la Terra. Universitat de les Illes Balears. 253 págs. Palma de Mallorca.
- GRIMALT, M.; RODRÍGUEZ-PEREA, A.; RODRÍGUEZ-GOMILA, R.; SERVERA, J. & FORNÓS, J. J. (1992): Procesos de colmatación en una albufera litoral (Cala Magraner, Mallorca). In: LÓPEZ, F.; CONESA, C. & ROMERO, M. A. (Eds.): *Estudios de geomorfología en España. Actas II Reunión Nacional de Geomorfología*. Sociedad Española de Geomorfología. Universidad de Murcia. 2: 529-536. Murcia.
- GRODZICKI, J. (1985): Genesis of the Nullarbor Plain caves in southern Australia. *Zeitschrift für Geomorphologie*. 29 (1) : 37-49. Berlín.
- GRUP ESPELEOLÒGIC EST (1982): Avenc de s'Aigo (Escorca, Mallorca). *Endins*. 9 : 37-40. Palma de Mallorca.
- GRUP ESPELEOLÒGIC EST (1986): S'Era d'Escorca (Escorca, Mallorca i algunes cavitats veïnes). *Endins*. 12 : 3-11. Palma de Mallorca.
- GRÜN, R. (1985): *Beiträge zur ESR-Datierung*. Sonderveröff. Geol. Inst. Univ. Köln. 59 : 1-157. Colonia.
- GRÜN, R. (1986): ESR-dating of a flowstone core from Cova de sa Bassa Blanca. *Endins*. 12 : 19-23. Palma de Mallorca.
- GUIJARRO, J. A. (1986): *Contribución a la bioclimatología de Baleares*. Tesis Doctoral. Universitat de les Illes Balears. 232 págs. Palma de Mallorca.

- GUIJARRO, J. A. (1995): Aspectes bioclimàtics del carst de Mallorca / Bioclimatic aspects of karst in Mallorca. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.): *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. Endins, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3: 17-25. Palma de Mallorca.
- GUILCHER, A. (1953): Essai sur la zonation et la distribution des formes littorales de dissolution du calcaire. *Annales de Géographie*. 331 : 161-179. Paris.
- GUILCHER, A. (1958): Coastal corrosion forms in limestones around the bay of Biscay. *Scottish Geographical Magazine*. 74 (3) : 137-149. Edinburgh.
- GUILCHER, A. (1969): Pleistocene and Holocene sea level changes. *Earth-Science Reviews*. 5 : 69-97. Amsterdam.
- GUILCHER, A. (1988): *Coral Reef Geomorphology*. John Wiley & Sons. 228 págs. Chichester.
- GUILCHER, A. & PASKOFF, R. (1975): Remarques sur geomorphologie littorale de l'archipel maltais. *Bull. Assoc. Géogr. Franç.* 52 (427) : 225-231. Paris.
- GUILCHER, A. & PONT, P. (1957): Etude expérimentale de la corrosion littorale des calcaires. *Bull. Assoc. Géogr. Franç.* 265-266 : 48-62. Paris.
- GUILCHER, A.; BATTISTINI, R. & NICOD, J. (Eds.) (1982): *Karsts Littoraux. Actes du Colloque de Perpignan. 15-17 Mai 1982*. Association Française de Karstologie. Memoire 4. 96 págs. Nimes.
- HADES, E. (1985): Los espeleotemas freáticos de las cuevas costeras de Mallorca: estado actual de las investigaciones. In: *Geomorfología litoral y Cuaternario. Homenaje a Juan Cuerda*. Universidad de Valencia. 103-122. Valencia.
- HANSHAW, B. B. & BACK, W. (1979): Major geochemical processes in the evolution of carbonate-aquifer systems. *Journal of Hydrology*. 43 : 287-312. Amsterdam.
- HARMON, R. S. (1980): Paleoclimatic information from isotopic studies in speleothems: a review. In: MAHANEY, W. C. (Ed.): *Quaternary Paleoclimate*. Geo Abstracts Ltd. 299-318. Norwich.
- HARMON, R. S. (1985): Late Pleistocene sea level history of Bermuda: a review. In: *Geomorfología litoral y Cuaternario. Homenaje a Juan Cuerda*. Universidad de Valencia. 53-60. Valencia.
- HARMON, R. S.; SCHWARCZ, H. P. & FORD, D. C. (1978a): Late Pleistocene sea level history of Bermuda. *Quaternary Research*. 9 : 205-218. Washington.
- HARMON, R. S.; THOMPSON, P.; SCHWARCZ, H. P. & FORD, D. C. (1978b): Late Pleistocene paleoclimates of North America as inferred from stable isotope studies of speleothems. *Quaternary Research*. 9 : 54-70.
- HARMON, R. S.; MITTERER, R. M.; KRIAUSAKUL, N.; LAND, L. S.; SCHWARCZ, H. P.; GARRETT, P.; LARSON, G. J.; VACHER, H. L. & ROWE, W. (1983): U-series and amino-acid racemization geochronology of Bermuda: implications for eustatic sea-level fluctuation over the past 250,000 years. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. 44 : 41-70. Amsterdam.



- HEARTY, P. J. (1998): The geology of Eleuthera island, Bahamas: a Rosetta stone of Quaternary stratigraphy and sea-level history. *Quaternary Science Reviews*. 17 : 333-355.
- HEARTY, P. J.; MILLER, G. H.; STEARNS, C. E. & SZABO, B. J. (1986): Aminostratigraphy of Quaternary shorelines in the Mediterranean basin. *Geological Society of America Bulletin*. 97 : 850-858.
- HENNIG, G. J. & GRÜN, R. (1983): ESR dating in Quaternary geology. *Quaternary Science Reviews*. 2 : 157-238.
- HENNIG, G. J.; GINÉS, A.; GINÉS, J. & POMAR, L. (1981): Avance de los resultados obtenidos mediante datación isotópica de algunos espeleotemas subacuáticos mallorquines. *Endins*. 8 : 91-93. Palma de Mallorca.
- HENNIG, G. J.; GRÜN, R. & BRUNNACKER, K. (1983): Speleothems, travertines and palaeoclimates. *Quaternary Research*. 20 : 1-29.
- HERMAN, J. S.; BACK, W. & POMAR, L. (1985): Geochemistry of groundwater in the mixing zone along the east coast of Mallorca, Spain. *Karst Water Resources. Proc. Ankara-Antalya Symposium. IAHS*. 161: 467-479. Ankara.
- HERMAN, J. S.; BACK, W. & POMAR, L. (1986): Speleogenesis in the groundwater mixing zone: the coastal carbonate aquifers of Mallorca and Menorca, Spain. *Com. 9º Cong. Int. Espeleol.* 1: 13-15. Barcelona.
- HEY, R. W. (1978): Horizontal Quaternary shorelines of the Mediterranean. *Quaternary Research*. 10 : 197-203. Washington.
- HILL, C. A. & FORTI, P. (1986): *Cave minerals of the World*. National Speleological Society. 238 págs. Huntsville.
- HILL, C.A. & FORTI, P. (1997): *Cave minerals of the World. Second edition*. National Speleological Society. 463 págs. Huntsville.
- HILLAIRE-MARCEL, C.; GARIÉPY, C.; GHALEB, B.; GOY, J. L.; ZAZO, C. & CUERDA, J. (1996): U-Series measurements in Tyrrhenian deposits from Mallorca. Further evidence for two last-interglacial high sea levels in the Balearic islands. *Quaternary Science Reviews*. 15 : 53-62.
- IMBRIE, J.; HAYS, J. D.; MARTINSON, D. G.; McINTYRE, A.; MIX, A. C.; MORLEY, J. J.; PISIAS, N. G.; PRELL, W. L. & SHACKLETON, N.J. (1984): The orbital theory of Pleistocene climate: support from a revised chronology of the marine  $\delta^{18}\text{O}$  record. In: BERGER, A. I. et. al. (Eds.): *Milankovitch and Climate*. 1: 269-305.
- IVANOVICH, M. & HARMON, R. S. (1982): *Uranium series disequilibrium: applications to environmental problems*. Oxford University Press. págs. Oxford.
- JACOBSON, G. & HILL, P. J. (1980): Hydrogeology of a raised coral atoll - Niue island, South Pacific Ocean. *BMR Journal Australian Geology & Geophysics*. 5 (4) : 271-278.
- JAKUCS, L. (1977): *Morphogenetics of karst regions*. Akadémiai Kiadó. 284 págs. Budapest.

- JAMES, J. M.; ROGERS, P. & SPATE, A. P. (1989): The role of mixing corrosion in the genesis of the caves of the Nullarbor plain, Australia. *Proc. 10th Int. Congress Speleol.* 1: 263-265. Budapest.
- JAMES, N. P. & CHOQUETTE, P. W. (Eds.) (1988): *Paleokarst*. Springer-Verlag. 416 págs. New York.
- JANSÀ, J. M. (1951): Hidrología superficial de la isla de Mallorca. *Revista de Geofísica*. 38 : 3-21. Madrid.
- JANSÀ, A. (1976): Pluviometría de Baleares. *Bol. Asoc. Met. Esp.* 1974-75 : 16-18.
- JAUME, C. & FORNÓS, J. J. (1992): Composició i textura dels sediments de platja del litoral mallorquí. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 35 : 93-110. Palma de Mallorca.
- JAUME, D. (1995): Presence of troglobitized Janiridae (Isopoda: Asellota: Janiroidea) in anchihaline caves of the Balearic Islands (Mediterranean); description of *Trogloianiropsis lloberai* n.gen., n.sp. *Contributions to Zoology*. 65 (3) : 177-187. Amsterdam.
- JENNINGS, J. N. (1968): Syngenetic karst in Australia. *Contributions to the Study of Karst. Dept of Geography, Australian National University*. 5 : 41-110.
- JENNINGS, J. N. (1985): *Karst Geomorphology*. Basil Blackwell. 293 págs. Oxford.
- JIMÉNEZ DE CISNEROS, C. & CABALLERO, E. (1999): Estudio isotópico sobre las condiciones de precipitación de calcitas flotantes actuales procedentes de tres cuevas en la isla de Mallorca. In: ANDREO, B.; CARRASCO, F. & DURÁN, J. J. (Eds.): *Contribución del estudio científico de las cavidades kársticas al conocimiento geológico*. Patronato de la Cueva de Nerja. 153-161. Nerja (Málaga).
- JOHNSEN, S. J.; CLAUSEN, H. B.; DANSGAARD, W.; FUHRER, K.; GUNDESTRUP, N.; HAMMER, C. U.; IVERSEN, P.; JOUZEL, J.; STAUFFER, B. & STEFFENSEN, J.P. (1992): Irregular glacial interstadials recorded in a new Greenland ice core. *Nature*. 359 : 311-313.
- JOLY, R. (1929): Explorations spéléologiques a Majorque (1929). *Rev. Géog. Phys. et de Géol. Dyn.* 2 : 1-13. París.
- JOLY, R. & DENIZOT, G. (1929): Note sur les conditions d'établissement des grottes du Dragon, Région de Manacor (Majorque, Baléares). *C. R. S. Soc. Géol. France*. 5 : 65-66. París.
- JONES, B. (1989): The role of microorganisms in phytokarst development on dolostones and limestones, Grand Cayman, British West Indies. *Can. Journ. Earth Sci.* 26 : 2204-2213.
- JONES, B. (1992): Void-filling deposits in karst terrains of isolated oceanic islands: a case study from Tertiary carbonates of Cayman Islands. *Sedimentology*. 39 : 857-876. Oxford.
- JOUZEL, J.; LORIUS, C.; PETIT, J. R.; GENTHON, C.; BARKOV, N. I.; KOTLYAKOV, V. M. & PETROV, V. M. (1987): Vostok ice core: a continuous isotope temperature record over the last climatic cycle (160.000 years). *Nature*. 329 : 403-407.

- KASHIWAYA, K.; ATKINSON, T. C. & SMART, P. L. (1991): Periodic variations in Late Pleistocene speleothem abundance in Britain. *Quaternary Research*. 35 (2) : 190-196. Washington.
- KELLETAT, D. (1980): Formenschatz und Prozessgefüge des Biokarstes an der Küste von Nordost-Mallorca (Cala Guya). *Beiträge zur regionalen Küstenmorphologie des Mittelmeerraumes VII. Berliner Geographische Studien*. 7 : 99-113. Berlin.
- KELLETAT, D. (1985): Bio-destruktive und bio-konstruktive Formelemente an den spanischen Mittelmeerküsten. *Geoökodynamik*. 6 (1/2) : 1-20. Darmstadt.
- KELLETAT, D. (1997): Mediterranean coastal biogeomorphology: processes, forms and sea-level indicators. *Bull. Inst. Océan. Monaco*. 18 : 209-226.
- KINSMAN, D.J.J. & HOLLAND, H.D. (1969): The co-precipitation of cations with CaCO<sub>3</sub> - IV. The co-precipitation of Sr<sup>2+</sup> with aragonite between 16° and 96° C. *Geochim. Cosmochim. Acta*. 33 : 1-17.
- KLIMCHOUK, A. B.; FORD, D. C.; PALMER, A. N. & DREYBRODT, W. (Eds.) (2000): *Speleogenesis. Evolution of karst aquifers*. National Speleological Society. 527 págs. Huntsville.
- KNOCHE, H. (1921-23): *Flora Balearica. Étude phytogéographique sur les îles Baléares*. reimpresso en 1974, por Otto Koeltz Science Publishers. Montpellier.
- KRANJC, A. (1987): Karstic coast and its value for the sea-level changes (Dinaric Adriatic coast). *Proc. International Symposium on Sea Level Changes*. 219-222. China.
- KROOPNICK, P. M. (1985): The distribution of <sup>13</sup>C of CO<sub>2</sub> in the world oceans. *Deep Sea Research*. 32 : 57-84.
- LE CAMPION-ALSUMARD, T. (1979): Le biokarst marin: rôle des organismes perforants. *Actes Symposium International sur l'Erosion Karstique*. U.I.S. 133-140. Aix en Provence.
- LENCEWICZ, S. (1927): Mallorca. Szkic Geograficzny. *Obditka*. 7 : 55-75. Varsovia.
- LEY, R. G. (1977): The influence of lithology on marine karren. *Abhandlungen zur Karst und Höhlenkunde*. 15 : 81-100. Munich.
- LI, W. X.; LUNDBERG, J.; DICKIN, A. P.; FORD, D. C.; SCHWARCZ, H. P.; McNUTT, R. & WILLIAMS, D. (1989): High-precision mass-spectrometric uranium-series dating of cave deposits and implications for palaeoclimate studies. *Nature*. 339 : 534-536.
- LILLO, M. (1980): Formas litorales estabilizadas en el límite del País Valenciano y Murcia. *Cuadernos de Geografía*. 26 : 41-62. Valencia.
- LOWE, D. J. (1992): A historical review of concepts of speleogenesis. *Cave Science*. 19 (3) : 63-90.
- LOWRY, D. C. & JENNINGS, J. N. (1974): The Nullarbor karst Australia. *Zeitschrift für Geomorphologie*. 18 (1) : 35-81. Berlin.

- LOZANO, R. (1884): *Anotaciones físicas y geológicas de la Isla de Mallorca*. Excma. Dip. Prov. Baleares. Imprenta Casa de Misericordia. págs. Palma de Mallorca.
- LUDWIG, K. R. (1994): *Isoplot. A plotting and regression program for radiogenic-isotope data. Version 2.75*. In: U.S. Geological Survey. Open-File Report: 91-445.
- LUNDBERG, J. (1977): Karren of the littoral zone, Burren district, Co. Clare, Ireland. *Proc. 7th Int. Speleol. Congress*. 291-293. Sheffield.
- LUNDBERG, J. (1997): Paleoclimatic reconstruction and timing of sea level rise at the end of the Penultimate Glaciation, from detailed stable isotopic study and TIMS dating of submerged Bahamian speleothem. *Proc. 12th Int. Congress Speleol.* 1 : 101-102. La Chaux-de-fonds.
- MAHEU, J. (1912): Exploration et flore souterraine des cavernes de Catalogne et des Iles Baléares. *Spelunca*. 8 (67-68) : 1-108. París.
- MAIRE, R. (1980): Eléments de karstologie physique. *Spelunca*, Spécial n° 3. 56 págs. París.
- MAIRE, R. (1982): Recifs soulevés, neotectonique et karstification en Papouasie Nouvelle Guinée. In: GUILCHER, A.; BATTISTINI, R. & NICOD, J. (Eds.): *Karsts Littoraux*. Association Française de Karstologie. Memoire 4: 57-65. Nimes.
- MANGIN, A. (1974): Contribution a l'étude hydrodynamique des aquifères karstiques. Généralités sur le karst et les lois d'écoulement utilisées. *Annales de Spéléologie*. 29 (3) : 283-332. Moulis.
- MANGIN, A. (1977): Le karst et son originalité définie à partir des résultats obtenus par l'hydrodynamique. *Speleon*. 23 : 59-65. Barcelona.
- MARLAND, G. (1975): The stability of CaCO<sub>3</sub>-6H<sub>2</sub>O (ikaite). *Geochim. Cosmochim. Acta*. 39 : 83-91.
- MAROTO, A. L. & FONT, A. (1981): Proyecto Hades. Desarrollo de las campañas de 1981. *Endins*. 8 : 81-90. Palma de Mallorca.
- MARTEL, E. A. (1896): Sous Terre. Cueva del Drach, a Majorque. *Ann. Club Alpin Franç.* 23 : 1-32. París.
- MARTEL, E. A. (1903): Les cavernes de Majorque. *Spelunca*. 5 (32) : 1-32. París.
- MARTINSON, D. G.; PISIAS, N. G.; HAYS, J. D.; IMBRIE, J.; MOORE, T. C. & SHACKLETON, N. J. (1987): Age dating and the orbital theory of the ice ages: development of a high-resolution 0 to 300,000-year chronostratigraphy. *Quaternary Research*. 27 : 1-29.
- MATEU, G.; COLOM, G. & CUERDA, J. (1979): Los foraminíferos plio-pleistocénicos de la isla de Cabrera (Baleares) y las condiciones paleoecológicas del antiguo mar balear. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 23 : 51-68. Palma de Mallorca.
- McCREA (1950): On the isotopic chemistry of carbonates and paleotemperatures scale. *Journal of Chemical Physics*. 18 : 849-857.

- McMINN, M. & ALCOVER, J. A. (1992): Els ocells del Plistocè Superior de la Cova Nova (Capdepera, Mallorca). Noves aportacions al registre. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 35 : 17-32. Palma de Mallorca.
- MENSCHING, H. (1956): Karst y Terra Rossa en Mallorca. *Estudios Geográficos*. 17 : 659-672. Madrid.
- MERINO, A. (1993): La Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor, Mallorca). *Endins*. 19 : 17-23. Palma de Mallorca.
- MERINO, A. (2000): Nuevas extensiones de la Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor, Mallorca). *Endins*. 23. Palma de Mallorca.
- MILLIMAN, J. D. (1974): Marine carbonates. In: MILLIMAN, J. D.; MÜLLER, G. & FÖRSTNER, U. (Eds.): *Recent sedimentary carbonates*. Springer-Verlag. 1: 375 pp. New York.
- MIOTKE, F. D. (1972): Comparison of littoral karren with other karren. *Intern. Geogr. Congr.* 2: 1324-1326.
- MIR, F. & TRIAS, M. (1973): Sobre el karst de la Cova de sa Campana i les seves concrecions excèntriques. *III Simp. Esp. Comunicacions* : 53-70. Mataró.
- MONTORIOL-POUS, J. (1951): Los procesos clásticos hipogeos. *Rassegna Speleol. Italiana*. 3 (4) : 119-129. Como.
- MONTORIOL-POUS, J. (1961): El karst de la isla de Cabrera. *Speleon*. 12 (1-2) : 5-33. Oviedo.
- MONTORIOL-POUS, J. (1962): Estudio morfogénico de Es Bofador (Santa María, Mallorca). *Speleon*. 13 (1-4) : 17-30. Oviedo.
- MONTORIOL-POUS, J. (1971a): Estudio de una captura kárstico-marina en la isla de Cabrera (Balears). *Acta Geológica Hispánica*. 6 (4) : 89-91. Barcelona.
- MONTORIOL-POUS, J. (1971b): Nota sobre la génesis de la Foradada. Isla Conillera, Balears. *Geo y Bio Karst*. 28 : 17-19. Barcelona.
- MONTORIOL-POUS, J. & TERMES, F. (1963): Les grottes de l'île de Formentera (Baléares) et leurs relations avec les oscillations de la Méditerranée. *IV Colloque International Spéléologie*. 180-194. Atenas.
- MOORE, G. W. (1952): Speleothem. A new cave term. *Natl. Speleol. Soc. News*. 10 (6) : 2. Huntsville, Alabama.
- MOORE, G. W. & HALLIDAY, W. R. (1953): Nomenclature of erratic cave deposits. *California Caver*. 5 (3) : 2-5.
- MOSES, C. A. & SMITH, B. J. (1994): Limestone weathering in the supra-tidal zone: an example from Mallorca. In: ROBINSON, D. A. & WILLIAMS, R. B. G. (Eds.): *Rock Weathering and Landform Evolution*. John Wiley & Sons Ltd. 433-451.
- MOYÀ-SOLÀ, S. & PONS-MOYÀ, J. (1979): Catálogo de los yacimientos con fauna de vertebrados del Plioceno, Pleistoceno y Holoceno de las Baleares. *Endins*. 5-6 : 59-74. Palma de Mallorca.

- MÖRNER, N. A. (1983): Sea Levels. In: GARDNER, R. & SCOGING, H. (Eds.): *Mega-Geomorphology*. Clarendon Press. 73-91. Oxford.
- MÖRNER, N. A. (1987): Models of global sea-level changes. In: TOOLEY, M. J. & SHENNAN, I. (Eds.): *Sea-Level Changes*. Basil Blackwell Ltd. 332-355. Londres.
- MUCEDDA, M.; LORU, R. & MONTANARO, L. (1997): *Grotte di Capo Caccia*. La Celere Editrice. 133 págs. Alghero.
- Munsell Soil Color Charts* (1994): Kollmorgen Instruments Corporation. 28 págs. New Windsor NY.
- MYLROIE, J. E. (1988): Karst of San Salvador. In: MYLROIE, J. E. (Ed.): *Field guide to the karst geology of San Salvador island, Bahamas*. Department of Geology and Geography, Mississippi State University. 17-43.
- MYLROIE, J. E. & CAREW, J. L. (1986): Minimum duration for speleogenesis. *Com. 9º Cong. Int. Espeleol.* 1: 249-251. Barcelona.
- MYLROIE, J. E. & CAREW, J. L. (1988): Solution conduits as indicators of late Quaternary sea level position. *Quaternary Science Reviews.* 7 : 55-64.
- MYLROIE, J. E. & CAREW, J. L. (1990): The flank margin model for dissolution cave development in carbonate platforms. *Earth Surface Processes and Landforms.* 15 : 413-424.
- MYLROIE, J. E. & CAREW, J. L. (2000): Speleogenesis in coastal and oceanic settings. In: KLIMCHOUK, A. B.; FORD, D. C.; PALMER, A. N. & DREYBRODT, W. (Eds.): *Speleogenesis. Evolution of karst aquifers*. National Speleological Society. 226-233. Huntsville.
- MYLROIE, J. E.; CAREW, J. L.; SEALEY, N. E. & MYLROIE, J. R. (1991): Cave development on New Providence Island and Long Island, Bahamas. *Cave Science.* 18 (3) : 139-151.
- NADOR, A. (1992): *Paleokarsts and long-term karst evolution of the Buda mountains, Hungary*. Magyar Allami Földtani Intezet. 102 págs. Budapest.
- NEUMANN, A. C. & HEARTY, P. J. (1996): Rapid sea-level changes at the close of the last interglacial (substage 5e) recorded in Bahamian island geology. *Geology.* 24 (9) : 775-778.
- NICOD, J. (1951): Le problème de la classification des "calanques" parmi les formes de cotes de submersion. *Rev. Géom. Dynam.* 2 : 120-127. Paris.
- NICOD, J. (1982): Niveaux de base regressifs et formes karstiques submergées. In: GUILCHER, A.; BATTISTINI, R. & NICOD, J. (Eds.): *Karsts Littoraux*. Association Française de Karstologie. Memoire, 4: 67-74. Nimes.
- NICOD, J. (1986): Les karsts littoraux, directions et methodes d'étude. *Travaux U.A. 903 C.N.R.S.* 15 : 13-19. Aix en Provence.
- NILSSON, T. (1983): *The Pleistocene. Geology and life in the Quaternary Ice Age*. D. Reidel Publishing Company. 651 págs. Dordrecht.

- NUNN, P. D. (1993): Role of Porolithon algal-ridge growth in the development of the windward coast of Tongatapu island, Tonga, South Pacific. *Earth Surface Processes and Landforms*. 18 : 427-439.
- NUÑEZ-JIMÉNEZ, A. (1958): Una nueva formación secundaria en la espeleología. *Deuxième Congrès International de Spéléologie*. 1. Bari.
- NUÑEZ-JIMÉNEZ, A. (1967): *Clasificación genética de las cuevas de Cuba*. Academia de Ciencias de Cuba. 224 págs. La Habana.
- NUÑEZ-JIMÉNEZ, A. (1973): Las formaciones fungiformes y su importancia para conocer las fluctuaciones del mar. *Proc. 6th Internat. Cong. Speleol.* 1 : 519-527. Olomouc.
- NUÑEZ-JIMÉNEZ, A.; VIÑA, N.; ACEVEDO, M.; MATEO, J.; ITURRALDE, M. & GRAÑA, A. (1984): *Cuevas y Carsos*. Editorial Científico-Técnica. 431 págs. La Habana.
- OEDL, F. (1954): Die Höhlen der Insel Formentera (Balearen). *Die Hohle*. 5 (3/4) : 69-74. Wien.
- ONAC, B. P. (1997): Crystallography of speleothems. In: HILL, C. & FORTI, P. (Eds.): *Cave minerals of the World. Second edition*. National Speleological Society. 230-236. Huntsville.
- PALMER, A. N. (1984): Geomorphic interpretation of karst features. In: LAFLEUR, R. G. (Ed.): *Groundwater as a Geomorphic Agent*. Allen & Unwin Inc. 173-209. Boston.
- PALMER, A. N.; PALMER, M. V. & QUEEN, J. M. (1977): Geology and origin of the caves of Bermuda. *Proc. 7th Intern. Congress Speleology*. 336-339. Sheffield.
- PALMER, R. J. (1985): *The Blue Holes of the Bahamas*. Jonathan Cape Ltd. 184 págs. Londres.
- PALMER, R. J. (1986): Hydrology and speleogenesis beneath Andros island. *Cave Science*. 13 (1) : 7-12.
- PARDO, J. E.; RODRÍGUEZ-PEREA, A.; FORNÓS, J. J.; GARCÍA, F. & CERVERA, T. (1997): Caracterización de los fondos de las calas y los barrancos menorquines mediante sondeos eléctricos. *Actas XV Congreso Geógrafos Españoles*. 1 : 191-203. Santiago de Compostela.
- PASKOFF, R. & SANLAVILLE, P. (1978): Observations géomorphologiques sur les cotes de l'archipel maltais. *Zeitschrift für Geomorphologie*. 22 (3) : 310-328. Berlín.
- PAZZELLI, L. (1999): *Variazioni del livello del mare nel Mediterraneo occidentale durante il Tardo Pleistocene, misurate attraverso la datazione U/Th di concrezioni freatiche su speleotemi sommersi nelle grotte costiere dell'isola di Mallorca (Spagna)*. Università degli Studi "Roma Tre". Tesi di Laurea. 114 págs. Roma.
- PEEL, D. (1992): Merely the tip of the ice core. *Nature*. 359 : 274-275.
- PENCK, A. (1894): *Morphologie der Erdoberfläche*. Engelhorn. Stuttgart.
- PÉRÈS, J. M. & PICARD, J. (1964): *Nouveau manuel de bionomie benthique de la mer Méditerranée*. Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume. 31 (47). 137 págs.

- PEYROT-CLAUSADE, M.; LE CAMPION-ALSUMARD, T.; HARMELIN-VIVIEN, M.; ROMANO, J. C.; CHAZOTTES, V.; PARI, N. & LE CAMPION, J. (1995): La bioerosión dans le cycle des carbonates: essais de quantification des processus en Polynésie française. *Bull. Soc. Géol. France*. 166 (1) : 85-94. París.
- PIRAZZOLI, P. A. (1987): Sea-level changes in the Mediterranean. In: TOOLEY, M. J. & SHENNAN, I. (Eds.): *Sea-Level Changes*. Basil Blackwell Ltd. 152-181. Londres.
- PIRAZZOLI, P. A. (1996): *Sea-level changes. The last 20 000 years*. John Wiley & Sons. 211 págs.
- PLUMMER, L. N. (1975): Mixing of sea water with calcium carbonate ground water. *Geol. Soc. Amer. Mem.* 142 : 219-236.
- POMAR, L. (1979): La evolución tectonosedimentaria de las Baleares: análisis crítico. *Acta Geol. Hispánica. Vol. homenaje a Lluís Solé i Sabarís*. 14 : 293-310. Barcelona.
- POMAR, L. (1989): Espeleotemas freáticos, karst litoral y oscilaciones del nivel del mar durante el Cuaternario en la Isla de Mallorca. In: DURÁN, J. J. & LÓPEZ, J. (Ed.): *El Karst en España*. Sociedad Española de Geomorfología. Monografía 4: 265-275. Madrid.
- POMAR, L. (1991): Reef geometries, erosion surfaces and high-frequency sea-level changes, Upper Miocene Reef Complex, Mallorca, Spain. *Sedimentology*. 38 : 243-269.
- POMAR, L. & CALVET, F. (1974): Nota previa sobre el análisis comparativo de elementos traza en las aguas de escorrentía superficial, como indicadores de la acción alterante de microorganismos. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 19 : 115-138. Palma de Mallorca.
- POMAR, L. & CUERDA, J. (1979): Los depósitos marinos pleistocénicos en Mallorca. *Acta Geológica Hispánica. Homenaje a Lluís Solé i Sabarís*. 14 : 505-513. Barcelona.
- POMAR, L.; GINÉS, A.; GINÉS, J.; MOYÀ, G. & RAMON, G. (1975): Nota previa sobre la petrología y mineralogía de la calcita flotante de algunas cavidades del levante mallorquín. *Endins*. 2 : 3-5. Palma de Mallorca.
- POMAR, L.; GINÉS, A. & FONTARNAU, R. (1976): Las cristalizaciones freáticas. *Endins*. 3 : 3-25. Palma de Mallorca.
- POMAR, L.; GINÉS, A. & GINÉS, J. (1979): Morfología, estructura y origen de los espeleotemas epiacuáticos. *Endins*. 5-6 : 3-17. Palma de Mallorca.
- POMAR, L.; ESTEBAN, M.; CALVET, F. & BARÓN, A. (1983a): La Unidad Arrecifal del Mioceno Superior de Mallorca. In: POMAR, L.; OBRADOR, A.; FORNÓS, J. J. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (Eds.): *El Terciario de las Baleares. Guía de las Excursiones del X Congreso Nacional de Sedimentología, Menorca 83*. Institut d'Estudis Balearics. Universidad de Palma de Mallorca. 139-175. Palma de Mallorca.
- POMAR, L.; MARZO, M. & BARÓN, A. (1983b): El Terciario de Mallorca. In: POMAR, L.; OBRADOR, A.; FORNÓS, J. J. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (Eds.): *El Terciario de las Baleares. Guía de las Excursiones del X Congreso Nacional de Sedimentología, Menorca 83*. Institut d'Estudis Balearics. Universidad de Palma de Mallorca. 21-44. Palma de Mallorca.



- POMAR, L.; OBRADOR, A.; FORNÓS, J. J. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (1983c): *El Terciario de las Baleares (Mallorca - Menorca). Guía de las Excursiones del X Congreso Nacional de Sedimentología*. Institut d'Estudis Baleàrics - Universidad de Palma de Mallorca. 256 págs. Palma de Mallorca.
- POMAR, L.; RODRÍGUEZ-PEREA, A.; FORNÓS, J. J.; GINÉS, A.; GINÉS, J.; FONT, A. & MORA, A. (1987): Phreatic speleothems in coastal caves: a new method to determine sea-level fluctuations. In: ZAZO, C. (Ed.): *Late Quaternary sea-level changes in Spain*. Museo Nacional de Ciencias Naturales C.S.I.C. Trabajos sobre Neógeno-Cuaternario. 10: 197-224. Madrid.
- POMAR, L.; WARD, W. C. & GREEN, D. G. (1996): Upper Miocene Reef Complex of the Llucmajor area, Mallorca, Spain. In: FRANSEEN, E.; ESTEBAN, M.; WARD, W. C. & ROUCHY, J. M. (Eds.): *Models for carbonate stratigraphy from Miocene reef complexes of the Mediterranean regions*. SEPM Concepts in Sedimentology and Paleontology. Series 5: 191-225.
- PONS-MOYÀ, J. & ROCA, L. (1974): Estudio de los yacimientos paleontológicos con *Myotragus balearicus* Bate, y su distribución geográfica. *Actas III Cong. Nac. Espeleol.* 1. 24 págs. Madrid.
- PONS-MOYÀ, J.; MOYÀ-SOLÀ, S. & KOPPER, J. S. (1979): La fauna de mamíferos de la Cova de Canet (Esporles) y su cronología. *Endins*. 5-6 : 55-58. Palma de Mallorca.
- PRICE, R. M. & HERMAN, J. S. (1991): Geochemical investigation of salt-water intrusion into a coastal carbonate aquifer: Mallorca, Spain. *Geological Society of America Bulletin*. 103 : 1270-1279.
- PROCTOR, C. J. (1988): Sea-level related caves on Berry Head, South Devon. *Cave Science*. 15 (2) : 39-49.
- PURDY, E. G. & WALTHAM, D. (1999): Reservoir implications of modern karst topography. *A.A.P.G. Bulletin*. 83 (11) : 1774-1794.
- RAO, C.P. (1981): Criteria for recognition of cold-water carbonate sedimentation: Berriedale Limestone (Lower Permian), Tasmania, Australia. *Journal of Sedimentary Petrology*. 51 : 491-506.
- RAO, C. P. (1996): *Modern carbonates. Tropical, temperate and polar. Introduction to sedimentology and geochemistry*. Carbonates. Univ. of Tasmania. 206 págs. Hobart.
- RAO, C. P. & ADABI, M. H. (1992): Carbonate minerals, major and minor elements and oxygen and carbon isotopes and their variation with water depth in cool, temperate carbonates, western Tasmania, Australia. *Marine Geology*. 103 : 249-272.
- RASMUSSEN, K. A. & FRANKENBERG, E. W. (1990): Intertidal bioerosion by the chiton *Acanthopleura granulata*; San Salvador, Bahamas. *Bulletin of Marine Science*. 47 (3) : 680-695.
- RENAULT, P. (1967): Contribution à l'étude des actions mécaniques et sédimentologiques dans la spéléogénèse. Première partie. *Annales de Spéléologie*. 22 (2) : 211-267. Moulis.

- RENAULT, P. (1977): Remarques sur les notions de karst et de karstification et sur la définition de ces termes. *Norois*. 24 (95) : 23-35.
- RIBA, O. (1981): Canvis de nivell i de salinitat de la Mediterrània occidental durant el Neògen i el Quaternari. *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.* 9 : 45-62. Barcelona.
- RIEDL, R. & OZRETIC, B. (1969): Hydrobiology of marginal caves. Part 1. General problems and introduction. *Int. Revue Ges. Hydrobiol.* 54 (5) : 661-683.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S.; COSTA, M.; SORIANO, P.; PÉREZ, R.; LLORENS, L. & ROSSELLÓ, J. A. (1992): Datos sobre el paisaje vegetal de Mallorca e Ibiza (Islas Baleares, España). *Itinera Geobotanica*. 5 : 5-98. Salamanca.
- ROBLEDO, P. & POMAR, L. (2000): Las estructuras de colapso kárstico en el Mioceno Superior de Mallorca; modelo genético. *Geotemas*. 1 (4) : 267-271.
- ROCA, E. (1992): *L'estructura de la Conca Catalano-Balear: paper de la compressió i de la distensió en la seva gènesi*. Tesis Doctoral. Univ. Barcelona. 330 págs. Barcelona.
- RODÉS, L. (1925): Los cambios de nivel en las cuevas del Drach (Manacor, Mallorca) y su oscilación rítmica de 40 minutos. *Mem. Acad. Cien. Art. Barcelona*. 19 (7) : 207-221. Barcelona.
- RODRÍGUEZ-PEREA, A. (1992): Mallorca: Els accidents geogràfics - La geologia. *Gran Enciclopèdia de Mallorca*. Vol. 8 : 215-238. Palma de Mallorca.
- RODRÍGUEZ-PEREA, A. (1998): Ventalls al.luvials i sistemes dunars a Betlem (Artà, Mallorca). In: FORNÓS, J. J. (Ed.): *Aspectes geològics de les Balears*. Universitat de les Illes Balears. 169-189. Palma de Mallorca.
- RODRÍGUEZ-PEREA, A. & GELABERT, B. (1998): Geologia de Mallorca. In: FORNÓS, J. J. (Ed.): *Aspectes geològics de les Balears*. Universitat de les Illes Balears. 11-38. Palma de Mallorca.
- RODRIGUEZ-PEREA, A. & SERVERA, J. (1993): II. Geomorfologia. In: ALCOVER, J. A.; BALLESTEROS, E. & FORNÓS, J. J. (Eds.): *Història Natural de l'arxipèlag de Cabrera*. CSIC - Editorial Moll. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 2: 33-60. Palma de Mallorca.
- RODRÍGUEZ-PEREA, A.; CORBÍ, A. M. & SERVERA, J. (1990): El sistema dunar de Sa Canova de Artà (Isla de Mallorca). In: GUTIÉRREZ, M.; PEÑA, J. L. & LOZANO, M. V. (Eds.): *Actas I Reunión Nacional de Geomorfología*. Sociedad Española de Geomorfología. Instituto de Estudios Turolenses. 1: 365-374. Teruel.
- RODRÍGUEZ-PEREA, A.; GRIMALT, M. & SERVERA, J. (1992): Dinámica superficial de los canchales calcáreos del Puig Major (Mallorca). In: LÓPEZ, F.; CONESA, C. & ROMERO, M. A. (Eds.): *Estudios de geomorfología en España. Actas II Reunión Nacional de Geomorfología*. Sociedad Española de Geomorfología. Universidad de Murcia. 2: 487-497. Murcia.
- ROMERO, D. (1984): Tipología de formas kársticas y relaciones morfoestructurales en la marina oriental asturiana. *Ería*. 7 : 119-134. Oviedo.

- ROMERO, M. (1975): Notícia de la Cova dels Estudiants. *Endins*. 2 : 35-37. Palma de Mallorca.
- ROSE, J. & MENG, X. (1999): River activity in small catchments over the last 140 ka, North-east Mallorca, Spain. In: BROWN, A. G. & QUINE, T. A. (Eds.): *Fluvial Processes and Environmental Change*. John Wiley & Sons Ltd. 91-102.
- ROSE, J.; MENG, X. & WATSON, C. (1999): Palaeoclimate and palaeoenvironmental responses in the western Mediterranean over the last 140 ka: evidence from Mallorca, Spain. *Journal of the Geological Society*. 156 : 435-448. Londres.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1964): *Mallorca. El Sur y Sureste*. Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación. 553 págs. Palma de Mallorca.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1971): El oleaje y sus efectos geomórficos en las playas meridionales de Mallorca. *Saitabi*. 21 : 171-178. Valencia.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1974): Introducción geográfica. In: *Baleares*. Publ. Fund. J. March. Editorial Noguer. 11-60. Barcelona.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1975): El litoral de Mallorca. Assaig de genètica i classificació. *Mayurqa*. 14 : 5-19. Palma de Mallorca.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1977a): Screes periglaciàries en la muntanya mallorquina. V *Coloquio de Geografia*. 83-92.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1977b): Los canchales de montaña calcárea y los factores termoclásticos. *Actas de la II Reunión G.T.C. Trab. Neógeno Cuatern*. 6 : 223-235.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1979): Las calas: un tipo de costa peculiar mediterránea. *Primer Curso de Geomorfología Litoral Aplicada*. Universidad Politécnica. : 105-111. Valencia.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1983): Algunas microformas kársticas litorales de Mallorca. VI *Coloquio de Geografia*. Asociación de Geógrafos Españoles. 115-121. Palma de Mallorca.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1995): Les cales, un fet geomòrfic epònim de Mallorca. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 38 : 167-180. Palma de Mallorca.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1998): Torrents i cales de Mallorca: aspectes geomorfològics. In: FORNÓS, J. J. (Ed.): *Aspectes geològics de les Balears*. Universitat de les Illes Balears. 331-360. Palma de Mallorca.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M.; FORNÓS, J. J.; FUMANAL, P.; PARDO, J. E. & RODRÍGUEZ-PÉREA, A. (1997): Elementos morfogenéticos de las calas y barrancos del Sur de Menorca. *Actas XV Congreso Geógrafos Españoles*. 1 : 245-256. Santiago de Compostela.
- SALOMON, J. N. (1982): Les karsts littoraux du sud-ouest malgache et les variations récentes du niveau de la mer. In: GUILCHER, A.; BATTISTINI, R. & NICOD, J. (Eds.): *Karsts Littoraux*. Association Française de Karstologie. Memoire 4: 29-39. Nîmes.
- SALOMON, J. N. (1987): *Le Sud-Ouest de Madagascar. Étude de Géographie Physique*. Université d'Aix - Marseille. 2. 421-998 págs.

- SANFORD, W. E. & KONIKOW, L. F. (1989): Porosity development in coastal carbonate aquifers. *Geology*. 17 : 249-252.
- SANGSTER, D. F. (1988): Breccia-hosted Lead-Zinc deposits in carbonate rocks. In: JAMES, N. P. & CHOQUETTE, P. W. (Eds.): *Paleokarst*. Springer-Verlag. 102-116. New York.
- SANJAUME-SAUMELL, E. (1985): *Las costas valencianas. Sedimentología y morfología*. Universidad de Valencia. Sección de Geografía. 505 págs. Valencia.
- SANJAUME-SAUMELL, E.; MATEU-BELLÉS, J. F. & PÉREZ-CUEVA, A. (1982): Carst marino: estado de la cuestión. *Estudios Geográficos*. 43 (169) : 411-438. Madrid.
- SÀBAT, F. (1986): *Estructura geològica de les Serres de Llevant de Mallorca (Balears)*. Tesis Doctoral. Univ. Barcelona. 120 págs. Barcelona.
- SCHNEIDER, J. G. (1976): Biological and inorganic factors in the destruction of limestone coasts. *Contr. Sedimentology*. 6 : 1-112. Stuttgart.
- SCHNEIDER, J. (1977): 27. Carbonate construction and decomposition by epilithic and endolithic micro-organisms in salt- and freshwater. In: FLÜGEL, E. (Ed.): *Fossil Algae*. Springer-Verlag. 248-260. Berlin.
- SCHNEIDERMANN, N. & HARRIS, P. M. (Eds.) (1985): *Carbonate cements*. Society of Economic Paleontologists and Mineralogists. 379 págs. Tulsa, Oklahoma.
- SCOTT, D. B.; PIRAZZOLI, P. A. & HONIG, C. A. (Eds.) (1989): *Late Quaternary Sea-Level correlation and applications*. Kluwer Academic Publishers. 229 págs. Dordrecht.
- SEGUÍ, B. (1996): Les avifaunas fòssils dels jaciments càrstics del Pliocè, Pleistocè i Holocè de les Gimnèsies. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 39 : 25-42. Palma de Mallorca.
- SEGUÍ, B. (1997): Avifauna fòssil del jaciment plistoholocènic de la Cova des Moro (Manacor, Mallorca). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 40 : 71-89. Palma de Mallorca.
- SERVERA, J. (1992): Anàlisi morfomètrica i quantitativa de la xarxa fluvio-torrencial del municipi de Calvià. *Treballs de Geografia*. 44 : 119-129. Palma de Mallorca.
- SERVERA, J. (1995): Distribució geogràfica del carst a Mallorca / The geographical distribution of karst in Mallorca. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.): *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. Endins, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3: 7-16. Palma de Mallorca.
- SERVERA, J. (1997): *Els sistemes dunars litorals de les Illes Balears*. Tesis de Doctorat. Universitat de les Illes Balears. Departament de Ciències de la Terra. 904 págs. Palma de Mallorca.
- SERVERA, J. (1998): Els sistemes dunars litorals holocènics: les dunes de sa Ràpita - es Trenc (Mallorca). In: FORNÓS, J. J. (Ed.): *Aspectes geològics de les Balears*. Universitat de les Illes Balears. 251-306. Palma de Mallorca.

- SHACKLETON, N. J. & OPDYKE, N. D. (1973): Oxygen isotope and palaeomagnetic stratigraphy of Equatorial Pacific core V28-238: Oxygen isotope temperatures and ice volumes on a  $10^5$  year and  $10^6$  year scale. *Quaternary Research*. 3 : 39-55. Washington.
- SHOPOV, Y. Y.; STOYKOVA, D.; SANAMBRIA, M.; TSANKOV, L.; FORD, D. C.; GEORGIEV, L. & GEORGIEVA, D. (1999): Significance of luminescent speleothem records for determination of orbital variations, glaciations and timing of Termination-II. In: ANDREO, B.; CARRASCO, F. & DURÁN, J. J. (Eds.): *Contribución del estudio científico de las cavidades kársticas al conocimiento geológico*. Patronato de la Cueva de Nerja. 135-142. Nerja (Málaga).
- SMART, P. L. & WHITAKER, F. F. (1991): Karst processes, hydrology and porosity evolution. In: WRIGHT, V. P.; ESTEBAN, M. & SMART, P. L. (Eds.): *Palaeokarsts and Palaeokarstic Reservoirs*. P.R.I.S. Occ. Publ. Series 2: 1-55. Reading.
- SMART, P. L.; DAWANS, J. M. & WHITAKER, F. (1988): Carbonate dissolution in a modern mixing zone. *Nature*. 335 : 811-813.
- SOLE-SABARIS, L. (1962): Le Quaternaire marin des Baléares et ses rapports avec les cotes méditerranéennes de la péninsule Ibérique. *Quaternaria*. 6 : 309-342.
- SONDAAR, P. Y.; McMINN, M.; SEGUÍ, B. & ALCOVER, J. A. (1995): Interès paleontològic dels jaciments càrstics de les Gimnèsies i les Pitiüses / Paleontological interest of karstic deposits from the Gymnesic and Pityusic islands. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.): *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. Endins, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3: 155-170. Palma de Mallorca.
- SPALDING, R. F. & MATHEWS, T. D. (1972): Stalagmites from caves in the Bahamas: indicators of low sea level stand. *Quaternary Research*. 2 : 470-472. Washington.
- SPENCER, T. (1988): Coastal Biogeomorphology. In: VILES, H. A. (Ed.): *Biogeomorphology*. Basil Blackwell. 255-318. Oxford.
- STANLEY, D. J. (1995): A global sea-level curve for the late Quaternary: the impossible dream? *Marine Geology*. 125 : 1-6.
- STEARNS, C. E. (1985): Los ratios  $^{230}\text{Th}$ - $^{234}\text{U}$  de los moluscos mallorquines, revisitados. In: *Geomorfología litoral y Cuaternario. Homenaje a Juan Cuerda*. Universidad de Valencia. 189-196. Valencia.
- STEARNS, C. E. & THURBER, D. L. (1965):  $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$  dates of late Pleistocene marine fossils from the Mediterranean and Moroccan littorals. *Quaternaria*. 7 : 29-42.
- SWEETING, M. M. (1972): *Karst Landforms*. The Macmillan Press. 362 págs. Londres.
- THOMAS-CASAJUANA, J. M. & MONTORIOL-POUS, J. (1951): Los fenómenos kársticos de Parelleta (Ciudadela, Menorca). *Speleon*. 2 (4) : 191-215. Oviedo.
- THOMAS-CASAJUANA, J. M. & MONTORIOL-POUS, J. (1952): Son Pou (Mallorca). *Speleon*. 3 (3) : 109-130. Oviedo.

- TOOLEY, M. J. & SHENNAN, I. (Eds.) (1987): *Sea-Level Changes*. Basil Blackwell Ltd. 397 págs. Londres.
- TORUNSKI, H. (1979): Biological erosion and its significance for the morphogenesis of limestone coasts and for nearshore sedimentation (northern Adriatic). *Senckenbergiana maritima*. 11 (3-6) : 193-265. Frankfurt.
- TRENHAILE, A., S. (1987): *The geomorphology of rock coasts*. Clarendon Press. 384 págs. Oxford.
- TRIAS, M. (1979a): L'Avenc de ses Papallones. *Endins*. 5-6 : 29-31. Palma de Mallorca.
- TRIAS, M. (1979b): Nota prèvia a l'estudi de les ceràmiques de la Cova des Diners. *Endins*. 5-6 : 75-80. Palma de Mallorca.
- TRIAS, M. (1983): *Espeleologia de les Pitiüses*. Institut d'Estudis Eivissencs. Estudis Breus, 2. 58 págs. Eivissa.
- TRIAS, M. (1992): Noves dades sobre la Cova des Coloms 1 (Manacor, Mallorca). *Endins*. 17-18 : 21-23. Palma de Mallorca.
- TRIAS, M. & MIR, F. (1977): Les coves de la zona de Can Frasquet - Cala Varques. *Endins*. 4 : 21-42. Palma de Mallorca.
- TRIAS, M. & ROCA, L. (1975): Noves aportacions al coneixement de les coves de sa Mola (Formentera) i de la seva importància arqueològica. *Endins*. 2 : 15-33. Palma de Mallorca.
- TRIAS, M.; PAYERAS, C. & GINÉS, J. (1979): Inventari espeleològic de les Balears. *Endins*. 5-6 : 89-108. Palma de Mallorca.
- TRIAS, M.; ESPINAR, M. & BOSCH, J. R. (1990): L'Avenc de Fra Rafel (Escorca, Mallorca). *Endins*. 16 : 11-15. Palma de Mallorca.
- TRUDGILL, S. T. (1976): The marine erosion of limestones on Aldabra Atoll, Indian Ocean. *Zeitschrift für Geomorphologie*. Suppl.-Bd. 26 : 164-200. Berlín.
- TRUDGILL, S. T. (1977): A comparison of tropical and temperate marine karst erosion. *Proc. 7th Int. Speleol. Congress*. 404-405. Sheffield.
- TRUDGILL, S. T. (1985): *Limestone Geomorphology*. Longman. 8. 196 págs. Londres.
- TUCCIMEI, P.; GINÉS, J.; GINÉS, A. & FORNÓS, J. J. (1997): Th/U dating of sea level-controlled phreatic speleothems from coastal caves in Mallorca (Western Mediterranean). *Proc. 12th Int. Congress Speleol.* 1 : 37-40. La Chaux-de-Fonds.
- TUCCIMEI, P.; GINÉS, J.; GINÉS, A.; FORNÓS, J. J. & VESICA, P. L. (1998): Dataciones Th/U de espeleotemas freáticos controlados por el nivel marino, procedentes de cuevas costeras de Mallorca (España). *Endins*. 22 : 99-107. Palma de Mallorca.

- TUCCIMEI, P.; GINÉS, J.; DELITALA, C.; PAZZELLI, L.; TADDEUCCI, A.; CLAMOR, B.; FORNÓS, J. J.; GINÉS, A. & GRÀCIA, F. (2000): Dataciones Th/U de espeleotemas freáticos recolectados a cotas inferiores al actual nivel marino en cuevas costeras de Mallorca (España): aportaciones a la construcción de una curva eustática detallada de los últimos 300 ka para el Mediterráneo occidental. *Endins*. 23. Palma de Mallorca.
- TUCKER, M. (1988): *Techniques in sedimentology*. Blackwell Scientific Publications. 394 págs. Oxford.
- VESICA, P. L.; TUCCIMEI, P.; TURI, B.; FORNÓS, J. J.; GINÉS, A. & GINÉS, J. (1996): Th/U dating and C - O isotope analyses of speleothems from coastal caves in Mallorca (Spain). *30th IGC, Abstracts*. 1 : 87. Beijing.
- VESICA, P. L.; TUCCIMEI, P.; TURI, B.; FORNÓS, J. J.; GINÉS, A. & GINÉS, J. (2000): Late Pleistocene Paleoclimates and sea-level change in the Mediterranean as inferred from stable isotope and U-series studies of overgrowths on speleothems, Mallorca, Spain. *Quaternary Science Reviews*. 19 : 865-879. Oxford.
- VICENS, D.; GRÀCIA, F.; McMINN, M. & CUERDA, J. (1998): El Plistocè Superior del Frontó des Molar (Manacor, Mallorca). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 41 : 125-137. Palma de Mallorca.
- VILES, H. A. (1988): Organisms and karst geomorphology. In: VILES, H. A. (Ed.): *Biogeomorphology*. Basil Blackwell. 319-350. Oxford.
- VILLANUEVA, G.; BALAGUER, P.; BALDO, M.; FORNOS, J. J.; GOMEZ-PUJOL, L. & PONS, G. X. (2000): Importancia de la bioerosión en la evolución del litoral rocoso: efecto de *Melaraphe neritoides* y *Monodonta turbinata* en el litoral de Mallorca y norte de Catalunya. *Geotemas*. 1 (4) : 299-302.
- WALTER-LÉVY, L.; FRECAUT, R. & STRAUSS, R. (1958): Contribution à l'étude de la zone littorale des îles Baléares. Biologie et chimie des algues calcaires. Formes du relief qui leur sont liées. *Revue Algologique*. 3 (4) : 202-228.
- WEISROCK, A. (1982): La karstification en relation avec les niveaux marins sur la cote atlantique du Maroc. In: GUILCHER, A.; BATTISTINI, R. & NICOD, J. (Eds.): *Karsts Littoraux*. Association Française de Karstologie. Memoire 4: 51-56. Nimes.
- WHITAKER, F. F.; SMART, P. L.; VAHRENKAMP, V. C.; NICHOLSON, H. & WOGELIUS, R. A. (1994): Dolomitization by near-normal seawater? Field evidence from the Bahamas. *Spec. Publ. Int. Ass. Sediment*. 21 : 111-132.
- WHITE, W. B. (1976): Cave minerals and speleothems. In: FORD, T. D. & CULLINGFORD, C. H. D. (Eds.): *The Science of Speleology*. Academic Press. 267-327. Londres.
- WHITE, W. B. (1988): *Geomorphology and hydrology of karst terrains*. Oxford University Press. 464 págs. New York.
- WHITE, E. L. & WHITE, W. B. (2000): Breakdown morphology. In: KLIMCHOUK, A. B.; FORD, D. C.; PALMER, A. N. & DREYBRODT, W. (Eds.): *Speleogenesis. Evolution of karst aquifers*. National Speleological Society. 427-429. Huntsville.

- WINOGRAD, I. J.; SZABO, B. J.; COPLEN, T. B. & RIGGS, A. C. (1988): A 250,000-year climatic record from Great Basin vein calcite: implications for Milankovitch theory. *Science*. 242 : 1275-1280.
- WINOGRAD, I. J.; COPLEN, T. B.; LANDWEHR, J. M.; RIGGS, A. C.; LUDWIG, K. R.; SZABO, B. J.; KOLESAR, P. T. & REVESZ, K. M. (1992): Continuous 500,000-year climate record from vein calcite in Devils Hole, Nevada. *Science*. 258 : 255-260.
- WORTHINGTON, S. R. H.; FORD, D. C. & BEDDOWS, P. A. (2000): Porosity and permeability enhancement in unconfined carbonate aquifers as a result of solution. In: KLIMCHOUK, A. B.; FORD, D. C.; PALMER, A. N. & DREYBRODT, W. (Eds.): *Speleogenesis. Evolution of karst aquifers*. National Speleological Society. 463-472. Huntsville.
- WRIGHT, V. P.; ESTEBAN, M. & SMART, P. L. (Eds.) (1991): *Palaeokarsts and Palaeokarstic Reservoirs*. P.R.I.S. Occ. Publ. Series 2. 158 págs. Reading.
- XUEWEN, Z. (1988): *Guilin karst*. Shanghai Scientific & Technical Publishers. 188 págs. Shanghai.
- ZAZO, C. (1999): Interglacial sea levels. *Quaternary International*. 55 : 101-113.
- ZAZO, C. & GOY, J. L. (1989): Sea-level changes in the Iberian peninsula during the last 200,000 years. In: SCOTT, D. B.; PIRAZZOLI, P. A. & HONIG, C. A. (Eds.): *Late Quaternary Sea-Level correlation and applications*. Kluwer Academic Publishers. 27-39. Dordrecht.
- ZAZO, C.; GOY, J. L.; SOMOZA, L.; BARDAJI, T. & DABRIO, C. J. (1987): Recent Quaternary marine levels in peninsular Spain. State of knowledge and discussion. In: ZAZO, C. (Ed.): *Late Quaternary sea-level changes in Spain*. Museo Nacional de Ciencias Naturales C.S.I.C. Trabajos sobre Neógeno-Cuaternario. 10: 7-31. Madrid.
- ZAZO, C.; GOY, J. L.; HILLAIRE-MARCEL, C.; HOYOS, M.; CUERDA, J.; GHALEB, B.; DABRIO, C. J.; BARDAJI, T.; LARIO, J. & LUQUE, L. (1997): The record of sea-level changes in the littoral of Spain during the Quaternary interglacials. *MBSS Newsletter*. 19 : 64-69.
- ZHANG, J.; QUAY, P. D. & WILBUR, D. O. (1995): Carbon isotope fractionation during gas-water exchange and dissolution of CO<sub>2</sub>. *Geochimica et Cosmochimica Acta*. 59 : 107-114.
- ZUBAKOV, V. A. & BORZENKOVA, I. I. (1990): *Global Palaeoclimate of the Late Cenozoic*. Elsevier. 456 págs. Amsterdam.



## **8.2. Anexo: listado bibliográfico sobre el karst litoral de las Baleares**

- ANDREWS, J. N.; GINÉS, A.; PONS-MOYÀ, J.; SMART, P. L. & TRIAS, M. (1989): Novedades sobre el jaciment paleontològic de la Cova de na Barxa (Capdepera, Mallorca). *Endins*. 14-15 : 17-25. Palma de Mallorca.
- APARICIO, A. & JAUME, G. (1969): Nota de las investigaciones que se están efectuando sobre los cambios de nivel del Mediterráneo. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 15 : 160. Palma de Mallorca.
- BARÓN, A.; GONZÁLEZ, C. & RODRÍGUEZ-PÉREA, A. (1995): Hidrologia càrstica de Mallorca / Karst hydrology of Mallorca. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.): *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. *Endins*, 20 / *Mon. Soc. Hist. Nat. Balears*, 3 : 45-57. Palma de Mallorca.
- BUTZER, K. W. (1962): Coastal geomorphology of Majorca. *Annals Assoc. American Geographers*. 52 (2) : 191-212.
- BUTZER, K. W. (1964): Pleistocene cold-climate phenomena of the island of Mallorca. *Zeitschrift für Geomorphologie*. 8 (1) : 7-31. Berlín.
- CARANDELL, J. (1927): Movimientos lentos en el litoral Este de Mallorca. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* 27 (10) : 469-473. Madrid.
- CLARKE, O. (1991): Diving in Drach. *Descent*. 101 : 32-33.
- COLOM, G.; CUERDA, J. & MUNTANER, A. (1957): Les formations quaternaires de Majorque. In: SOLÉ-SABARÍS, L.; HERNÁNDEZ-PACHECO, F.; JORDÀ, F. & PERICOT, L. (Eds.): *Livret Guide de l'Excursion L. Levant et Majorque. V Congrès International INQUA*. 27-52. Madrid.
- CRABTREE, K.; CUERDA, J.; OSMASTON, A. H. & ROSE, J. (1978): *The Quaternary of Mallorca*. Quaternary Research Association. Field meeting guide. 114 págs.
- CROWTHER, J. (1996): Roughness (mm-scale) of limestone surfaces: examples from coastal and sub-aerial karren features in Mallorca. In: FORNÓS, J. J. & GINÉS, A. (Eds.): *Karren Landforms*. Universitat de les Illes Balears. 149-159. Palma de Mallorca.
- CUERDA, J. (1975): *Los tiempos cuaternarios en Baleares*. Instituto de Estudios Baleáricos. 304 págs. Palma de Mallorca.
- CUERDA, J.; ANTICH, S. & SOLER, A. (1986): Las formaciones cuaternarias marinas de Cala Pi (Mallorca). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 30 : 95-104. Palma de Mallorca.
- DARDER, B. (1925): La tectonique de la région orientale de l'île de Majorque. *Bull. Soc. Géol. France*. 4 (25) : 245-278. París.
- DARDER, B. (1930): Algunos fenómenos cársicos en la isla de Mallorca. *Ibérica*. 33 : 154-156. Barcelona.
- EGOZCUE, J. J. (1971): Estudio del cono de materiales alóctonos de la Cova de sa Font. *Speleon*. 18 : 49-53. Barcelona.
- ENCINAS, J. A. (1997): Inventari Espeleològic de les Illes Balears. Any 1997. *Endins*. 21 : 103-128. Palma de Mallorca.
- FAURA Y SANS, M. (1926): *Las cuevas de Mallorca*. Publ. Inst. Geol. Min. España. XIV Congreso Geológico Internacional. 78 págs. Madrid.
- FORNÓS, J. J. (1991): La Unitat Calcàries de Santanyí (Miocè superior) a la zona de Cala Murta (Marina de Llevant, Mallorca). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 34 : 33-40. Palma de Mallorca.

- FORNÓS, J. J. (1999): Karst collapse phenomena in the Upper Miocene of Mallorca (Balearic Islands, Western Mediterranean). *Acta Geologica Hungarica*. 42 (2) : 237-250. Budapest.
- FORNÓS, J. J. & POMAR, L. (1983): Mioceno superior de Mallorca: unidad Calizas de Santanyí ("Complejo Terminal"). In: POMAR, L.; OBRADOR, A.; FORNÓS, J. J. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (Eds.): *El Terciario de las Baleares. Guía de las Excursiones del X Congreso Nacional de Sedimentología*. Institut d'Estudis Balearics. Universidad de Palma de Mallorca. 177-206. Palma de Mallorca.
- FORNÓS, J. J.; GINÉS, A. & GINÉS, J. (1989): Paleokarst collapse features in the uppermost Miocene of Mallorca island (Spain). *Proc. 10th Int. Congress Speleol.* 1: 46-48. Budapest.
- FORNÓS, J. J.; PRETUS, J. L. & TRIAS, M. (1989): La Cova de sa Gleda (Manacor, Mallorca), aspectes geològics i biològics. *Endins*. 14-15 : 53-59. Palma de Mallorca.
- FORNÓS, J. J.; GINÉS, A.; GINÉS, J. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (1995): El paleokarst a Mallorca / Paleokarst in Mallorca. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.): *El karst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. Endins, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3: 113-124. Palma de Mallorca.
- FORNÓS, J. J.; FUMANAL, M. P.; PONS, G. X.; BARÓN, A.; FORNÉS, A.; PARDO, J. E.; RODRÍGUEZ-PEREA, A.; ROSSELLÓ-VERGER, V. M.; SEGURA, F. & SERVERA, J. (1998): Rebliment holocènic a la vall incisa del barranc d'Algendar (Cala Galdana, sud de Menorca, Mediterrània Occidental). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 41 : 173-189. Palma de Mallorca.
- GARCÍA, J.; DELGADO, X. & FERRERES, J. (1986): Recull de cavitats de l'illa de Mallorca. *Exploracions*. 10 : 47-57. Barcelona.
- GASCOINE, W. (1992): Water chemistry in Cuevas del Drach, Majorca. *Cave Science*. 19 (2) : 51-54.
- GASCOYNE, M. (1984): Twenty years of Uranium-Series dating of cave calcites: a review of results, problems and new directions. *Studies in Speleology*. 5 : 15-30. Newbury.
- GINÉS, A. (1973): Sobre el posible hallazgo de formaciones de edad Milazziense en Ses Coves Petites. *III Simposium Espeleologia*. 87-91. Mataró.
- GINÉS, A. (1993): IX. Morfologies exocàrstiques. In: ALCOVER, J.A.; BALLESTEROS, E. & FORNÓS, J.J. (Eds.): *Història Natural de l'arxipèlag de Cabrera*. CSIC - Editorial Moll. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 2 : 153-160. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. (1995): Els espeleotemes de les coves de Mallorca / The speleothems of Majorcan caves. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.): *El karst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. Endins, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3: 87-97. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & FIOL, L. (1981): Estratigrafia del yacimiento de la Cova des Fum (Sant Llorenç, Mallorca). *Endins*. 8 : 25-42. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1972): Consideraciones sobre los mecanismos de fosilización de la Cova de sa Bassa Blanca y su paralelismo con formaciones marinas del Cuaternario. *II Congreso Nacional de Espeleologia*. Comunicación nº 13: 1-16. Oviedo.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1974): Consideraciones sobre los mecanismos de fosilización de la Cova de sa Bassa Blanca y su paralelismo con formaciones marinas del Cuaternario. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 19 : 11-28. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1975): Los medios lacustres hipogeos representados en el karst mallorquín, y sus respectivas tendencias morfológicas. *Endins*. 2 : 9-12. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1977): Datos bioespeleológicos obtenidos en las aguas cársticas de la isla de Mallorca. *Comunicacions 6è. Simposium d'Espeleologia*. 81-95. Terrassa.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1986): On the interest of speleochronological studies in karstified islands. The case of Mallorca (Spain). *Com. 9º Cong. Int. Espeleol.* 1: 297-300. Barcelona.

- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1987): Características espeleológicas del karst de Mallorca. *Endins*. 13 : 3-19. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1989): Absolute dating of phreatic speleothems from coastal caves of Mallorca (Spain). *Proc. 10th Int. Congress Speleol.* 1: 191-193. Budapest.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1991): Karst costero. Espeleogénesis en el Migjorn de Mallorca. Espeleotemas freáticos y paleoniveles del Mediterráneo. In: GRIMALT, M. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (Eds.): *Libro-Guía de las Excursiones de las VII Jornadas de Campo de Geografía Física*. Universitat de les Illes Balears. 197-206. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1992): Las Coves del Drac (Manacor, Mallorca). Apuntes históricos y espeleogenéticos. *Endins*. 17-18 : 5-20. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.) (1995): *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. *Endins*, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3. 216 págs. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A.; GINÉS, J. & PONS-MOYÀ, J. (1975): Nuevas aportaciones al conocimiento morfológico y cronológico de las cavernas costeras mallorquinas. *Speleon*. Monografía I, V *Symposium Espeleología, Espeleo-cuaternario*. 49-56. Barcelona.
- GINÉS, A.; GINÉS, J. & POMAR, L. (1981): Phreatic speleothems in coastal caves of Majorca (Spain) as indicators of Mediterranean Pleistocene paleolevels. *Proc. 8th Int. Congress Speleol.* 2: 533-536. Bowling Green.
- GINÉS, A.; GINÉS, J.; FORNÓS, J. J. & TUCCIMEI, P. (1999): Dataciones isotópicas de espeleotemas procedentes de cuevas costeras de Mallorca. Estado actual de las investigaciones. In: ANDREO, B.; CARRASCO, F. & DURÁN, J. J. (Eds.): *Contribución del estudio científico de las cavidades kársticas al conocimiento geológico*. Patronato de la Cueva de Nerja. 143-152. Nerja (Málaga).
- GINÉS, J. (1971): Cova de sa Font (aspectos generales). *Speleon*. 18 : 43-47. Barcelona.
- GINÉS, J. (1994): *El karst litoral en Mallorca: estado actual de su conocimiento*. Memoria de Investigación. Departament de Ciències de la Terra U.I.B. 72 págs. Inédito.
- GINÉS, J. (1995): L'endocarst de Mallorca: els mecanismes espeleogenètics / Mallorca's endokarst: the speleogenetic mechanisms. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.): *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. *Endins*, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3 : 71-86. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J. (1998): L'endocarst de la Serra de Tramuntana de Mallorca. In: FORNÓS, J. J. (Ed.): *Aspectes geològics de les Balears*. Universitat de les Illes Balears. 391-421. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1976): Ses Coves del Pirata. *Endins*. 3 : 41-45. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1987): Datos espeleocronológicos sobre el karst de la isla de Mallorca. *Revista de Ciència*. Institut d'Estudis Balearics. 1 : 81-92. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1989): El karst en las islas Baleares. In: DURÁN, J. J. & LÓPEZ, J. (Eds.): *El Karst en España*. Sociedad Española de Geomorfología. Monografía 4: 163-174. Madrid.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1993): Speleochronological approach to some coastal caves from "Cap Vermell" area in Mallorca island (Spain). *Proc. XI Int. Congress Speleol.* 56-59. Beijing.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1993): Dataciones isotópicas de espeleotemas freáticos recolectados en cuevas costeras de Mallorca (España). *Endins*. 19 : 9-15. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1994): Coves del Drac, Manacor (Mallorca). *Tecno Ambiente*. 39 : 73-80. Madrid.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1994): Coves del Drac, Manacor (Mallorca). In: Frasa Ingenieros Consultores S.L. (Ed.): *Mundo Subterráneo*. TIASA. 73-80. Madrid.

- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1995): Aspectes espeleocronològics del carst de Mallorca / Speleochronological aspects of karst in Mallorca. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (Eds.): *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. Endins, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3 : 99-112. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J.; GINÉS, A. & POMAR, L. (1981): Morphological and mineralogical features of phreatic speleothems occurring in coastal caves of Majorca (Spain). *Proc. 8th Int. Congress Speleol.* 2: 529-532. Bowling Green.
- GÓMEZ-PUJOL, L.; BALAGUER, P.; BALDO, M.; FORNÓS, J. J.; PONS, G. X. & VILLANUEVA, G. (2000): Dinámica erosiva de las plataformas litorales europeas (ESPED): aproximación metodológica a las tasas de erosión del litoral rocoso. *Cuaternario y Geomorfología*. (en prensa).
- GÓMEZ-PUJOL, L.; BALAGUER, P.; BALDO, M.; FORNÓS, J. J.; PONS, G. X. & VILLANUEVA, G. (2000): Patrones y tasa de erosión de Melaraphe neritoides (Linneo, 1758) en el litoral rocoso de Mallorca: resultados preliminares. *Cuaternario y Geomorfología*. (en prensa).
- GRÀCIA, F. & VICENS, D. (1998): Aspectes geomorfològics quaternaris del litoral de Mallorca. In: FORNÓS, J. J. (Ed.): *Aspectes geològics de les Balears*. Universitat de les Illes Balears. 307-329. Palma de Mallorca.
- GRÀCIA, F.; WATKINSON, P.; MONSERRAT, T.; CLARKE, O. & LANDRETH, R. (1997): Les coves de la zona de ses Partions - Portocolom (Felanitx, Mallorca). *Endins*. 21 : 5-36. Palma de Mallorca.
- GRÀCIA, F.; CLAMOR, B. & WATKINSON, P. (1998): La Cova d'en Passol i altres cavitats litorals situades entre Cala sa Nau i Cala Mitjana (Felanitx, Mallorca). *Endins*. 22 : 5-18. Palma de Mallorca.
- GRÀCIA, F.; CLAMOR, B.; AGUILÓ, C. & WATKINSON, P. (1998): La Cova des Drac de Cala Santanyí (Santanyí, Mallorca). *Endins*. 22 : 55-66. Palma de Mallorca.
- GRÀCIA, F.; CLAMOR, B. & LAVERGNE, J. J. (2000): Les coves de Cala Varques (Manacor, Mallorca). *Endins*. 23. Palma de Mallorca.
- GRÜN, R. (1985): Beiträge zur ESR-Datierung. *Sonderveröff. Geol. Inst. Univ. Köln*. 59 : 1-157. Colonia.
- GRÜN, R. (1986): ESR-dating of a flowstone core from Cova de sa Bassa Blanca. *Endins*. 12 : 19-23. Palma de Mallorca.
- HADES, E. (1985): Los espeleotemas freáticos de las cuevas costeras de Mallorca: estado actual de las investigaciones. In: *Geomorfología litoral y Cuaternario. Homenaje a Juan Cuerda*. Universidad de Valencia. 103-122. Valencia.
- HENNIG, G. J.; GINÉS, A.; GINÉS, J. & POMAR, L. (1981): Avance de los resultados obtenidos mediante datación isotópica de algunos espeleotemas subacuáticos mallorquines. *Endins*. 8 : 91-93. Palma de Mallorca.
- HERMAN, J. S.; BACK, W. & POMAR, L. (1985): Geochemistry of groundwater in the mixing zone along the east coast of Mallorca, Spain. *Karst Water Resources. Proc. Ankara-Antalya Symposium. IAHS*. 161: 467-479. Ankara.
- HERMAN, J. S.; BACK, W. & POMAR, L. (1986): Speleogenesis in the groundwater mixing zone: the coastal carbonate aquifers of Mallorca and Menorca, Spain. *Com. 9º Cong. Int. Espeleol.* 1: 13-15. Barcelona.
- JENNINGS, J. N. (1985): *Karst Geomorphology*. Basil Blackwell. 293 págs. Oxford.
- JIMÉNEZ DE CISNEROS, C. & CABALLERO, E. (1999): Estudio isotópico sobre las condiciones de precipitación de calcitas flotantes actuales procedentes de tres cuevas en la isla de Mallorca. In: ANDREO, B.; CARRASCO, F. & DURÁN, J. J. (Eds.): *Contribución del estudio científico de las cavidades kársticas al conocimiento geológico*. Patronato de la Cueva de Nerja. 153-161. Nerja (Málaga).
- JOLY, R. de (1929): Explorations spéléologiques a Majorque (1929). *Rev. Géog. Phys. et de Géol. Dyn.* 2 : 1-13. París.
- JOLY, R. de & DENIZOT, G. (1929): Note sur les conditions d'établissement des grottes du Dragon, Région de Manacor (Majorque, Baléares). *C. R. S. Soc. Géol. France*. 5 : 65-66. París.

- KELLETAT, D. (1980): Formenschatz und Prozessgefüge des Biokarstes an der Küste von Nordost-Mallorca (Cala Guya). Beiträge zur regionalen Küstenmorphologie des Mittelmeerraumes VII. *Berliner Geographische Studien*. 7 : 99-113. Berlín.
- KELLETAT, D. (1985): Bio-destruktive und bio-konstruktive Formelemente an den spanischen Mittelmeerküsten. *Geoökodynamik*. 6 (1/2) : 1-20. Darmstadt.
- KELLETAT, D. (1997): Mediterranean coastal biogeomorphology: processes, forms and sea-level indicators. *Bull. Inst. Océan. Monaco*. 18 : 209-226.
- LENCEWICZ, S. (1927): Mallorca. Szkic Geograficzny. *Obdítka*. 7 : 55-75. Varsovia.
- LYNAS, B. (1994): The beating heart of Earth's climate revealed: caves, coral reefs and coastlines in the Balearic Islands. *Geology Today*. 145-151.
- MAHEU, J. (1912): Exploration et flore souterraine des cavernes de Catalogne et des Iles Baléares. *Spelunca*. 8 (67-68) : 1-108. París.
- MAROTO, A. L. & FONT, A. (1981): Proyecto Hades. Desarrollo de las campañas de 1981. *Endins*. 8 : 81-90. Palma de Mallorca.
- MARTEL, E. A. (1896): Sous Terre. Cueva del Drach, a Majorque. *Ann. Club Alpin Franç.* 23 : 1-32. París.
- MARTEL, E. A. (1903): Les cavernes de Majorque. *Spelunca*. 5 (32) : 1-32. París.
- MATEU, G.; COLOM, G. & CUERDA, J. (1979): Los foraminíferos plio-pleistocénicos de la isla de Cabrera (Balears) y las condiciones paleo-ecológicas del antiguo mar balear. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 23 : 51-68. Palma de Mallorca.
- MENSCHING, H. (1956): Karst y Terra Rossa en Mallorca. *Estudios Geográficos*. 17 : 659-672. Madrid.
- MERINO, A. (1993): La Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor, Mallorca). *Endins*. 19 : 17-23. Palma de Mallorca.
- MERINO, A. (2000): Nuevas extensiones de la Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor, Mallorca). *Endins*. 23. Palma de Mallorca.
- MONTORIOL-POUS, J. (1961): El karst de la isla de Cabrera. *Speleon*. 12 (1-2) : 5-33. Oviedo.
- MONTORIOL-POUS, J. (1970): Nota sobre la Cova del Drac de Santanyí (Mallorca, Balears). *Speleon*. 17 : 41-45. Barcelona.
- MONTORIOL-POUS, J. (1971): Estudio de una captura kárstico-marina en la isla de Cabrera (Balears). *Acta Geológica Hispánica*. 6 (4) : 89-91. Barcelona.
- MONTORIOL-POUS, J. (1971): Nota sobre la génesis de la Foradada. Isla Conillera, Balears. *Geo y Bio Karst*. 28 : 17-19. Barcelona.
- MONTORIOL-POUS, J. & ASSENS, J. (1957): Estudio geomorfológico e hidrogeológico del karst de la península de s'Albufereta (Fornells, Menorca). *Rassegna Speleologica Italiana*. 9 (1) : 3-48. Como.
- MONTORIOL-POUS, J. & TERMES, F. (1963): Les grottes de l'ile de Formentera (Baléares) et leurs relations avec les oscillations de la Méditerranée. *IV Colloque International Spéléologie*. 180-194. Atenas.
- MOSES, C. A. & SMITH, B. J. (1994): Limestone weathering in the supra-tidal zone: an example from Mallorca. In: ROBINSON, D. A. & WILLIAMS, R. B. G. (Eds.): *Rock Weathering and Landform Evolution*. John Wiley & Sons Ltd. 433-451.
- OEDL, F. (1954): Die Höhlen der Insel Formentera (Balearen). *Die Höhle*. 5 (3/4) : 69-74. Wien.
- PARDO, J. E.; RODRÍGUEZ-PEREA, A.; FORNÓS, J. J.; GARCÍA, F. & CERVERA, T. (1997): Caracterización de los fondos de las calas y los barrancos menorquines mediante sondeos eléctricos. *Actas XV Congreso Geógrafos Españoles*. 1 : 191-203. Santiago de Compostela.
- PAZZELLI, L. (1999): *Variazioni del livello del mare nel Mediterraneo occidentale durante il Tardo Pleistocene, misurate attraverso la datazione U/Th di concrezioni freatiche su speleotemi sommersi nelle grotte costiere dell'isola di Mallorca (Spagna)*. Università degli Studi "Roma Tre". Tesi di Laurea. 114 págs. Roma.
- PENCK, A. (1894): *Morphologie der Erdoberfläche*. Engelhorn. Stuttgart.

- POMAR, L. (1989): Espeleotemas freáticos, karst litoral y oscilaciones del nivel del mar durante el Cuaternario en la Isla de Mallorca. In: DURÁN, J. J. & LÓPEZ, J. (Eds.): *El Karst en España*. Sociedad Española de Geomorfología. Monografía 4: 265-275. Madrid.
- POMAR, L. & CUERDA, J. (1979): Los depósitos marinos pleistocénicos en Mallorca. *Acta Geológica Hispánica. Homenatge a Lluís Solé i Sabarís*. 14 : 505-513. Barcelona.
- POMAR, L.; GINÉS, A. & FONTARNAU, R. (1976): Las cristalizaciones freáticas. *Endins*. 3 : 3-25. Palma de Mallorca.
- POMAR, L.; GINÉS, A. & GINÉS, J. (1979): Morfología, estructura y origen de los espeleotemas epiacuáticos. *Endins*. 5-6 : 3-17. Palma de Mallorca.
- POMAR, L.; GINÉS, A. & GINÉS, J. (1983): Las cristalizaciones freáticas del Pleistoceno mallorquín. *VI Coloquio de Geografía*. Asociación de Geógrafos Españoles. 111-113. Palma de Mallorca.
- POMAR, L.; RODRÍGUEZ, A.; FORNÓS, J. J.; GINÉS, A.; GINÉS, J.; FONT, A. & MORA, A. (1987): Phreatic speleothems in coastal caves: a new method to determine sea-level fluctuations. In: ZAZO, C. (Ed.): *Late Quaternary sea-level changes in Spain*. Museo Nacional de Ciencias Naturales C.S.I.C. Trabajos sobre Neógeno-Cuaternario. 10: 197-224. Madrid.
- PONS, G. X. & PONS-MOYÀ, J. (1997): Tanatocenosi dels mol·luscs marins de la Cova de na Mitjana (Capdepera, Mallorca). *Endins*. 21 : 75-78. Palma de Mallorca.
- PRICE, R. M. (1988): *Geochemical investigation of salt water intrusion along the coast of Mallorca, Spain*. Department of Environmental Sciences. University of Virginia. 186 págs.
- ROBLEDO, P. & POMAR, L. (2000): Las estructuras de colapso kárstico en el Mioceno Superior de Mallorca; modelo genético. *Geotemas*. 1 (4) : 267-271.
- RODÉS, L. (1925): Los cambios de nivel en las cuevas del Drach (Manacor, Mallorca) y su oscilación rítmica de 40 minutos. *Mem. Acad. Cién. Art. Barcelona*. 19 (7) : 207-221. Barcelona.
- RODRÍGUEZ-PEREA, A. & SERVERA, J. (1993): II. Geomorfología. In: ALCOVER, J. A.; BALLESTEROS, E. & FORNÓS, J. J. (Eds.): *Història Natural de l'arxipèlag de Cabrera*. CSIC - Editorial Moll. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 2 : 33-60. Palma de Mallorca.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1964): *Mallorca. El Sur y Sureste*. Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación. 553 págs. Palma de Mallorca.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1975): El litoral de Mallorca. Assaig de genètica i classificació. *Mayurqa*. 14 : 5-19. Palma de Mallorca.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1979): Las calas: un tipo de costa peculiar mediterránea. *Primer Curso de Geomorfología Litoral Aplicada*. Universidad Politécnica. 105-111. Valencia.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1983): Algunas microformas kársticas litorales de Mallorca. *VI Coloquio de Geografía*. Asociación de Geógrafos Españoles. 115-121. Palma de Mallorca.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1995): Les cales, un fet geomòrfic epònim de Mallorca. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. 38 : 167-180. Palma de Mallorca.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M. (1998): Torrents i cales de Mallorca: aspectes geomorfològics. In: FORNÓS, J. J. (Ed.): *Aspectes geològics de les Balears*. Universitat de les Illes Balears. 331-360. Palma de Mallorca.
- ROSSELLÓ-VERGER, V. M.; FORNÓS, J. J.; FUMANAL, P.; PARDO, J. E. & RODRÍGUEZ-PEREA, A. (1997): Elementos morfogenéticos de las calas y barrancos del Sur de Menorca. *Actas XV Congreso Geógrafos Españoles*. 1 : 245-256. Santiago de Compostela.
- SOLER-SAMPERE, M. (1965): État actuel des études de géologie et du karst de Formentera (Pithyuses, Baléares Mineures). *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.* 18 (2) : 549-554.
- SUÁREZ, R. (1993): Aportació al coneixement espeleològic del Cap des Pinar a Alcúdia (Mallorca). *Endins*. 19 : 25-28. Palma de Mallorca.

- THOMAS-CASAJUANA, J. M. & MONTORIOL-POUS, J. (1951): Los fenómenos kársticos de Parelleta (Ciudadela, Menorca). *Speleon*. 2 (4) : 191-215. Oviedo.
- TRIAS, M. (1974): Una campanya a les illes de Cabrera. *Endins*. 1 : 33-53. Palma de Mallorca.
- TRIAS, M. (1983): *Espeleologia de les Pitiüses*. Institut d'Estudis Eivissencs. Estudis Breus, 2. 58 págs. Eivissa.
- TRIAS, M. (1986): Contribució al catàleg espeleològic de Formentera. *Endins*. 12 : 25-29. Palma de Mallorca.
- TRIAS, M. (1992): Noves dades sobre la Cova des Coloms 1 (Manacor, Mallorca). *Endins*. 17-18 : 21-23. Palma de Mallorca.
- TRIAS, M. (1993): VIII. Catàleg espeleològic. In: ALCOVER, J. A.; BALLESTEROS, E. & FORNÓS, J. J. (Eds.): *Història Natural de l'arxipèlag de Cabrera*. CSIC - Editorial Moll. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 2 : 131-152. Palma de Mallorca.
- TRIAS, M. & GINÉS, J. (1989): Algunes noves cavitats de l'illa de Menorca. *Endins*. 14-15 : 5-16. Palma de Mallorca.
- TRIAS, M. & MIR, F. (1977): Les coves de la zona de Can Frasquet - Cala Varques. *Endins*. 4 : 21-42. Palma de Mallorca.
- TRIAS, M. & ROCA, L. (1975): Noves aportacions al coneixement de les coves de sa Mola (Formentera) i de la seva importància arqueològica. *Endins*. 2 : 15-33. Palma de Mallorca.
- TRIAS, M.; PAYERAS, C. & GINÉS, J. (1979): Inventari espeleològic de les Balears. *Endins*. 5-6 : 89-108. Palma de Mallorca.
- TUCCIMEI, P.; GINÉS, J.; GINÉS, A. & FORNÓS, J. J. (1997): Th/U dating of sea level-controlled phreatic speleothems from coastal caves in Mallorca (Western Mediterranean). *Proc. 12th Int. Congress Speleol.* 1 : 37-40. La Chaux-de-Fonds.
- TUCCIMEI, P.; GINÉS, J.; GINÉS, A.; FORNÓS, J. J. & VESICA, P. (1998): Dataciones Th/U de espeleotemas freáticos controlados por el nivel marino, procedentes de cuevas costeras de Mallorca (España). *Endins*. 22 : 99-107. Palma de Mallorca.
- TUCCIMEI, P.; GINÉS, J.; GINÉS, A. & FORNÓS, J. J. (1998): Datazione Th/U di speleotemi freatici provenienti da grotte costiere dell'isola di Mallorca (Baleari, Spagna). Implicazione paleoclimatiche. *78° Convegno Soc. Ital. Mineral. Petrog. Plinius*. 20 : 213-214. Monopoli.
- TUCCIMEI, P.; DELITALA, M. C.; FORNÓS, J. J.; GINÉS, A.; GINÉS, J.; PAZZELLI, L. & TADDEUCCI, A. (1999): Età Th/U di concrezioni freatiche su speleotemi nelle grotte costiere di Mallorca (Spagna): oscillazioni del livello del mare nel tardo Pleistocene. *Geoitalia. 2° Forum Federazione Italiana di Scienze della Terra*. 1 : 233-234. Bellaria.
- TUCCIMEI, P.; GINÉS, J.; DELITALA, C.; PAZZELLI, L.; TADDEUCCI, A.; CLAMOR, B.; FORNÓS, J. J.; GINÉS, A. & GRÀCIA, F. (2000): Dataciones Th/U de espeleotemas freáticos recolectados a cotas inferiores al actual nivel marino en cuevas costeras de Mallorca (España): aportaciones a la construcción de una curva eustática detallada de los últimos 300 ka para el Mediterráneo occidental. *Endins*. 23. Palma de Mallorca.
- VESICA, P.; TUCCIMEI, P.; TURI, B.; FORNÓS, J. J.; GINÉS, A. & GINÉS, J. (1996): Th/U dating and C - O isotope analyses of speleothems from coastal caves in Mallorca (Spain). *30th IGC, Abstracts*. 1 : 87. Beijing.
- VESICA, P. L.; TUCCIMEI, P.; TURI, B.; FORNÓS, J. J.; GINÉS, A. & GINÉS, J. (2000): Late Pleistocene Paleoclimates and sea-level change in the Mediterranean as inferred from stable isotope and U-series studies of overgrowths on speleothems, Mallorca, Spain. *Quaternary Science Reviews*. 19 : 865-879. Oxford.

VILLANUEVA, G.; BALAGUER, P.; BALDO, M.;  
FORNÓS, J. J.; GÓMEZ-PUJOL, L. & PONS,  
G. X. (2000): Importancia de la bioerosión en  
la evolución del litoral rocoso: efecto de  
*Melaraphe neritoides* y *Monodonta turbinata*  
en el litoral de Mallorca y norte de Catalunya.  
*Geotemas*. 1 (4) : 299-302.

WALTER-LEVY, L.; FRECAUT, R. & STRAUSS, R.  
(1958): Contribution à l'étude de la zone  
littorale des îles Baléares. Biologie et chimie  
des algues calcaires. Formes du relief qui leur  
sont liées. *Revue Algologique*. 3 (4) : 202-228.



## **9. ANEXO FOTOGRÁFICO**



### Foto 1

Detalle de las formas de lapiaz características del exokarst desarrollado en el Mioceno Superior postorogénico del Sur y el Levante de Mallorca. Se trata de un lapiaz de aspecto cavernoso (*kavernosen karren*), constituido por un intrincado conjunto de perforaciones y alveolos generados bajo cubierta edáfica (*subsoil lapiaz* o *criptolapiaz*). Aparte de las microformas de erosión relacionadas con la biodestrucción de los litorales calcáreos, el lapiaz en el sentido estricto es abundante sobre todo en la franja supralitoral de los acantilados costeros. Más al interior, el lapiaz va evolucionando hacia apariencias como la incluida en la presente fotografía, encontrándose ligado al progresivo desarrollo de formaciones edáficas que sustentan la vegetación de garriga propia de estas áreas litorales de marcada aridez.

### Foto 2

Aspecto de la zona litoral comprendida entre el Cap de ses Salines y el Caló des Màrmols (Santanyí), en la región kárstica del Migjorn de Mallorca. La plataforma tabular que conforman los materiales del Mioceno Superior (Tortoniense-Messiniense) origina acantilados costeros de hasta 20-30 metros de altitud, a los que se adosan con frecuencia eolianitas pleistocénicas (*climbing dunes*) visibles con dificultad en la fotografía. La relativa monotonía de estos parajes resulta sólo rota por la incisión de barrancos, más o menos profundos, que dan lugar a numerosas calas.

-----

### Foto 3

En las proximidades de la Punta des Savinar, al sur de Mondragó (Santanyí), abundan los espectaculares colapsos paleokársticos como el de la presente fotografía. Obsérvese la persona visible cerca de su base, que sirve de escala. La karstificación de la Unidad Arrecifal (Tortoniense) —sobre la que está situado nuestro personaje— ocasiona la deformación y rotura del Complejo Terminal suprayacente (Messiniense). Esta deformación es particularmente vistosa al afectar a las facies de manglares que integran la base del Complejo Terminal; hacia el techo, los materiales estromatolíticos y oolíticos de dicho complejo se encuentran fuertemente brechados, disminuyendo el ángulo de la deformación hasta, en ocasiones, su extinción completa.

### Foto 4

Ejemplo de pequeña deformación de origen paleokárstico, en el mismo sector de costa que la foto precedente. De nuevo la persona está situada sobre la Unidad Arrecifal, constatándose una leve deformación de la base del Complejo Terminal, que se hace enseguida imperceptible al irse acuñando hacia el exterior del diminuto colapso.

## Foto 5

Impresionante colapso paleokárstico sito en el tramo de costa entre la Punta des Savinar y el Niu de s'Àguila, al sur de Mondragó (Santanyí). Una persona, cerca de la esquina inferior izquierda de la fotografía, da la escala. Hay que destacar cómo la chimenea central del colapso —fuertemente brechada y cementada— da origen a una notable prominencia en la trayectoria de la línea de costa, localizándose importantes cuevas de erosión marina en los flancos laterales de la chimenea, allí donde las capas rocosas se inflexionan hacia el centro de esta estructura paleokárstica. Obsérvese, asimismo, la leve deformación de las capas superiores del Complejo Terminal a medida que ascendemos a partir de la zona central del colapso. La plataforma sobre la cual está la persona que sirve de escala representa el techo de la Unidad Arrecifal.

## Foto 6

Otra vista del colapso paleokárstico de la foto anterior, tomada esta vez desde la parte superior de los acantilados costeros. Se observa a la perfección la inflexión de la línea de costa asociada a la mayor resistencia a la erosión de la zona central del colapso, así como la amplia cueva marina excavada en uno de sus flancos laterales. Un croquis topográfico de esta morfología paleokárstica, situada entre la Punta des Savinar y el Niu de s'Àguila (Santanyí), se encuentra recogido en la Figura 63.

-----

## Foto 7

En el Caló de Solimina (Santanyí), al sur del complejo de calas de Mondragó, se localizan numerosos colapsos de origen paleokárstico. Justo en la parte central de la fotografía se puede apreciar la chimenea de un colapso —muy brechada y originando una leve prominencia en el acantilado rocoso— flanqueada a ambos lados por sendas cuevas marinas que explotan las inflexiones de las capas carbonatadas de la base del Complejo Terminal.

## Foto 8

Esta panorámica permite vislumbrar restos de otros dos colapsos paleokársticos, en la parte septentrional del Caló de Solimina (Santanyí). En la mitad izquierda de la fotografía, nuevamente la zona central del colapso resulta más resistente a la erosión litoral, originando una notable prominencia en la línea de costa. La parte derecha de la misma toma, muestra una segunda estructura de similares características que se materializa en forma de curioso arco sustentado por un pilar natural, el cual de hecho es la chimenea central de otro colapso paleokárstico.

## Foto 9

Las Serres de Llevant constituyen la región kárstica mallorquina de menor relevancia. Su rasgo más destacable es la existencia de interesantes fenómenos endokársticos litorales como las Coves d'Artà o de s'Ermita (en el municipio de Capdepera), excavados preferentemente en los materiales carbonatados del Jurásico. Esta importante cueva turística —en la que se tiene constancia de exploraciones efectuadas ya desde el siglo XVII— contiene diversas formas y sedimentos relacionados con las fluctuaciones pleistocénicas del Mediterráneo; entre ellos destacaremos la presencia en su interior de muy vistosos paleoniveles de espeleotemas freáticos, así como de depósitos de origen eólico observables en la amplia sala de acceso.

## Foto 10

Aspecto de la sala principal de las Coves Petites (Capdepera), cavidad muy próxima a las famosas Coves d'Artà. Es ésta una caverna muy evolucionada en base a hundimientos de las bóvedas, los cuales han explotado sobre todo los planos de estratificación de las calizas jurásicas fuertemente estructuradas. Esta localidad alberga algunas alineaciones de espeleotemas freáticos (ver Foto 28), atribuidas a paleoniveles del Mediterráneo correspondientes al Pleistoceno Medio. La topografía de la cueva puede consultarse en la Figura 36.

-----

## Foto 11

La Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor) es sin duda la cavidad más relevante del área kárstica del Migjorn, con sus más de 6 kilómetros de recorrido. Se encuentra excavada en las calcarenitas arrecifales del Mioceno Superior postorogénico, conservando todavía sectores laberínticos de conductos muy poco evolucionados, en los que predominan las morfologías de disolución freática de la roca calcárea. Buena parte de la caverna se halla ocupada por extensos y diáfanos lagos de aguas salobres; su decoración cristalina es excepcional, tanto por la variedad de sus espeleotemas como por la belleza de los mismos.

(Foto: Antonio Merino)

## Foto 12

Aspecto de las galerías inundadas de la Cova des Coll (Felanitx), localidad que totaliza casi 5 kilómetros de galerías y salas, de los cuales más de 3 son accesibles sólo con técnicas de espeleobuceo. Se trata de un entramado de conductos, a veces de reducidas dimensiones, representativo de las fases de excavación freática del endokarst del Migjorn de Mallorca. La exploración subacuática de los lagos salobres existentes en las cuevas de esta región kárstica, esta revolucionando el conocimiento que se tenía acerca de la magnitud de las formas subterráneas del Sur y el Levante de la isla.

(Foto: Martyn Farr)

### Foto 13

Las archiconocidas Coves del Drac son un exponente paradigmático del endokarst en el litoral de Manacor. Esta extensa caverna turística, excavada en las calcarenitas del Mioceno Superior (Tortonense) ha sufrido una intensa evolución en condiciones vadosas (desprendimientos de bloques rocosos, estalagmitización exuberante...) que impide reconocer restos de los vacíos freáticos iniciales, responsables de las primeras etapas en la génesis de la cavidad. La profusión de espeleotemas es tal que resulta imposible observar la roca encajante, en las paredes y techos de las salas, enmascarando también el sustrato de bloques que conforma el suelo de sus galerías.

### Foto 14

Vista del *Llac de les Delfícies*, en el sector de las Coves del Drac (Manacor) conocido como la *Cova Blanca*. Los lagos de aguas salobres alcanzan en esta cueva tamaños inusuales, como en el caso del *Llac Miramar* cuyas dimensiones superan los 125 metros de longitud y los 2.000 m<sup>2</sup> de extensión. La superficie de estos lagos acusa las variaciones menores del nivel marino (mareas, oscilaciones barométricas...), siendo frecuente constatar la deposición de espeleotemas freáticos subactuales, en el presente rango de fluctuación de las aguas freáticas. En la parte central de la imagen puede observarse un sobrecrecimiento freático de estas características, afectando a una columna estalagmítica previa a la subida postglacial del nivel marino que originó los actuales lagos de la caverna.

-----

### Foto 15

La Cova Foradada, en la pequeña cala de s'Almunia (Santanyí), es un ejemplo de túnel excavado por erosión marina, sin la intervención clara de los procesos de karstificación. La acción mayoritariamente mecánica ligada a la dinámica de las aguas marinas, juntamente con otros procesos de destrucción de los litorales calcáreos, ocasiona una amplia gama de formas cuya génesis poco o nada tiene que ver con el modelado kárstico: cuevas marinas, túneles, arcos, *bufadors*, plataformas de abrasión marina, etc.

### Foto 16

Panorámica de Cala Falcó y la cueva homónima, sitas en el municipio de Manacor. El porche de entrada, de génesis marina, permite acceder a una cueva kárstica de dimensiones modestas (Figura 77), configurando un ejemplo de captura kárstico-marina en la plataforma carbonatada de materiales del Mioceno Superior (Tortonense-Messiniense). Las interferencias entre el modelado kárstico y la erosión litoral propician la existencia de un variado abanico de formas y sedimentos —de acusado interés espeleocronológico— tales como arenas marinas, restos paleontológicos de vertebrados pleistocénicos, fases de estalagmitización vadosa, así como de deposición de espeleotemas freáticos (ver Figura 78).

### Foto 17

La captura marina de fenómenos endokársticos preexistentes ocasiona, como situación extrema, el casi total desmantelamiento de algunas formas subterráneas litorales. La Cova Marina des Pont (Manacor), enclavada en las calcarenitas del Mioceno Superior, es un buen exponente de esta situación. El progresivo retroceso de la línea de costa ha capturado una voluminosa cueva kárstica —abierta al exterior por un hundimiento cenital de su bóveda— dando origen a un llamativo arco de 14 metros de altura. La topografía de la cavidad puede consultarse en la Figura 65.

### Foto 18

Otra visión de la Cova Marina des Pont (Manacor), en la cual es posible apreciar varias de las bocas que comunican la caverna kárstica con el mar abierto. En la parte central de la sala de hundimiento se elevan algunas proyecciones rocosas, constituidas por coladas estalagmíticas muy alteradas a causa de la exposición subaérea y la erosión marina. Junto a estas coladas se localizan bolsadas de limos conteniendo restos de *Myotragus balearicus*, mamífero extinto endémico de Mallorca y Menorca, que inclinan a situar cronológicamente la captura marina en el Pleistoceno Superior.

-----

### Foto 19

En los acantilados meridionales que delimitan la ensenada de Cala Falcó (Manacor) se localizan diversas cuevas marinas, que forman grandes abrigos rocosos invadidos por las aguas del mar. Una de estas cavidades —el segundo gran porche, comenzando por la izquierda— ha capturado una caverna kárstica de belleza e interés notable: la Cova des Coloms (ver la topografía en la Figura 66). Las salas interiores de esta localidad son accesibles por medio de un estrecho paso casi totalmente inundado; en ellas se observan algunas alineaciones de espeleotemas freáticos, así como sedimentos arenosos ligados a la captura marina de la cueva kárstica.

### Foto 20

La Cova des Sòtil se abre en los acantilados cercanos a Cala Bota, en el municipio de Manacor. Parece tratarse de una captura kárstico-marina que se ha visto afectada por la deposición de una formación dunar (Riss ?) adosada al acantilado costero, la cual taponó la boca de la cavidad colmatando al mismo tiempo buena parte de su interior. La posterior actuación de los procesos y mecanismos ligados a la erosión litoral ha reabierto la cueva mediante varias bocas, eliminando toda la vertiente de barlovento de la duna ascendente. Ovsérvense dos personas situadas en la boca inferior de la cavidad, casi al nivel de la mar.

## Foto 21

La Cova de na Mitjana es una modesta pero destacable caverna situada cerca del Cap Vermell, en el municipio de Capdepera. Es una interesante cueva kárstico-marina en la que se conjugan variadas formas y sedimentos, relacionados con las vicisitudes experimentadas por el nivel del Mediterráneo. Están presentes algunos paleoniveles de espeleotemas freáticos —situables cronológicamente en el Pleistoceno Medio— así como sedimentos arenosos y un nivel de erosión con perforaciones de moluscos litófagos, resultantes ambos de la captura marina del vacío kárstico; diversas fases de estalagmitización aérea añaden complejidad a la evolución reciente de la caverna. La topografía de esta localidad aparece en la Figura 41, mientras que la Figura 53 muestra una interpretación del conjunto morfo-sedimentario que alberga.

## Foto 22

Impresionante agrupación de espeleotemas freáticos en la Cova de na Mitjana (Capdepera), los cuales registran hasta tres paleoniveles marinos a altitudes comprendidas entre +3,9 y +5,8 metros s.n.m. Las dataciones radiométricas realizadas sugieren su pertenencia al estadio isotópico 7 (entre 190 y 250 ka B.P.).

-----

## Foto 23

Otro aspecto del conjunto de espeleotemas freáticos de la Cova de na Mitjana, que recubren las paredes de la caverna hasta una cota próxima a los +6 metros s.n.m. La datación isotópica, mediante el método Th/U, de una muestra de estos espeleotemas ha aportado una edad de 232 ka B.P. (estadio isotópico 7).

## Foto 24

En los techos de la Cova de na Mitjana (Capdepera) es posible contrastar la dicotomía morfológica existente entre los espeleotemas aéreos —las típicas estalactitas puntiagudas abundantes en la foto— y los espeleotemas freáticos, consistentes en sobrecrecimientos cristalinos originados en condiciones subacuáticas —las dos cristalizaciones globulares visibles en el centro de la fotografía—. Estos peculiares espeleotemas registran estabilizaciones pretéritas del plano de las aguas subterráneas, controladas por las oscilaciones del nivel marino durante los tiempos cuaternarios. Los espeleotemas freáticos se desarrollan sobre cualquier soporte situado en, o por debajo, del rango de fluctuación de la superficie de las aguas, como por ejemplo estalactitas preexistentes. De esta forma, en la presente imagen es posible individualizar al menos dos etapas distintas de estalagmitización aérea (ocurridas durante momentos de descenso del nivel marino), separadas por un episodio de deposición de espeleotemas freáticos, asociado a un evento transgresivo de signo cálido; las estalactitas convencionales que aparecen en la foto, obviamente son más modernas que las cristalizaciones freáticas y los espeleotemas aéreos que les sirven de soporte.



### **Foto 25**

Rincón de las Coves del Drac (Manacor) conocido como *els Banyes de Diana*, en la zona turística de la caverna. Se observa con claridad un paleonivel de espeleotemas freáticos, situado a una elevación de tan sólo +1,2 metros; también es factible distinguir un sobrecrecimiento subactual —justo por debajo de la superficie hídrica— desarrollado alrededor de una pequeña columna en la mitad derecha de la imagen.

### **Foto 26**

Detalle de un conjunto de espeleotemas freáticos, en la *Cova dels Francesos* de las famosas Coves del Drac (término municipal de Manacor). El revestimiento freático, que afecta a delgadas estalactitas preexistentes, registra el mismo paleonivel marino que la imagen anterior, a una cota aproximada de +1,2 metros s.n.m.

-----

### **Foto 27**

En las inmediaciones del *Llac Negre* de las Coves del Drac (Manacor) se localizan estos espeleotemas freáticos, los cuales afectan a una densa agrupación de estalactitas aéreas convencionales. Corresponden a un paleonivel marino de +4,5 metros de altitud, cuya datación no ha sido posible a causa de las desfavorables relaciones isotópicas de las muestras obtenidas.

### **Foto 28**

Las Coves Petites, en el término municipal de Capdepera, contienen varios niveles de espeleotemas freáticos a alturas comprendidas entre +30 y +46 metros s.n.m. Algunos de ellos forman voluminosos sobrecrecimientos cenitales, de superficie externa rugosa, que recubren conjuntos más antiguos de estalactitas aéreas. Las edades Th/U obtenidas para estos espeleotemas alcanzan ya los límites de aplicabilidad del método; su elevada posición altimétrica permite su adscripción como mínimo al estadio isotópico 9, o incluso a eventos climáticos más antiguos.

### **Foto 29**

Aspecto general del sector de las Coves del Drac (Manacor) conocido como la *Sala de la Palmera*. Destacan las gruesas coladas estalagmíticas parietales y pavimentarias, que cubren acumulaciones de bloques desprendidos de las bóvedas, así como la abundancia de finas estalactitas. En la zona más iluminada de la mitad izquierda de la fotografía se distingue una banda de nivel de espeleotemas freáticos, localizada a +7,5 metros de altura; la Foto 30 incluye una vista más detallada de este paleonivel de cristalizaciones freáticas.

### **Foto 30**

Esta imagen muestra una banda de nivel de espeleotemas freáticos, existente en las Coves del Drac (Manacor) a una altura de +7,5 metros (ver fotografía precedente). Se trata de un sobrecrecimiento abultado de cristalizaciones de génesis subacuática, que delimitan una faja del todo horizontal asentada directamente sobre las paredes de la cavidad.

-----

### **Foto 31**

La Cova de sa Bassa Blanca, en el término municipal de Alcúdia, es la localidad más importante desde el punto de vista de la variedad y cantidad de espeleotemas freáticos que alberga. La gran mayoría de sus salas poseen una belleza excepcional; en la presente imagen es apreciable un extensivo revestimiento subacuático parietal —que da lugar a morfologías de aspecto mamelonar— así como un llamativo paleonivel de depósitos freáticos macrocristalinos visible en la parte superior. También se observan algunas formaciones estalagmíticas más modernas, no recubiertas por cristalizaciones de origen freático. En esta cueva han sido detectados un mínimo de 13 paleoniveles de espeleotemas freáticos, a altitudes comprendidas entre la cota  $\pm 0$  y los +35 metros s.n.m.

### **Foto 32**

Conjunto de espeleotemas freáticos existente en la Cova des Drac de Cala Santanyí, concretamente en la *Galeria des Paleonivells*. Se trata de un recubrimiento de morfología exterior rugosa y apariencia mamelonar, correspondiente a un antiguo nivel marino registrado a una profundidad de -15 metros. El estudio y datación de los paleoniveles de espeleotemas freáticos localizados por debajo del presente nivel del mar, proporciona valiosísimos datos sobre eventos regresivos del Mediterráneo asociados a eventos climáticos de signo frío.

(Foto: Robert Landreth)

### Foto 33

En uno de los lagos de la Cova de sa Bassa Blanca (Alcúdia) emergen unas peculiares estalagmitas cónicas, que presentan con frecuencia ápices muy puntiagudos. Su génesis está relacionada con la acumulación, en condiciones subacuáticas, de láminas de cristalizaciones flotantes que originan el crecimiento vertical del espeleotema; la Figura 91 recoge una interpretación morfogenética de estos peculiares depósitos cristalinos de origen freático.

### Foto 34

La turística Grotta di Nettuno, en la isla de Cerdeña, es una extensa cueva costera que contiene también diversos paleoniveles de espeleotemas freáticos. En la denominada *Sala delle Bottiglie* se localiza una alineación de este tipo de cristalizaciones, a una altura de +4,25 metros s.n.m. Mientras que sobre la columna de la izquierda de la foto el revestimiento freático presenta un notable abultamiento en su parte central, son abundantes por otra parte las estalactitas globulares de base plana, cuya morfología está condicionada por la mayor o menor penetración del soporte en el rango de fluctuación del plano de las aguas. Es recomendable consultar la Figura 92 para tener conocimiento de cómo influyen las características del soporte en la morfología de estos depósitos.

-----

### Foto 35

Sección transversal de la muestra *VB-D2*, procedente de la Cova de Cala Varques B (Manacor). Consiste en un grupo de tres estalactitas fistulosas, anastomosadas a causa del revestimiento freático que las ha afectado. Corresponde a un paleonivel marino de cota +1,4 metros, cuya edad Th/U es de 83,4 ka B.P.; pertenecería, por tanto, al subestadio isotópico 5a, que queda incluido dentro del último gran acontecimiento interglacial.

### Foto 36

Sección longitudinal del mismo espeleotema de la fotografía precedente (muestra *VB-D2*; Cova de Cala Varques B, en Manacor). Se observa una delgada estalactita, que sirve de soporte a un sobrecrecimiento freático notablemente bandeado. Tanto esta imagen como la anterior están a un tamaño próximo al natural.

### **Foto 37**

Sección longitudinal de la muestra *PI-D1*, recolectada a +2,1 metros de altura en las Coves del Pirata (Manacor). La datación Th/U de este espeleotema freático ha arrojado una edad de 130,4 ka, registrando un antiguo nivel del Mediterráneo atribuible al subestadio isotópico 5e. Este evento climático representa el máximo térmico del último interglacial, correspondiéndose con aquellos depósitos del Eutirreniense que contienen fauna termófila plena. Escala aproximada de la foto: 1/1.

### **Foto 38**

Sección transversal del revestimiento freático parietal que constituye la muestra *DI-D1*, procedente de la Cova del Dimoni (Manacor) y muestreado a una altura de +2,5 metros s.n.m. Se trata de un recubrimiento aragonítico datado entre 112,9 y 119,7 ka, perteneciente asimismo al subestadio isotópico 5e. Escala aproximada de la foto: 1/1.

-----

### **Foto 39**

Aspecto de la sección transversal de la muestra *DI-D3*, recogida en la Cova del Dimoni (Manacor) a una elevación de +2,5 metros. Una fina estalactita aérea aparece recubierta por un sobrecrecimiento freático de aragonito, de morfología exterior totalmente lisa y redondeada; la excrecencia que presenta la muestra hacia la derecha corresponde a parte del mismo revestimiento desarrollado sobre otra estalactita vecina. La cronología de esta muestra se sitúa también en uno de los picos cálidos del último interglacial (107,9 ka; subestadio 5c). El tamaño de esta imagen es próximo al natural.

### **Foto 40**

Espeleotema procedente de la Cova del Dimoni (Manacor), perteneciente a un antiguo nivel del mar de cota +1,3 metros (muestra *DI-D4*). Se distingue con total claridad la estalactita aérea que sirve de soporte a un abultado sobrecrecimiento freático, cuya datación no ha sido posible debido a las deficientes relaciones isotópicas de la muestra. De todos modos este paleonivel marino debe ser anterior al último interglacial, ya que se halla recubierto por capas aragoníticas correspondientes, al parecer, a los niveles datados en 108-120 ka. El rotulador visible a la izquierda sirve de escala.

### **Foto 41**

En la Cova des Serral (Manacor) fue muestreada una prominente banda de nivel, situada a una altura de +1,5 metros s.n.m. Está constituida por intrincadas ramificaciones calcíticas, datadas en 121,3 ka B.P. (subestadio isotópico 5e). La fotografía recoge, en sección, la parte interna de esta banda de cristalizaciones freáticas; el rotulador sirve de escala.

### **Foto 42**

Sección longitudinal de uno de los voluminosos espeleotemas freáticos de la Cova de na Mitjana (Capdepera), localizado a una cota de +5,8 metros. Esta imagen nos lo enseña en la misma posición en que estaba dispuesto en el interior de la cavidad; las delgadas estalactitas que sustentan el revestimiento freático penetran por su parte superior, pero no se hallan en el mismo plano que la sección realizada. Nótese la intensa recristalización que afecta, sobre todo, al exterior del espeleotema. Aunque las dataciones radiométricas de los espeleotemas de esta localidad no han proporcionado datos muy consistentes, es plausible atribuirlos al estadio isotópico 7. El rotulador visible a la izquierda sirve de escala.

-----

### **Foto 43**

Sección longitudinal de una estalactita fistulosa, dotada de un sobrecrecimiento freático subactual de aragonito (Cova des Pas de Vallgornera, Lluçmajor). El rotulador que actúa a modo de escala mide 15 centímetros.

### **Foto 44**

Sección longitudinal de la muestra *GL-D1*, recolectada a -15 metros en la Cova de sa Gleda (Manacor). En la parte superior es visible la estalactita aérea que soporta el revestimiento freático. Edad: 76,2 ka (estadio isotópico 4).

### **Foto 45**

Aspecto exterior de la muestra *CS-D4*, recolectada a -19 metros en la Cova des Drac de Cala Santanyí. Nótese la presencia de una gruesa lámina de calcita flotante en la parte inferior derecha de la muestra.

### **Foto 46**

Sección longitudinal de la muestra anterior (*CS-D4*) de la Cova des Drac de Cala Santanyí. Se observan sedimentos arcillosos y láminas flotantes englobados en la parte más interna del revestimiento freático. Edad: <227 ka.

### **Foto 47**

Sección longitudinal de la muestra *PS-D1*, recolectada a -8 metros en la Cova den Passol (Felanitx). Algunos espeleotemas presentan una notable asimetría, atribuible a un crecimiento diferencial tal vez ligado a causas hidrodinámicas. Edad: 201,4 ka (estadio isotópico 7). El rotulador que actúa a modo de escala mide 15 centímetros.

### **Foto 48**

Sección longitudinal de la muestra *PS-D5*, recolectada a -18 metros en la Cova den Passol (Felanitx). Destaca la delgada estalactita sobre la que se ha desarrollado el sobrecrecimiento freático. Edad: 98 ka (subestadio isotópico 5b).

### **Foto 49**

Estalactita afectada por revestimiento freático botrioidal (*PS-D6*), muestreada a -23 metros en la Cova den Passol (Felanitx). Edad: 288 ka (estadio isotópico 8).

### **Foto 50**

Aspecto exterior de la muestra *PS-D7*, recolectada a -15,5 metros en la Cova den Passol (Felanitx). Se trata de un recubrimiento freático macrocristalino, datado en 67,6 ka (estadio isotópico 4).

-----

### **Foto 51**

Imagen obtenida por medio del microscopio electrónico de barrido (SEM) de un espeleotema freático, de mineralogía aragonítica, procedente de la Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor). En esta localidad abundan las cristalizaciones subactuales de aragonito, localizadas en el actual rango de fluctuación de la superficie de sus lagos. Obsérvense los grandes cristales aciculares de aragonito, sobre los cuales se superponen otros más pequeños de calcita cuyo hábito es entre isométrico y elongado.

### **Foto 52**

Electromicrofotografía SEM correspondiente a un detalle de la muestra anterior (Cova des Pas de Vallgornera, Llucmajor). Son visibles con claridad las grandes agujas de aragonito, pudiéndose apreciar a su vez la superposición de pequeños cristales aislados de calcita.

### Foto 53

Imagen tomada con microscopio óptico, a partir de una réplica en acetato de la muestra *DI-D4* (Cova del Dimoni, Manacor). Se aprecian cristales aciculares de aragonito, entre micrométricos y milimétricos, correspondientes a las bandas exteriores de este espeleotema freático. Consultar la descripción detallada de la muestra en la página 443.

### Foto 54

Agregados cristalinos de aragonito acicular radial, con sobrecrecimiento de calcita, que forman las capas externas de la muestra *DI-D4*, procedente de la Cova del Dimoni (Manacor).

### Foto 55

Microfotografía de las bandas acrecionales finales de la muestra *DI-D4* (Cova del Dimoni (Manacor)). Por encima una delgada capa de calcita subedral isométrica con muchos puntos de nucleación (mitad inferior de la imagen), se aprecia un llamativo revestimiento milimétrico de aragonito acicular radial.

### Foto 56

Detalle de la porción más interna de la muestra *PI-D1* (Coves del Pirata, Manacor). Sobre la extremidad de una estalactita vadosa se dispone una capa de cristales isométricos anedrales de calcita, de tamaño micrométrico, que conforman un agregado equicristalino de fábrica claramente isotrópica (margen derecho de la fotografía).

-----

### Foto 57

Microfotografía efectuada sobre una réplica en acetato de la muestra *VB-SA* (Cova de Cala Varques B, Manacor). Cristales de calcita fibrosa, que exhiben un claro bandeo acrecional, dan lugar a cristalizaciones de apariencia globular. Consultar la descripción pormenorizada de la muestra en la página 440.

### Foto 58

Detalle de la muestra anterior (*VB-SA*) en la que se aprecian las bandas de crecimiento, formadas por cristales fibrosos de calcita subedral. Se originan agregados cristalinos paralelos, que forman haces ligeramente divergentes conforme se incrementa el grosor del espeleotema.

### Foto 59

Cristales micrométricos de calcita subedral —que va evolucionando a euedral— sobre la cual se disponen sucesivas bandas de aragonito acicular radial, distinguibles con algo de dificultad en la mitad superior de la fotografía. Se trata de la muestra *FA-D3-4*, procedente de la Cova de Cala Falcó (Manacor). Ver descripción detallada de la muestra en la página 440.

### Foto 60

Imagen análoga a la anterior (muestra *FA-D3-4*) en la que se observa una terminación totalmente recta de los cristales de calcita, relacionada probablemente con la interfase agua-aire en el momento de la deposición de esa capa. Por encima de ella (hacia la izquierda de la foto) se distinguen los agregados micrométricos de aragonito acicular radial. La fotografía está rotada para su adecuada inclusión en la presente lámina.

### **Foto 61**

Fotografía obtenida mediante microscopía óptica, a partir de una réplica en acetato de la muestra *SE-D2* (Cova des Serral, Manacor). Se observan macrocristales elongados milimétricos de calcita euedral, que se agrupan en macroestructuras de fábrica dendrítica.

### **Foto 62**

Muestra *MI-D2* (Cova de na Mitjana, Capdepera). Está formada por macrocristales elongados (de orden milimétrico a centimétrico) de calcita entre subedral y euedral. La superficie externa de este espeleotema está caracterizada por la yuxtaposición de espectaculares poliedros centimétricos, que suponen la exteriorización de la fábrica macrocristalina del depósito.

### **Foto 63**

Microfotografía de la muestra *PO-D2*, procedente de la Cova des Pont (Manacor). Se aprecian agregados paralelos de cristales anedrales de calcita, de hábito elongado y dimensión mayor entre milimétrica y centimétrica, que crecen perpendiculares al sustrato. Consultar la descripción pormenorizada de la muestra en la página 443.

### **Foto 64**

Otro aspecto de la muestra representada en la fotografía anterior (*PO-D2*). En esta imagen se aprecian cristales isométricos de calcita anedral, de tamaño milimétrico, correspondientes a la capa más interna del revestimiento freático. Esta delgada banda se caracteriza por presentar una fábrica isotrópica, que hacia el exterior evoluciona a agregados paralelos de cristales elongados de calcita (ver imagen precedente).

-----

### **Foto 65**

Electromicrofotografía SEM de la superficie externa de la muestra *VB-SA*, recolectada en la Cova de Cala Varques B (Manacor). Se distinguen las aristas de romboedros micrométricos de calcita, cuyas caras presentan abundantes irregularidades tal vez relacionadas con la acción de microorganismos.

### **Foto 66**

Imagen obtenida mediante el microscopio electrónico de barrido (SEM), correspondiente a la superficie de la muestra *PI-D1* (Coves del Pirata, Manacor). Destacan los grandes y perfectos romboedros de calcita de tamaño milimétrico, los cuales originan una superficie exterior de apariencia y tacto rugoso al estar constituida por las terminaciones de tales macrocristales.



### **Foto 67**

Imagen obtenida con microscopio óptico, a partir de una réplica en acetato de la muestra *BA-D3* (Cova de na Barxa, Capdepera). Se constatan agrupaciones radiales de cristales aciculares de aragonito, de orden micrométrico, que conforman las bandas más externas de este depósito. Consultar una descripción detallada de la muestra en la página 442.

### **Foto 68**

Detalle de los agregados radiales de agujas aragoníticas, observables en las bandas externas de la muestra *BA-D3* (Cova de na Barxa, Capdepera).

### **Foto 69**

Hacia la parte más superficial de la muestra *BA-D3* parecen distinguirse estructuras bioconstructivas, la naturaleza de las cuales está por determinar. Estas estructuras se encuentran recubiertas por una capa de unos pocos milímetros de espesor, constituida por haces radiales de cristales micrométricos de aragonito acicular freático, que aparecen representados en las dos fotos precedentes.

### **Foto 70**

Aspecto de la parte interna del sobrecrecimiento que constituye la muestra *BA-D3*. Se trata de un extraño depósito, de mineralogía básicamente calcítica, que incluye fragmentos detríticos cuyos tamaños están situados entre 5 y 10 micras, entre los cuales se observan restos micrométricos de organismos marinos. Recubriendo este inusual depósito aparece una capa milimétrica de aragonito dispuesto formando agregados radiales, tal como se observa en las tres imágenes anteriores.

-----





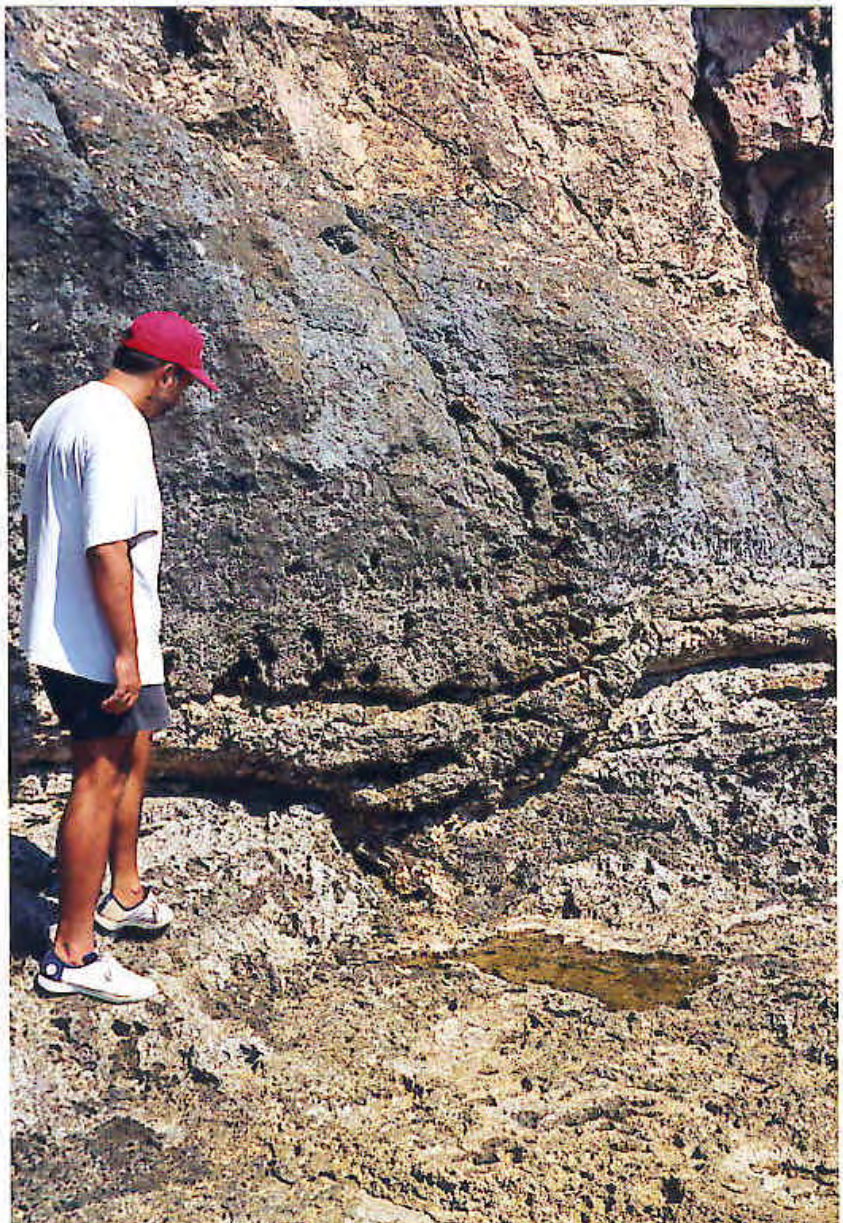
**Foto 1**



**Foto 2**



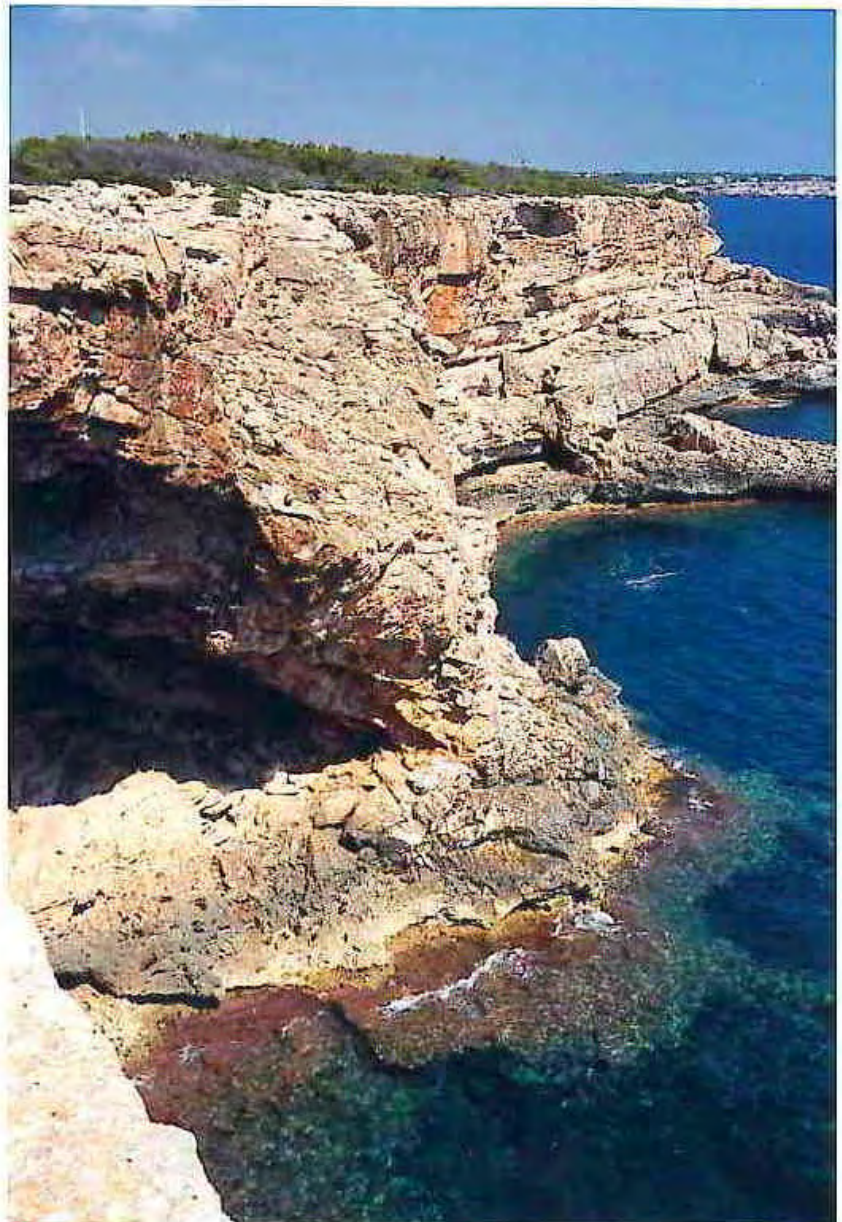
**Foto 3**



**Foto 4**



**Foto 5**



**Foto 6**

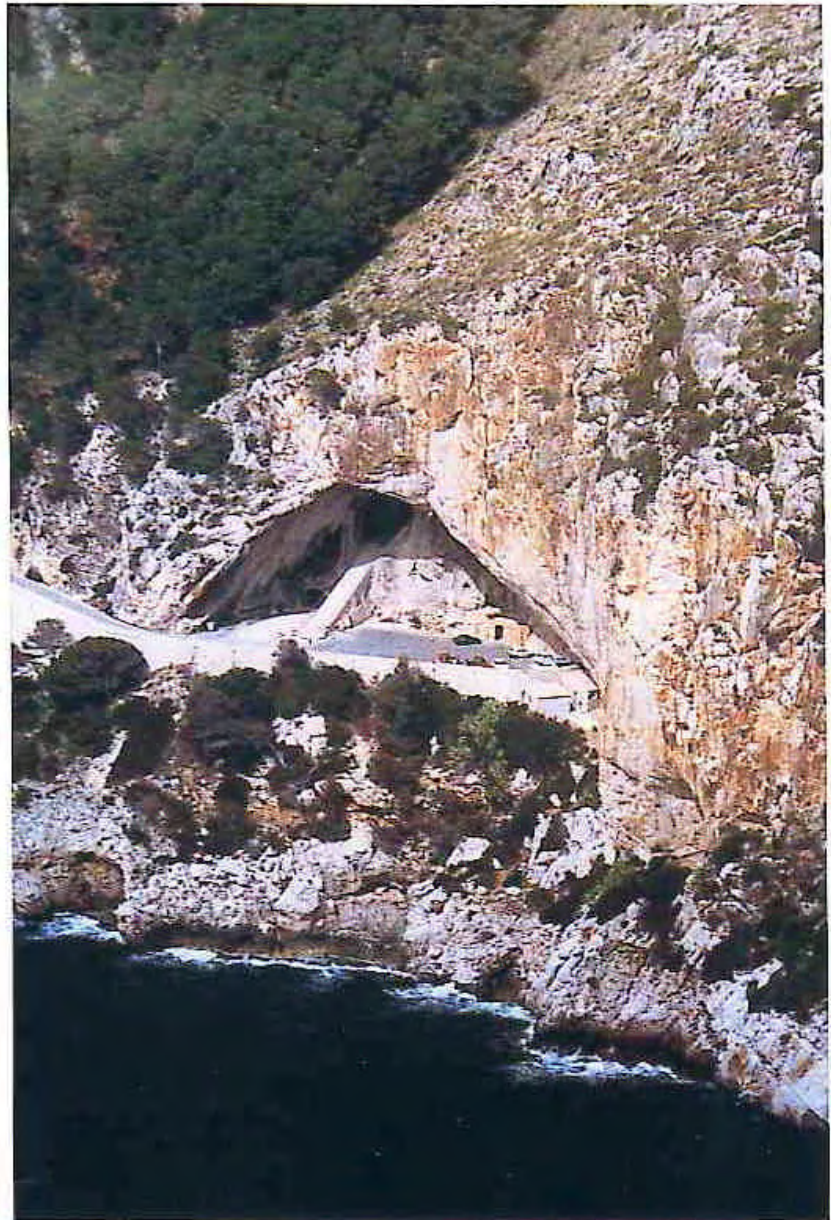


**Foto 7**



**Foto 8**

**Foto 9**



**Foto 10**



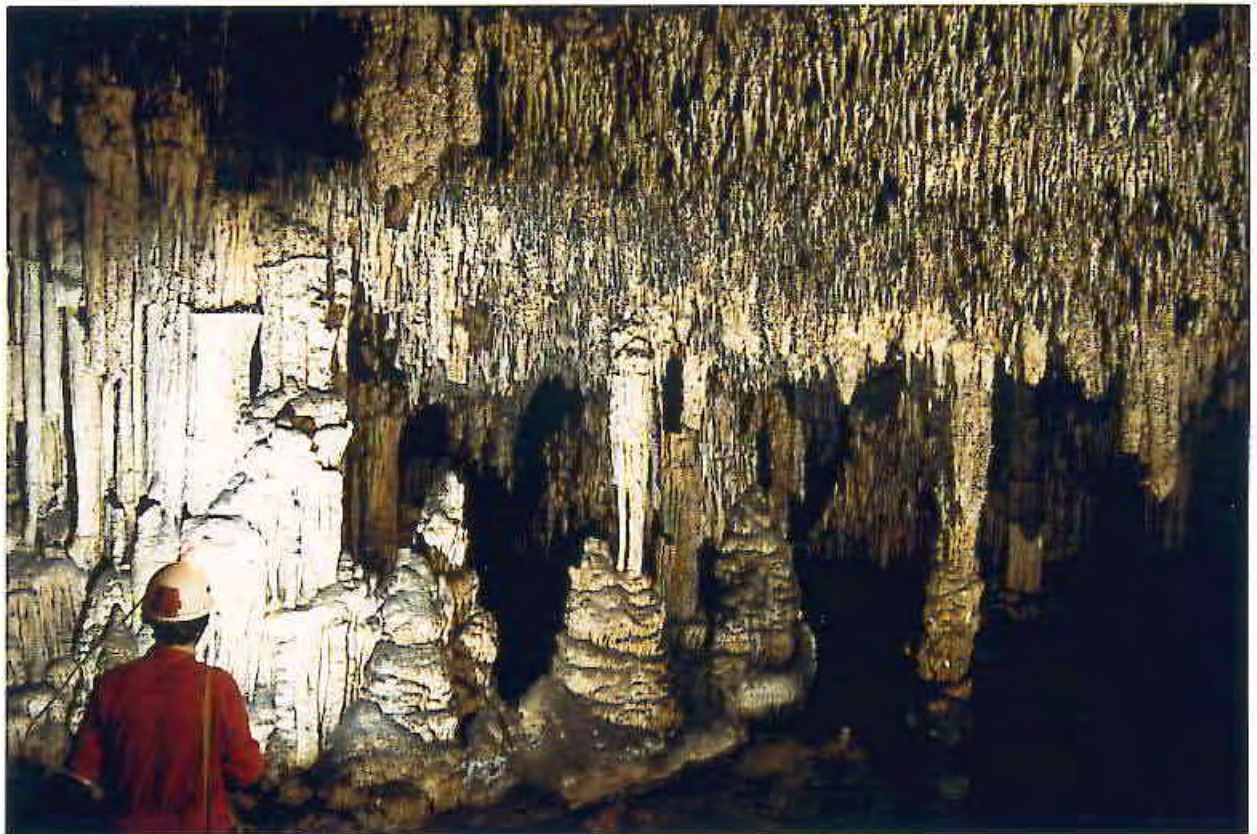


**Foto 11**



**Foto 12**





**Foto 13**



**Foto 14**



**Foto 15**



**Foto 16**



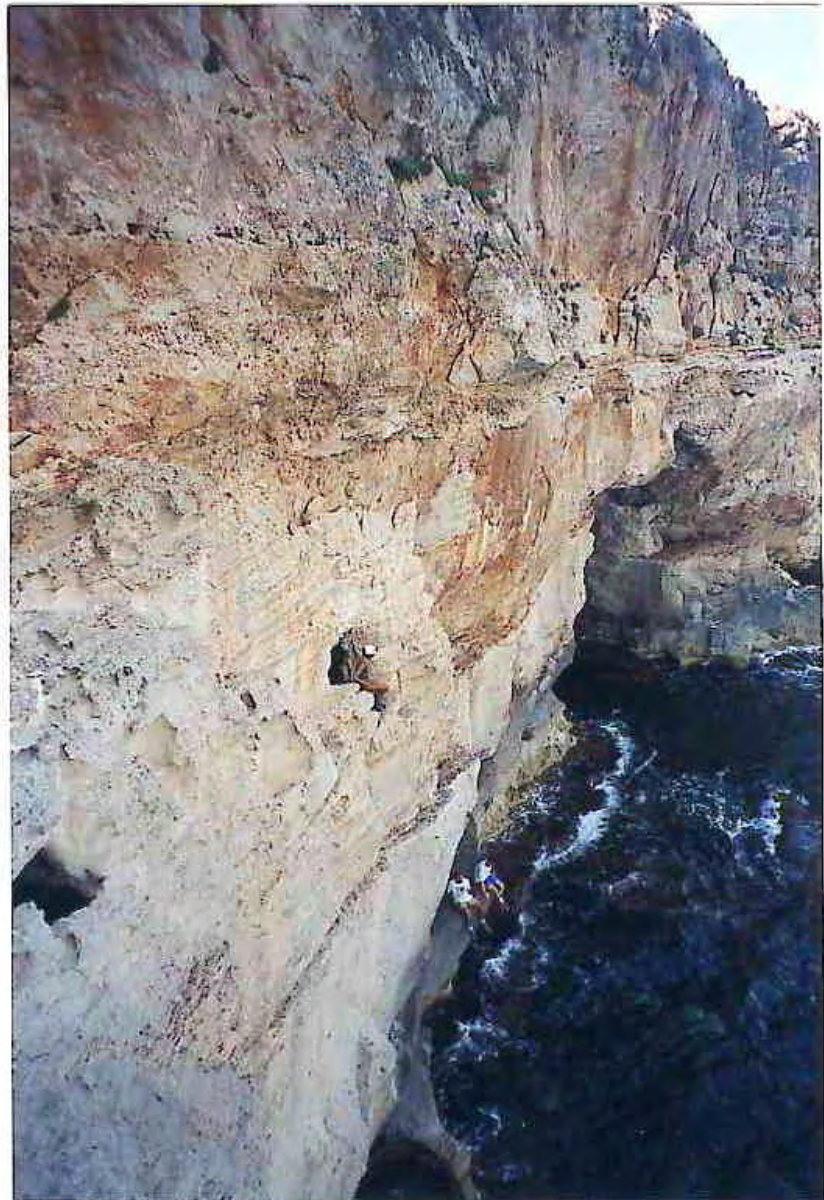
**Foto 17**



**Foto 18**



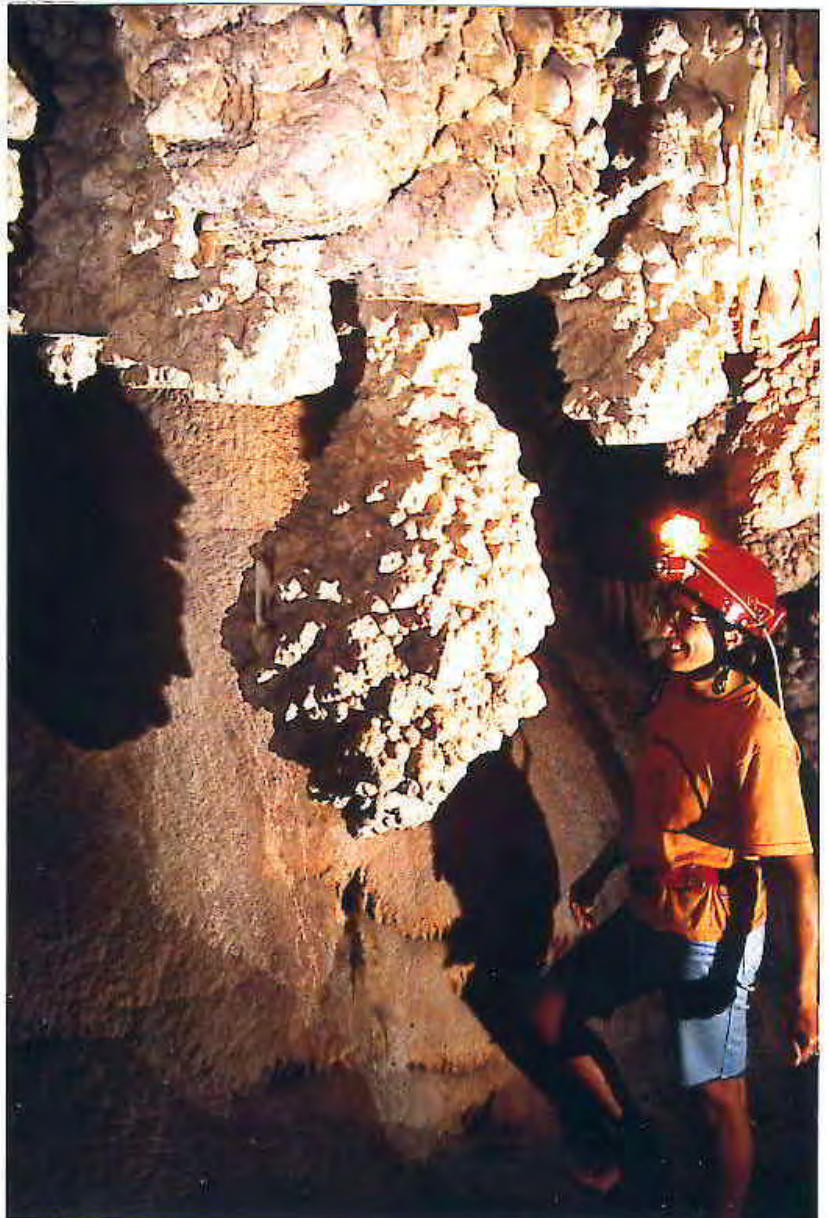
**Foto 19**



**Foto 20**



**Foto 21**



**Foto 22**



**Foto 23**



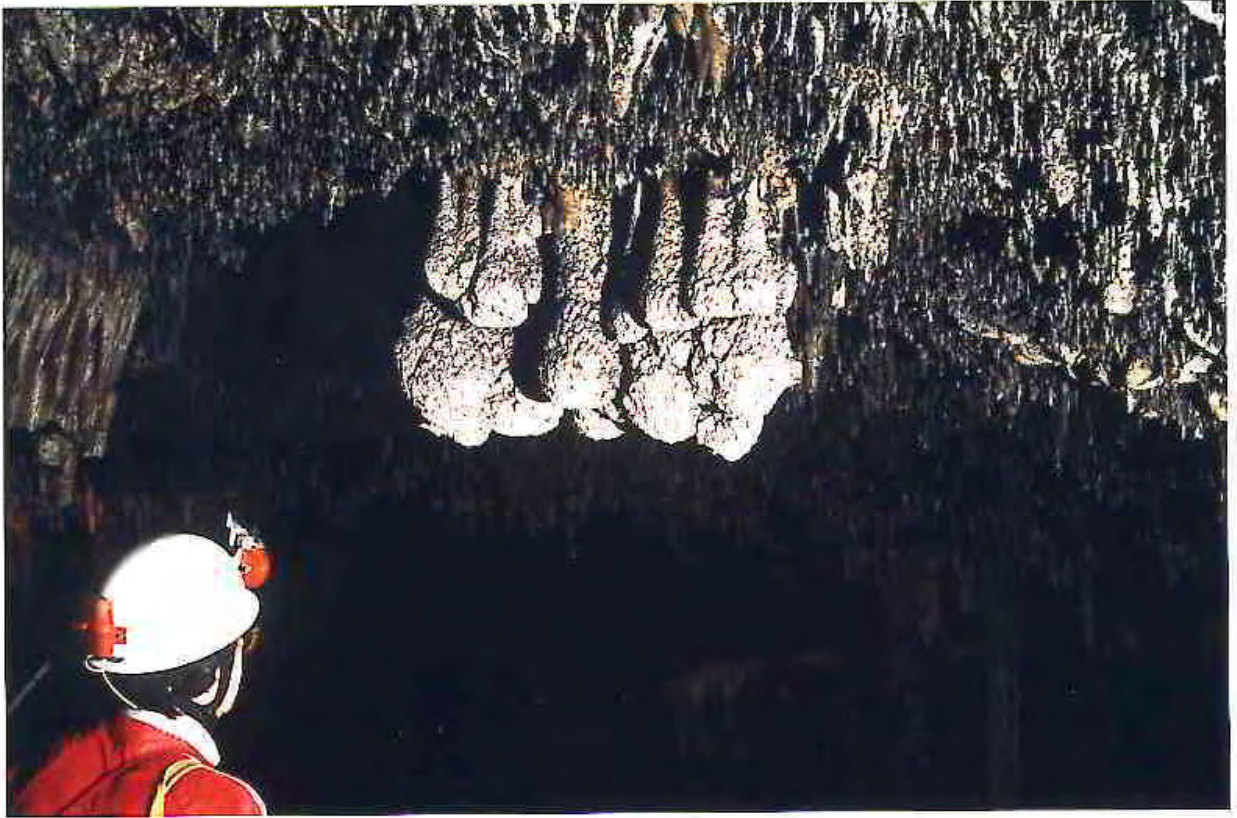
**Foto 24**



**Foto 25**



**Foto 26**



**Foto 27**

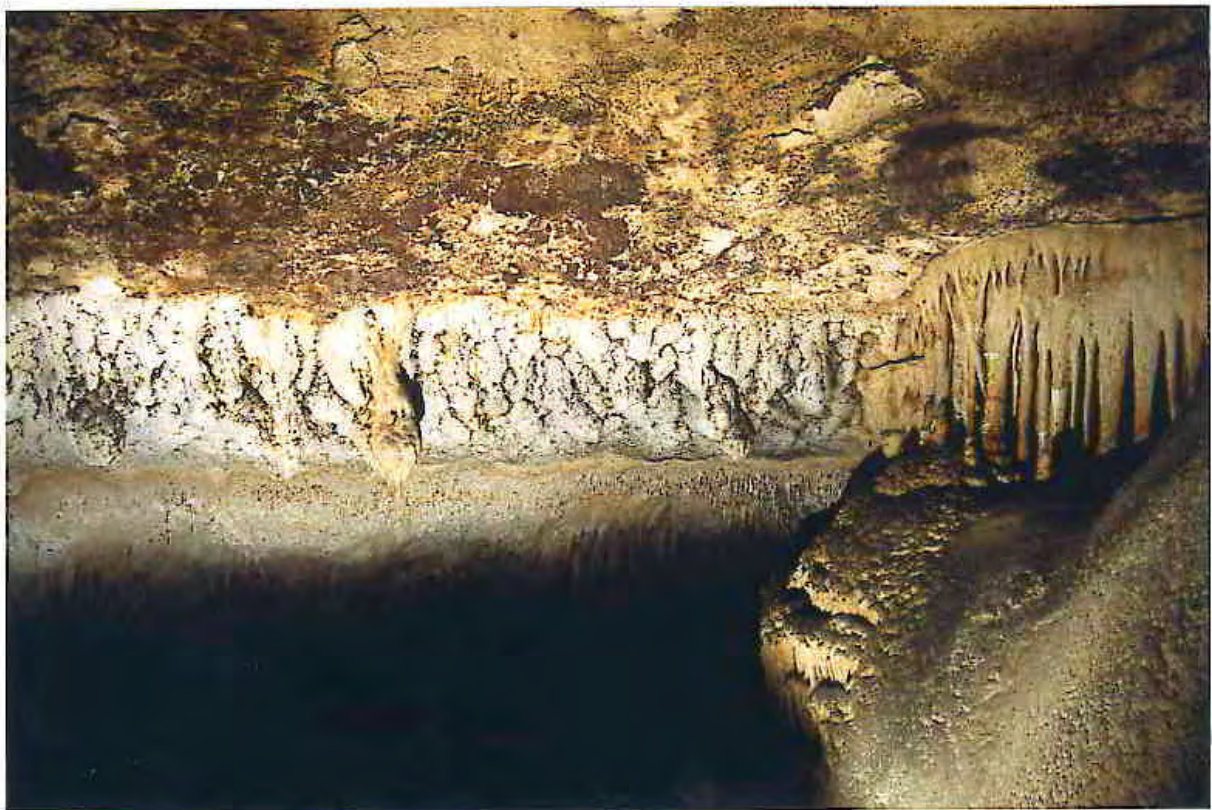


**Foto 28**



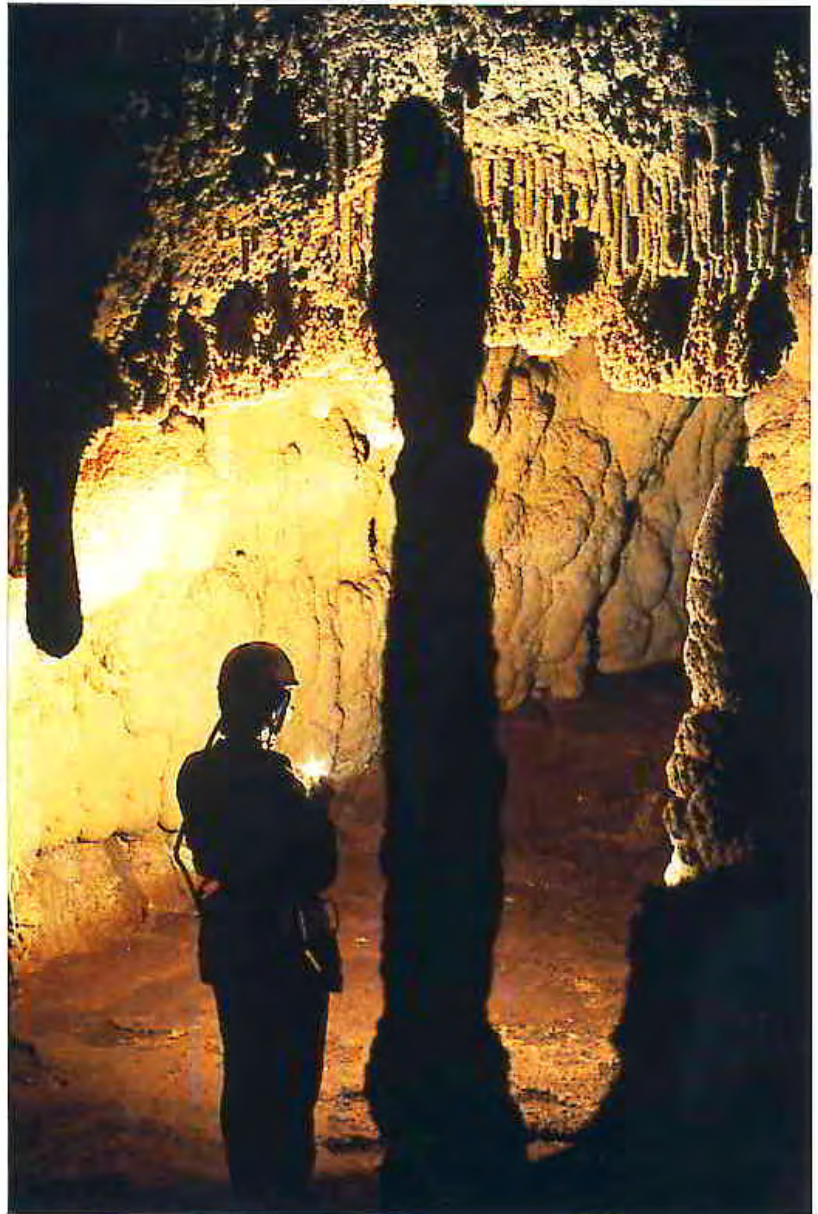


**Foto 29**



**Foto 30**

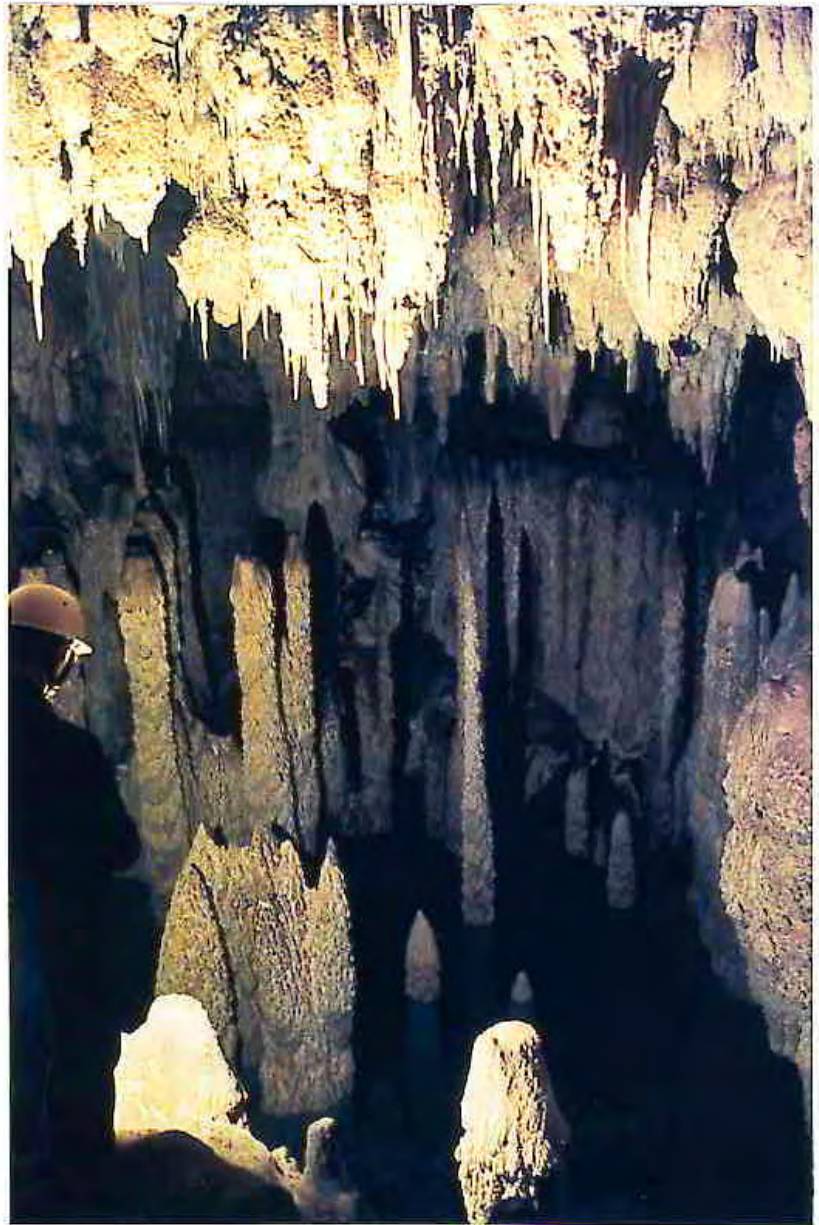
**Foto 31**



**Foto 32**



**Foto 33**



**Foto 34**





**Foto 35**

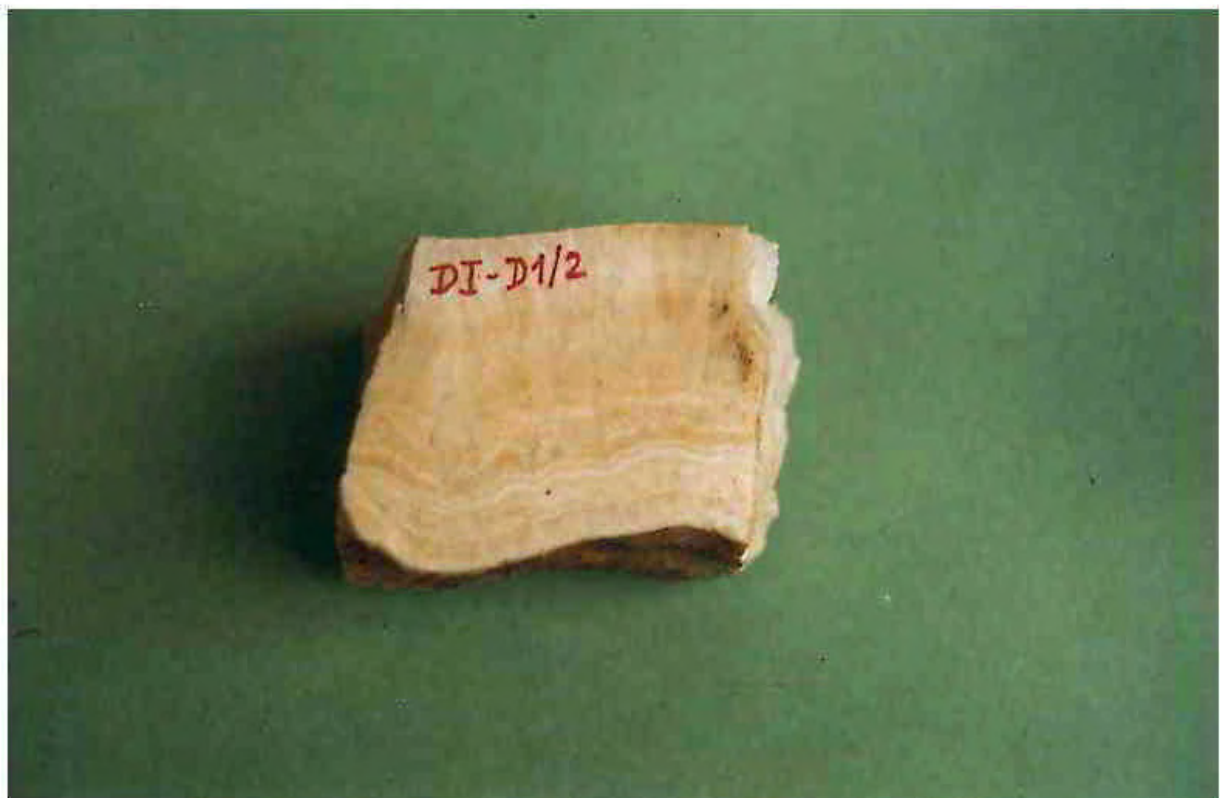


**Foto 36**

Foto 37



Foto 38





**Foto 39**



**Foto 40**

Foto 41

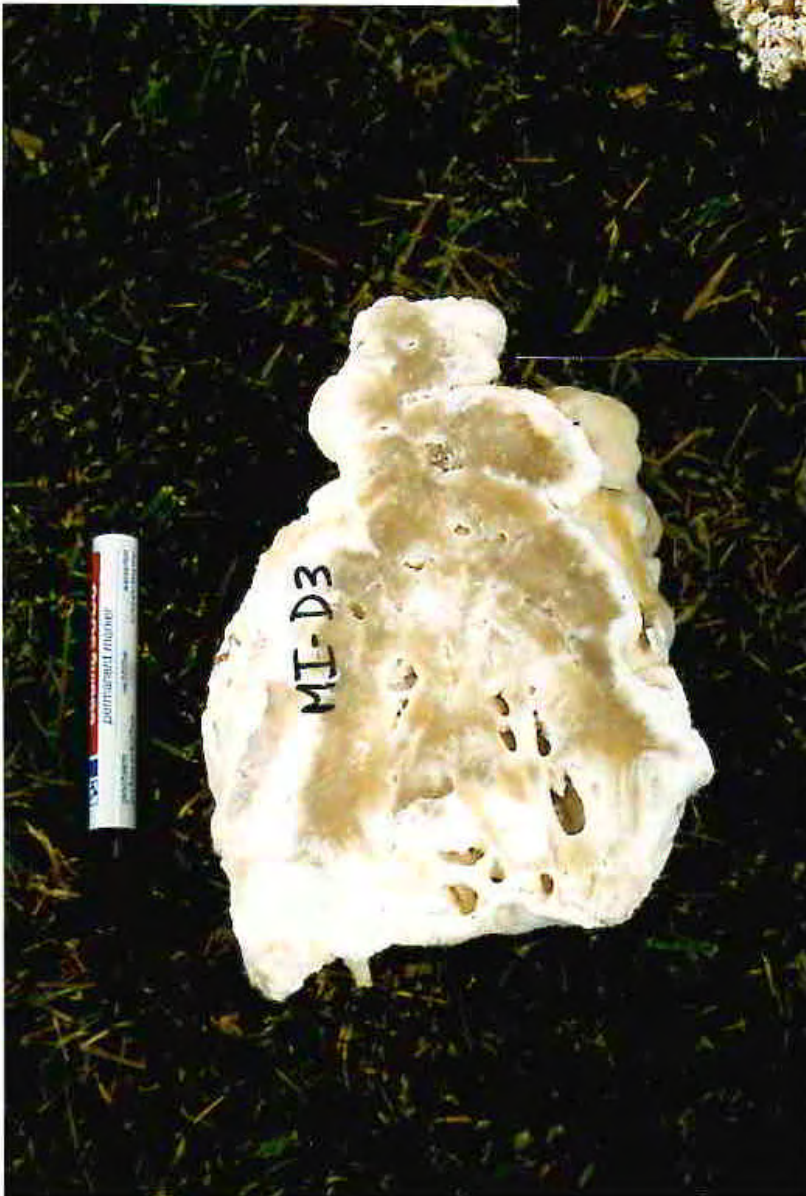


Foto 42

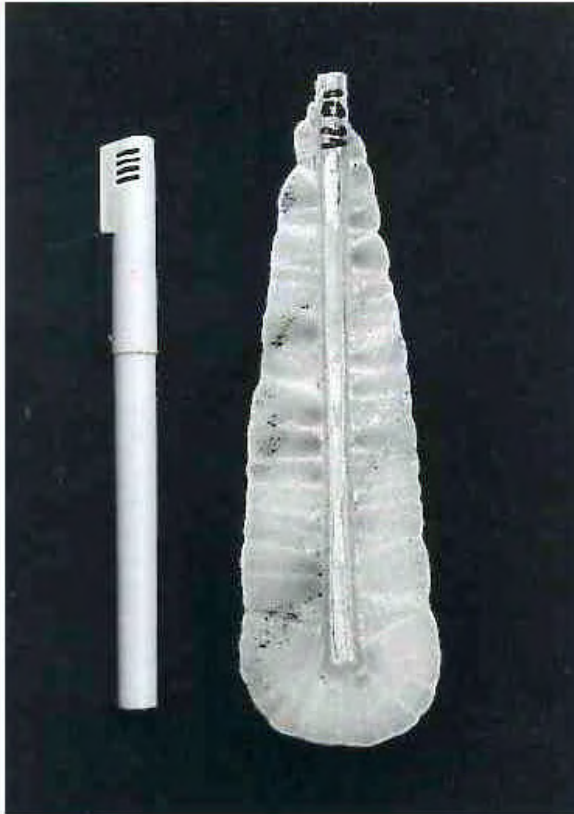


Foto 43

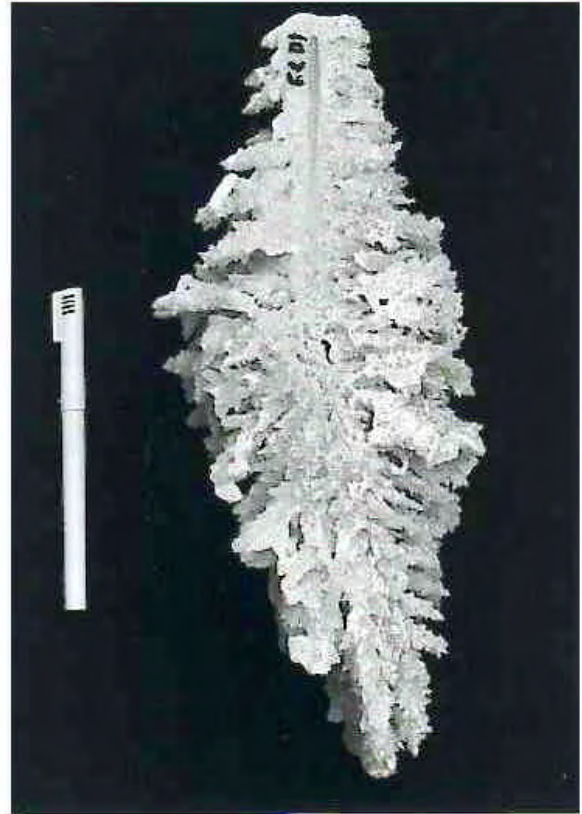


Foto 44

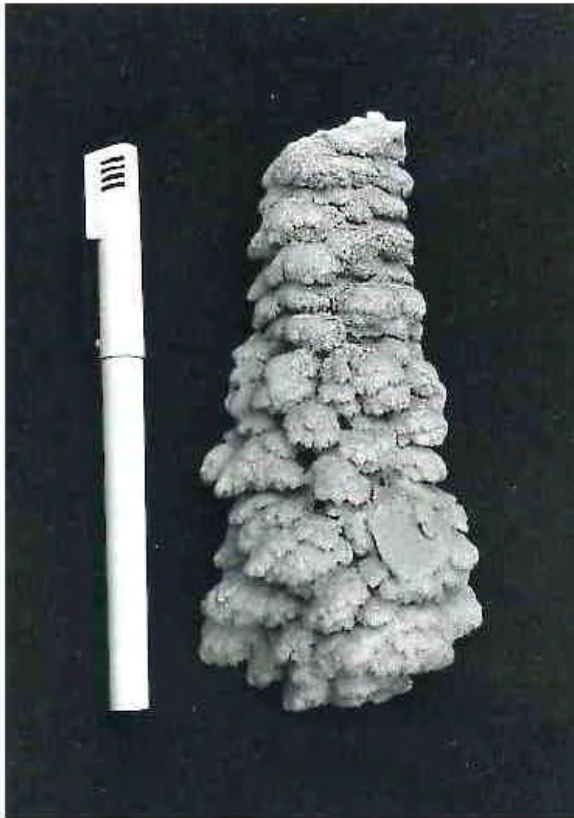


Foto 45

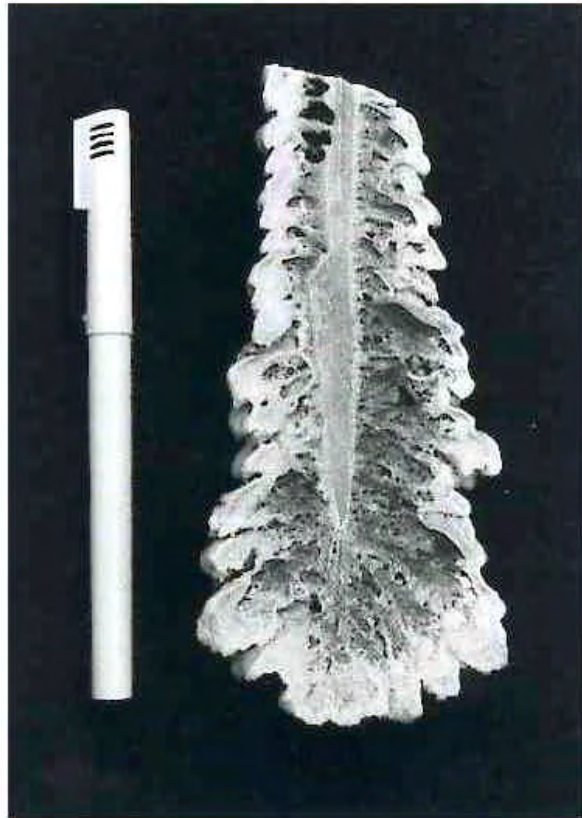


Foto 46



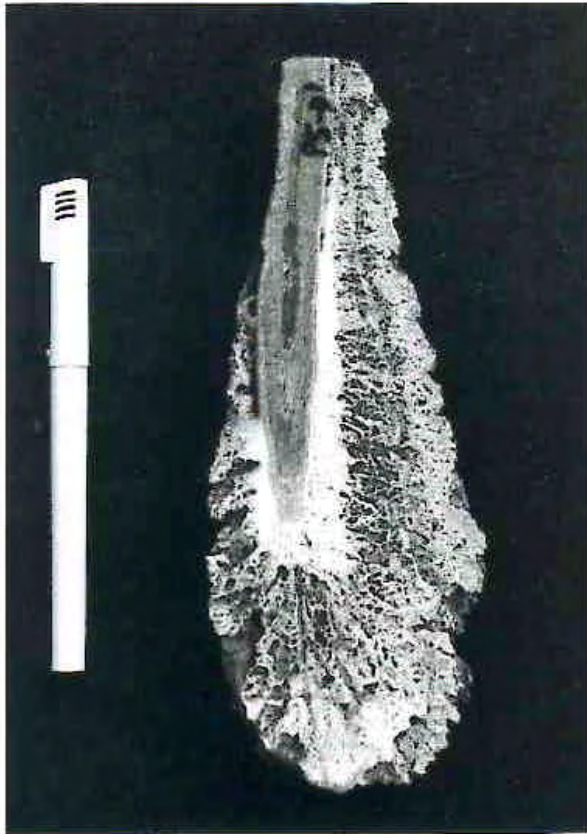


Foto 47

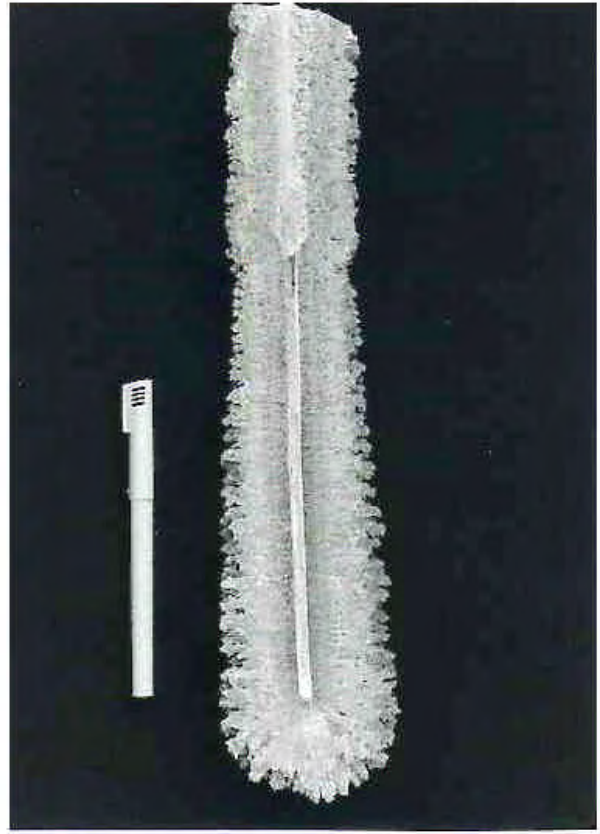


Foto 48

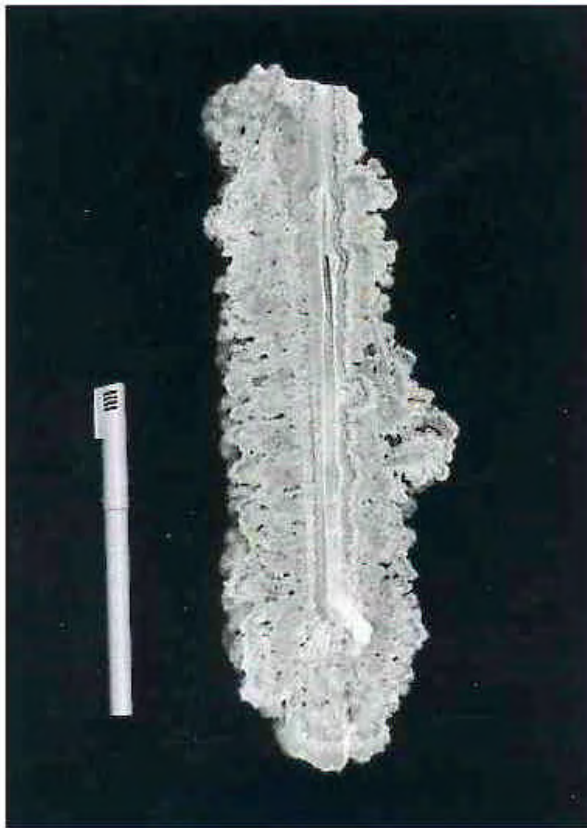


Foto 49



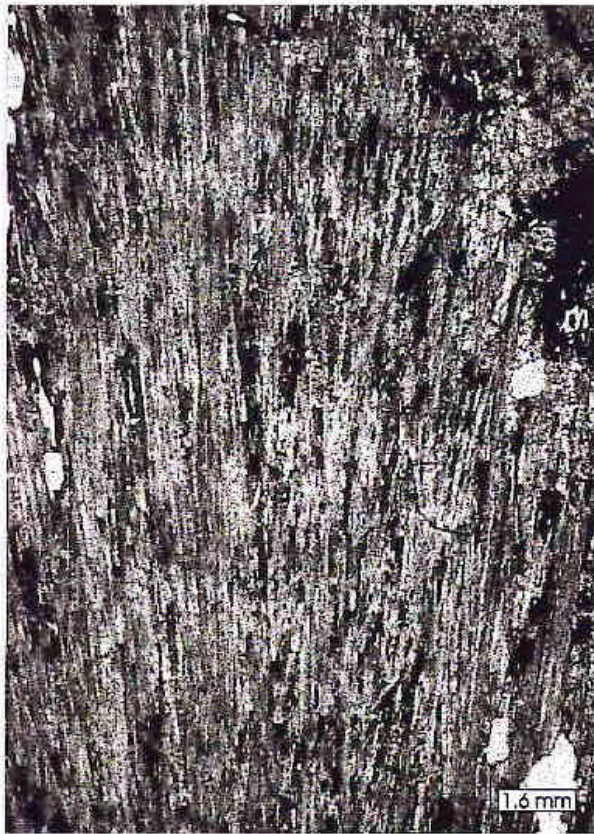
Foto 50



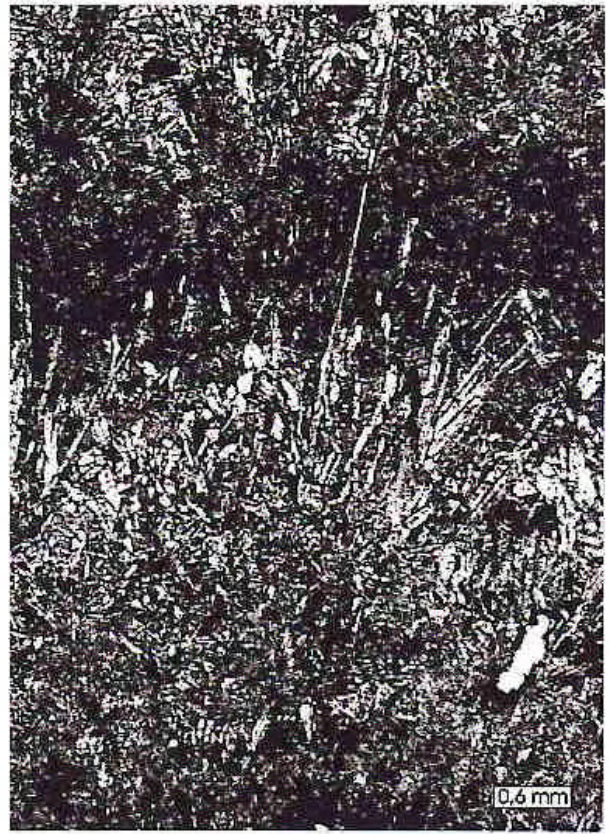
**Foto 51**



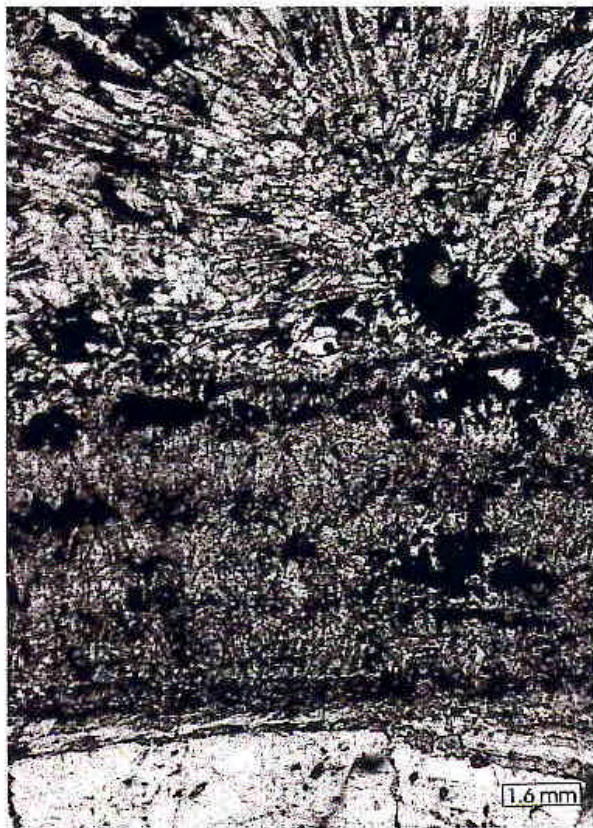
**Foto 52**



**Foto 53**



**Foto 54**



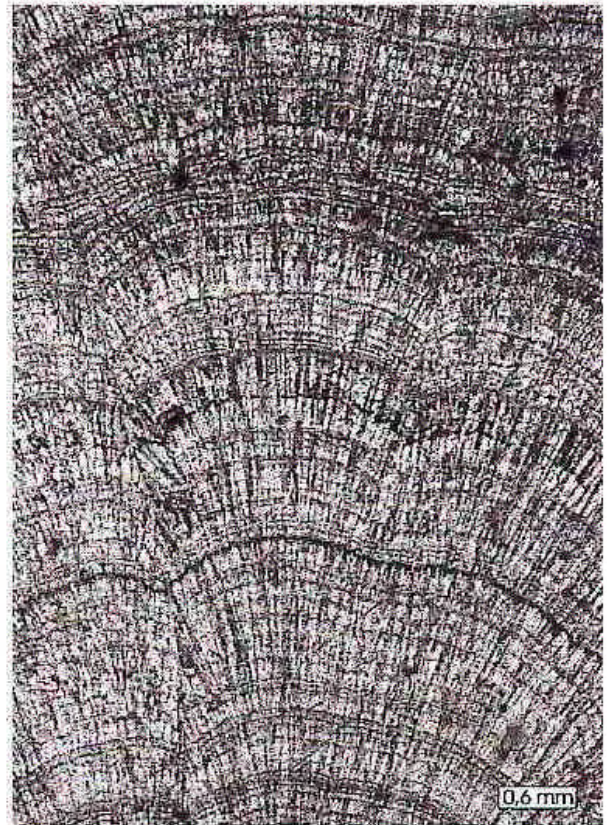
**Foto 55**



**Foto 56**



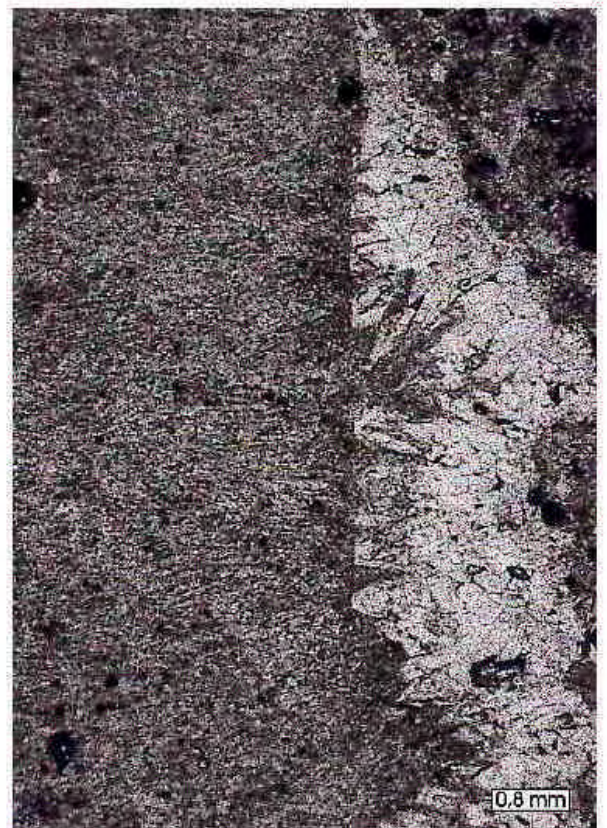
**Foto 57**



**Foto 58**



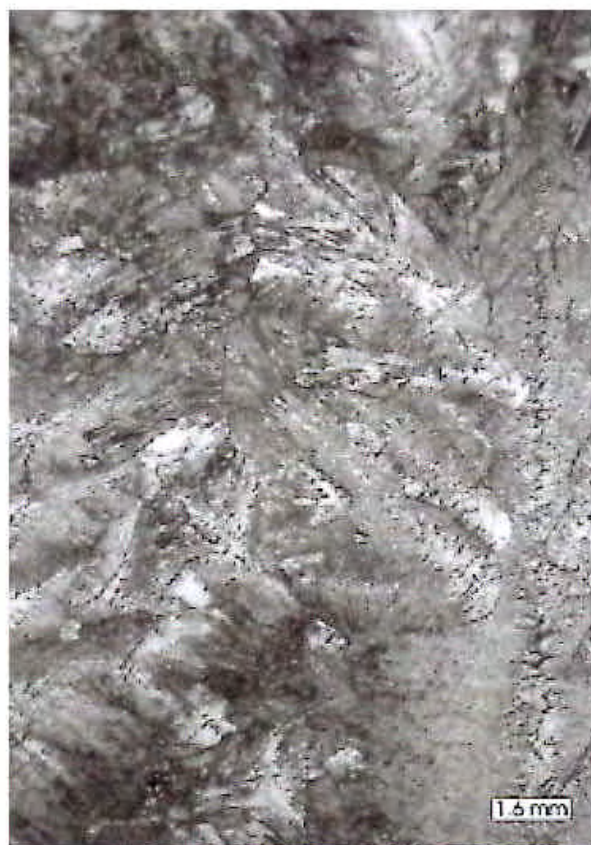
**Foto 59**



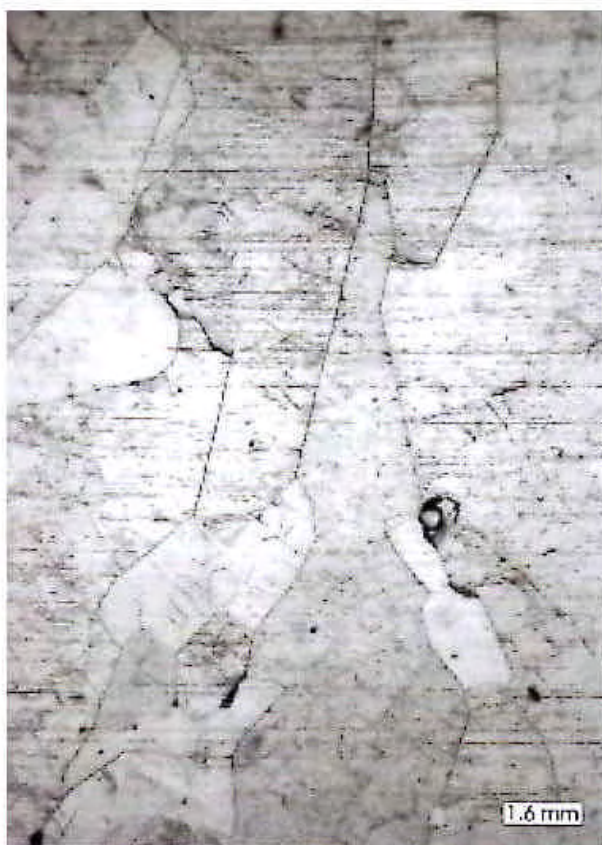
**Foto 60**



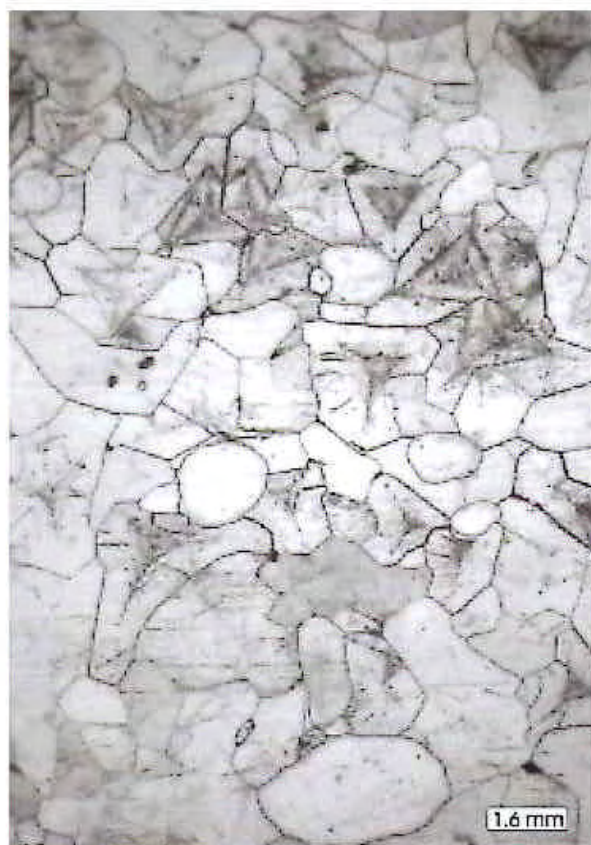
**Foto 61**



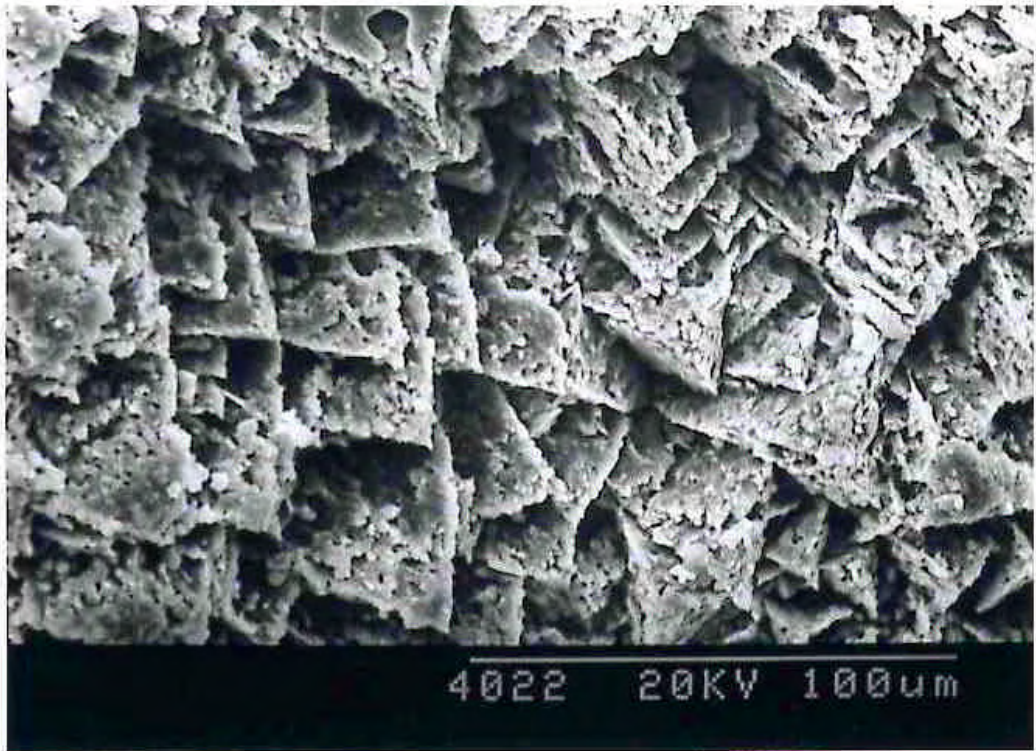
**Foto 62**



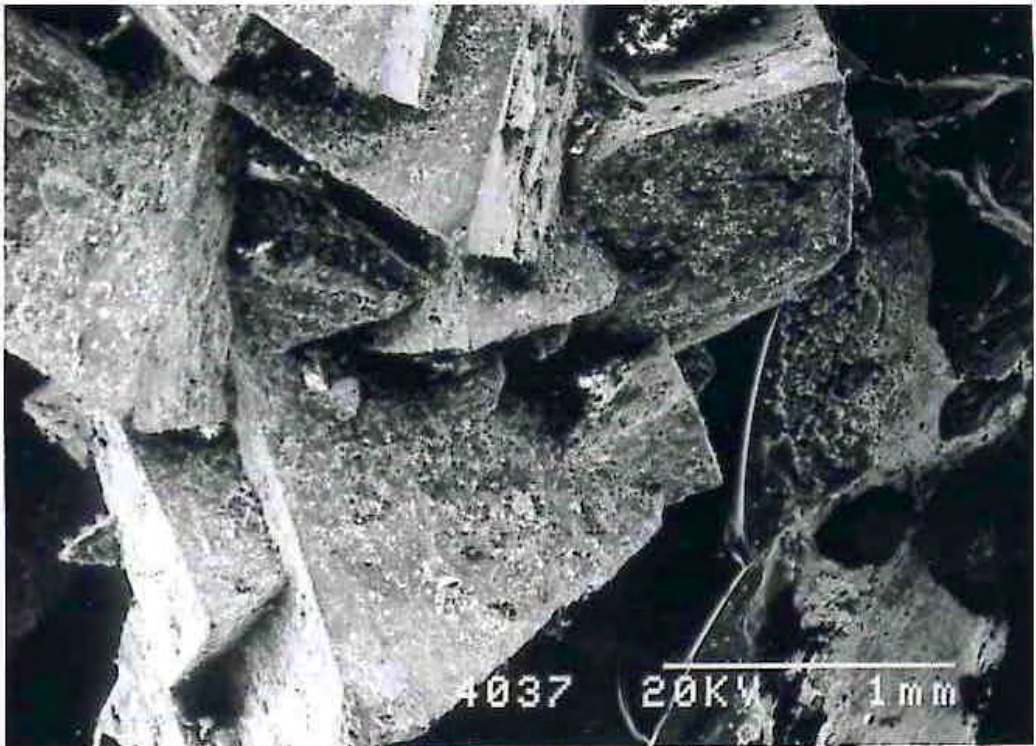
**Foto 63**



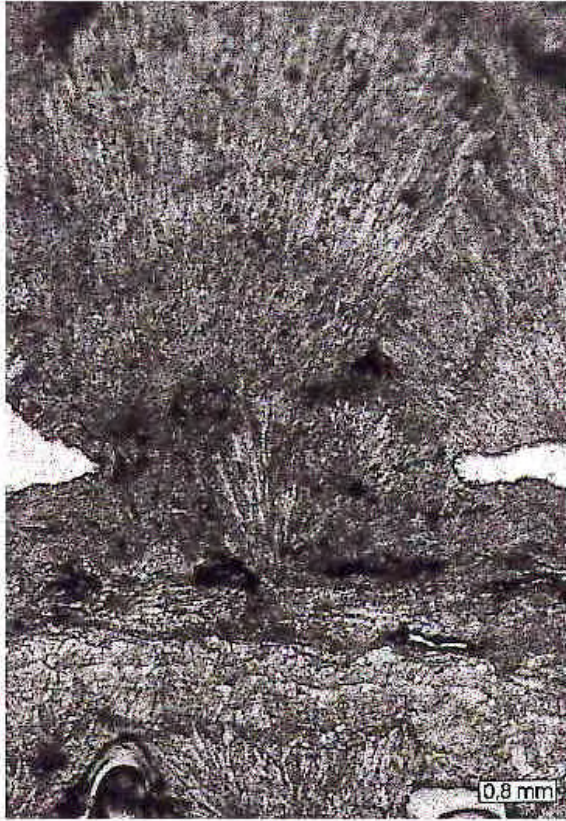
**Foto 64**



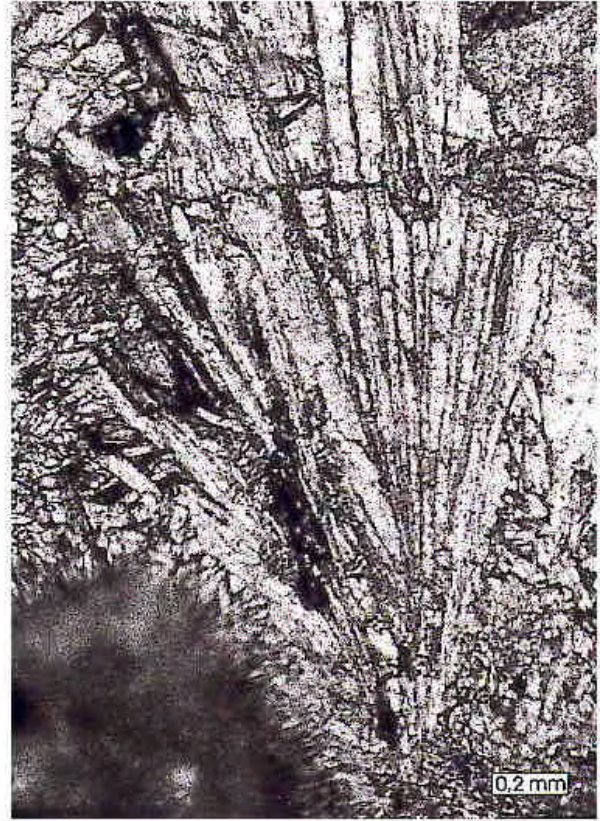
**Foto 65**



**Foto 66**



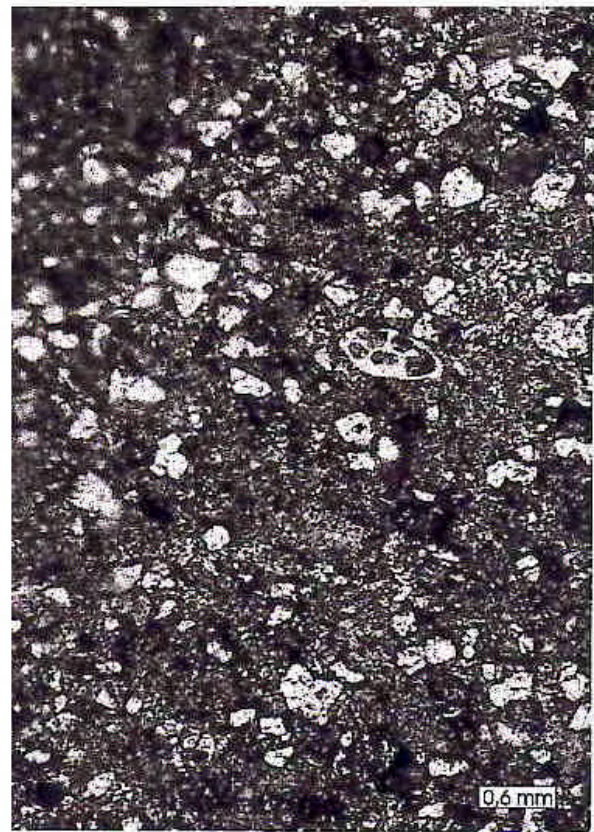
**Foto 67**



**Foto 68**



**Foto 69**



**Foto 70**