

SUBJECTIVITAT I CREATIVITAT

CONDICIONS DE LA CREATIVITAT HUMANA

Joan Cuscó i Clarasó

TESI DOCTORAL

Director: Dr. Jaume Mascaró.

Departament d'història de la filosofia, estètica i filosofia de la cultura.

Programa de doctorat: *Crítica de la identitat* (bienni 1997- 1999)

FACULTAT DE FILOSOFIA / UNIVERSITAT DE BARCELONA

“Podem dir que les mateixes qüestions que han passat al domeny de la ciència, que és un domeny comú, abans que hom hagi arribat a un acord perfecte i definitiu sobre elles, han estat objecte de tempteigs i de divagacions que avui semblen banals, però que en llur temps tingueren una valor comparable al de les primeres passes que fa l'explorador en un país desconegut. Per insegures que hagin estat aquestes primeres passes, per tortuosos i perdedors que hagin estat els primers camins, el cert és que, si no haguessin existit aquests treballs preparatoris, ni hauria estat endegada la investigació, ni traçat finalment el camí per on es pot avançar sense obstacles ni perills. Aquest treball preparatori, amb el qual hom començà el desglossament i la coneixença de les qüestions que més tard han vingut a plantejar-se en forma de problemes estrictament científics, té indubtablement una valor, i la té tant més gran com més disciplinadament hom l'ha dut a terme.

A mesura que s'acorden els treballs dels diferents investigadors per a l'aclariment de fets que són objecte de litigi i de parer antagònics, s'aferma la tendència cap a la uniformació del coneixement que se'n deriva.”

Ramon Turró, *La disciplina mental*; 1933.

“Preguntar es rebelarse, responder es adaptarse [...] La materia es la rebelión de la nada contra sí misma”

Jorge Wagensberg, *Si la naturaleza es la respuesta, ¿cuál es la pregunta?*, 2003.

“Uno de mis profesores de la universidad, un hombre brillante pero malévolo, me increpó una vez: “¿Para qué estudiar la creatividad? Los psicólogos que se han dedicado a hacerlo son un montón de mediocres flagrantes.” En cierto sentido tenía razón, pues el número de individuos que han estudiado el proceso creativo es desalentadoramente grande en comparación con los pocos que han hecho un verdadero aporte al tema. Pero mi profesor también estaba equivocado. Los principales psicólogos, desde William James a Sigmund Freud, desde B.F. Skinner a Jean Piaget, han reconocido, unánimemente, la importancia y el interés del estudio de los procesos creativos”.

Howard Gardner; *Arte, mente y cerebro*, 2003.

1.1 – Notes preliminars

- 1.1.1. – Pensar i crear
- 1.1.2. – Llenguatge i aprenentatge
- 1.1.3. – Del geni a la creativitat
- 1.1.4. – La mirada filosòfica

1.2. – Notes metodològiques

- 1.2.1. – Concreció discursiva
- 1.2.2. – Concreció situacional

2 - DEL CERVELL, LA CONSCIÈNCIA I LA MENT

2.1. - Roger Penrose: la recerca de la consciència.

- 2.1.1. – Comprensió i consciència
- 2.1.2. – La teoria quàntica i el cervell
- 2.1.3. – El món 3 o la realitat platònica del coneixement matemàtic
- 2.1.4. – Penrose i la creativitat

2.2. - Karl Popper: del llenguatge i la consciència

- 2.2.1. – El món 3: l'objectivització del conèixer
- 2.2.2. – Coneixement i llenguatge
- 2.2.3. – Actuar i crear

2.3. - Daniel C. Dennet i la consciència virtual

- 2.3.1. – La perspectiva naturalista
- 2.3.2. – Cervell i consciència

2.4. – Cap a una primera síntesi

- 2.4.1. – Comprensió i investigació de la consciència
- 2.4.2. – Els lòbuls frontals i la identitat
- 2.4.3. – Del cervell i la consciència: la *poiesis*
- 2.4.4. – L'origen del llenguatge
- 2.4.5. – Resituació del cervell i de la consciència en la subjectivitat
- 2.4.6. – Consciència i autoconsciència

2.5. – La tercera tríada: oblidem el dualisme

- 2.5.1. – Eixos vertebradors de la Teoria dels Sistemes Vius
- 2.5.2. – Les descobertes de la neurociència

3 - CREACIÓ I CREATIVITAT

81

3.1. - De la creació

- 3.1.1. – Del *temps com a duració* al *temps com a ordre*
- 3.1.2. – Comprendre el temps
- 3.1.3. – El *temps com a estructura*
- 3.1.4. – La física del no-equilibri
- 3.1.5. – Els sistemes dinàmics inestables
- 3.1.6. – Ordre, estructura i creació
- 3.1.7. – El temps i la creativitat humana
- 3.1.8. – El nus temporal

3.2. - De la creativitat

- 3.2.1. – El cervell, la ment i la creació
 - 3.2.1.1. – Construcció i constitució del cervell
 - 3.2.1.2. – Aprenentatge i organització
 - 3.2.1.3. – El cervell i la ment
 - 3.2.1.4. – El cervell i el temps
 - 3.2.1.5. – Ment, temps i creativitat
- 3.2.2. – La vivència de la creació

3.3. - De la identitat

- 3.3.1. – De la llibertat a la identitat.
- 3.3.2. – El lliure albir: fer-se humà.
- 3.3.3. – Francis Crick: del lliure albir a la creació artística.
- 3.3.4. – Identitat i individualitat
- 3.3.5. – Llibertat i creativitat

3.4. – De la subjectivitat

- 3.4.1. – Crisi de la noció de subjecte
- 3.4.2. – La subjectivitat com a *sistema real*

3.5. – Temps i subjecte

- 3.5.1. – Qualitat i quantitat del temps
- 3.5.1. – El procés cognitiu
- 3.5.3. – La reivindicació del temps
- 3.5.4. – Temps, Creació i creativitat

- 4.1. – Pedagogia de la creativitat
 - 4.1.1. - L'esforç lingüístic
 - 4.1.2. – Llenguatge i pensament
- 4.2. - Creació i intencionalitat.
 - 4.2.1. – L'estudi de la intencionalitat
 - 4.2.2. – De la capacitat cognitiva
 - 4.2.3. – Objectivitat i subjectivitat
 - 4.2.4. – Creativitat i intencionalitat
 - 4.2.5. – Els fonaments de la intencionalitat
 - 4.2.6. – De la intencionalitat a la creació
- 4.3. - El subjecte creatiu
 - 4.3.1. – Aproximació descriptiva a l'artista
 - 4.3.2. – L'artista segons la descripció clàssica
 - 4.3.3. – Científics i artistes
 - 4.3.4. – Amor i solitud
 - 4.3.5. – Per què és creatiu el subjecte humà?
- 4.4. - Creació i folia
 - 4.4.1. – La creació artística i les alteracions del sistema nerviós
 - 4.4.2. – L'estudi neurobiològic de la depressió
 - 4.4.3. – Entusiasme i angoixa en el procés creatiu
- 4.5. - Memòria i creació
 - 4.5.1. – El substrat neural de la memòria
 - 4.5.2. – Memòria i aprenentatge
- 4.6. – Genialitat: innatisme i/o adquisició
 - 4.6.1. – La mirada antropològica
 - 4.6.2. – Creativitat i genialitat

- 5.1. – La centralitat del temps
 - 5.1.1 – Penrose, Popper i la consciència
- 5.2. – Cervell, ment, consciència.

5.2.1. – Inestabilitat, caos i creativitat	
5.2.2. – De la consciència primària a la consciència artística	
5.2.3. – Consciència primària i consciència secundària	
5.2.4. – Subjectivitat i creativitat	
5.3. – Comprendre la subjectivitat	
5.3.1. – Subjectivitat i memòria	
6 – APÈNDIX I	277
6.1. – De les <i>jerarquies dinàmiques</i> i el <i>model ciutadà</i>	
6.1.1. – Presentació dels models.	
6.1.2. – Notes sobre els esquemes concrets	
6.2 – Temps i creativitat	
7 – APÈNDIX II	290
7.1. – Del pensar a l'art: algunes reflexions sobre la creativitat humana.	
7.1.1. – La pregunta per la vida	
7.1.2. – Viure i pensar	
7.1.3. – Pensar i produir	
8 – APÈNDIX III	299
8.1 – Ramon Turró. Sensibilitat tròfica i saviesa del cos.	
8.1.1. - L'obra de Turró	
8.1.2. – De la fisiologia a la consciència	
8.1.3. – Biologia i filosofia	
8.1.4. – El rigor filosòfic	
8.1.5. - Després de Turró	
9 – BIBLIOGRAFIA	312

1 - INTRODUCCIÓ

1.1. - NOTES PRELIMINARS

La nostra proposta parteix de l'estudi del pensament humà des de dues vessants complementàries. Primer, des del pensament humà com a *necessitat vital* i; segon, des del pensament humà com a *possibilitat vital*. És a dir, primer, l'estudi del pensament com a element propi i *constitutiu* d'aquest mode d'ésser que adjectivem com a *humà* (que és el nostre) i, segon, el seu estudi com element o activitat que *singularitza* el nostre mode d'ésser (i que ha determinat de forma decisiva la nostra evolució com a espècie). És a dir, allò que els antropòlegs han denominat “procés d'humanització”, en contraposició al “procés d'hominització”¹. Ens interessa veure per què i com sorgeix el pensament humà i també com aquest fet repercuteix en el nostre mode d'ésser. Dit en altres paraules, el procés evolutiu de la intel·ligència i la posició que hi ocupa la subjectivitat humana.

Estudiem el pensament humà com a necessari per al camí cap a la independència i, al mateix temps, cap a la interdependència de l'ésser humà. I aquesta és la paradoxa des d'on plantejem la nostra reflexió: la paradoxa en què se situa el punt d'arrencada de la nostra intriga. La qual, al seu torn, és una paradoxa que ha acompanyat la investigació sobre la vida i sobre la comprensió dels sistemes vius en general, perquè en ells hi conflueixen l'estabilitat i la inestabilitat, el tancament i l'obertura, el fluxe i l'estructura, el procés cap a l'autonomia i la necessitat de relació. Per tant, si parlem de paradoxa, és perquè aquest estudi implica posar conjuntament el tancar-se sobre sí mateix i l'obrir-se cap enfora, de tal manera que una acció no contradigui a l'altra, ni sigui anterior a l'altra. És a dir, l'estabilitat i la inestabilitat que acompanyen el *procés de la vida* i el *procés del pensament*. Dos pols que sovint s'han vist com a oposats (i s'han estudiat per separat).

¹ Val a dir que a aquesta paradoxa s'hi han referit altres autors, per exemple el genetista Edoardo Bonicelli: “Con la especie humana, la evolución biológica se ha superado a sí misma y ha caído en una suerte de paradoja. En efecto, en nuestro caso la dotación genética, dueña casi absoluta de la vida y el comportamiento de los animales inferiores, ha abdicado voluntariamente, por así decirlo, dejando un margen muy amplio a la acción del medio circundante, al aprendizaje y la educación. Podemos considerarnos desvinculados de los condicionamientos de nuestra biología, pero no debemos olvidar que esta libertad es una conquista y un generoso regalo de nuestros propios genes” (citada per: Rita Levi Montalcini a: *La galaxia mente* (Crítica. Barcelona, 2000, p.116).

I és al bell mig d'aquesta paradoxa on se situa la creativitat. Una creativitat que hem d'ubicar en la tensió entre la *necessitat* i la *possibilitat*, perquè la creativitat se situa entre la tendència a la quietud i la tendència al moviment. És, per tant, la clau de volta que ens permetrà situar-nos en el terreny on es produeix aquesta dialèctica.

No ens interessen ni el *pensament* ni la *raó* en majúscules i en abstracte. Ens interessa el *pensar* i el *raonar*. És a dir, l'activitat que és pròpia i singularitzadora de l'ésser humà, la qual és imprescindible per a la seva concreció real i per la seva relació intersubjectiva. El pensament fet expressió a través del llenguatge i el llenguatge materialitzat en la creació artística i el pensament abstracte.

Ens interessa la constitució i la transformació del pensament i, amb ell, la constitució del nostre mode de mirar, d'entendre i d'actuar. *La dialèctica que s'estableix entre una expressió racional i simbòlica que ens és inherent i necessària i el nostre mode d'ésser constitutiu que fa possible anar més enllà de la necessitat.*

Ens interessa el pensament des del seu arrelament biològic en l'organisme que sent i el cervell que s'organitza, i la seva materialització i projecció, a través del llenguatge, en l'art. La seva doble vinculació i vehiculació biocultural. I per això necessitem posar en el centre del nostre discurs les nocions de "creativitat" o de "creació". Una "creativitat" o "procés de creació" que en l'ésser humà és interioritzat i viscut, que adquireix cos gramatical i expressió, i que rebrosta *en* i *per* el llenguatge: "Buscar la instauració de la consciència humana és explorar el naixement del llenguatge" (Steiner, 2002, p. 22).

Ens interessa aclarir *què és* la raó (com en parlem i com la fem servir). Quins conceptes li apliquem, quines són les seves aportacions... I ens interessa veure com parlem i com entenem la seva expressió filosòfica, científica i artística. És a dir, la seva plasmació a través de l'*ofici* i de la *vocació* de la filosofia i de l'art. I si ens interessen la filosofia, la ciència i l'art és perquè el seu lligam amb la subjectivitat humana -i de manera especial i específica amb la noció de creativitat- és molt estret (imprescindible).

Malgrat tot, encara avui se'ns diu que: "la función que cumplen las artes es oscura al punto de ser casi un desafío"(Pinker, 2000, p. 668). I és que encara no s'acaba d'entendre el lligam -també estret- entre la biologia i l'art. Massa sovint se suposa que la creació artística és un simple manera de passar o de perdre el temps, i que la creativitat és simple enginy o decoració que fa més *atractiva* una cosa (o més distreta l'existència). I és contra aquest tipus de postulats que volem teixir la nostra exposició. Per això recollim els estudis neurobiològics d'autors com Semir Zeki, per a qui l'art

s'ha d'entendre i d'estudiar (des de la ciència) com a extensió de la funció cognitiva del cervell.

Alhora, lluitem contra unes consideracions que encaixen i vénen conjuntament amb la definició de la ment humana i del cervell com a simples ordinadors amb funcions d'adaptació. I és que massa sovint se'ns diu que el cervell és una simple “caja de herramientas” que “se puede utilizar para montar proyectos durante las tardes del domingo cuyo valor adaptativo es cuando menos dudoso” (Pinker, 2000, p. 670). Per a nosaltres aquest tipus d'afirmacions no són encertades perquè deixen fora de joc els avenços que s'han portat a terme en diferents àmbits.

Lluitem contra els prejudicis que naixen de l'acceptació acrítica de la paradoxa de què hem parlat en iniciar aquesta presentació. És a dir, contra aquells que en lloc d'estudiar i d'analitzar el lligam entre l'estabilitat i la inestabilitat (que són els processos que configuren el context de la vida i del pensament) accepten que aquests són dos àmbits diferents.

Lluitem, en definitiva, contra unes descripcions que s'aparten i que no concorden amb els darrers avenços de les ciències a l'entorn de la consciència i de la ment. Contra unes consideracions que queden obsoletes en les discussions actuals perquè s'oposen al nou marc conceptual de discussió, el qual, com diu Capra, integra les dimensions biològica, cognitiva i social de la vida, i ja no entén la ment o la consciència com a coses sinó com a processos (i pensem, per exemple, en les Teories de Santiago de Varela i Maturana)². I aquest canvi conceptual afecta de forma decisiva la noció de “creativitat” i la interpretació i comprensió de la creació artística.

És per això que el nostre plantejament vol cercar un explicació convincent de la paradoxa que tensa la *necessitat* i la *possibilitat*. I per això diem que cal veure fins a quin punt són encertades les dues grans posicions que encara perviuen en el rerafons de la nostra manera d'explicar què és crear per a l'ésser humà: la posició de l'*élan* vital de Bergson i la posició de l'ésser humà com a simple enginyer o arquitecte de la Il·lustració. I és aleshores quan segurament copsarem que ambdues són reduccionistes en excés i que cal reformular-les sense que s'excloquin mútuament.

² Vegeu: Capra, Fritjof; *Las conexiones ocultas* (Anagrama. Barceloana, 2003).

1.1.1. - Pensar i crear

El nostre objectiu és arribar a fer una bona tematització del pensament-com-a-creació. És a dir, aconseguir una comprensió de l'activitat racional i artística dins la realitat en què vivim i actuem. Una comprensió del pensar i del crear des d'una mirada que tingui en compte *què és* l'ésser humà com a ésser viu i *per què* des dels seus orígens ha desenvolupat no només un llenguatge per comunicar-se sinó també un llenguatge simbòlic per compartir i per abstroure.

No volem (com a meta final) una comprensió sociològica, antropològica o psicològica, sinó una *comprensió ontològica*. Una comprensió que relligui l'ésser humà amb la vida, perquè ell -com la matèria i com la resta d'éssers vius- forma part del món i no se'l pot entendre ni com a transcendent a ell ni com a subordinat a ell. N'és membre des de la seva singularitat (i les seves limitacions).

I si parlem d'"ontològica" ho fem des de la perspectiva de la metafísica contemporània, és a dir, de Heidegger en endavant, en què l'existència no depèn de l'essència sinó que l'essència i l'existència es relliguen mútuament. I també parlem d'"ontologia" perquè volem una perspectiva filosòfica (integradora i que es pregunta per les arrels del problema).

És per això que defensem el diàleg de la reflexió i la investigació filosòfica amb la resta de sabers científics, perquè: "todos los organismos vivos, y no sólo el ser humano, sino todos los organismos en general, constantemente están formulando preguntas al mundo y constantemente intentan resolver algún problema [...] Los organismos más elementales están constantemente planteando interrogantes al mundo y constantemente intentan resolver problemas" (Popper i Lorenz; 2000, p.71). I l'ésser humà és un membre més d'aquest *engranatge viu* que pregunta i que respon, que resol problemes i que en crea d'altres: "Més que l'*homo sapiens*, som l'*homo quaerens*, l'animal que pregunta una vegada i altra. Pobla les fronteres del llenguatge i la imatge" (Steiner, 2002, p. 27).

Volem veure com la capacitat del pensar forma i transforma el nostre mode d'ésser. Com s'interrelacionen l'Ésser i l'Expressió. Com es vincula la realitat amb l'existència. Com es relacionen el llenguatge i el pensament, l'art i la comunicació, el cervell i la consciència, l'individu i la comunitat. I veure com els avenços que s'han fet des de disciplines diverses (la psicologia, la física, la biologia...) permeten estructurar i validar una explicació coherent i enriquidora.

Ara bé, de tot això, d'aquest marc (tan ampli com inabastable dins les limitacions de l'actual treball), en volem parlar des de la perspectiva de la reflexió i la investigació sobre la creativitat. I d'aquesta no en podrem dir res de bo si no mirem les seves condicions de possibilitat, és a dir, si no mirem a fons què i com són la consciència i el cervell (i com es relacionen i fins a quin punt coevolucionen).

Ens interessa, doncs, la consciència perquè com escriu Daniel Dennet aquesta és “la característica de la mente que más obstáculos presenta para ser incluida en el cuadro mecanicista de la ciencia” (Dennet, 1996, p. 17), sense oblidar que: “el problema de la mente no debe ser divorciado del problema de la persona” (Dennet, 1996, p. 244). I és que la “consciència” és interessant perquè és *allò* que no encaixa ben bé dins les normes i les teories i, per tant, el que ens pot fer veure què se'ns amaga i que no acabem de captar o d'entendre: el que permet reflexionar sobre els mateixos marcs teòrics i conceptuals (les seves limitacions i els seus encerts).

D'altra banda, aquest és un repte de la filosofia perquè també ens porta a investigar sobre un altre dels fenòmens complexos: el cervell. I és que el cervell, com ha escrit Jacques Monod, és un dels límits amb que s'enfronta la investigació actual (el coneixement humà): “actualmente puede decirse que los mecanismos elementales de la evolución no sólo se comprenden en principio, sino que están identificados con precisión. [...] También en biología es válido el concepto central destinado a enriquecerse y a perfeccionarse todavía durante mucho tiempo. [...] Veo estas fronteras en los dos extremos de la evolución: en uno de ellos, el origen de los primeros sistemas vivos; en el otro, el funcionamiento del sistema más intensamente teleonómico que jamás haya surgido: me refiero, claro está, al sistema nervioso central del hombre” (Monod, 2000, p. 29).

Per portar a terme tot això, i per a fer-ho des d'una perspectiva ampla i plural, hem *integrat* materials que provenen de tres grans fonts: en primer lloc hi ha les investigacions científiques (de la física, la biologia, la matemàtica...); en segon lloc hi ha les aportacions vivencials i les reflexions dels artistes (músics, pintors...); i en tercer lloc hi ha les aportacions fetes des de les ciències humanes (psiquiatria, psicologia...).

1.1.2. - Llenguatge i aprenentatge

Si observem el procés d'un infant abans de gaudir de la seva plena capacitat lingüística (la qual és fonamental per al ple desenvolupament de *l'ésser humà com a individu* i *com a membre de l'espècie*) ja tindrem a l'abast les necessitats i

característiques bàsiques o primeres de la nostra capacitat cognitiva. Els eixos vertebradors del procés que sorgeix de la nostra capacitat de crear i d'expressar.

Després, la investigació de totes aquestes qüestions ja no és tan fàcil i encara avui hi ha moltes mancances en la nostra concepció del cervell i del seu funcionament, i en la relació que s'estableix entre el cervell com a *entitat física* i la consciència com *entitat mental* (no pas transcendent, sinó estretament lligada al cos humà).

En els primers passos que fa la ment infantil hi ha un moviment de necessitat gairebé fisiològica de fer allò que fan els altres per estar amb els altres, és a dir, per sentir-se membre. Hi ha un procés d'empatia envers els que ens envolten, i aquest procés provoca el nostre interès per repetir allò que observem dels altres, per imitar allò que causa satisfacció. Per tant, no hi ha una simple curiositat per fer coses i una ampla capacitat del nostre cervell per amotllar-se als estímuls que rep, sinó també una necessitat de repetir i de recordar per sentir-nos satisfets (sentir plaer) i constatar i demanar acceptació i reconeixement, i hi ha una capacitat per anticipar-nos a l'entorn i als altres. I aquest és l'esforç primordial: la nostra necessitat de *ser membres* (de pertànyer al grup humà) per a *ser individus*. Evidentment, aquesta no és pas una necessitat racionalitzada sinó una necessitat viscuda amb intensitat (i per això l'hem anomenat *fisiològica*)³.

I en aquest procés, com gairebé en tota la nostra capacitat de desenvolupament, hi ha d'haver sempre una comunicació recíproca entre emissor i receptor. Tanmateix, aquesta no és una simple comunicació de coneixements i de fets que després se'ns explicarà com utilitzar (no és un procés d'*aprenentatge instructiu*), sinó un procés d'*aprenentatge educatiu*⁴ -en el sentit més ampli del terme- per empatia, simpatia i rebuig. És un aprenentatge sobretot emotiu (és una necessitat). La imitació i la repetició es reforcen si hi ha una resposta positiva de l'altre i es modulen en relació amb l'altre (l'ordre emergeix del diàleg. La memòria i el record comencen a treballar).

La comunicació, doncs, es resol en una relació de complicitat, i és la mateixa relació la que determina que hom, l'infant, hagi d'esforçar-se cada vegada més (a mesura que també domina més el seu cos i que coneix millor el seu entorn). Perquè en la relació amb els altres no només s'hi afirma un *sentiment de pertinença* sinó també un *sentiment d'individualitat*. A mesura que hi ha més integració hi ha més autonomia. I això mateix és el que passa en el procés bàsic de la vida: els sistemes adquireixen independència i

³ Val a dir, però, que en aquí portem fins al seu límit el concepte "fisiològica" i que en forcem el significat. I és que l'usem per remarcar el nivell primari, bàsic i d'arrencada.

autonomia i la vida mateixa adquireix (com a totalitat) complexitat i possibilitat de rebrostar. I aquest és el mateix procés cap a la complexitat i la vida que trobem des dels *comportaments etològics* dels primers membres de les comunitats *homo* fins als nostres dies (en què hauria de predominar un *comportament cultural*).

En tot aquest procés hi ha unes capacitats bàsiques: la curiositat acompanyada per l'atenció, la memòria acompanyada per la repetició i la imitació, i la satisfacció de necessitats vitals acompanyada per la integració. Així doncs, cultura i natura vénen de bon principi indistriables en l'ésser humà. Essent un pont decisiu per ambdues el llenguatge: la capacitat lingüística on comuniquem, on vivim, on creem, on negociem. Per això, una de les capacitats bàsiques que ja és molt diferent en els infants, en relació a altres éssers vius, és la de la simulació o de metaforització. Una capacitat de simulació i de repetició que, seguint Chomsky, podem dir que ja posseeix una llavor de creativitat: “En el animal, lo mismo que en el niño pequeño, la simulación subjetiva sólo parece estar parcialmente dissociada de la actividad neuromotora. Su ejercicio se traduce en el juego. Pero, en el hombre, la simulación subjetiva se convierte en la función superior por excelencia, la función creadora. Es ésta la que lo explicita transponiendo y resumiendo sus operaciones. De ahí el hecho, destacado por Chomsky, que el lenguaje, incluso en sus usos más humildes, es casi siempre innovador, porque es él el que traduce una experiencia subjetiva, una simulación particular y siempre nueva. Es en esto precisamente en lo que el lenguaje humano difiere radicalmente de la comunicación animal” (Ibid., p. 31). Això el fa diferent dels altres llenguatges comunicatius perquè, a l'ésser humà, li permet alliberar la seva imaginació i la seva subjectivitat: perquè li permet parlar de les seves experiències subjectives, individuals i intransferibles: “prendre consciència” a través del símbol i de la metàfora.

Però l'infant no descobreix només que pot parlar de la seva subjectivitat: també descobreix la creativitat generativa del llenguatge: “la capacidad del hablante para producir y comprender instantáneamente nuevas frases, que difieren [...] De las que ha oído anteriormente” (Chomsky, 2000, p. 60). L'infant descobreix la gramàtica generativa, la creativitat del llenguatge. I en dir això Chomsky dóna una de les pautes que, com veurem, indica un punt bàsic per entendre el rerefons de la creativitat. I és que, com molt bé diu ell, des d'aquest moment es posa de manifest un fet fonamental: la importància del mode en què l'ésser humà adquireix coneixement (la qual cosa el

⁴ Tot i que hem usat el terme “aprenentatge educatiu”, també podríem haver optat pel concepte d’“aprenentatge actiu”, com a contraposat al d’“aprenentatge instructiu”.

converteix en un mode d'ésser molt específic i únic). I per això mateix l'encerta quan explica que: “es muy posible que los rasgos generales de la estructura lingüística reflejen menos el progreso de la experiencia del sujeto que el carácter general de su capacidad para adquirir conocimiento” (Chomsky, 2000, p. 61). La qual cosa obre les portes a un diàleg amb la neurobiologia i la seva visió de la funció cognitiva del cervell humà⁵.

Aquests són, doncs, per a nosaltres, els fonaments des d'on investigar sobre la qüestió de la creativitat, entenent que aquest concepte, que per primera vegada va aparèixer l'any 1946 a França (sota la petja dels treballs d'investigació psicològica i sociològica anglosaxons) i que Noam Chomsky des de la seva lingüística generativa va usar la noció de “creativity” per designar la capacitat innata dels éssers humans per generar llenguatge fins a l'infinit, s'ha de ressituar⁶.

1.1.3. - Del geni a la creativitat

El segle XX va anar arraconant la noció de “geni” i va imposar un saber basat en la noció d’“ésser creador” o de “personalitat creadora”; i trobem obres com *Psychanalyse du génie créateur* (1978) i *Le corps de l'oeuvre* (1981) de Didier Anzieu on es planteja la creativitat com a procés de pulsio que mobilitza les representacions mentals per a permetre associacions no comuns que generen idees noves.

Ara bé, en el procés del nostre estudi caldrà veure fins a quin punt aquest procés d'arraconament de la noció de “geni” és lícit (perquè segurament no es tractava d'arraconar una noció per posar-ne una altra d'oposada sinó de penetrar més en els encerts, els buits i els errors de la ja existent), i veure, també, com allò de què ha parlat Chomsky s'entrellaça amb l'acte creatiu d'una manera singular perquè, com ha escrit el compositor Josep Soler, “analizar el lenguaje para extraer de él otro lenguaje, escondido en su interior y manifestado en otra de sus formas, es el esfuerzo que el artista o el creador, de cualquier campo que sea, insiste con más ansia y cuya búsqueda organiza y

⁵ De fet, el paper de Chomsky ha estat cabdal per fugir del conductivisme i per obrir el ventall de ciències i d'àmbits d'investigació actuals. És a partir d'ell que es comença a mirar la creativitat i la capacitat cognitiva amb uns nous ulls, amb uns ulls que ja tenen en l'horitzó la noció de “procés”. I és que com conta David Casacuberta: “Chomsky demostraba que el conductismo, con su fijación por el estímulo y la respuesta, nunca sería capaz de explicar ninguna de las características centrales del lenguaje humano. De la obra de Chomsky y también del trabajo seminal de los informáticos Newell y Simon nacieron las ciencias cognitivas” (Casacuberta, 2001, p. 94).

⁶ Val a dir, però, que tot i que en aquí esmentem l'origen de l'ús generalitzat del concepte de “creativitat” dins l'àmbit del saber, per a nosaltres (i tal com anirem veient des de la perspectiva actual) el seu significat és molt més ampli i complexe que el que tenia quan el van fer servir Chomsky i la lingüística estructuralista.

justifica toda su vida: esto es el “luminoso don de la clarividencia” del que habla Debussy” (Soler, 1999, p. 74).

Què és la genialitat? L’art naix de la genialitat? L’Art és una incapacitat de veure el món tal com és? És una distorsió o evasió de la realitat? La invenció d’una melodia, com digué Claude Lévi Strauss, és un misteri suprem de les ciències de l’home? “creativitat” i “genialitat” són conceptes oposats?

Totes aquestes són preguntes que ens hem de plantejar. Això sí, sabent que les preguntes i les respostes són moltes i diverses. Per tant, el repte és difícil. Tanmateix, caldrà perseguir què les ha motivat i copsar si disposem de noves eines conceptuais per donar-los noves vies de solució. I delimitar la noció de “creativitat” a partir d’allò que en puguem aprendre.

Per això (dins aquest ordre de qüestions i problemàtiques), i per tal de donar una mica més de consistència a aquestes notes introductòries, considerem necessari fer un breu repàs de les consideracions del psiquiatre Francesc Tosquelles. I és que les seves disquisicions sobre el gir que s’ha fet en la psiquiatria per comprendre la subjectivitat i el seu tarannà és vàlid per situar el context del nostre treball.

Amb l’objectiu de donar sentit a aquests processos i a aquests impulsos de què parlem s’han definit i refinat diverses teories i s’han portat a terme múltiples experiments en diferents àmbits. D’entre tots plegats podem esmentar les troballes de la psicologia alemanya de la forma, però hem de vigilar que la idea de *forma* no ens porti envers una forma tancada i estàtica, cap a una simple *Gestalt*. Per això cal tenir ben present el concepte familiar de *Die Gestaltung* (que voldria posar de manifest els moviments gairebé invisibles que són origen de la forma i que la configuren), *en i per* al qual hom dóna importància al recorregut o trajecte que porten a terme les “coses” i els “fets”, perquè aquest sempre és complex. Perquè ens remet a una certa intencionalitat i a una certa finalització en la forma.

Per endinsar-se en aquest camí ignot -ja des del mateix moment de naixença d’aquest corrent filosòfic alemany-, i encara avui, hom topa amb la problemàtica de les funcions nervioses del cervell: “Algunos investigadores, Goldstein en particular, consideraban que el cerebro actuaba siempre en “su conjunto”, incluso cuando se trataba de formular “subconjuntos” particularmente significativos y operativos. Otros insistían en el aspecto puntiforme y elemental de las excitaciones y de las respuestas del sistema nervioso. Otros, incluso, como Monakov, consideraban que el sistema nervioso “integraba” las

sensaciones que le llegaban diversas y fragmentadas y que transformaba en energía sensorial y movimiento.” (Tosquelles, 2000, p.27)

Ara bé, tot i les dificultats conceptuals amb què va topar, la filosofia alemanya va fer aportacions significatives.

És per això que va sorgir un concepte renovat de *forma*: es va passar del concepte vague d’“hormea” (del grec *hormein*: posar en moviment) al més precís d’hormona: “De esta forma se llegaba a las funciones endocrinas o neuroendocrinas concebidas bien como verdaderos mensajes acelerados y transmitidos, o bien como impulsos más o menos repetitivos que actúan sobre los diversos dispositivos anatómicos que se movilizan en el curso de las diversas acciones concretas de muchos animales, entre ellos los hombres” (Tosquelles, 2000, p.28).

Així, a principis del segle XX, s’establí que les hormones circulaven per tot el cos amb més rapidesa que els missatges elaborats i transmesos per les neurones. A més, aquestes, tenien un caràcter més vague i difús que tot el que circulava pels nervis. Després, va ser l’experimentació terapèutica la que va copsar com era la mateixa hormona la que provocava dosis d’acceleració i de desacceleració (d’inhibició): “por ello la noción de “configuración” o de Gestalt debía, en el proceso de investigación científica, llegar a la noción moderna de “estructuras borrosas y disipativas” que algunos matemáticos han traído a primer plano, aclarando a la vez de esta manera la creación biológica de los mismos órganos -sus formas y sus funciones- y el carácter evolutivo de la identidad y de la personalidad de cada uno” (Tosquelles, 200, p. 28).

Tot plegat va ser un bon refinament de la teoria de les catàstrofes i bifurcacions de René Thom dins l’observació clínica de la psiquiatria. I avui “las nuevas teorías, con las “estructuras borrosas y disipativas”, permite situar éstas catástrofes en un paisaje dinámico más claro. [...] Se trata de un nuevo concepto que reformula la eterna intuición de los filósofos e investigadores acerca de la identidad entre las leyes de la evolución psicológica y las de la biología, incluso con lo que rige la evolución del mundo en su conjunto” (Tosquelles 2000, p. 29).

I és que, tal i com també estableixen la física i la biologia, de la vida (i de la creació) n’hem de parlar d’una manera no pas determinista: “Se trata de una identidad de las leyes del movimiento creador y catástrófico del mundo -encadenamientos y rupturas de encadenamientos- con las que topamos por todas partes al intentar captar la Gestaltung o las estructuras en acción el mundo psíquico”. I és per aquest mateix motiu que R. Thom ja havia dit que podem mirar sota una mateix prisma el món d’allò que és

infinítament petit i d'allò que és infinitament gran. Tanmateix: “Con todo, una cosa es la identidad de las leyes que operan de manera un tanto borrosa en todo tiempo y lugar, y otra cosa sería la aparición de las múltiples y diversa producciones a las que esto nos lleva. Nada en la identidad de las leyes impide la diferenciación interna en sus recorridos y resultados. Nada empece el carácter singular del que cada hombre es testigo y que él mismo presenta en el amplio abanico de los contactos con el otro” (Tosquelles, 2000, p. 29).

Però: quines conclusions generals en podem treure de tot plegat? Doncs bé, en podem treure un fet fonamental: la manera d'enfrontar-nos amb la subjectivitat i amb la identitat necessita d'un context en què, com ha passat amb el materialisme i la biologia, cal tenir una visió de conjunt i una visió sistèmica. Una visió que, per exemple en el cas del materialisme, ha fet que en la visió actual de la matèria aquesta sigui menys nítida del que hom es pensava, i la realitat és més global i menys determinista. I això vol dir, una mirada capaç de conjugar el local amb el global i d'incorporar el dinamisme organitzatiu i d'estil de la cognició humana i, per tant, de la subjectivitat humana en què se sustenta.

1.1.4. - La mirada filosòfica

Heus aquí, doncs, la temàtica i l'eix central del nostre discurs i de la nostra investigació. Una investigació encaminada a trobar punts de trobada, interpretacions, vies d'explicació, llocs comuns... No en va, possiblement avui més que en altres moments, la filosofia necessita dialogar a fons amb les ciències experimentals (amb la matemàtica, la biologia, la física...), i ho ha de fer per seguir la seva tasca de fonamentació, no pas entesa com a punt de partida sinó com a lloc d'encontre del saber humà. I és que el mateix saber científic ha experimentat una transformació cabdal: “Els conceptes teòrics no són reductibles als observacionals i els criteris empírics per detectar les entitats que denoten no són unívocs ni completament de confiança. Vet aquí la gran lliçó de la filosofia de la ciència del segle XX; una lliçó que ha fet insostenible la metodologia operacionalista, i per tant el positivisme i l'empirisme radical, que en constitueixen la premissa epistemològica” (Moulines, 2002, p. 48).

La filosofia encara té la missió de donar sentit i contingut a l'existència, d'explorar i de transmetre. I si convé de fer moure a batzegades aquesta societat encarcerada i adormida, fragmentada i dissoluta en què ens ha tocat viure. Per això ha de dialogar i de disseccionar el coneixement que hem adquirit aquestes darreres dècades del segle XX.

Ha d'actuar sobre un volum de materials que fins fa ben poc temps eren pràcticament impensables, sobretot perquè avui hi ha tot un conjunt de conceptes compartits per les *ciències exactes* i per les *ciències humanístiques* (agafant aquesta divisió amb moltes precaucions). Conceptes que s'usen, al mateix temps, per definir comportaments humans i per descriure fets de la realitat física. Heus aquí un repte i una esperança que requereix tenacitat i atenció per part dels filòsofs. I és que a principis de la dècada dels anys 80 del segle XX a la Universitat de Harvard ja es va crear un grup de treball dirigit per Goodman que postulà la necessitat d'unificar les perspectives filosòfica i psicològica de les arts.

A més, és gairebé segur que també hi ha dos estímuls més que avui pràcticament tots acceptem com a propis de la reflexió filosòfica: primer, la necessitat de tenir en compte i de dialogar amb les altres branques del saber humà (perquè la filosofia, com diria Eugeni d'Ors, no és ciència de "tous ensomnis"). Segon, la necessitat de cercar una via d'*escapament* de l'especialització aguda dels sabers, la qual tot i que els ha beneficiat també els ha allunyat entre ells i els ha perjudicat.

És per tot això que en aquestes notes introductòries volem citar dos fragments escrits per Erwin Schrödinger, i cadascun d'ells es vincula, respectivament, amb aquests dos estímuls de què parlem. El primer diu: "Sea como sea, en los últimos cincuenta años - primera mitad del siglo XX-, hemos sido testimonios de un progreso científico general - y de la física en particular- que ha transformado, como nunca antes lo había hecho, la visión occidental de lo que con frecuencia se ha dado en llamar Condición humana". I el segon diu: "lo que es apasionante, nuevo y revolucionario, es la actitud general que uno se ve obligado a adoptar ante cualquier intento de síntesis de todos ellos". (Schrödinger, 1985, pp. 20-21).

1.2 – NOTES METODOLÒGIQUES

Feta la presentació dels punts de partida del nostre treball cal iniciar el procés de concreció: explicar quins són els nostres procediments metodològics i quins són els punts d'arrencada. Primer, cal explicar com concretem i estructurarem al llarg de la nostra exposició el que hem plantejat i, segon, veure d'on arrenquem (on ens situem i per què).

1.2.1. – Concreció discursiva

Val a dir, doncs, que hem agrupat el discurs en tres grans blocs que, en ells mateixos, volen mostrar un procés de concreció ascendent. És a dir, que volen arrencar dels pressupòsits i les diferents teories i teoritzacions generals (de més abast) per culminar en les coses més concretes i en una visió global de la subjectivitat i del lloc que hi ocupa la creativitat (com a resultat de posar en contrast i en diàleg diversos autors i diferents punts de vista i investigacions).

La primera part (Capítol 2) la dediquem a l'exploració d'algunes de les teories i de les investigacions que, des de perspectives diferents, s'han fet en els darrers anys sobre la ment, el cervell i la consciència.

Tot i que la consciència com el cervell encara són dos grans desconeguts per a les ciències, avui en podem parlar amb més propietat que fa uns anys (sobretot pels avenços científics) i, d'altra banda, avui no podem fer cap discurs filosòfic coherent i rigorós que no tingui en consideració els avenços de les diferents ciències (només així podem trencar amb les visions dualistes i amb les solipsistes de forma decidida, i aconseguir un marc explicatiu adequat).

Aquest seria un primer moment de concreció que, necessàriament, ha de situar tota aportació posterior dins un terreny que, tot i que difús, complexe i en gran mesura ignot, no és un camp qui pugui. És a dir, situar la discussió sobre la subjectivitat i la creativitat humanes en el marc adequat i, al mateix temps, en el marc que permet arribar a plantejar-se i a discutir sobre la possibilitat de què és la intel·ligència (el pensar i la creativitat humanes), i què són la consciència i el cervell, perquè no es poden explicar l'un sense l'altre, ni tampoc com l'un subordinat a l'altre, perquè entre ells dos hi ha *dependència mútua* (integració i coevolució). I és aquest model de lligam el que origina -fa possible- el que moltes vegades s'anomenem *consciència humana* i que nosaltres preferim definir com a *subjectivitat humana*. I, en aquest sentit, posar-nos a prop de les tesis de *l'ordre implicat* (que es replega i desplega) de què parla David Bohm i, al mateix temps, mostrar com en aquesta relació de recíprocitat l'important, per a la creativitat, és entendre el procés temporal cap a la complexitat, essent aquest (com diuen els biòlegs) el procés de la vida mateixa.

El segon nivell (capítol 3) de concreció del discurs consisteix en entrar a debatre sobre les nocions fonamentals de la temàtica que envolta els conceptes de “creació”, de “creativitat” i de “temps”. I, després, en aquelles que se'n deriven o que hi estan estretament vinculades: la “identitat”, la “llibertat” i la “subjectivitat”.

I és en aquí on no cal una mirada plural, com en el primer capítol, sinó on, sobretot, cal una mirada més pluridisciplinar. Una mirada que permeti establir nexes i que permeti obrir el nostre ventall conceptual (obrir les perspectives i les possibilitats). I és per això que en aquí s'hi posa en joc el diàleg entre les ciències humanes i les ciències socials (entre els diversos guanys del procés de coneixement). Perquè tots aquests sabers s'enfronten amb problemàtiques comuns: el temps, la creació, la memòria... De la mateixa manera que els protagonistes del desenrotllament de tots aquests sabers (científics, matemàtics, filòsofs, psiquiatres, físics, cosmòlegs...) comparteixen unes experiències i fan un ús de les capacitats humanes de comprensió, d'imaginació i d'*enraonar* (posen en joc la creativitat humana)

A més, cal una mirada pluridisciplinar perquè, com ja han dit diversos autors destacats (físics, biòlegs, filòsofs), considerem que per entendre la “naturalesa de la creativitat” no podem deslligar el *procedir natural* del *procedir mental*. De fet, moltes vegades se suggereix que les expressions de la creativitat humana no són només similars als processos creatius de la natura, sinó que ambdues expressions, i les seves materialitzacions, són d'un mateix caràcter intrínsec. I és que en els dos casos topem amb processos intrínsecament lligats o, dit en altres paraules, amb processos d'un mateix caràcter. I això no vol dir que tots aquests processos siguin idèntics. Però aquesta afirmació ens permet posar-los en un mateix nivell d'anàlisi i d'estudi, permet aclarir millor les seves similituds i les seves diferències. Permet analitzar fins a quin punt la divisió entre “creativitat natural” i “creativitat humana” és una rèmora del racionalisme.

En tercer lloc, al següent capítol (capítol 4), volem reemprendre tot el que s'ha dit en els dos capítols anteriors, però fer-ho des de la perspectiva de la creació humana. Des de la perspectiva de la creació humana més radical (més radical per l'esforç d'ofici i per l'esforç de reflexió i de vivència que exigeix al subjecte humà): la creació artística.

Volem situar tot el que ja s'ha dit dins *el viure*: veure-ho en relació amb el subjecte humà i les seves produccions. Volem centrar-nos en la creativitat i la creació humanes.

I això és això perquè entendre i saber ubicar la noció de “creativitat” té importants repercussions per a la cultura humana, perquè ella mateixa afecta àmbits molt diversos de la nostra vida quotidiana, del nostre sistema educatiu, de la nostra manera de veure'ns i d'entendre'ns: “la creatividad no sólo es esencial para la ciencia, sino para la vida en general” (Bohm, 2002, p. 166).

Posteriorment (capítol 5), fem una breu síntesi en què mostrem fins on hem arribat en la reflexió de les dues grans hipòtesis que hem plantejat (la primera de les quals és la que es desenvolupa principalment al segon capítol, i tracta del lligam entre el cervell i la consciència i entre la creativitat i la complexitat de la vida defensant la necessitat d'un paradigma pluralista, i la segona, que és la que principalment desenvolupem al tercer capítol, tracta del lligam entre la creativitat humana i la creativitat a la natura i del paper central del temps). El capítol 5, doncs, és una recapitulació per veure si les dues hipòtesis, i tot el que elles ens aporten, fan possible penetrar amb més decisió en la comprensió de la creativitat humana.

Els següents i darrers capítols són tres apèndixs en què tractem l'obra de Ramon Turró (autor català imprescindible per penetrar en les discussions contemporànies sobre la temàtica), i dos aspectes concrets que han sortit al llarg de la tesi però que no s'han pogut desplegar amb l'amplitud necessària: el model ciutadà com a model dinàmic de comprensió i la relació entre el pensar i el crear.

1.2.2. – Concreció situacional

Així mateix, abans de començar, encara cal fer una altra precisió: explicar en quin context ens situem: saber d'on partim en els nostres pressupòsits teòrics i pràctics. És a dir, situar des d'on parlem i per què: veure quin és el bagatge que ens ha portat fins aquí i com considerem que caldria emprendre els camins a partir d'ara. Veure d'on venim i cap a on pensem que seria bo anar (quins autors i quins treballs considerem cabdals i imprescindibles, i quines són les qüestions centrals).

Segons el nostre parer per portar a terme el que ens proposem cal saber i entendre quina ha estat i quina és la comprensió que tenim de la noció de temps i, al mateix temps, cal saber quina ha estat i quina és la nostra comprensió del món, de la noció de creativitat i del subjecte humà. I això ens portarà a obtenir una idea adequada del nostre marc conceptual, dels autors i les aportacions que hi tenen més relleu.

Un resum (que ha de permetre fer-nos una idea de l'assimilació i la interpretació que històricament s'ha fet d'aquestes qüestions dins la nostra cultura) és el quadre que presentem tot seguit:

Context	Autors / Ciència	Autors / Filosofia	Síntesi
Comprensió del món i de la subjectivitat / Nocions transversals: temps i creació			
Física Clàssica * * * Teoria relativitat Teoria quàntica Materialisme Neurologia clàssica * * * Termodinàmica i física del noequilibri, sinèrgica, cosmologia i biologia	Newton Laplace * * * Einstein Heisenberg Schrödinger Boltzmann Bohr * * * Prigogine Penrose Edelman Crick Dennet Rodolfo Llinás	Kant – Hegel Bergson, Dilthey, Husserl * * * Heidegger – Nicol Levi-Strauss E. Cassirer * * * Situació actual	Herència rebuda * * * Primera síntesi * * * Segona síntesi

Tots aquests autors i totes aquestes investigacions ens han portat fins a l'actual mode de comprensió que tenim de la realitat i de nosaltres mateixos. Són fites destacades que ens han conduït cap a un *redescobriments del temps com a noció cabdal i real*, imprescindible i transversal, de tota forma d'ésser i d'existència. Cap a un lloc en què la comprensió de l'ésser i del seu sentit no és possible sense la comprensió del temps. I és que com digué Heidegger, el filòsof només pot comprendre el temps a partir del temps. El temps l'hem de veure com l'element constitutiu de l'ésser i, per tant, com l'espai propi del *desplegament* de la creació. És l'element més radical i constitutiu tant de l'ésser humà com del món físic i de l'art. Heus aquí la lliçó de Heidegger, qui havia après de Husserl que el temps és allò que està en la base de la consciència (perquè Husserl va passar de la consciència abstracte de Kant a la consciència temporal). Però Heidegger, després, va anar més enllà: va fer, dins l'àmbit de la filosofia, el mateix pas que Einstein va fer en l'àmbit de la ciència (de la comprensió de la realitat). Va relligar

el temps i l'espai (l'ésser i el temps) mitjançant la revalorització de la noció de temps. I el mateix pas que Einstein, però dins el terreny de les “formes simbòliques” i de l’“expressió” el va fer Ernst Cassirer es constatar que tampoc en aquest àmbit no hi ha ni un temps ni un espai absoluts (i en dir que els símbols mateixos ja són el pensament). Direm, doncs, que d'allò que havien heretat dels segles XVIII i XIX, els autors del XX en van fer una primera síntesi. Una primera síntesi que no podia restar al marge dels avenços que es feien en altres àmbits del saber humà. I que avui, a nosaltres, ens pertoca veure si cal i com és possible una segona síntesi. Sobretot perquè el nostre coneixement de la matèria, del món físic i del cervell humà ha canviat substancialment.

* * *

Tant des de les ciències (sobretot de la física, la biologia i la teoria de la relativitat) com des de la filosofia (tant en les investigacions sobre la realitat humana -la història- com en les reflexions sobre la ment i la consciència) s'ha seguit un procés de constant i progressiva recuperació de la noció de temps com a noció cabdal i real. Ja no es parla del temps com a simple paràmetre abstracte, matemàtic o funcional. El temps s'inscriu en l'ésser (en la vida i en la realitat). I aquesta constant, que sovint s'ha fet de forma paral·lela i no predeterminada, porta fins a un mateix horitzó les diferents branques del saber. Per tant, veure les possibilitats, les mancances o les característiques d'aquest horitzó és la feina del filòsof d'avui: és la feina en què volem col·laborar.

D'altra banda, aquesta reterritorialització del temps (el temps ja no és simple mesura quantitativa sinó que també ho és qualitativa: Einstein ja ens diu que el temps i l'espai van junts i és Heidegger qui constata que la investigació del temps ens porta, indefugiblement, a la vida humana), fa que ens replantegem les nocions de “creació” i de “creativitat”. Perquè la creació i la creativitat s'inscriuen i s'esdevenen *en* i *per* el temps. Perquè el temps (aquest temps que ja no és absolut i que és qualitat i quantitat al mateix temps) fa que repensem la reflexió sobre els principis fonamentals: la vida, la realitat i l'ontologia (com molt bé mostren les investigacions de la física del noequilibri i de la termodinàmica). I perquè aquestes nocions estan estretament relacionades amb la constitució d'un ordre i amb la nostra manera d'entendre com és i per què és aquest “ordre”.

Tot plegat, en un context en què ja no és possible una mirada dualista que escindeixi la ment i el cos, l'objecte i el subjecte, la matèria i la consciència. I en què tampoc podem usar els reduccionistes monistes de l'idealisme o del materialisme.

I és en vistes a aquest objectiu que al costat de les tendències descrites i apuntades en el quadre precedent, i dels autors ja esmentats, caldria afegir un segon nivell de concreció al quadre que fos el que mostrés un altre ventall d'autors que han establert ponts de diàleg entre les diverses ciències i, també, als creadors que han fet una reflexió seriosa i acurada de la necessitat de l'art i de la creativitat. I és per això que en aquest segon grup d'autors hi trobem l'obra de personatges com John Searle, David Bohm, Karl Popper, Richard Dawkins i Adorno (des de la física i la filosofia), Jean Piaget, Vigotsky i Freud (des de la psicologia), Semir Zeki (des de la neurobiologia), Luigi Cavalli-Sforza (des de la genètica de poblacions), Eudald Carbonell (des de l'antropologia), Karl Jaspers (des de la filosofia i la psiquiatria), Noam Chomsky (des de la lingüística) i Wagner, Josep Soler, Salvador Dalí o Dostoievski (des de la perspectiva de l'art), entre altres.

* * *

És per això que (com a resum) podem dir que la tesi ha estat dividida en tres parts principals en què s'estudien les nocions de "subjectivitat i de creativitat" des de perspectives diverses per veure'n la seva idoneïtat i les seves característiques. Al primer ho fem des de la perspectiva de la constitució d'un *horitzó de sentit* (capítol 2), en el segon des de la perspectiva d'una anàlisi que comença en la física i culmina en l'ésser humà per *veure els continguts de l'horitzó de sentit* (capítol 3), i al tercer s'hi analitzen els aspectes lligats amb la creativitat des de *la perspectiva netament humana* (capítol 4). Després dediquem el següent capítol a fer una recapitulació de les hipòtesis de partida i de les conclusions a què podem arribar i a delimitar les condicions de possibilitat de la creativitat en i per la subjectivitat humana.

Finalment, tanquen la tesi tres apèndixs ben diferents. En el primer fem una visualització dels models de complexitat de què hem tractat al llarg de la tesi i del gir conceptual que proposem. Dit en altres paraules, de les premisses que podem extreure de la nostra tasca d'integració conceptual entre els conceptes que provenen de l'estudi de la natura i els que provenen de l'estudi de la cultura perquè en la constitució de la subjectivitat humana, del nostre mode d'ésser, ambdós s'hi retroben i coevolucionen.

En el següent apèndix fem una primera aproximació a les possibilitats que s'obren a partir de les conclusions presentades al capítol cinquè (el desplegament exhaustiu de les quals ja és l'objecte d'una altra tesi), centrant-nos en la reflexió sobre la noció de creativitat a partir de tot el que s'ha vist en relació a la subjectivitat.

Finalment, en el tercer i darrer apèndix presentem i estudiem l'obra de Ramon Turró com a biòleg i filòsof català amb projecció dins el món acadèmic internacional, i com a precursor seriós de l'àmbit d'investigació que ens ocupa: la subjectivitat i la creativitat. És clar que cadascun del apèndixs ja apunten més enllà del treball portat a terme en el transcurs dels capítols que els precedeixen. El seu objectiu, doncs, és iniciar una reflexió sobre conseqüències i reptes que s'obren a partir del que s'ha defensat en la nostra investigació: la recuperació de la dimensió temporal, el fet de deixar de veure la consciència, la subjectivitat i la ment com a objectes, l'establiment d'unes jerarquies dinàmiques des d'on copsar la complexitat, mirar les còpses sabent que l'evolució és coevolució...

2 – DEL CERVELL, LA CONSCIÈNCIA I LA MENT

Hi ha diverses maneres de començar una tematització sobre la relació i els lligams que hom pot establir entre el cervell i la consciència per recercar-ne la seva especificitat. Nosaltres volem fer-ho a partir dels darrers avenços en les investigacions neurobiològiques, amb la intenció de situar aquesta interrelació entre cervell i consciència en un paisatge no dualista. I per això hem escollit la següent estructura discursiva: en primer lloc plantejarem les investigacions i aportacions pluralistes de Roger Penrose i de Karl Popper (incorporant també les investigacions i reflexions fetes per aquells que han criticat i matisat les seves aportacions) i, per contrast amb ells, les aportacions de Daniel Dennet. I després anirem desgranant la coherència i el sentit de tot plegat tenint molt en compte les aportacions de Crick, de Searle i de la resta d'autors que avui es preocupen per aquestes qüestions, i presentarem la manera de tenir un punt de partida fructífer.

No obstant això, és ben clar que la temàtica no quedarà ni tancada ni definitivament resolta. I és que avui la investigació sobre les relacions entre el cervell i la consciència (el cos i l'ànima, si usem un llenguatge clàssic) té moltes portes obertes (de la mateixa manera que té moltes portes obertes la investigació sobre el cervell mateix).

Per què ens sembla important, per a la creativitat, l'estudi dels lligams i de la reciprocitat que s'estableix entre el cervell i la consciència? Entre altres coses perquè estem d'acord amb Dave Chalmers (de la Universitat d'Arizona i un dels màxims defensors de la construcció d'una ciència de la consciència humana), que sosté que la consciència és una de les coses bàsiques i irreductibles de la natura (de la mateixa manera que ho són el temps i l'espai). La qual cosa l'ha portat a defensar que si la consciència no es redueix al funcionament del cervell sinó que es caracteritza per aspectes subjectius cal crear un nou tipus d'investigació: mirar-nos la consciència des d'una perspectiva que permeti obtenir dades individuals des d'on construir principis generals.

La investigació sobre el cervell està encara oberta i és molt específica. Però també és cabdal i imprescindible. Tant irreductible com l'estudi de l'encaix i la mútua dependència entre el cervell i la consciència, entre els sentits i l'abstracció. Ara bé, en l'estudi del cervell ja hem d'apostar decididament per la posició gradiential i no pas modular⁷, i sobre

⁷ Vegeu: Golberg, Elkhonon; *El cerebro ejecutivo* (Crítica. Barcelona, 2002).

les relacions i les interdependències entre el cervell, la ment humana i la consciència necessita d'una investigació particular perquè: “El cerebro está hecho de tipos comunes de moléculas bioquímicas, esencialmente los mismos materiales encontrados en los seres vivos. Y la mayoría de lo que sucede en el cerebro se puede entender perfectamente (a la larga) en función de las actividades de estas moléculas. Pero la mayor parte de lo que sucede es inconsciente. La conciencia sigue siendo un misterio. La biología molecular de hoy fracasa en comprender el origen de la conciencia como fenómeno, es decir, en entender lo que es la conciencia en términos físicos [...] Las raíces de la conciencia son las sensaciones -la sensación de dolor, de hambre, la sensación que produce el color azul... Los medios de producir todas estas formas de conciencia evolucionaron [...] La conciencia proviene, pues, de la organización de las moléculas [...] Hemos descrito el cerebro como una red muy densa de neuronas conectadas entre sí, un increíble procesador en paralelo capaz de hacer un millón de cosas a la vez. Ya comprendemos bastante bien lo que hace en términos fisiológicos y moleculares, pero lo que viene después, más que algo muy misterioso, parece desalentador hasta que llegamos a la conciencia. Incluso aquí, como hemos visto, tenemos solo una visión momentánea sobre qué partes del cerebro han de estar alerta y trabajando para que se perciban las experiencias conscientes” (Cairns-Smith, 2000, pp. 9 i 177).

Un lligam fonamental entre el cervell, la ment i la consciència és la capacitat lingüística, indisociable de la capacitat cognitiva i, ambdues, ben lligades a la possibilitat de creativitat i d'expressió. De fet, tant la consciència com el cervell estan vinculats amb el processament d'informació, i com més complexa és la informació més complexa és la consciència. En aquest sentit s'han pronunciat múltiples autors, per exemple Popper relacionant aquesta complexitat amb la capacitat lingüística i la seva complexitat: “Hay dos etapas dentro de la evolución: la vida y el hombre. Y el hombre es ante todo lenguaje [...] El lenguaje nos permite contemplar una proposición fuera de nosotros” (Popper i Lorenz, 2000, pp. 54-55). Així, segons Popper, allò que podríem anomenar “consciència superior del Jo” es produeix i és possible gràcies al llenguatge i a la seva funció argumentadora (a la qual, segons el nostre parer, hi hauríem d'afegir la funció creadora o productiva) perquè és així com sorgeix la recerca de la pròpia identitat (i, per a nosaltres, la seva construcció). Ara bé, malgrat aquestes dues discrepàncies, estem plenament d'acord amb dues afirmacions de Popper: primer, en què: “dentro de la evolución de los seres vivos, las antiguas formas siguen persistiendo de alguna manera. Nunca son superadas del todo” i; segon, en què: “al hombre hay que ponerle delante de los ojos que, una vez

alcanzado un determinado nivel en la escala de la evolución su camino puede seguir una trayectoria ascendente, sí, pero también descendente” (Popper i Lorenz, 2000, pp. 51 i 58)

Compartim amb ell dues qüestions bàsiques: que el temps és real i irreversible i que la creativitat i l’evolució no són processos ni determinats ni deterministes.

És clar que el desenvolupament de la vida lingüística és un fet cabdal i bàsic per a qualsevol punt d’arrencada seriós. I és que, “no es sólo que el cerebro se hiciera más grande por habérselas con la gestión del propio lenguaje. Es también que el mundo entero en el que vivían nuestros antepasados se transformó como consecuencia de la invención del habla” (Dawkins, 2000, p. 313). Perquè el món de l’èsser humà és un món social, un món amb llenguatge, i d’aquesta mateixa manera és el seu existir (i seria del tot diferent si no hi hagués llenguatge). I el llenguatge no és només un sistema obert des de la semàntica i des de la sintaxi sinó també un sistema fonamental, i obert, per a la identitat individual i col·lectiva. D’ell, en i per ell, hem après a representar simbòlicament, per analogia o per representació semàntica. Hem après a mirar i a interpretar, a adaptar-nos i a relacionar-nos, i hem desenvolupat les capacitats poètica i imaginativa. Hem treballat i transformat les capacitats d’atenció, d’imitació, de memòria i de fantasiejar. I com dirien Dennet o Dawkins, és des d’aquesta perspectiva que hem vist com l’evolució humana (del mode d’èsser humà) és una evolució genètica i cultural (biocultural): un procés d’evolució que és un *procés d’hominització* i també un *procés d’humanització* (en el qual encara estem immersos).

2.1. – ROGER PENROSE: LA RECERCA DE LA CONSCIÈNCIA

Roger Penrose és un dels autors que més repercussió ha tingut en la reflexió i la discussió sobre la consciència, el seu funcionament i els vincles entre el cervell i la ment, tant per les seves aportacions com pels debats que ha generat (i pels autors que des d’àmbits diversos hi han participat). Ha estat ell qui a partir de la física teòrica i des d’aportacions en aparença disperses de la física, de la matemàtica, de la filosofia i de la biologia ha obert un espai de diàleg sobre la possibilitat (tot i que encara no definida) d’una “teoria dels processos fonamentals”. I aquest fet, conjuntament amb la seva voluntat de tancar el cicle dualista (racionalista i cartesià) i la perspectiva dels “tres móns”, són els aspectes més interessants de la seva obra.

Entre les seves aportacions destaquen les que provenen del teorema de Gödel (a partir del qual argumenta com la construcció del pensament matemàtic, i per extensió de tot el pensament -i del comportament- humans, és desenrotlla per mitjans *no computacionals*), i de la física quàntica (a partir de la qual parla del fenomen de la *no localitat*). Per a ell, com explica Malcolm Longair, “los problemas de la mecánica cuántica y los de la comprensión de la consciencia están relacionados de varias maneras. La no localidad y la coherencia cuántica sugieren, en principio, modos en que grandes áreas del cerebro podría actuar coherentemente” (Penrose, 1999, p. 10).

En aquest capítol, doncs, ens pertocarà exposar les aportacions de Penrose, contrastar-la amb les d'altres autors destacats (sobretot amb la visió de Popper pels seus llocs d'encontre i de distanciament) i veure com encaminar-la (quines són les seves virtuts i les seves contrarietats).

* * *

Penrose (enfront les posicions dualistes i monistes) és un autor pluralista en la mesura en què considera que no vivim en un món unificat, sinó que existeix un món mental diferent del món físic (tot i que aquest món mental arrela en el món físic), i un món platònic o eidètic, i que tots tres modes de realitat s'interrelacionen mútuament. Per això busca com la física contemporània pot resoldre els enigmes o problemes que la física clàssica tenia a l'hora de vincular la *res extensa* i la *res cogitans* des d'una perspectiva pluralista. Per a ell cal cercar quina és la vinculació entre els “tres móns”. Així mateix, Penrose accepta que la nostra comprensió encara insuficient de les lleis físiques (de la descripció fonamental de la natura) impedeix fer-nos una idea clara de què és la consciència humana i dels vincles que hi ha entre el món físic, el món mental i el món dels objectes abstractes. A *La nueva mente del emperador* (1989) hi escriu: “nuestra comprensión actualmente insuficiente de las leyes fundamentales de la física nos impide expresar la noción de mente (*mind*) en términos físicos o lógicos” (Penrose, 1991). I amb aquesta premissa de Penrose hi estan d'acord altres autors com Ilya Prigogine⁸.

En allò que coincideixen Penrose i Prigogine, i que per a nosaltres és fonamental, és que cal conèixer molt millor el funcionament del món físic i que serà a partir d'aquest

⁸Prigogine considera, però, que aquesta nova formulació de les lleis fonamentals de la física no ha de descriure necessàriament la noció de “ment”, però sí que ha d'incorporar a les nostres lleis físiques la dimensió evolutiva (sense la qual cauríem en una perspectiva contradictòria de la realitat).

coneixement que també podrem gaudir d'una millor comprensió de la ment, de la consciència i del lligam entre els tres món. I això serà així en tant que la perspectiva física permeti incorporar la perspectiva evolutiva al nostre discurs (en la comprensió de la consciència)⁹.

D'altra banda, per a Penrose els processos mentals mai no podran ser objecte d'una simulació per ordinador, pensa que les neurones són massa grans per ser l'element funcional essencial del cervell humà i intenta explicar la consciència a partir de fenòmens mecànics de nivell inferior: de nivell quàntic. A *Las sombras de la mente* (1994), a partir del Teorema de Gödel, mostra que el cervell humà no és un ordinador i formula diverses conjetures sobre com una teoria del cervell que es basés en la mecànica quàntica podria, a diferència d'una teoria que es basés en la mecànica clàssica, explicar el fenomen de la consciència: “Mi argumento tiene dos ramificaciones distintas [...] Discuto enérgicamente el punto de vista normalmente sostenido de que nuestra mentalidad consciente [...] podría ser, en principio, completamente entendida en términos de modelos computacionales. La otra es positiva, en el sentido de que representa una genuina búsqueda de los medios, dentro de las limitaciones de los hechos concretos de la ciencia, con los cuales un cerebro científicamente describable podría ser capaz de hacer uso de principios físicos sutiles y básicamente desconocidos para ejecutar las acciones no computacionales necesarias” (Penrose, 1996, p.7). Per a ell, la consciència humana demostra, a partir de manifestacions concretes com la comprensió, que està fent “accions” que la mera computació no pot fer. Així doncs, en un primer moment es proposa -amb el suport de Gödel- mostrar com en el pensament conscient s'hi involucren components que no poden ser simulats adequadament per cap computació: “lo que tengo en mente se basa en ciertos tipos de actividad matemáticamente exacta que puede demostrarse están más allá de la computación. Por lo que se conoce hasta ahora, ninguna actividad matemática semejante es necesaria para describir el comportamiento físico. De todas formas, es una posibilidad lógica. Pero, además, no sólo es una posibilidad lógica. Según los argumentos de este libro, algo de esta naturaleza general debe ser inherente a las leyes físicas, pese al hecho de que tales cosas no se han encontrado todavía en la física conocida. Algunos ejemplos de este tipo de actividad matemática son notablemente simples, de modo que será apropiado

⁹ I és per això que no estem gens d'acord amb les visions que interpreten l'obra de Penrose des d'una perspectiva reduccionista, és a dir, des d'una perspectiva en què es vol reduir la consciència a lleis físiques. Per exemple amb la interpretació que en fa el físic Fritjof Capra, qui en relació a l'obra de Penrose escriu: “hay otros intentos, mayoritariamente por parte de físicos y matemáticos, para explicar la

ilustrar con ellos lo que tengo en mente” (Ibid., pp. 42-43). I continua: “Lo que Gödel demostró era que cualquiera de estos sistemas matemáticos precisos (“formales”) de axiomas y reglas de inferencia, siempre que sea lo bastante amplio como para contener descripciones de proposiciones aritméticas simples (como el “último teorema de Fermat” considerado en el capítulo 2) y siempre que esté libre de contradicción, debe contener algunos enunciados que no son demostrables ni indemostrables con los medios permitidos dentro del sistema [...] El argumento de Gödel nos da la posibilidad, mediante intuición directa, de ir más allá de las limitaciones de cualquier sistema matemático formalizado particular bajo consideración” (Penrose, 1991, p. 140). I un dels exemples que cita per refermar les seves premisses és el desè problema de Hilbert (el qual fou proposat per David Hilbert l’any 1900 i volia trobar un procediment computacional per decidir, a partir d’un sistema d’equacions diofàntiques, si les equacions tenen una solució comú, el qual finalment, s’ha mostrat irresoluble per mitjans computacionals). Al mateix temps, una altra activitat que esmenta per refermar la seva investigació és la capacitat de comprensió: “así pues, la facultad humana de ser capaz de “comprender” es algo que debe ser alcanzado mediante alguna actividad no computacional del cerebro o la mente... Éste argumento depende de una forma simple del famoso y potente teorema de la lógica matemática debido al gran lógico de origen checo Kurt Gödel” (Penrose, 1996, p. 64)¹⁰.

Després, a partir de la biologia i de la física, Penrose farà un pas més i establirà un intent de comprensió d’aquestes accions no-computacionals i dirà que cal anar més enllà de les neurones: “mantengo que mientras que las señales neuronales pueden muy bien comportarse como sucesos determinados clásicamente, las conexiones sinápticas entre neuronas están controladas a un nivel más profundo, donde debe esperarse que exista una actividad física importante en la frontera cuántico-clásica” (Ibid., p. 8). Per tant, dirà que cal anar més enllà de la descripció que ens dóna la física clàssica i endinsar-nos en la física quàntica i en la trama més profunda de la consciència humana.

2.1.1. - Comprensió i la consciència

En els postulats de Roger Penrose hi ha tres eixos vertebradors: la perspectiva dels *tres móns* que interaccionen entre ells, la *comprensió* com a capacitat que ens pot portar

consciencia como una propiedad directa de la naturaleza, y no como un fenómeno asociado a la vida” (Capra, 2003, p.77).

¹⁰ Les discussions sobre les aportacions de Gödel i les implicacions de la incomplitud matemàtica són una qüestió que per si sola mereix l’atenció de tota una tesi. En tot cas, i per veure’n una mostra, es pot

fins a una explicació de les particularitats o de les qualitats del cervell humà i la recerca d'una *nova descripció de la naturalesa del cervell humà* i de la realitat física i biològica. Aquests tres grans eixos són igualment importants i cadascun d'ells sempre ens remet als altres. Per això la recerca de la consciència se situa en l'horitzó de tots ells és: “En el interior de nuestras cabezas hay una magnífica estructura que controla nuestras acciones y de algún modo da lugar a una consciencia del mundo que nos rodea” (Penrose, 1991, p. 463).

La seva investigació sobre la consciència humana és una explicació del salt que ens porta des de la complexitat del cervell fins a la complexitat de la consciència i destaca les investigacions del cervell humà realitzades els anys 40 i 50, segons les quals la consciència no està només associada a l'activitat cerebral i van considerar que l'espai de la consciència l'hem de buscar en el “tronc cerebral”¹¹: “Penfield sugería que el deseo del movimiento podría tener más que ver con el tálamo que con la corteza cerebral. Su idea era que la consciencia es una manifestación del tronco cerebral superior pero, puesto que se necesita además que haya algo que sea *consciente de*, no sólo es el tronco cerebral el que está implicado sino también alguna región de la corteza cerebral que esté en ese momento en comunicación con el tronco cerebral superior y cuya actividad representa al sujeto (impresión sensorial o recuerdo) o el objeto (acción voluntaria) de dicha consciencia” (Ibid., pp. 473-474). Així mateix, Penrose considera que hem de tenir molt presents els treballs neurofisiològics que mostren l'existència de diverses parts del cervell implicades en la consciència com la formació reticular o l'hipocamp i el seu lligam amb el llenguatge humà, amb la capacitat lingüística que ha anat desenvolupant l'ésser humà. I destaca la plasticitat del cervell com una de les característiques fonamentals d'aquest òrgan, la qual es imprescindible per a la gestació de la memòria i de l'activitat mental: “Según las principales teorías sobre cómo se establece la memoria a largo plazo, son tales cambios en las conexiones sinápticas los que proporcionan los medios para almacenar la información necesaria. Si esto es así, vemos entonces que la plasticidad cerebral no es ya una complicación accidental sino que es una característica esencial de la actividad del cerebro” (Ibid., p. 492).

Finalment, totes aquestes disquisicions sobre el funcionament cerebral el porten a preguntar-se si la mecànica quàntica pot ser capaç d'explicar alguna part d'aquest

consultar l'article “Algunas consecuencias filosóficas del trabajo de Kurt Gödel” de Carlos A. Cardona (*Diánoia*, 2002) i el llibre *Ensayos inéditos de Kurt Gödel* (Mondadori. Barcelona, 1994).

funcionament cerebral que se'ns esmuny entre les teories i les hipòtesis de la nostra teranyina conceptual actual i considera, d'entrada, que almenys hi ha un moment en què la necessitat de passar de l'explicació clàssica a la quàntica és necessari: a la retina (Vegeu: Op. Cit. pp. 496-497).

2.1.2. - La teoria quàntica i el cervell humà

Per Roger Penrose en la recerca de la consciència hem d'anar més enllà de les neurones perquè són massa grans (pertanyen a l'àmbit de la física clàssica). Per a ell cal anar envers l'estructura interna de les neurones -al citoesquelet-, és a dir, envers l'estructura que està en la base de la cèl·lula i que li fa de sistema de control. I és aleshores quan defensa la necessitat d'incorporar la mecànica quàntica a l'explicació del funcionament del cervell humà: “Es la función del citoesqueleto como “sistema nervioso” de la célula la que será aquí de mayor importancia para nosotros. En efecto, nuestras propias neuronas son simples células, y cada neurona tiene su propio citoesqueleto! ¿significa esto que hay un sentido en el que cada neurona individual pudiera tener algo semejante a su propio *sistema nervioso personal*? Ésta es una cuestión sugerente, y varios científicos han estado dando vueltas a la idea de que algo de esta naturaleza general pudiera ser realmente cierto” (Penrose, 1994, p. 377). I a partir d'aquest horitzó explicatiu Penrose assenyala la importància dels microtúbuls de les neurones, els qual, al seu torn, serien importants en l'explicació de la plasticitat del cervell humà, d'un dels caràcters més importants del nostre cervell: “Estas espinas están sujetas a crecimiento y degeneración, un proceso que parece formar una parte importante de la plasticidad cerebral, por la que las interconexiones globales del cerebro están sufriendo cambios sutiles y continuos. Parece que hay una evidencia significativa de que los microtúbulos están realmente involucrados de modo significativo en el control de la plasticidad cerebral” (Ibid., p. 385).

Penrose considera que la facultat de comprensió humana va més enllà de la mera explicació computacional perquè si són els microtúbuls els que controlen l'activitat del cervell hi ha d'haver alguna cosa de l'activitat d'aquests *ens* que és diferent de la computació: “He argumentado que tal acción no computacional debe ser el resultado de algún fenómeno de coherencia cuántica razonable a gran escala, acoplado de alguna manera sutil al comportamiento macroscópico” (Ibid., p. 388). I en aquesta recerca de sistemes de coherència quàntica en sistemes biològics destaca els treballs de Fröhlich dels

¹¹Vegeu: Penfield, W. I Hasper, H.; “Highest Level Seizures.” *Research Publications of the Association for Research in Nervious and Mental Diseases*, n° 26. Nova York, 1947, pp. 252-271.

anys setanta i, finalment, estableix que hi ha evidència del fet que la consciència humana està lligada a l'acció del citoesquelet i dels microtúbuls: “De todas formas, lo que los argumentos anteriores sugieren con fuerza es que no es sólo la organización neuronal de nuestros cerebros la que es importante. Los cimientos citoesqueléticos de esas mismas neuronas parecen ser esenciales para que esté presente la consciencia. Presumiblemente, para que la consciencia aparezca en general no es un citoesqueleto como tal lo que es relevante, sino alguna *acción física esencial* que la biología se las ha arreglado astutamente para incorporar en la actividad de los microtúbulos” (Ibid., pp. 392).

L'autor considera que la consciència és la manifestació de l'activitat del citoesquelet i de la seva participació en la interacció entre els nivells clàssic i quàntic de l'activitat cerebral. La consciència és una qualitat que emergeix de la interacció entre el nivell clàssic del cervell (les neurones i les sinapsis) i el nivell quàntic (els citoesquelets i els microtúbuls). A més, per a Penrose la consciència és real.

2.1.1. - El món 3 o la realitat platònica del coneixement matemàtic

Penrose utilitza el conjunt de Mandelbrot per mostrar com el món de la matemàtica, que és un món que parteix de l'esforç intel·lectual i de comprensió de l'home i de les dades de què hom disposa, posseeix propietats i dissenys que no són fruit de l'arbitrarietat, de la invenció o de l'enginy humà: “Además, los detalles completos de la compleja estructura del conjunto de Mandelbrot no pueden ser aprehendidos realmente por ninguno de nosotros, ni pueden ser completamente revelados por un computador. Parecería que esta estructura no es sólo parte de nuestras mentes sino que tiene una realidad autónoma. Cualquiera que sea el entusiasta matemático o computador que decida examinar el conjunto, encontrará aproximaciones a la misma estructura matemática fundamental [...] El conjunto de Mandelbrot no es una invención de la mente humana; fue un descubrimiento [...] De modo análogo, el propio sistema de los números complejos tiene una realidad profunda e intemporal que va bastante más allá de las construcciones de cualquier matemático particular” (Penrose, 1991, p. 132). Penrose considera que aquí hi ha un punt d'encontre entre les grans obres o creacions de l'art i de la matemàtica perquè ambdues comparteixen aquest caràcter d'*eternitat* o *continuïtat en el temps* (la seva projecció o transcendència enfront de cada present, de cada passat i de cada futur). I aquí no només recupera els conceptes platònics, sinó també altres autors clàssics com Sèneca per a qui : “La vida es breve; el arte largo” (Sèneca, 1997, p. 79). Tanmateix, atorga una realitat molt més forta a la matemàtica que a l'art i, per tant, un lloc privilegiat dins

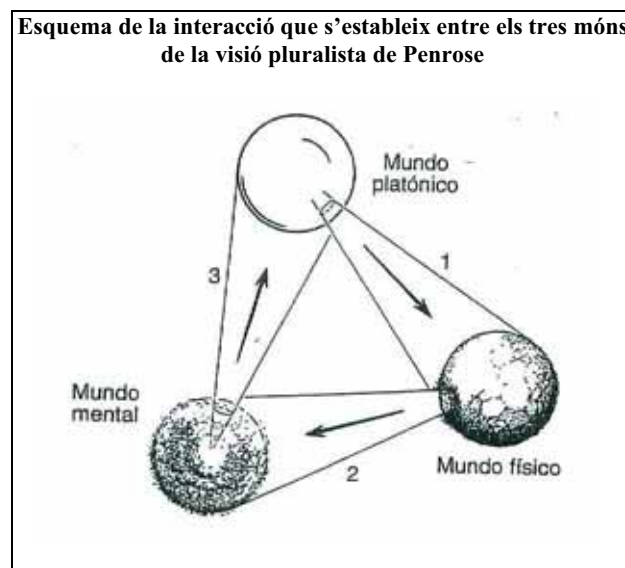
d'aquest grup de constructes objectivats, d'aquest món platònic: “Es un sentir no poco común entre los artistas el que en sus obras más grandes están revelando verdades eternas que tienen algún tipo de existencia etérea previa, mientras que sus obras menores podrían ser más arbitrarias, de la naturaleza de las meras construcciones mortales. De modo análogo, una innovación de bella sencillez en ingeniería, con la que abre una enorme perspectiva para la aplicación de alguna idea simple e inesperada, podría ser descrita con propiedad como un descubrimiento más que una invención. No obstante, después de hacer estos comentarios no puedo evitar el sentimiento de que, en el caso de las matemáticas, la creencia en algún tipo de existencia etérea, al menos para los conceptos más profundamente matemáticos, es un mundo mucho más fuerte que en los otros casos” (Penrose, 1991, pp. 134-135).

Penrose ens parla d'un procés creatiu cap a l'ordre i cap a la complexitat vinculat amb el camí cap a la complexitat evolutiva i cap a l'ordre en la plasticitat del cervell humà, i estableix una gradació entre la gran matemàtica i les grans obres d'art (la matemàtica i l'art “profunds”) i el mer exercici tècnic de la matemàtica o de la música. Diferencia, si ens ho mirem des d'una perspectiva estètica, l'àmbit de la sublimitat de l'àmbit de la bellesa, és a dir, l'àmbit global de l'àmbit concret o, dit en altres paraules, el procés que integra del procés que destria el gra de la palla¹².

En la perspectiva pluralista de Penrose, com en la de Popper, vivim en tres móns diferents i igualment reals que interaccionen (i que configuren un *horitzó global*), els quals vindrien a ser tres modes de realitat: el món físic, el món de les nostres percepcions conscients i el món platònic de les formes matemàtiques. Però discrepa de Popper en la caracterització del món 3 o platònic, com ja hem vist. Per a ell, el món platònic “contiene geometrias diferentes de la euclidiana, en las que el teorema de Pitágoras ya no es válido. Contiene números infinitos y números no computables y ordinales recursivos y no recursivos [...] ¿Qué derecho tenemos a decir que el mundo platónico es realmente un mundo, que puede existir en el mismo sentido en el que existen los otros dos mundos? [...] Su existencia descansa en la naturaleza profunda, intemporal y universal de éstos conceptos, y en el hecho de que sus leyes son independientes de quienes las descubren [...] Los números naturales estaban allí antes de que existieran los seres humanos [...] Los conceptos matemáticos forman verdaderamente un mundo con realidad comparable a la del mundo físico y el mundo mental” (Penrose, 1994, pp. 434-435). Així mateix, com podem veure en

¹² I en aquests sentit podem recordar les disquisicions sobre la bellesa i el procés cognitiu que han fet autors tant distants com Francesc Mirabent i Jorge Wagensberg.

el quadre adjunt, entre aquests tres móns s'hi estableixen tres vincles bàsics que també són tres misteris per resoldre: primer, com és possible que les lleis tan precises i matemàtiques desenvolupin una funció tan important en el comportament de la realitat, de la física, perquè: “de alguna forma el propio mundo de la realidad física parece emerger casi misteriosamente del mundo platónico de las matemáticas” (Ibid., p. 435). Segon, com és possible que éssers amb capacitat de percepció puguin emergir del món físic o material: “¿cómo es posible que objetos materiales sutilmente organizados puedan conjugar misteriosamente entidades mentales a partir de su sustancia material ?” (Ibid.). Tercer, com és possible que la mentalitat sigui capaç de crear conceptes matemàtics a partir d'algun tipus de model mental o de participar del seu procés d'evolució i de progrés cap a la coherència o l'ordre¹³.



Quan Penrose parla del món platònic (o món 3) es refereix a la matemàtica. Tanmateix, ell no deixa de costat la possibilitat que la totalitat d'aquest món tingui una realitat tripartita: una realitat ètica, estètica i matemàtica (com havia intuït Plató), i nosaltres també ens decantem per aquesta visió tripartita.

Així mateix, podem constatar tres fets més: primer, com el món 3 de Popper es refereix a l'objectivació de coneixements que pertanyen a l'ètica, l'estètica o la matemàtica (parla dels vincles que podem establir entre aquest món 3 i els altres dos a partir de l'acció creativa de l'ésser humà). Segon, com la nova descripció del temps que fem gràcies als desenvolupaments de la termodinàmica ens permet entendre aquest procés de mútua interacció entre el món 3 i els móns 1 i 2 i com l'ésser humà, a través de l'acte creatiu, és

¹³I en aquest tercer misteri és on s'inscriuen, fonamentalment, els avenços de la física anunciats per Ilya Prigogine i la tematització del món 3 de Popper.

capaç no només de descobrir aspectes ocults d'aquest món 3 (com diu Penrose), sinó també ajudar a créixer la seva complexitat, el seu ordre i la seva coherència. Tercer, si no posem en diàleg les perspectives complementàries de Popper i Penrose el món platònic podria ser un món solipsista com la consciència cartesiana.

Al món platònic no hi trobem només la perspectiva utòpica de la matemàtica, sinó també la de la música -de l'art- i la de l'ètica: la perspectiva utòpica del pensament, del saber i de la sensibilitat humans. La perspectiva utòpica del temps i de la nostra existència fugaç, de la vida: la no-localitat, l'eternitat o la infinitud. A partir de la nova descripció del temps que prové dels avenços de la ciència i de la tematització que Popper fa del món 3 i del coneixement objectiu podem cercar un lligam entre els tres vincles o misteris bàsics que Penrose estableix en parlar de la interacció dels tres móns (en el lligam íntim de tota la realitat) i, al mateix temps, introduir-hi els conceptes d'evolució i de creativitat.

2.1.4. – Penrose i la creativitat

Ara bé després de tot el que hem dit sobre Penrose, i sobre les seves hipòtesis de treball, cal que centrem una mica les seves aportacions dins el terreny que ens ocupa. És a dir, des de la perspectiva de la “comprensió” de la creativitat.

En aquest sentit hi ha coses molt interessants que anirem retrobant al llarg de tota la tesi. En primer lloc, deixar constància d'unes premisses que són habitualment acceptades, i que per a nosaltres suposen uns primers graons: primer, que la “ment” es pot estudiar des de la ciència; i, segon, que les aportacions i idees de la física són interessants i necessàries per avançar en aquest procés de coneixement.

En segon lloc, però, també s'ha de tenir clar que cal ressituar algunes de les seves hipòtesis. Així, cal contrastar el que ell diu amb els estudis de la neurobiologia que, com veurem més endavant, donen una dimensió més correcte i concreta a moltes de les coses que Penrose tematitza.

En tercer lloc, saber que hi ha algunes idees de Penrose que ja mostren el camí d'investigació:

Primer, la seva reflexió sobre la noció de “comprensió” caldrà reubicar-la dins l'espai que la neurobiologia reserva per al concepte “d'abstracció” com a operació – funció- global del cervell, i dins el context de la capacitat d'anticipació que és propi del procés cognitiu.

Segon, és molt important, sobretot per entendre la creació artística des de la perspectiva més humana i cultural, la situació de l'ésser humà en la cruïlla dels tres móns (qüestió aquesta que acabarem d'ampliar amb Popper).

Tercer, és important la perspectiva platònica que ell fa, tot i que caldrà veure com aquest platonisme s'ha de relligar amb la qüestió de la "síntesi cognitiva" de què tracta de neurobiologia, és a dir, com aquest platonisme (món ideal) no és fora de l'ésser humà sinó *en i per* l'ésser humà.

Aquestes tres qüestions ja mostren, doncs, la tríada des d'on començar a acotar la problemàtica de la creativitat: el cervell, la ment i la consciència. Les quals, conjuntament amb la *lingüística* i l'*expressió* (la intersubjectivitat), són fonamentals per a comprendre la "Subjectivitat".

Així doncs, i com també s'ha vist en els crítiques fetes a les teories de Penrose, el punt més dèbil (però que en la nostra investigació no afecta de forma significativa) és la hipòtesis dels microtúbuls (la relació de la física quàntica amb el funcionament del cervell humà, tot i que és l'autor que ha tractat aquesta qüestió amb més rigor). Però és cabdal la seva reflexió sobre el teorema de Gödel i la noció de "comprensió", en el plantejament de la recerca d'una nova explicació científica de la consciència. De la mateixa manera que ho són les seves reflexions sobre la no-localitat (les quals tracten d'un àmbit encara no estudiat).

2.2. – KARL POPPER: DEL LLENGUATGE A LA CONSCIÈNCIA

De la proposta de Karl Popper n'interessa destacar la tematització del món 3, la qual fou exposada per primera vegada al Tercer Congrés Internacional de Lògica, Metodologia i Filosofia de la Ciència (Amsterdam, 1967). Popper va presentar una conferència titulada "Epistemology without a knowing subject" en què va parlar d'un "món 3" configurat a partir de les realitats que no pertanyen a cap dels dos móns que configuren la visió dualista de la tradició cultural (i la filosofia) d' Occident: al món material o de la física i al món mental o psicològic¹⁴. I en situar aquest "món 3" dins la

¹⁴Vegeu: Popper, Karl; *Objective knowledge* (Clarendone Press. Oxford, 1979) i *Búsqueda sin término* (Tecnos. Madrid, 1977).

tradició occidental Popper cita Plató, els Estoics, Bolzano i Frege¹⁵ com a precursors de la seva teoria; i s'allunya de Hegel, perquè mentre les idees de què parla Hegel són idees d'una ment o d'un esperit, els continguts del "món 3" són *idees objectives* que no estan en cap ment (ni divina ni humana), sinó en un món propi (que pertanyen a un cert tipus de realitat).

El món 3 de Popper està vinculat amb la informació i és la clau de volta de la descripció que li permetrà endinsar-se en els vincles que s'estableixen entre la ment i el cos. Ara bé, malgrat que sovint sembla que Popper es decanta per dir que la informació del món 3 és informació cultural o intel·lectual, altres vegades sembla que també hi incorpori la informació genètica: "El coneixement objectiu consisteix en el contingut lògic de les nostres teories, conjectures o suposicions i, si es vol, en el contingut lògic del nostre codi genètic" (Popper, 1979, p. 73). I és que: "Molt abans que hi hagués crítica ja hi havia creixement del coneixement -de coneixement incorporat al codi genètic" (Ibid., p. 84). En conseqüència, direm que en la seva reflexió hi ha una certa indefinició: moltes vegades sembla que es decanta només pels continguts culturals (però tampoc no acaba d'especificar si aquests continguts són merament lingüístics o si, per contra, abracen la cultura lingüística i la no-lingüística), altres vegades sembla que al costat dels "culturals" n'hi posa de genètics i, en coasions, que hi inclou tot allò que ha estat produït per la ment. Talment sembla com si Popper volgués traçar, expressament, un perímetre irregular d'aquest "món 3". Un perímetre flexible a l'espera que amb el pas dels anys hom pogués anar apreciant la validesa o la no-validesa d'aquesta teoria (un perímetre, d'altra banda, afí amb els seus prejudicis). L'embolcalla amb una imprecisió que mostra diverses vegades, per exemple en un altre moment del seu discurs en què diu: "el món dels continguts objectius del pensament, sobretot dels pensaments científics, poètics i de les obres d'art" (Ibid., p. 106). Sigui com sigui, sembla clar que Popper concep el món 3 com un microunivers a primer cop d'ull homogeni però configurat a partir d'agrupacions peculiars: d'agrupacions espacio-temporals de continguts objectivats de l'intel·lecte humà: "podem entendre que els problemes, les teories i els arguments crítics són un cas específic o singular (una espècie de mode restringit del món 3), una província lògica o intel·lectual del món 3. I en el món 3 hi

¹⁵Plató li interessa perquè va emfatitzar l'existència de formes o d'estructures abstractes separades del món físic i del món mental. Dels estoics en destaca l'haver parlat d'un domini immaterial i objectivat que anomenaren *lektá* (essent un *lektó* un significat o un contingut objectiu expressat en un enunciat). De Bolzano li interessa que hagués postulat l'existència de proposicions-en-sí i veritats-en-sí diferents de les proposicions de fet pensades o formulades per algú i, finalment, de Frege en subratlla la diferència que estableix entre l'acte subjectiu del pensament i el contingut objectiu d'aquest pensament.

podem incloure, en un sentit més general, tots els productes de la ment humana: eines, institucions o obres d'art" (Popper, 1976, p. 251).

Sí que queda molt clar que aquest "món 3" va creixent amb el pas dels anys i a través de l'activitat humana, i és interessant que el seu creixement el presenti com un creixement ordenat i complex (el compara amb una teranyina), i que digui que per tal que aquest procés sigui possible hom ha de retornar, una vegada i una altra, als continguts d'aquest "món 3" (que s'hi ha de dialogar). El "món 3" és el món dels intel·ligibles o de les idees *en sentit objectiu*, és el món dels objectes possibles de pensament: "el món de les teories en sí i de les seves relacions lògiques, el món dels arguments en si i el món de les situacions de problemes en sí [...] Tot i que aquest món és una obra humana [...] El món 3 és sobrehumà en el sentit de què els seus continguts són objectes de pensament virtuals, i el sentit de què només un número finit de la infinitat d'objectes virtuals poden arribar a ser objectes actuals del pensament" (Popper, 1979., pp. 154-159).

El món 3 de Popper és un món autònom on hi podem fer descobriments, de la mateixa manera que podem fer descobriments en el món físic. Així, les matemàtiques o les teories abstractes, tot i que sembla que no pertanyin a l'espai-temps, sí que condicionen els nostres descobriments. Nosaltres les hem creat o inventat però totes aquestes entitats són objectives o autònomes a la nostra voluntat i plantegen problemes, la solució dels quals només la podem descobrir. Hi ha un cert ordre establert i un camí esbossat: nosaltres som lliures de definir els conceptes segons la nostra voluntat però quan ho hem fet ja no els podem manejar com vulguem. Popper assenyala, doncs, importants intuïcions respecte l'autonomia d'aquest món 3 i la seva interacció amb la ment humana i, a través d'ella, amb el món físic.

2.2.1. - El món 3: l'objectivització del conèixer

Enfront del dualisme Popper es veu abocat al pluralisme. Postula l'existència de tres móns diferents i reals: el món 1 dels objectes materials (el qual el descriuen la física, l'astronomia, la química i la biologia), el món 2 de les experiències subjectives personals (de les esperances, del dolor, de les alegries o dels processos de pensament), del qual se n'encarrega la psicologia, i el món 3 dels productes de la ment (de la nostra activitat mental i subjectiva), és a dir, el món del nostre llenguatge específicament humà i dels

continguts intel·lectuals objectius -parlats o escrits-, del qual se n'ocupen la tecnologia i l'art¹⁶ (el món de la veritat, de l'ètica i de l'estètica).

Amb aquesta perspectiva pluralista Popper vol reemprendre una manera adequada de tractar la interacció que es produeix entre el cos i la ment, la qual la vincula amb l'*emergència evolutiva* i amb el *llenguatge humà*: “No podemos comprender el mundo 2, esto es, el mundo habitado por nuestros propios estados mentales, sin comprender que su función principal consiste en producir objetos del mundo 3, y en que sobre él actúen los productos del mundo 3, ya que el mundo 2 no sólo interactúa con el mundo 1 -como pensaba Descartes-, sino también con el mundo 3. Los objetos del mundo 3 únicamente pueden actuar sobre el mundo 1 a través del mundo 2, que funciona como intermediario” (Popper, 1997, p. 37).

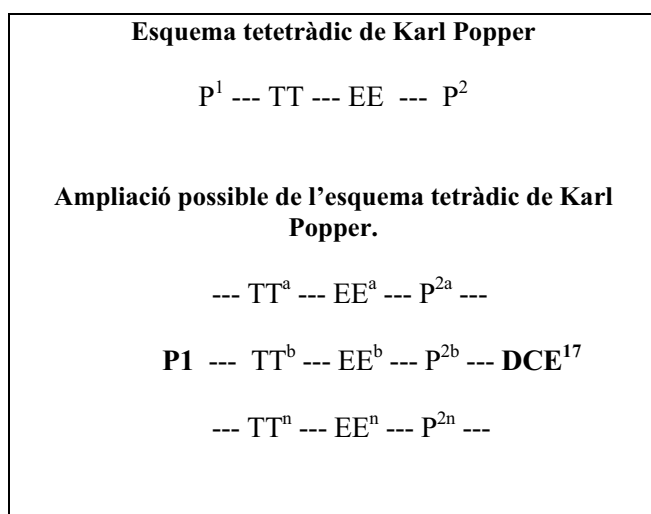
Per tant, darrera la concepció pluralista hi copsem una manera de reemprendre altres problemes teòrics tan importants com la llibertat de l'home, la creativitat humana i, finalment, la relació que ens uneix amb les nostres accions (amb la creació de la nostra personalitat intel·lectual a través del nostre esforç constant).

Així mateix, en aquest horitzó explicatiu hi hem de situar el lloc que hi ocupa el coneixement objectiu i quina és la seva importància i la seva vinculació amb les problemàtiques esmentades. D'entrada, hem de dir que el coneixement objectiu se situa com a intermediari entre el problema del coneixement humà i el problema de les vinculacions que s'estableixen entre el cos i la ment: “el conocimiento objetivo en sí pertenece al mundo 3, constituye la parte biológicamente más importante del mundo 3, y es la parte que tiene las repercusiones más importantes en el mundo 1” (Ibid., p. 41). El coneixement objectiu és ple d'hipòtesis, de conjectures, de problemes, de teories, de possibilitats, de problemes no resolts i d'argumentacions, i el seu desenvolupament ha d'anar estretament lligat al desenvolupament del món 3 i, en conseqüència, del món 2 i, a través d'ell, del món 1.

El món 3, el coneixement objectiu i la ment humana han evolucionat conjuntament des de la perspectiva de l'evolució biològica pel seu enorme potencial de supervivència: “la mente humana ha evolucionado junto con el mundo 3 y el conocimiento objetivo” (Ibid.). El coneixement objectiu és, per tant, un tipus de coneixement que emergeix a partir d'un procés evolucionista iniciat en la necessitat de resoldre un problema que, al seu torn, està estretament vinculat al desenvolupament biològic, social i cultural de l'espècie humana. I

¹⁶Vegeu: Popper, Karl; *En busca de un mundo mejor*. Paidós. Barcelona, 1994, pp. 140-141.

en aquest procés evolutiu, ple de creativitat i d'imaginació, els problemes són constants i van engendrant un món 3 cada vegada més complexe i més ple de possibilitats. Un món 3 fruit de provatures, d'assaigs i de resolucions ben trobades, el qual és parell de l'evolució biològica i es fonamenta, en la seva visió més simple, en un esquema o procés tetràdic segons el qual partim d'un problema inicial (P^1), que ens porta a un teoria provisional (TT), de la qual després n'eliminem els errors que hi podem detectar (EE) i que, finalment, es resol en uns problemes que emergeixen de la discussió que ha acompanyat tot el procés (P^2).



2.2.2. - Coneixement i llenguatge

El món 3 dels continguts objectius de l'intel·lecte humà de Popper (i les intuïcions sobre la seva ubicació dins el procés cognitiu com a procés de vida) pot veure's arrodonit per la psicologia de Vigotsky, la qual afirma que el llenguatge reestructura totes les funcions de la intel·ligència humana i permet executar funcions de control. El llenguatge seria, per tant, un "resum" de la intervenció de la societat en la constitució de la persona humana. Així, quan el subjecte és capaç de parlar, unifica i manifesta el treball amagat en la seva consciència¹⁸.

Aquesta perspectiva lingüística de la reflexió psicològica de Vigotsky parteix del fet que entre el pensament i les paraules hi ha una relació interna que no és una magnitud original

¹⁷En aquí, "DCE" vol dir "discussió crítica d'avaluació". Així, en aquest esquema hi ha un problema inicial que es desenvolupa a partir de diverses teories o argumentacions i de múltiples intents de resolució que, finalment, es retrobem en una avaluació crítica que permetrà seguir endavant després de deixar enrera tot allò que no sigui fructífer.

o originària (donada per endavant), sinó que apareix i s'estableix en el procés de desenvolupament històric de la consciència humana (una relació que no és una premissa sinó un *producte* de l'evolució humana). Per a ell, en el vincle que s'estableix entre el pensament i les paraules també s'hi estableix el vincle entre el llenguatge i la intel·ligència, i aquest vincle s'aprèn, perquè s'ha constatat que en els infants hi ha un estadi pre-intel·lectual en el procés de formació del llenguatge i un estadi pre-verbal en el procés de desenrotllament del pensament. Es constata que la relació entre el pensament i la paraula apareix i es modifica: que hi té molta importància el procés de desenvolupament. Ara bé, el llenguatge i el pensament no són dos processos paral·lels o heterogenis com sovint ha dit la psicologia, sinó que tenen un lligam intrínsec que, en la seva forma més simple, és el significat. Per això diu que la forma més simple de la unitat del pensament i del llenguatge és el significat: “un mot privat de significat no és pas un mot, és un so buit. En conseqüència, el significat és un signe distintiu necessari, constitutiu del mot mateix. És el mot mateix” (Vigotsky, 1988, p. 150). D'aquesta manera, el significat del mot com a fenomen del pensament és, al mateix temps, un fenomen verbal i un fenomen intel·lectual perquè el llenguatge -les paraules- permet vehicular i encarnar el pensament i la intel·ligència (el significat permet il·luminar el pensament). I el llenguatge dotat de sentit “és la unitat del mot i del pensament” (Ibid.).

Al mateix temps, l'obra de Vigotsky estableix una segona premissa, segons la qual els significats es desenvolupen i es modifiquen: introdueix el concepte de *desenvolupament* o d'*evolució* de les funcions mentals.

Popper i Vigotsky, en la teorització dels lligams entre llenguatge i pensament (com a punt de vinculació entre el món 2 i el món 3), coincideixen en destacar la importància que hom ha redescobert en la metàfora com a primer pas cap a la complexitat lingüística i de pensament. I a partir d'aquí, a més, ja s'entreveu un dels lligams bàsics entre els món 2 i món 3 i el món 1: l'arrelament o adscripció del llenguatge i del pensament en el cos: “El descubrimiento de que la mayor parte del pensamiento humano es metafórico ha constituido uno de los mayores avances de la ciencia de la cognición. La metáforas nos permiten extender nuestros conceptos básicamente corporales a ámbitos teóricos abstractos. Cuando decimos “No consigo captar esa idea”, o “Se me ha ido de la cabeza”, usamos nuestra experiencia física de captar un objeto para razonar sobre la comprensión de una idea [...] Acabamos de ver algunos ejemplos de metáforas primarias, los elementos

¹⁸ Sobre les arrels de l'obra de Vigotsky és de consulta l'obra d'Alexander Luria, per exemple el llibre: *Desarrollo histórico de los procesos cognitivos* (Akal. Madrid, 2003).

fundamentales del pensamiento metafórico. Los lingüistas de la cognición especulan que adquirimos nuestras metáforas primarias, de forma automática e inconsciente, en la primera infancia. Para la mayoría de los niños la experiencia del afecto va típicamente asociada con la del calor que proporciona ser tenido en brazos [...] Nuestro pensamiento y nuestro lenguaje contienen centenares de metáforas primarias, la mayoría de las cuales utilizamos sin ser conscientes de ello”. (Capra, 2002, pp. 95-96)

D'altra banda, a través de Popper i de Vigotsky, també podríem parlar d'una ampliació de les funcions del llenguatge perquè, al costat de les funcions expressiva i comunicativa, també hi hauria les funcions descriptiva, argumentativa i constructiva¹⁹. Essent en aquestes tres darreres on els continguts objectius del món 3 agafen un relleu especial.

I és a partir d'aquests tres llocs d'encontre entre Popper i Vigotsky que podem començar a visualitzar el *camí de vida* (el procés cognitiu) que permet rebrostar el nivell de complexitat primària i primera que ja és present en la metàfora.

2.2.3. - Actuar i crear

Per Popper la consciència brota de l'acció. Per part del subjecte no hi ha passivitat sinó activitat, i és aquesta activitat la que permet el desenvolupament de la consciència i del llenguatge: l'adquisició de més plenitud vital. Per tant, defuig el conductivisme psicològic i totes les seves variants o elaboracions posteriors: “a mi juicio, en cambio, sólo aprendemos mediante la *actividad*, actuando, y nunca mediante la *pasividad* [...] No existen reflejos condicionados, ni tampoco existe la asociación, todo ello no son sino teorías mecanicistas falsas [...] Sólo existe actividad -la búsqueda activa de leyes- y la elaboración de teorías” (Popper i Lorenz, 2000, p. 73) I ell no és l'únic en mantenir aquesta posició sinó també altres autors com el biòleg Riedl: “Estamos completamente de acuerdo con usted en afirmar que los reflejos condicionados son, a lo sumo, una cosa muy particular, como el reflejo rotuliano, que de hecho es uno de los reflejos que existen” (Ibid. p. 83).

Per això mateix considera que el cervell és un òrgan que s'obre al món: cerca nous materials i absorbeix informacions que després podrà elaborar. I és que el cervell té una necessitat fonamental d'actuar d'aquesta manera, la qual va creixent des dels elements més bàsics fins arribar a les argumentacions, les teories i l'art. I és que el cervell viu

¹⁹La funció constructiva seria el resultat d'una concepció més ampla de la funció de control de què parla Vigotsky. I és que per a Vigotsky el llenguatge també serveix per tal que el subjecte controlï la seva

amb i en un cos (amb el qual crea una *identitat*) i es desenvolupa gràcies a aquesta *identitat* que, al seu torn, també s'adquireix i construeix en comunitat. De fet, la imatge vàlida seria la de l'arbre amb unes arrels que nodreixen els primers passos de la identitat (que ens ubiquen en un espai i en un temps), i amb una copa al capdamunt que està evolutivament dissenyada per a ser el màxim de receptiva de llum, i per això és esfèrica.

2.3. – DANIEL C. DENNET: LA CONSCIÈNCIA VIRTUAL

Un tercer autor que permet arrodonir les actuals investigacions i reflexions sobre la consciència és Daniel Dennet. En aquest cas, però, permet fer-ho per negació, és a dir, per contrast. Tot i que, com també s'observa al llarg de tot el nostre estudi, ha fet aportacions interessants i en positiu en aquest camp. I diem “en negatiu” perquè per a Dennet hi ha una realitat biològica i, sobreposada a ella, una realitat lingüística que crea la “il·lusió” de la consciència.

Si a partir dels dos autors esmentats podem situar un marc de comprensió general capaç d'abraçar des dels postulats materialistes o reduccionistes fins als pluralistes, essent aquests últims (els pluralistes) aquells que van més enllà del dualisme i que aposten en positiu per la investigació de la consciència (en un sentit o en un altre), Dennet, gira cap una opció contrària o, en altres paraules, cap a una posició conceptual molt específica. No és ni un reduccionista estricte, ni un pluralista, ni, sobretot, un dualista. Per a Dennet la consciència humana no existeix: la consciència humana és una realitat virtual. Per tant, no podem ni hem d'investigar el cervell per a conèixer-la. Hem d'investigar el cervell, per a conèixer-lo (però no pas per a conèixer la consciència).

Per a Dennet la consciència és una “màquina virtual” que existeix gràcies al llenguatge: és un mecanisme que brota de la nostra capacitat cognitiva i que té un cert nivell de complexitat i de creativitat però que, en realitat, no és un objecte a tenir en compte: “Este es el punto de vista de D. C. Dennet. Como Searle, Dennet es no dualista. A diferencia de Searle, quien piensa que mucho, si no todo, acerca de la conciencia puede ser descubierto por la neurociencia, Dennet está convencido desde hace tiempo de que el estudio del cerebro mismo –su fisiología y anatomía- es con mucho una pérdida de

acció, la qual encaixa amb la tesi de Popper, segons la qual la consciència humana ha d'exercir un control del comportament humà.

tiempo en lo que se refiere a la comprensión de la naturaleza y de la cognición” (Martínez, 2001, p. 259)²⁰.

Com acabem de veure en aquesta cita dels treballs de Patricia Smith sobre Dennet, el filòsof és un autor no dualista. I, de fet, no pot ser dualista perquè ell només creu en una única realitat (la material), i perquè defensa que aquesta “realitat material” no provoca ni té cap tipus de vincle amb la consciència (no hi ha dualisme possible). Per tant, en ell no hi ha dualisme perquè no creu que la consciència sigui real, mentre que els dualistes sí que creuen en la realitat de la consciència, tot i que diuen que no podem accedir a les seves entranyes.

Per a nosaltres, això és ben clar quan Dennet diu que vol fugir tant de les visions dels materialistes com de les dels idealistes per la manca de resultats que tots ells han aconseguit i, en conseqüència, que vol: “mostrar que uno de nuestros supuestos iniciales no es tan evidente como parecía serlo a primera vista. Me refiero al supuesto de que por un lado están las mentes y los hechos mentales y por el otro los cuerpos y los hechos físicos” (Dennet, 1996, p. 24). Per a ell el que hi ha són els fets corporals i físics, i els fets mentals només són el fruit de la nostra capacitat lingüística, la qual, a través de les seves possibilitats d’interpretació i de simbolització, ens donen una imatge de nosaltres mateixos. Per això no acceptem, com diu Smith en la cita que acabem de transcriure, que Dennet pensi que no s’ha d’investigar el cervell. Ans el contrari, com veurem, Dennet defensa que l’estudi acurat del cervell permetrà acabar amb els errors comesos fins avui.

Fet aquest aclariment, podem dir que la resta de precisions de Patricia Smith sobre l’obra de Daniel Dennet els considerem correctes. Per exemple quan diu que la solució de Dennet és inconcebible, per a la ciència, perquè si la consciència no és res més que una “màquina” provocada pel llenguatge (o fruit del llenguatge), cap altre ésser viu no pot tenir cap tipus de consciència. I això vol dir que Dennet deixa de costat tots els éssers vius no-verbals, els quals no poden tenir cap tipus de consciència creada o emergent a partir de sensacions o de sentiments (i aquest tipus de crítiques també els hi han fet altres autors com Paul Chucherland). I és per això que Smith, d’acord amb el llibre de Chucherland *The Engine of Reason, the Seat of the Soul* (1995), escriu: “El

²⁰ Aquest text és un fragment de l’article de la investigadora nordamericana Patricia Smith inclòs dins el llibre recopilatori de què s’ha fet càrrec Martínez Frere. L’article es titula: “¿Puede la neurobiología enseñarnos algo sobre la conciencia?”.

cerebro es el hardware sobre el cual el software de conciencia funciona, con lo que mirar al cerebro no va a enseñarnos mucho acerca del software mismo” (Ibid., p. 273).

No obstant això, Dennet va més enllà de tot això i assegura que la vida (amb tota la seva complexitat) és l’obra d’un procés sense propòsit, és una obra impersonal i “mecànica” (si per “mecànica” entenem que no pot anar més enllà d’unes certes regles de joc).

Per fugir de la inaccessibilitat de la consciència que tenen tant el dualisme com el materialisme, i a partir de la idea de l’evolució de Darwin (i per fugir de postulats místics i obscurs), crea aquesta teoria en què la consciència no és res més que el software del cervell. I és per aquest motiu que, malgrat que el seu és un reduccionisme que accepta un cert grau de creativitat en el software, té clar que el software no és res més que una funció derivada d’un òrgan i que se cenyeix a les necessitats d’aquest òrgan. I per això podríem dir que en ell hi ha un cert dualisme latent (el dualisme latent que hi ha en tots els autors que usen la metàfora del hardware i del software per tractar del cervell i de la ment).

Tot i que considerem encertada (i necessària) l’opció de Dennet de fugir del misticisme i de cercar altres vies vàlides en la investigació, i que ens sembla imprescindible tenir en compte el concepte d’“evolució”, no trobem correctes les altres consideracions. Sobretot perquè aquesta investigació queda tenallada en no voler (o no poder) acceptar un trencament complet amb la perspectiva dualista (perquè es quedar a mig camí en la voluntat d’anar més enllà d’un reduccionisme estricte).

La posició “funcionalista” de Dennet (que és la manera com dins el món de la ciència cognitiva se’l coneix i caracteritza) és reduccionista i no permet inserir-se en el procés de la vida, en el *temps d’evolució*. I és que per a ell hi ha una relació de causalitat entre els patrons d’organització i els estats mentals.

Si bé és cert que Dennet fa bé de voler eixamplar la idea darwiniana de l’evolució a més àmbits. Tanmateix, es radicalitza quan diu que un cervell útil produeix conductes ambientalment adequades. I diem que es radicalitza perquè per a ell el cervell ja no és res més que un òrgan útil (no pas un òrgan viu). Es radicalitza perquè el seu enfoc només percep una part de la vida del cervell: per a ell el cervell només és *capaç de conductes*, no pas *capaç de produir-les*. I posem l’accent en la distinció entre “capaç de conductes” i “capaç de produir conductes” en tant que en el primer cas la creativitat queda restringida a un cert marge d’acció i en el segon la creativitat juga un paper tant important que fins i tot pot capgirar tot el procés cognitiu.

De tota manera, tant la perspectiva constructivista com les aportacions de Dennet, permeten entendre algunes coses sobre el procés cognitiu, sobretot sobre aquest procés en relació amb l'experiència i l'experimentació. Permeten defensar que el procés cognitiu és un procés actiu en què els coneixements són alguna cosa més que una simple mercaderia (no és alguna cosa que reben passivament sinó que és construït) i permet entendre que la funció del coneixement és adaptativa (que serveix per organitzar experiències i per conèixer la realitat).

I, tant una constatació com l'altra ens obliguen, encara més, a seguir el nostre propòsit d'aconseguir una perspectiva conceptual des d'on recuperar la perspectiva qualitativa del temps (des d'on fugir de la simple perspectiva quantitativa del temps). A defensar que el temps individual té *experiència* i *profunditat* (consciència). Si el procés cognitiu humà només fos *passiu* només tindria *experiència*, però si és *actiu* també té *consciència*. En el fons, doncs, es tracta de comprendre el cervell per comprendre la nostra capacitat de respondre i de comunicar, entenent que aquesta, enfront la d'altres éssers vius, té la singularitat d'estar mediatitzada per un sistema lingüístic que posseeix un elevat grau de complexitat i de creativitat.

La posició de Dennet és complexa. D'una banda no és dualista en majúscules però, de l'altra, tampoc no és un reduccionista estricte. No és dualista perquè com molt bé explica ell mateix: "El problema de la mente no debe ser divorciado del problema de la persona. Considerar los "fenómenos de la mente" sólo puede consistir en considerar lo que una persona hace, siente, experimenta: las mentes no pueden ser examinadas como entidades separables sin que esto nos lleve inevitablemente a los espíritus cartesianos, y un examen de los *cuerpos* y de su funcionamiento nunca nos llevará al tema de la mente en absoluto" (Dennet, 1996, p.244); però accepta la divisió entre el hardware i el software (el cervell i la consciència), i vol introduir el *temps d'evolució* en l'explicació del lligam entre ambdós àmbits.

Davant dels dualistes i dels reduccionistes Dennet té una actitud amb ganes de superar les restriccions explicatives d'ambdues vessants, incorporant el *temps d'evolució*, però, en realitat, es queda a mig camí. I és que per aconseguir aquests propòsits cal tenir en compte altres aportacions com les investigacions sobre l'ordre implícit i l'ordre generatiu, i cal entendre que la ment i el procés cognitiu no són unidireccionals del cervell cap a la ment.

En conseqüència, podríem dir que Dennet és un autor proper a Davidson, per a qui no hi ha cap consciència possible (o almenys cap consciència humana possible) sense el

llenguatge, la qual cosa tampoc és del tot certa. Ja que, per exemple, en els homínids hi trobem rastres de conductes que mostren la presència d'una certa consciència d'ells mateixos i de l'entorn en què viuen, fins i tot en els neandertals (rituals funeraris, control del foc i construcció d'eines perfectament simètriques). I són aquests rastres que ha retrobat la paleoantropologia els que desmenteixen les teories de Ian Davidson i de William Noble, segons les quals sense llenguatge no hi ha ni ment ni consciència perquè és necessari que totes dues coses vagin sorgir juntes.

Enfront d'aquests autors (i de Dennet), doncs, direm que la ment humana (i la consciència) no són un mer producte de la filosofia occidental sorgida del dualisme cartesià. Ans el contrari, en gran mesura, depèn (tot i que en aquest terreny encara hi ha molt camí per recórrer) de la nostra constitució i de l'organització de la nostra escorça cerebral.

D'altra banda, també comencem a veure com hi ha altres models de consciència que sorgeixen en altres modes d'ésser. Així, els primats anomenats “superiors” (simis o antropoides) que tenen un cervell semblant al nostre podrien tenir almenys *consciència visual* (no es poden permetre el luxe de confondre una fruita verda amb una de vermella)²¹ i els mamífers tenen una *consciència sensible* (o sensibilitat conscient), i alguns mostren, sobretot els primats, expressions que nosaltres traduïm com a sentiments de patiments i de felicitat²².

2.3.1. – La perspectiva naturalista

És clar que l'obra de Dennet és cabdal per endinsar-nos en les qüestions que ens ocupen: la subjectivitat i la creativitat. I és clar que estem d'acord en moltes de les seves aportacions i, de forma especial, en els seus punts de partida (i en moltes de les reflexions sobre el sistema lingüístic). Per tant, estem d'acord en què cal trencar amb el dualisme cartesià i en què cal tenir com a punt de partida una perspectiva naturalista. Així mateix, estem d'acord en què la llibertat humana és real i és un guany evolutiu i en què la subjectivitat humana és el fruit del camí del temps d'evolució cap a la complexitat. Ara bé, Dennet s'enfronta amb totes aquestes qüestions sense desempellegar-se del tot del dualisme (del teatre cartesià) i, d'altra banda, sovint i per

²¹ Cal tenir en compte que més del 50% de les neurones i de l'espai del seu cervell l'utilitzen per a processar informació visual, una tasca gens senzilla (penseu en la dificultat dels ordinadors per portar a terme aquesta tasca).

²² Sobre aquesta qüestió de la “consciència sensible” es pot consultar el llibre *Vivan los animales* de Jesús Mosterín.

oposició, se situa en el camp contrari: el reduccionisme materialista. És clar que cal evitar les perspectives espiritualistes i que hem de ser naturalistes o materialistes, però la seva fixació per aconseguir-ho a vegades és excessiva. Així mateix, i seguint el que com ell mateix diu li han retret uns quants investigadors, pensem que (malgrat que ell ho negui) dels seus estudis se'n desprèn el fet de convertir la consciència en una mena de quimera.

És per això que per a nosaltres una veritable comprensió de la subjectivitat humana (i per tant de la seva creativitat) no pot pivotar exclusivament sobre el cervell com a òrgan central a qui se li han afegit una sèrie de capes virtuals (la ment, la consciència i el llenguatge), com explica Dennet: “la conciencia fue hecha para compartir ideas [...] fue creada por la evolución, tanto biológica como cultural, y que surgió en respuesta a una innovación en el comportamiento: la actividad de comunicar proyectos y creencias, y comparar las experiencias respectivas. Esta interconexión convirtió los cerebros en mentes, e hizo posible una distribución de la autoría que es la fuente no sólo de nuestra enorme superioridad tecnológica respecto al resto de la naturaleza, sino también de nuestra moral” (Dennet, 2004, p. 291). I és en aquest sentit que caldrà treballar al llarg de la nostra exposició.

A més, per a nosaltres la comunicació no és ni la única ni la principal funció del llenguatge o de la consciència: no pot obviar l'expressió i la producció. I és per això que en el lloc de la visió “reduccionista” de Dennet defensarem una visió plural ja no formada per capes adherides al cervell sinó per esferes amb autonomia pròpia que treballen organitzades en un mateix espai: la subjectivitat. Per a nosaltres, per exemple, el llenguatge no és quelcom que simplement s'ha instal·lat en el cervell.

Malgrat tot, estem d'acord amb Dennet en què no hi ha una “consciència” que jeràquicament regula el cervell humà (i que és qui ens fa responsables i lliures) i també en què moltes vegades en actuar no coneixem les causes de les respostes que donem o dels actes que fem. I és per això que cercarem un model explicatiu de la subjectivitat no fonamentat en una perspectiva jeràrquica sinó en una perspectiva “ciudadana”. I serà per aquesta discrepància que per a nosaltres el “Jo” no és un simple nucli narratiu (vegeu: Dennet, 1995, p.437). I és que, de fet, per a nosaltres caldrà deixar enrere la noció de “Jo” per la de “subjectivitat” i, d'aquesta manera, poder acotar tota la complexitat del mode d'ésser que anomenem humà, que nosaltres anomenarem “subjectivitat” per a convertir aquesta subjectivitat ja no en un nucli narratiu sinó en un principi

d'organització i d'ordre. I aquest és un desplaçament conceptual que per a nosaltres és fonamental.

* * *

Dennet és contundent a l'hora de dir amb què no està d'acord i en defensar el gir que proposa per deixar enrere el “teatre cartesià”. Per contra, en dissenyar el nou context des d'on comprendre la consciència no acaba de reeixir o, almenys per a nosaltres, no acaba de treure tot el suc a les seves propostes. Així, per exemple, malgrat reconèixer la importància del *Temps d'evolució* en la constitució del cervell i de la consciència, de remarcar que la consciència humana és un guany cap a la llibertat o de destacar la importància del llenguatge en tot aquest procés no acaba de donar unes definicions clares de “consciència” i de “ment”, ni del lligam que hi ha entre elles, si és que són àmbits diferenciats. Així mateix, tot i deixar ben clar que l'evolució de la consciència i del cervell és genètica i cultural (a través de *gens* i de *memes*) no acaba d'explicar com aquests coevolucionen ni de dir-nos com s'entrellacen en la consciència.

I diem tot això perquè, per a nosaltres, les implicacions del *temps d'evolució* (com a procés dels sistemes vius cap a la independència), lligat (com molt bé indica Dennet llegint Dawkins) al fet de què l'evolució es produeix tant en l'àmbit biològic com en el cultural, comporta parlar de la consciència d'una manera diferent, no n'hi ha prou amb dir que és el resultat de l'activitat del cervell (perspectiva que considerem reduccionista)²³.

Així doncs, estem d'acord en què Dennet és contundent a l'hora d'atacar el dualisme però no és igualment contundent a l'hora de plantejar la seva alternativa: és clar en el seu plantejament materialista però no acaba de ser-ho a l'hora de donar compte d'una teoria causal de la consciència.

2.3.2. – Cervell i consciència

Dennet es planteja dos interrogants transversals: saber *com la consciència pot residir en el cervell* i, després, *aproximar-se a les complexitats de la consciència* des de la perspectiva de l'evolució. En els dos plantejaments compartim els seus punts

²³ Per a nosaltres, els capítols en què Dennet no només no dissenya la seva perspectiva, sinó en què li manca acabar de fer concordar aquestes dades serien, principalment, el capítols 7 i el 8 de: *La consciència explicada* (pp.185-265 de l'edició castellana).

d'arrencada: deixar enrere l'idealisme i el dualisme i partir de la perspectiva de l'evolució: fer una aproximació "naturalista". Ara bé: els plantejaments de Dennet deixen obertes moltes qüestions.

A partir d'aquí Dennet estableix que el disseny de les "ments conscients" és el fruit de tres processos evolutius successius: primer, el **procés cap a l'autoconservació** (que és l'evolució genètica), després el procés de la **plasticitat fenotípica** i, finalment, l'**evolució cultural** (o memètica). Així doncs, hi ha dos processos evolutius successius (primer el genètic i després el cultural) que es relliguen gràcies a la plasticitat del cervell. Per tant, l'ésser humà és un ésser que tendeix cap a l'autoconservació i en fer-ho estableix uns límits entre ell i la realitat, i gràcies a aquest procés el cervell es desenvolupa de tal manera que esdevé una "màquina d'anticipació" que passa de la vigilància a l'exploració (mitjançant un procés d'especialització funcional i, sobretot, l'emergència de la plasticitat que permet l'aprenentatge, és a dir, el seu desenrotllament i la seva capacitat per reorganitzar-se adaptativament) i per això dirà que: "un problema es una oportunidad, una puerta abierta" (Dennet, 1995, p. 202). És a dir, que la plasticitat permet la generació i selecció de patrons d'activitat (fa possible l'aprenentatge perquè hi ha coses per aprendre).

Ara bé, ni en aquest moment ni en altres parts concretes, Dennet no especifica com s'adquireix aquest aprenentatge (els continguts). Ell atribueix als cervells una capacitat "imaginativa" que permet el desenrotllament d'aquest aprenentatge i l'assimilació dels seus continguts, però no explica en què consisteix aquesta capacitat "imaginativa": "los cerebros más imaginativos, gracias a su plasticidad, son capaces no sólo de mostrar anticipación estereotípica, sino también de ajustarse a las tendencias" (Dennet, 1995, p. 201). Per tant, estableix un lligam entre l'evolució genètica i l'evolució cultural a través de la plasticitat (la qual cosa és un pas molt interessant), però deixa de costat com es produeix aquest lligam i com es produeix el transvessament o la transcripció d'uns continguts culturals en uns altres de genètics. De fet, sembla que ell només defensa un acoblament dels *memes* culturals a la plasticitat cerebral: "la evolución cultural, y la transmisión de sus productos, es el segundo medio de evolución, y esta depende de la plasticidad fenotípica tanto como la plasticidad fenotípica depende de la variación genética" (Dennet, 1995, p. 206). I és que ell només parla de "transmissió", com si els continguts culturals fossin alguna cosa estable i predeterminada, i del retrobament de dos sistemes evolutius que per les seves característiques es poden acoblar i col·laborar. Però no explica com és aquest acoblament, com és la influència mútua, com

coevolucionen... Per a ell només existeix la transmissió i els memes es poden instal·lar (o agrupar) en la ment: “ los memes dependen de la posibilidad de alcanzar el refugio de una mente humana” (Dennet, 1995, p. 226).

Estem d'acord amb ell en què la consciència humana és producte de l'evolució genètica i de l'evolució cultural, i també en què els memes i els gens necessiten inscriure's en *vehicles físics* persistents per a tenir continuïtat i perpetuar-se. Però en tot cas haurem de veure què vol dir aquest "inscriure's" i com s'esdevé aquest procés, cosa que ell no aclareix.

Explicar aquestes qüestions és la que ens portarà a rebutjar la seva perspectiva reduccionista (de la consciència com a “màquina virtual” que s'acobla al cervell) per defensar una posició pluralista en què hi tinguin cabuda tant l'evolució cultural com l'evolució genètica, com la coevolució d'ambdues. I és per això que per a nosaltres la consciència no és un “mode d'operació” sinó un sistema, de la mateixa manera que és un sistema el cervell, i un altre el llenguatge. I la perspectiva pluralista es basarà en allò mateix que diu Dennet: en la col·laboració d'aquests sistemes. És a dir, en la seva integració. I és que: “se puede suponer que dos sistemas en red funcionalmente distintos estén dispuestos de tal modo que se interpenetren el uno con el otro” (Dennet, 1995, p. 285). I per això rebutgem la posició segons la qual la consciència és “virtual” o “metafòrica”: “las mentes humanas conscientes son máquinas virtuales más o menos seriales implementadas –de forma ineficiente- sobre el hardware paralelo que la evolución nos ha legado” (Dennet, 1995, p. 231).

És per això que trobem que en Dennet hi ha quatre punts febles (que des del nostre punt de vista són fonamentals): com s'explica que la consciència (els *memes* i les seves regles computacionals) s'instal·lin al cervell, el fet de dir que aprendre a raonar només és aprendre estratègies de recuperació del coneixement (com si aquest fos alguna cosa objectiva dins del cervell), acabar d'explicar com l'evolució produeix una màquina virtual (ell diu que en el cervell hi ha una competició entre diversos *aconteixements plens de contingut*), i centrar-se només en els requisits computacionals de la consciència.

2.4. – CAP A UNA PRIMERA SÍNTESI

És evident que el punt d'arrencada de Dennet és positiu i que marca una manera d'anar més enllà de les teories anteriors. Tanmateix, per enfortir la nostra investigació, són més interessants i ben encaminats (tot i els seus punts febles i les seves mancances) altres autors com Penrose, Popper, Vigotsky... I si diem això és perquè malgrat que Dennet ens posa a l'aguait per no caure en certs paranys conceptuals i obre les portes a una nova mirada, són altres autors els que permeten aprofundir en aquesta nova mirada. I això és el que anirem desenrotllant al llarg de tot el treball. Altres autors que permeten obrir vies de diàleg i de coincidència entre els reduccionistes i els pluralistes (i aquest és el repte de futur). Noves vies basades en els llocs d'encontre, per exemple en què tots estan d'acord que la neurociència i la psicologia no poden fer el camí totes soles (necessiten una mirada més plural i multidisciplinar), en què la investigació de la consciència s'ha de veure estudiant diversos nivells simultanis (des del molecular a través de les xarxes, els sistemes, les àrees cerebrals, la conducta i la creativitat)...

Així, si com dèiem en tractar de Dennet, cal veure el cervell com un sistema viu, com un òrgan viu, també cal veure la relació entre cervell i consciència des d'una perspectiva diferent de la que ofereix la causalitat. De fet, la idea de la causalitat podria ser l'error més greu de Searle i de Dennet: "La estrategia de John Searle es decir que aunque el cerebro causa estados de conciencia, cualquier identificación de estados conscientes con actitudes cerebrales es incorrecta [...]. Se ha opinado que lo más que el reduccionista puede esperar son correlaciones entre estados subjetivos y estados cerebrales, y aunque las correlaciones pueden ser prueba de causalidad no son prueba de identidad" (Martínez, 2001, p. 266).

Possiblement seria millor deixar de parlar de causalitat entre el cervell i la consciència (i viceversa) i parlar d'identitat. De la mateixa manera que la ciència no diu que el corrent elèctric estigui causat per electrons sinó que els electrons en moviment són el corrent elèctric, i que no diu que els gens són causats per trossos de parells de l'ADN sinó que els trossos de parells de l'ADN són els gens mateixos. I és per això que, de la mateixa manera que en aquests àmbits no parlem de *causa* sinó d'*ésser*, també ho hem de fer en tractar del cervell i de la consciència. El cervell no és causat per un sistema viu sinó que és un sistema viu, i la consciència no és la causa d'un cervell viu sinó que és vida (ambdós són un procés i un sistema viu).

Acceptem, doncs, dels reduccionistes, que els mecanismes neurobiològics i nerviosos de l'ésser humà no són un regal sinó una necessitat, tot i que no coincidim amb ells quan afirmen que podem reduir els fenòmens psicològics a fenòmens neurobiològics. I sí que

coincidim (sobretot pel mestratge de Turró) en què cal una visió integrada de l'ésser humà. Una visió que arrela en la fisiologia i que arriba a la creació artística: una visió que també coincideix amb la idea central de Damasio per a qui la representació del cos, la qual sistemàticament integra l'estimulació corporal i la informació de l'estat del cos, ja proporciona un nivell bàsic (o primari) on arrela l'autorepresentació de l'ésser. I aquesta autorepresentació és el punt d'arrencada de la consciència (vegeu: Damasio, 1994).

2.4.1. – Comprensió i investigació de la consciència

Com bé ha vist Damasio (i com hem après de les primeres investigacions fisiològiques de Ramon Turró i d'Agustí Pi i Sunyer, de la reinterpretació i acotació de les aportacions imprescindibles de Freud, i dels treballs sobre la personalitat desenvolupats al llarg del segle XX), cal una visió integrada de l'ésser. Una visió en què la consciència hi té un lloc. Una visió que comenci en les coses més petites i bàsiques i arribi fins a les més complexes i abstractes. Una mirada que sàpiga que la consciència, com va intuir Freud i han refermat els experiments recents d'autors com Damasio, comença en l'inconscient i que no hi ha raó sense emoció (i viceversa), comença en la seva adscripció al cos (a l'espai-temps de l'existir individual, contingent i cossificat de cadascú de nosaltres).

I és que des de la neurobiologia és ben clar que els sistemes nerviosos humans ja mostren una llista impressionant de capacitats cognitives complexes: percebre, aprendre i recordar, planificar, decidir, executar accions; i les mateixes capacitats d'estar despert, de dormir, de somniar i d'atenció. El problema, però, és que avui, des de la ciència, encara no comprenem com es produeixen tots aquests processos en la xarxa neuronal. Per tant, des de la neurociència es reconeix que hi ha un enllaç entre cervell i consciència, entre el cos i la ment, però la seva investigació encara és oberta (inacabada).

No obstant això (que la recerca no hagi finalitzat), sí que sabem que enfront la visió de la neurologia clàssica (que divideix el cervell en diferents mòduls especialitzats al mateix temps que ens diu que allò que li és característic és la seva plasticitat) cal fer un pas més per entendre que a banda de la seva modularitat també hi ha dos grans nuclis: un de més primitiu i un altre de més novell; i que en ambdós hi ha diferències notables, perquè en el més novell (que són els lòbuls frontals de l'escorça) hi trobem la funció executiva (i aquesta part del cervell és la que l'ésser humà ha desenvolupat de forma

específica i singular). Alhora, cal introduir la nova imatge d'un *continuum cognitiu* que permeti aprofundir en la noció de plasticitat i també en la comprensió dels lòbuls frontals. Així, “La modularidad sigue existiendo [...] como un principio persistente pero arcaico de organización cerebral que, conforme avanza la evolución, fue gradualmente suplantado o completado por un principio gradiente” (Goldberg, 2002, p. 15).

Per tant, el cervell és un sistema que funciona en xarxa i que gaudeix d'una gran plasticitat que, al seu torn, es desenvolupa de forma gradual entre una funció i una altra. I, a més, el cervell és històric: en ell el temps s'hi ha inscrit de forma irreversible (com en qualsevol sistema viu). La consciència, la ment, el cervell s'inscriuen en el temps d'evolució i en el procés de vida a través del procés cognitiu, que és la seva forma d'adaptació i participació. Arrelen en el cos però van molt més enllà.

Ara bé, malgrat aquesta especificitat del cervell en una doble modularitat, cada dia sembla més clar que la modularitat, com a característica global i principal del funcionament del cervell que ha tematitzat la ciència habitualment no és gens clara. Amb la qual cosa passem a una imatge del cervell humà en què no hi ha una entrada unidireccional de la informació (perquè el cervell no només rep sinó que és actiu en rebre) i en què, sobretot quan parlem dels processos superiors del pensament, no és gens clara la modularitat (o en tot cas no és gens clar que sigui la millor manera d'entendre aquests processos cognitius). I és per això que abans hem apuntat la intuïció de què la no-localitat que introdueix Penrose en la comprensió de la consciència pugui tenir algun paper important en la nostra comprensió del seu funcionament i de les seves característiques, perquè com diu el psiquiatra Francisco Mora: “ningún área es destino final común del procesamiento del cerebro. Ningún área posee, pues, el privilegio final del análisis supremo” (Mora, 1995, p. 287). I aquesta perspectiva també ens porta a pensar que l'estructura del cervell no és una jerarquia lineal o ascendent sinó una jerarquia dinàmica (tal i com les que tracta la Teoria dels Sistemes Vius).

2.4.2. – Els lòbuls frontals i la identitat

Diem que el llenguatge ens fa humans i ens distingeix, i que el llenguatge permet la intersubjectivitat. Diem, també, que conjuntament amb el llenguatge hi ha en l'ésser humà un salt cognitiu que permet el rebrotar d'aquest llenguatge i que fa possibles les nostres capacitats simbòliques i d'abstracció. Diem que el llenguatge i les funcions cognitives i simbòliques es desenvolupen conjuntament en l'individu i en la intersubjectivitat. Diem tot això i encara hi hem d'afegir una cosa més: l'acció executiva

dels lòbuls frontals que són el nucli executiu d'allò que el cervell fa i que són una part del cervell pròpiament humana. Una capacitat executiva que també existeix per la intersubjectivitat: per la nostra possibilitat de comunicar-nos i d'expressar, sense la qual no s'hauria desenvolupat tal i com ho ha fet.

Els lòbuls frontals, doncs, són indispensables per a la concreció de la nostra identitat i de la nostra intencionalitat. Són fonamentals per a la nostra recerca de la subjectivitat: i és gràcies a ells que podem ser com som i és gràcies a nosaltres que ells són com són. La seva activitat consisteix en permetre la nostra sortida cap als altres i la nostra recerca interior. La nostra llibertat més enllà de qualsevol mecanicisme: “libera al organismo de repertorios y relaciones fijas, que permite la representación mental de alternativas, imaginación y libertad [...]. Sin el gran desarrollo de los lóbulos frontales en el cerebro humano (acoplado al desarrollo de las áreas del lenguaje), la civilización nunca podría haber aparecido” (Goldberg, 2002, p. 11).

Sense els lòbuls no hi hauria civilització: cert, però sense la civilització tampoc no hi hauria lòbuls frontals amb les característiques actuals. Sense el treball inconscient del sistema dels lòbuls frontals no hi hauria el treball conscient (i viceversa). De fet, doncs, és cert, com diuen els neuròlegs, que la intencionalitat resideix en els lòbuls frontals, però aquesta només és una part de la seu de la intencionalitat, perquè la intencionalitat no es dona fora del món sinó en-el-món²⁴. Per tant *la intencionalitat recorre*, com un eix transversal, *la constitució material i física del cervell, la constitució mental de la consciència i la constitució intersubjectiva de la subjectivitat que actua i pren decisions*. Sense els lòbuls frontals no hi hauria el que s'anomena “consciència superior” i sense aquesta consciència “superior” tampoc hi hauria els lòbuls frontals. Entre ambdues *esferes de realitat* hi ha una relació d'*identitat* i no pas de causalitat.

Els lòbuls frontals, doncs, són el sistema que permet la identitat, les ambicions, els impulsos i la personalitat dins el terreny material o físic de l'ésser humà. Són el nivell executiu i material del “Jo”: “los lóbulos frontales realizan las funciones más avanzadas y complejas del cerebro, las denominadas funciones ejecutivas. Están ligados a la intencionalidad, el propósito y la toma de decisiones complejas” (Ibid., p. 20).

Per tant, és bo de distingir entre el que provoca la seva desaparició (apatia, inèrcia i indiferència) i el que passa quan funcionen amb normalitat. I és que si bé ells fan

²⁴ Val a dir que usem el concepte d’“intencionalitat” en el sentit en què ho fan les neurociències i no tant en el sentit de la tradició fenomenològica. De fet, aquest concepte d’intencionalitat remet a la voluntat

possible que fugim de l'apatia gràcies a aquesta fugida, que es recolza en les nostres capacitats lingüístiques i intersubjectives, el seu funcionament es veu afectat i transformat. Per això és fonamental tenir clar que aquests lòbuls són bàsics per al desplegament cognitiu i l'aprenentatge (per a fer presents i desplegar tot el que hi ha en la resta del cervell i el que ens passa quan ens relacionem amb l'entorn i amb els altres): “Los lóbulos frontales son cruciales para cualquier proceso de aprendizaje exitoso, para la motivación y la atención” (Ibid., p. 21). I també és bo saber que són fràgils i que per tant no podem adormir-nos en la nostra activitat cognitiva. Saber que es poden adormir i que es poden ampliar les nostres funcions cognitives gràcies a l'activitat constant i ben feta. Que la fragilitat d'aquests sistemes vius i cerebrals ens obliga i ens fa responsables com a individus i com a subjectes. I ens fa copartípeps de la nostra acció i del nostre desenvolupament humà.

2.4.3. – Del cervell i la consciència: la *poiesis*.

Si sabem que tant el cervell com els seus lòbuls frontals funcionen com un sistema viu i obert; si sabem que l'important per a la creativitat és anar més enllà de la visió de parcel·les amb tasques diverses del cervell (de la neurologia clàssica) i enfrontar-nos amb els lòbuls frontals com a nucli executiu de la creativitat; si sabem que tant la visió de la neurologia clàssica com el fet de parlar de la relació entre el cervell i la ment des de la causalitat són perspectives que, encara que moltes vegades no ho vulguin, mantenen la visió dualista i cartesiana (la divisió o escissió entre la ment i el cervell): cal fer un pas més. Cal cercar una nova síntesi d'explicació i de comprensió. Una síntesi més ampla i més vigorosa. Heus aquí la tasca de la reflexió filosòfica d'avui.

Entre el cervell i la consciència no hi ha una relació de causalitat sinó, com dèiem abans, una relació d'identitat. I el que passa en els lòbuls frontals –i en la vivència subjectiva i conscient de la creació –és un acte *poiètic* (un acte, des de la perspectiva etimològica del terme, de *poesia* i de *creació*). No hi ha una simple manipulació –més o menys original- de materials i d'informació (tot i que en la nostra societat hem privilegiat fins a l'extenuació les nocions de memòria i d'informació) sinó un acte de creació i d'autocreació, d'organització i d'autoorganització.

primera (a la possibilitat d'inici) i no tant al “trajecte” que recorre la “intenció” fins aconseguir el que pretén (fins a dotar-se de contingut).

Així, conjuntament a les investigacions del *cervell executiu* fetes per Goldberg cal posar en un primer pla les investigacions d'altres autors com: Maturana, Lovelock i Margulis. Només així podrem cercar una nova síntesi i una perspectiva explicativa d'*identitat* i no de *causalitat*.

Què n'hem après dels treballs científics de Maturana, Lovelock i Margulis? Doncs bé, dels treballs que aquests autors han fet des i dins la perspectiva de la teoria de sistemes durant el segle XX (i cada vegada d'una forma més rigorosa i fonamentada) en podem extreure les següents conclusions: dels estudis del sistema nerviós de Maturana i de Varela la premissa de què aquest sistema *no és només autoorganitzador sinó també autoreferent*. Que en el sistema nerviós hi actua l'*autopoiesis*: **la percepció i la nostra capacitat cognitiva no representen la realitat exterior sinó que l'especifiquen**. En el sistema nerviós hi ha un procés d'organització i d'autoorganització constant gràcies al fet de ser un sistema viu i obert. I és que: “La organización en un sistema vivo [...] es un conjunto de relaciones entre sus componentes que caracteriza el sistema como perteneciente a una clase determinada: bacteria, girasol, gato o cerebro [...]. La autopoiesis es un patrón general a todos los sistemas vivos, cualquiera que sea su naturaleza [...]. La estructura del sistema es la manifestación física de su organización” (Capra, 1998, pp. 115-116). D'altra banda, dels treballs de Lovelock i Margulis (de la Teoria de Gaia) n'extraïem una altra premissa: que la vida crea les condicions de la seva pròpia existència (que no hi ha essència sense existència ni contingut sense forma). És a dir, que ni el món per a l'ésser humà, ni la terra per a la vida natural ni el cos per al cervell, ni el cervell per a la consciència no són simples *entorns* de la vida. També són vida. De la mateixa manera que la consciència i el cervell no són un simple *context* o *entorn* de la creació artística (o de la creativitat i del procés cognitiu i lingüístic).

Text i *context* van junts i s'entrellacen, i conjuntament cerquen i fan possibles les estructures des d'on organitzar-se i autoorganitzar-se: des d'on fer brollar la vida. *No hi ha relacions de causalitat o de dependència sinó relacions d'identitat*: en realitat, doncs, la vida fa, conforma i canvia l'entorn mentre s'hi adapta i l'entorn, de la seva banda, retroalimenta la vida que canvia, actua i creix en ell. Hi ha interaccions cícliques i constants entre allò que sempre hem entès com a *subejctiu* i allò que hem definit o categoritzat com a *objectiu*. I aquest fet canvia la nostra forma de mirar i d'entendre radicalment: “La teoría de Gaia contempla la vida de un modo sistémico, uniendo geología, micrología, química atmosférica y otras disciplinas, cuyos especialistas no

están acostumbrados a comunicarse entre sí [...]. Según la teoría Gaia, es la vida la que crea las condiciones aptas para su propia existencia” (Ibid., p. 123).

2.4.4. – L’origen del llenguatge

I tot el que estem dient, com ja hem vist en els apunts sobre la importància de la metàfora²⁵, queda refermat quan cerquem una explicació adequada (que estigui d’acord amb els darrers experiments i que cada vegada sigui més precisa i aclaridora) sobre l’origen del llenguatge humà.

És ben clar que el llenguatge humà no és només possible per les característiques de la gola i del cervell, sinó, sobretot, pel bipedisme, per la intersubjectivitat i pel treball manual (la tècnica): “l’art figuratiu i escultòric mobiliari és una expressió excel·lent de com els homínids ja som capaços de dominar la construcció en tres dimensions i de com ens autoimposem les modes a força de repetir models que circulen de mà en mà” (Carbonell, 2003, p. 199)

La parla, doncs, arrela en la gestualitat i camina cap a la complexitat, la qual cosa permet anar més enllà de les gramàtiques simples que poden usar Ximpanzès ensinistrats.

Els moviments manuals precisos (que són “controlats” per la mateixa regió motriu del cervell humà) promouen un tipus d’estructura més complexe que repercuteix en el llenguatge, com ha constata la neuròloga Doreen Kimura.

Per tant, el llenguatge humà té un origen evolutiu que ens porta del simple al complex. Un origen històric en què l’activitat cognitiva i el procés vital rebrosten. Un origen en la gestualitat i en la comunicació intersubjectiva més simple que permet processos lingüístics i d’abstracció de gran complexitat, la qual cosa ha quedat refermada en els experiments fets amb nens autistes, qui han recuperat la parla després de posar en joc la comunicació a través de la gestualitat. Els estudis de Roger Fouts, per exemple, mostren com els autistes: “la habilidad necesaria para realizar señas precisas pudo ser transferida a la capacidad de articular sonidos porque, como hemos visto, ambas están controladas por las mismas estructuras cerebrales (Capra, 2003, p. 91).

²⁵ Tot i que no cal remarcar la importància de la metàfora per al pensament humà (la qual cosa seria objecte de tota una altra tesi), sí que voldríem deixar constància d’aquesta importància que se li ha reconegut tant des del pensament occidental com des de la tradició oriental. De fet, per al taoïsme, el més important d’una metàfora (*meta-pheresis*), el seu sentit i el seu valor, és la seva capacitat de transportar-nos a l’altra riba del riu (i si no és capaç de fer-ho val més oblidar-la).

El gest, doncs, és la forma més antiga de comunicació dels homínids, la qual amb l'articulació de sons adquireix més complexitat i més eficàcia i, a més els permet fer dues coses al mateix temps, treball manual (ja no han de fer servir els mans per comunicar-se) i parlar amb els seus companys. I això permet el desenvolupament dels òrgans fonètics, del cervell i de la ment a través de la comunicació i l'abstracció.

El llenguatge i els conceptes naixen arrelats en el cos i en la tècnica. Alhora, la major part del nostre pensament segueix durant tota la vida arrelat en el cos, és inconscient i funciona de forma inconscient (opera en un nivell inaccessible per a la percepció conscient quotidiana). Per tant, qui en permet la incrustació i l'assentament és el procés de la vida.

2.4.5. – Resituació del cervell i de la consciència en la subjectivitat

Hem vist que tant el cervell, la ment, com la consciència són cabdals per entendre la creativitat i, per tant, la subjectivitat humana. No obstant això, en molts dels discursos actuals encara hi ha gran confusió o massa imprecisió quan tractem de delimitar les diferències i la relació que hi ha entre el cervell, la ment i la consciència. Per tant, caldrà que, de mica en mica, anem resituant aquestes nocions d'acord amb una visió més ampla, que és la que proporciona la Teoria del Sistema Vius. És a dir, que els resituem per tal d'obtenir una imatge més encertada del substrat on germina la creativitat humana.

Amb Penrose i Popper hem vist com la idea que tinguem de la consciència (i del cervell i de la ment) és cabdal per a futures investigacions i per a qualsevol reflexió seriosa sobre la subjectivitat i la creativitat. Després, hem vist la importància de les característiques neurològiques del cervell (del lòbul frontal i de la seva plasticitat), la importància del procés cognitiu i la necessitat d'entendre l'ésser humà en la seva totalitat (sense separar el cos i la ment). I hem presentat la importància de les nocions de *poiesis* i d'*autopoiesis*, la qual cosa ens porta de ple fins a la Teoria dels Sistemes Vius, per a la qual la vida crea les condicions de la seva possibilitat.

Ara bé, si bé és cert que ja hem constatat les arrels de la capacitat *poiètica*, només hem esmentat la necessitat de què al seu costat hi hagi, com a coimplicada (i com en qualsevol sistema viu) el desenrotllament i desplegament de la capacitat *autopiètica* (l'autorganització i la retroalimentació). I de veure com això és possible en la subjectivitat humana mitjançant la intervenció del *cervell*, de la *consciència* i de la *ment* com a processos en què es cou el procés cognitiu. Per tant, cal veure quins són els

vincles que singularitzen la relació entre el cervell, la consciència i la ment: per veure com la plasticitat implícita del cervell i la seva capacitat executiva es poden tornar explícites.

Doncs bé, i seguint la pista de Schrödinger, podem dir que la clau de volta que permet entendre la presència de la pòiesi i de l'autopòiesi és la relació i interdependència que s'estableix entre el cervell i la consciència.

Schrödinger no s'equivocava gens ni mica quan constatava que l'existència d'un cervell determina la constitució de l'ésser: “la aparición de las células nerviosas y de los cerebros en muchos organismos es un acontecimiento muy especial, cuyo sentido y significado se comprende bastante bien. Se trata de un mecanismo particular con el que el individuo responde a situaciones cambiantes con un comportamiento adecuadamente cambiante, un mecanismo para adaptarse a su entorno. Es el más elaborado e ingenioso de todos los mecanismos y alcanza rápidamente un papel preponderante allí donde aparece” (Schrödinger, 1999, p. 10).

Tenia raó Schrödinger però deixava de costat dues coses que avui sabem imprescindibles: primer, que el sistema nerviós i el cervell no són només un òrgan d'adaptació sinó, i sobretot, elements imprescindibles per la *rebel·lió* i per a la vida²⁶. És a dir, segon, que no només s'adapten a l'entorn sinó que interactuen amb l'entorn (amb allò que els envolta) i que a través d'aquesta interacció generen processos de vida que permeten la seva autotransformació.

Això ja ho va intuir ell mateix quan deia que aquest cervell (que és la culminació de tot el sistema nerviós) no seria res per si sol, és a dir, sense un *topos* on poder portar a terme la seva activitat relacionant-se, primer, amb allò que *topològic* o *geogràficament* li és més proper (la consciència i la resta del cos) i, després, amb els altres individus: “no todo proceso nervioso, ni en absoluto todo proceso cerebral, van acompañados de conciencia [...] Pero también existen [...] muchos procesos reflexivos que sí pasan por el cerebro, pero que de ningún modo caen en la conciencia o que apenas lo hacen. Así, pues, la distinción no es nítida [...] Existen grados intermedios entre lo puramente consciente y lo totalmente inconsciente” (Ibid., pp. 12-13).

I no només va intuir això sinó que ja va constatar que per a la subjectivitat humana (per a l'ésser humà) la comprensió de la importància del cervell no rau només en el seu

²⁶ I si usem el concepte de “rebel·lió” és perquè qualsevol sistema viu (en el seu procés d'afirmació i/o de constitució) no només queda supeditat a l'entorn sinó que hi interactua, i en relacionar's-hi resol “problemes”.

estudi aïllat (és a dir en saber que te una capacitat executiva al lòbul frontal, que funciona en xarxa i que té molta plasticitat) sinó, en veure que no treballa sol. Veure que treballa al costat (i interdependentment) amb la consciència, i que la consciència també cal acotar-la en la seva doble vessant de “conscient “ i “inconscient”²⁷.

Però: anem a pams. En primer lloc, cal veure que el cervell (amb les seves possibilitats i capacitats) no seria com és si no anés acompanyat d'una consciència amb qui dialogar (dialogar per fecundar-se). Ara bé, aquesta consciència no és una acumulació de dades i més dades. Ans el contrari, aquesta consciència és, al seu torn, un devenir constant entre l'inconscient i el conscient: entre un inconscient que o bé pot ser previ o bé posterior a l'acció de la consciència. És a dir, que o bé ja hi és sense que en siguem conscients i que algun dia entra a formar part de la consciència o que bé després de ser conscients d'alguna cosa, i a causa de la seva reiteració i repetició, l'hem assimilat de tal manera que ha esdevingut inconscient i ja la fem “sense pensar-hi”. Per tant, hi ha dues formes de vehiculació entre allò que és inconscient i allò que és conscient: l'una procedeix de l'inconscient al conscient, i per tal que passi de l'un a l'altre segurament hi ha algun “estímul”(en el sentit més ampli del terme) que ho fa possible; o bé passa del conscient a l'inconscient per la seva reiteració. Per tant, dins la consciència mateixa ja hi ha una circularitat (un procés dinàmic) de retroalimentació.

Ara bé, què volem dir quan diem que el cervell i la consciència dialoguen, i que aquest diàleg és cabdal? Volem indicar que el procés cognitiu (d'aprenentatge) és un procés i no una simple adquisició, i que aquest procés és un procés dinàmic que s'inscriu tant en el cervell, com en la consciència com en el llenguatge. És a dir, que té una incidència cabdal en tots aquests àmbits. I és que el cervell humà canvia al llarg de tota la vida i és un sistema viu que produeix noves neurones (processos de neurogènesi) que només sobreviuen i es consoliden (evolucionen) si estableixen connexions actives amb les neurones ja existents. I només estableixen aquestes connexions si l'experiència (el procés d'aprenentatge) ho fa possible: “la experiència regula la tasa de divisió celular,

²⁷ Ara bé, val a dir que no usem els termes “conscient” i “inconscient” en la fórmula de Freud. Ans el contrari, per a nosaltres aquests dos “àmbits” són els dos vehicles que permeten l'ordenament de les dades cognitives. Així, direm que són els dos camins, complementaris, de l'aparell cognitiu per construir la consciència i l'autoconsciència. Són els dos camins primaris en l'organització i la recepció de la informació. Dos vies complementàries en què hi tenen cabuda l'aleatorietat, l'atzar i el caos, i que s'entrellacen: alguna cosa apresada conscientment pot passar a fer-se de forma inconscient (per exemple una activitat tant simple com conduir un cotxe o tocar un instrument) i una altra de ben conscient pot incorporar intuïcions o experiències rebudes o guardades de forma inconscient i/o latent. Conscient i inconscient són els primers vehicles en la constitució de l'“ordre racional de la consciència”, el qual és un ordre dinàmic i no pas mecanicista.

la supervivencia de nuevas neuronas y, por fin, la capacidad de éstas para integrarse en los circuitos ya establecidos” (Gage, 2003, p. 20). El cervell, com a sistema viu, doncs, necessita obrir-se al món. És a dir, dialogar amb la consciència: obrir un procés cognitiu constant que li permeti organitzar-se millor i respondre millor als estímuls. El cervell evoluciona: és temporal i és creatiu perquè és temporal. I que és temporal i que evoluciona vol dir que és un sistema viu. Per això: “el cerebro puede experimentar una amplia remodelación en el transcurso de al vida sin fármacos ni intervenciones quirúrgicas” (Holloway, 2003, p.7). I això és possible per la plasticitat que hi ha en les sinapsis (l’aprenentatge les referma i en crea de noves) i a la plasticitat de les regions o àrees que ja treballen en xarxa (del mapa cerebral, en el qual hi pot haver desplaçament i també l’assumpció de determinades funcions per àrees no “preprogramades” per a portar-les a terme). I aquesta plasticitat té efectes molt positius quan l’entorn amb què s’enfronta és més complexe del normal i quan les tasques a fer són més difícils de les habituals.

Sempre s’ha parlat de l’inconscient com a substrat de la consciència i s’ha vist ben poc que el procés també es produeix a l’inrevés: “Cualquier seria de acontecimientos, en la que intervenimos con sensaciones, percepciones y quizá acciones, se escapa gradualmente del dominio de la conciencia si se repite de igual modo y con mucha frecuencia. Pero salta inmediatamente y con mucha frecuencia a la región consciente si el acontecimiento o las condiciones ambientales experimentan alguna variación con respecto a todas las incidencias previas [...] Esta fuga gradual de la conciencia es de capital importancia para la estructura de multitud de vida mental [...] Los latidos del corazón o los movimientos peristálticos internos. Los procesos que se enfrentan a situaciones casi constantes o regularmente variables han sido fiablemente practicados y, por lo tanto, hace mucho tiempo que han abandonado la esfera de la conciencia” (Ibid., pp. 13-14).

Avui, sabem d’aquesta coimplicació entre “inconscient” i “conscient”. Per tant, quan vulguem parlar de l’“inconscient” ja no podem mirar-lo només com una simple font d’impulsos que provenen de repressions (que havien estat prèviament interiroitzades): caldrà veure’l, com apuntava Vigotsky, com un procés sistèmic entre la inconsciència i la consciència que cerca el seu propi alliberament a través de la seva constitució. Ara, l’*inconscient*, i la seva implicació amb el *conscient*, se’ns mostra més ric i més clar. La consciència se’ns apareix més dinàmica i més sistèmica.

I això permet reemprendre amb més força els estudis psicològics que en tractar de la creació artística ja han dit que darrera la creació artística hi ha un procés dinàmic entre conscient i inconscient, i que l'obra d'art no és una simple superació de tendències afectives sinó un veritable alliberament (no és una simple solució de problemes de la personalitat sinó el descobriment de la “veritat més humana dels fenòmens i les situacions de la vida”). I en aquest sentit pensem amb Vigotsky, com a referent clàssic, i en la psiquiatra Rosalind Kraus, com a investigadora actual²⁸.

I, al costat d'aquest moviment propi de la consciència, n'hi ha un altre de no menys important entre el cervell i la consciència (el qual també és circular i de retroalimentació). Així, i amb terminologia actual, direm que la consciència és l'àmbit dels patrons de comportament (la qual cosa ja denota una certa estabilitat, un ordre de funcionament) i el cervell és l'àmbit on aquests patrons tenen la seva materialització biològica (formen, reformen i transformen al mateix temps que es formen, reformen i transformen els patrons de la consciència). I el lligam entre ambdós àmbits és la ment: el procés cognitiu que permet passar del conscient a l'inconscient, que provoca que quelcom inconscient irrompi en el conscient, que a través de l'experiència i la percepció incorpora noves dades i estímuls al conscient i a l'inconscient, que desvetlla la capacitat executiva del cervell i manté viu el seu funcionament en xarxa: “Se puede decir metafóricamente, que la conciencia es el tutor que supervisa la educación de la materia viva, pero que libera a su discípulo de aquellas tareas para las que ya está suficientemente entrenado” (Ibid., p. 15). La idea metafòrica de Schrödinger és bona però li hem d'afegir que el tutor canvia quan canvia el seu tutelat i que tant el tutor com el tutelat canvien gràcies al procés cognitiu. Que hi ha un segon nivell de concreció (o de complexitat) en què tots tres es retroben. I aquest segon nivell, més ampli i amb més elements, és la *subjectivitat*. **Una subjectivitat en què hi operen la consciència, el cervell, la ment i el llenguatge**. I després encara hi ha un tercer nivell de concreció o de complexitat que és la intersubjectivitat: l'obertura de l'individu al món i la relació amb els altres membres de l'espècie. Per això Schrödinger es permet dir que: “somos al mismo tiempo cincel y escultura, conquistadores y conquistados, se trata de una auténtica autoconquista (*Selbstüberwindung*)” (Ibid., p. 21). Del que estem parlant, doncs, és d'una jerarquia d'ordres que és dinàmica i sistèmica (que treballa en xarxa però que és global i creativa).

²⁸ Però de totes aquestes qüestions en reemprendrem el fil en el capítol que dediquem a la creació artística.

I, tot això com es vincula amb la creativitat? Doncs bé, d'entrada, tot i que aquestes qüestions les reempendrem més endavant, podem dir que tot aquest procés sistèmic que genera vida i que s'alimenta i es retroalimenta pot fugir de la seva estabilitat quotidiana gràcies a la seva "situació humana", és a dir, a la capacitat humana de forçar la màquina i de fer accelerar el procés cognitiu que, al seu torn, accelera els vincles entre cervell i consciència i entre consciència i inconsciència. I aquesta és la feina de l'artista per provocar que l'estabilitat aconseguida mai no sigui suficient i que empenyi la consciència i el cervell cap a estructures dissipatives pel seu esforç de comprensió i pel seu treball i ofici (per interiorització i assimilació).

La consciència que permet la vida és una consciència que tendeix a la quietud i a l'estabilitat: després dels esforços d'aprenentatge bàsics ja en tindria prou. Tot i que aquests ja han sigut molt importants, perquè, de fet, la majoria de coses de la vida quotidiana les fem inconscientment "sense pensar-hi" ni reflexionar-hi, perquè no ens cal. El cervell i la consciència han fet la seva funció d'adaptació a la perfecció: "Cientos y cientos de manipulaciones y logros de al vida cotidiana tuvieron que ser aprendidos un día con gran cuidado y esmerada atención. Consideremos, por ejemplo, los primeros intentos de un niño por andar. Estos intentos están en el foco mismo de la conciencia; los primeros éxitos son celebrados con gritos de júbilo por el personaje en cuestión. El adulto anuda sus botas, acciona le interruptor de la luz, se desnuda por la noche, como con cuchillo y tenedor..., todos esos logros han tenido que aprenderse penosamente para que no produzcan la menor perturbación en los pensamientos que le ocupan en un momento dado [...] Las primeras etapas son, lo sabemos por la propia experiencia, inconscientes; primero en el seno materno, pero incluso las siguientes semanas y meses de vida se pasan durmiendo durante la mayor parte del tiempo. Durante esta etapa, el niño sigue una evolución de vieja tradición en la que se encuentra con condiciones que varían muy poco de un caso a otro. El desarrollo orgánico subsiguiente empieza a relacionarse con la conciencia sólo porque ciertos órganos inician gradualmente una interacción con el entorno, adaptan sus funciones a las condiciones cambiantes, sufren influencias, experimentan y son de alguna manera modificados por el mundo exterior. La conciencia se asocia entonces con aquellas funciones que se adaptan al entorno cambiante por eso que llamamos experiencia" (Ibid., pp. 15-16 i 18).

Però, al mateix temps, aquest cervell i aquesta consciència poden obrir-se al que ens envolta, i a banda d'adaptar-se, poden transformar-se, però per això cal que hi hagi una voluntat explícita per a fer-ho. Així, el filòsof, el científic i l'artista posen sobre la taula

aquesta consciència i la forcen a definir-se i a concretar-se. I ho fan, i ho poden fer, gràcies a la nostra capacitat d'expressió i de simbolització lingüística (a la nostra vivència lingüística i conceptual de la vida i a la nostra necessitat d'intersubjectivitat). I a la seva possibilitat d'experimentar i de construir la seva solitud, les seves angoixes i les seves preocupacions lingüísticament (i de comparar-les amb els altres membres de la seva espècie). I en aquí rau la rebel·lió de l'art o la recerca de *veritats més humanes* de Vigotsky. Aquí rau el fruit de la reflexió i de la producció que promou la creativitat: aquí rau l'esforç per "treure a consciència" la "pròpia consciència" i allò que encara és inconscient.

Ara, més enllà d'adaptar-se a l'entorn, i de permetre la supervivència, el que es busca és la transformació de l'entorn (mitjançant una afirmació més conscient i forta de la pròpia individualitat/subjectivitat): no pas la supervivència sinó la plenitud de la vida (i aquest procés provoca una acceleració i una intensitat inusual dels vincles entre conscient i inconscient i entre el cervell i la consciència), la qual cosa és possible perquè tots estan inclosos en la *Subjectivitat*. I no només la transformació de l'entorn, sinó també la transformació de la pròpia identitat (major independència i una independència nova)

2.4.5. – Consciència i autoconsciència

Ara bé, sobretot si el que volem és parlar de l'ésser humà i de la consciència humana, amb el que hem dit no n'hi ha prou (tot i que és fonamental). Cal fer un pas més per no caure en cap mena de solipsisme i congregar les nocions de consciència i d'autoconsciència. De fet, l'una i l'altre són interdependents.

És ben cert i clar que la consciència humana (i en això no és pas la única) arrela en la *cossitat de l'ésser humà* i que adquireix la seva singularitat (davant altres modes de consciència) gràcies a la complexitat del sistema nerviós de l'ésser humà. Direm, doncs, que la unitat de la consciència la proporcionen el cos i el seu sistema nerviós (primer) i el desenvolupament lingüístic i intersubjectiu (després). I és per això que hom pot trobar en l'obra d'autors com Varela que: "Su hipótesis básica es que existe una forma de consciencia primaria en todos los vertebrados superiores que, sin llegar a ser autoreflexiva, sí incluye la experiencia de un "espacio mental unitario" o "estado mental". Numerosos experimentos recientes con animales y seres humanos han demostrado que este espacio mental, a pesar de estar compuesto por múltiples dimensiones –en otras palabras, creado por diversas funciones cerebrales-, constituye una única experiencia coherente. Cuando el olor de un perfume, por ejemplo, evoca en

nosotros una sensación de placer o de disgusto, experimentamos un estado mental único y coherente, compuesto de percepciones sensoriales, memorias y emociones” (Capra, 1998, p. 301).

Ara bé, a banda d’aquesta constatació que ens mostra d’on brolla allò que s’ha anomenat “consciència primitiva”, i que a mi m’agradaria més anomenar “consciència primera”, hem de fer un altre pas (anar més enllà del diàleg i la interdependència que s’estableix entre el “conscient” i l’inconscient”): cal parlar de l’autoconsciència²⁹.

La consciència, doncs, existeix perquè integra la informació i permet la planificació i perquè mitjançant la integració dona el sentit d’unitat del “Jo”. La consciència és fruit del *temps d’evolució* i participa d’aquest mateix temps en un camí que la porta cap a una major complexitat. Cap a una complexitat i organització en què “conscient” i “inconscient” s’entrellacen: “La eficacia de la conciencia en la rápida integración de la información y la planificación ofrece claras ventajas evolutivas. El vertido de estas planificaciones en rutinas inconscientes aprendidas es igualmente esencial para la supervivencia, y estas rutinas constituyen una enorme porción de los mecanismos básicos de la conducta. En realidad, la conciencia explota estas rutinas que les permiten una mejor planificación y la posibilidad de aprender actos cada vez más complejos” (Edelmann i Tononi, 2002, p. 261). A més, aquesta consciència és capaç de ser autoconscient i això ja és un graó més de complexitat que aporta noves possibilitats i que obre noves vies de relació entre allò que és intersubjectiu i allò que és subjectiu: “Los sistemas de valores y las emociones son esenciales para el funcionamiento seleccional del cerebro que subyace a la conciencia” (Ibid.).

Així, si ja hem vist com allò que anomenem “consciència” és el joc i la reciprocitat que hi ha entre “inconscient i “conscient”, direm que el que posem sota la denominació d’“autoconsciència” és un procés (l’autoconsciència no és cap esfera o *topos*). Ans el contrari, és el procés mitjançant el qual, i gràcies a la seva capacitat lingüística i de simbolització, l’ésser humà pot intervenir en el diàleg entre “conscient i “inconscient”. Alhora, aquest procés d’autoconsciència (que no és pas important pel que aconseguim, perquè mai no arriba a la seva profunditat màxima, sinó pel camí que perfila) és un

²⁹ Un pas més que, al mateix temps, permeti anar més enllà d’altres modes de “consciència primera” com són la consciència visual i la consciència sensible que hi ha entre els homínids i els animals. És evident que en els animals no hi ha cap model de consciència similar a la “consciència humana”. Ara bé, en ells hi ha coneixement filogenètic i ontogenètic i els homínids superiors podrien tenir consciència visual i altres animals, entre els quals destaquen els mamífers, tindrien consciència sensible. Sobre aquestes qüestions es consultin veure els llibres *El Collar del Neandertal* de Juan Luis Arsuaga i *¡Vivan los animales!* de Jesús Mosterín.

procés bifocal o bipolar: mira cap enfora i cap endins al mateix temps. Reflexiona cap a l'interior de la "consciència primera" per fer-la rebrostar en una "metaconsciència" o "consciència segona" i, al mateix temps, mira cap enfora per nodrir-se i nodrir la intersubjectivitat (s'interiroitza i s'objectivitza).

Aquesta autconsciència, aquesta *necessitat* i *voluntat* de caminar que és possible *pel* llenguatge i *en* el llenguatge, i que també arrela en les característiques del cervell i del cos humà (en una "consciència primera" plena de possibilitats i capaç d'adaptar-se i de crear) és, per tant, una *conseqüència vital* que es transforma en una *necessitat vital*. Així, direm, que hi ha un rerafons biològic (un sistema nerviós suficientment complexe) que permet el seu propi desplegament (un ordre implicat) i que gràcies a les característiques de l'ésser humà pot i ha de ser desplegat (per exemple a través del sistema lingüístic que permet la seva comunicació als altres, l'obertura, i la seva *consolidació* i *expressió* concreta).

Entendre aquest procés d'autoconsciència, en el qual els artistes i els filòsofs hi volen entrar (intervenir i comprendre) amb una intensitat i una constància maximitzades, és possible perquè el llenguatge humà hi està lligat: perquè per a la intersubjectivitat la comunicació no és simple "transmissió d'informacions" sinó "coordinació de comportaments", assimilació i interpretació. És a dir, aprendre activament, la qual cosa també és possible per la complexitat del sistema nerviós humà.

L'autoconsciència, doncs, no és descobrir quelcom que ja hi havia sinó descobrir *en* el procés i descobrir *que* el procés mai no es tanca: descobrir i redescobrir: "la autoconsciència surge cuando para describirnos a nosotros mismos utilizamos la noción de un objeto y sus conceptos abstractos asociados. De este modo el ámbito lingüístico de los seres humanos se expande hasta la reflexión y la consciencia. La unicidad del ser humano radica en su capacidad de tejer continuamente la red lingüística en la que está inmerso" (Ibid. p. 299).

Si dèiem que el cos i el sistema nerviós propicien la unicitat primera de la consciència, també hem de dir que són la possibilitat, quan entra en joc el llenguatge i la intersubjectivitat, de què aquesta *consciència primera* esdevingui una *consciència segona*: autoconsciència (i ambdues puguin entrellaçar-se per refermar-se com a tals). Per tant, no podem acceptar el reduccionisme que diu que l'autoconsciència és l'ésser humà atrapat en el seu llenguatge. No hi està atrapat: hi és present i s'hi afirma com a tal en un *procés* constant i *productiu* (tot i que evidentment s'hi pot enredar i s'hi pot deixar atrapar).

Podem dir que això és així perquè: “Todos los sistemas vivos son redes de componentes más pequeños; la trama de la vida como un todo es una estructura multiniveles de sistemas vivos que anidan en el interior de otras: redes dentro de redes” (Capra, 1998, p. 220). Tanmateix, com apunten en les seves investigacions Maturana i Varela cal tenir en compte que la principal diferència entre organismes, societats i ecosistemes (tots ells sistemes vius multicel·lulars) és el grau d'autonomia dels seus components, cal tenir en compte que per a l'ésser humà el llenguatge és un *fenomen crític* en el desenvolupament de la consciència i de la cultura (un fenomen crític i transversal), i hem de tenir clar que per a l'ésser humà la intersubjectivitat i el que podem anomenar “sistema social” amplifiquen la creativitat individual³⁰.

No podem oblidar, doncs, que en la consciència (en la seva possibilitat i en la seva extensió i constitució efectives hi conflueixen unes possibilitats materials (del cos i del cervell) i unes possibilitats culturals i lingüístiques on s'hi conjuga el camí cap a la individualitat i l'obertura cap a al subjectivitat). En l'ésser humà, i en el desplegament de la seva creativitat, hi juguen un **Patró d'organització** (que és la *identitat* o les *característiques primeres*) i l'**estructura** (que és la seqüència de canvis estructurals que determina el comportament) i que ambdues esferes es relliguen i poden devenir gràcies al **procés cognitiu** (en què atzar, llibertat i determinisme és conjuguen mútuament): “A medida que sigue interactuando con su entorno vivo sufrirá una serie de cambios estructurales y con el tiempo formará su propio camino individual de acoplamiento estructural [...] La estructura viva es siempre un diario del desarrollo previo y la ontogenia –el curso del desarrollo de un organismo individual- es la historia de los cambios estructurales del organismo” (Capra, 1998, p. 231).

2.5. – LA TERCERA TRÍADA: OBLIDEM EL DUALISME

Finalment, doncs, estem en disposició de tancar el cercle que hem obert en iniciar el capítol: en disposició de completar les perspectives plurals de Popper i de Penrose (de començar a donar-los un contingut i un valor). És a dir, de conjugar ciència i filosofia per avançar en la comprensió de la creativitat. Al costat de les perspectives

³⁰ Sobre bona part d'aquestes qüestions vegeu: Maturana, Humberto i Varela, Francisco; *El árbol del conocimiento* (Debate. Madrid, 1990).

triàdiques de Penrose i de Popper i de les aportacions de Dennet, hi hem d'afegir la darrera tríade: la que prové de la teoria i de la matemàtica dels sistemes vius.

I això vol dir que ja estem en condicions de fer la síntesi de coneixement que permet situar les reflexions en un context explicatiu coherent i integrador. En un context en què es pot avançar envers una veritable comprensió d'allò que s'esdevé en la *integració entre el cervell i la consciència* (la biologia i la cultura a través de l'ésser humà): “La nueva síntesis de mente, materia y vida [...] conlleva dos unificaciones conceptuales. La interdependencia entre patrón y estructura nos permite integrar dos planteamientos de comprensión de la vida que han estado separados y han rivalizado a través de la ciencia y la filosofía occidentales. La interdependencia entre proceso y estructura nos permite superar el cisma entre mente y materia que ha obsesionado nuestra era moderna desde Descartes hasta nuestros días” (Capra, 1998, p. 189).

Però, per què hem escollit la Teoria dels Sistemes Vius? Doncs bé, d'entrada ho hem fet per una qüestió bàsica a l'hora de parlar amb propietat: per fugir de l'actual distància que hi ha a l'hora de parlar dels fenòmens cerebrals i dels fenòmens mentals. I és que una de les grans dificultats per trencar el dualisme, o qualsevol tipus de reduccionisme (materialista o idealista) és aconseguir, no només reconèixer l'arrelament biològic de la ment i de la consciència, sinó també disposar d'un llenguatge comú per tractar dels fenòmens cerebrals i dels mentals. I aquest llenguatge comú ens l'ofereix la Teoria dels Sistemes Vius. Per tant, a partir d'aquí podem encarar una tematització capaç de tractar de tu a tu amb la complexitat i, sobretot, capaç de no escidrir la realitat en fragments (parcel·les) aïllats. Perquè com explica Mora: “mientras que el lenguaje de las neurociencias describe en términos de medida y unidades de funcionamiento elementales sus contenidos, la Psicología está muy lejos de ello” (Mora, 1995, p. 271). A més, a partir de la xarxa conceptual que es deriva de la Teoria dels Sistemes Vius podem incorporar la inestabilitat en la descripció fonamental de la realitat (de l'ésser), i això és d'una gran importància per a la noció de creativitat (i per posar ponts entre els ciències humanes i les ciències físiques i matemàtiques).

A partir de la Teoria dels Sistemes Vius, la qual avui ja disposa d'un cos matemàtic en què sustentat-se, permet definir amb més claredat l'estructura que implica l'acceptar, amb totes les correccions i precisions que siguin necessàries (i que sorgeixin de la investigació i de la reflexió), la perspectiva tripartita (plural) de Penrose i de Popper (d'acceptar-les per a donar-hi noves perspectives). Ens permeten tocar de peus a terra i deixar de fer volar coloms per situar les coses i les reflexions en un context adequat (que

obren les portes d'una veritable comprensió plural, global, *ecològica* o *integradora*). Ens permet fer un pas més en les teories que han volgut trencar amb el dualisme (i amb l'idealisme, el reduccionisme materialista o el creacionisme) i amb la perspectiva teològica del temps. És a dir, que permeten concebre la subjectivitat humana com un espai amb una jerarquia dinàmica d'ordres. És a dir, com un sistema viu que s'explica a través del *Principi d'identitat* i no pas del de causalitat determinista. I per a nosaltres la possibilitat de plantejar aquest canvi de perspectiva, de forma de mirar i de comprendre, ja és tot un repte.

Tot el que hem dit queda resumit en el següent quadre, en el qual observem com el món 1 passa a tenir com a característica principal l'establiment d'una estructura (la gestació d'un *topos* espacio-temporal amb independència), com el món 2 passa a tenir com a funció principal la categorització i recategorització d'aquest *topos* obrint-lo la món 3 i a l'entorn i, finalment, com el món 3 és el dels patrons d'organització, és a dir, la creació i recerca de nous modes d'organització des de la perspectiva de la integració del món 1 i del món 2.

Roger Penrose	Karl Popper	Teoria de sistemes
Món 1 (món físic)	Món 1 (objectes materials)	Estructura
Món 2 (món mental)	Món 2 (experiències subjectives)	Procés
Món 3 (platònic de les idees)	Món 3 (productes de la ment)	Patrons d'organització

Per tant, posar al costat de les perspectives de Penrose i Popper els avenços de la Teoria de Sistemes Vius no serveix només per a fer més concreta la perspectiva triàdica dels dos autors i per avançar en la seva concreció: també serveix per unificar aquesta perspectiva plural i per donar-li una explicació coherent i capaç de posar sobre la taula la dinàmica de vida que s'estableix entre aquests tres *móns*: reformula cadascun dels *móns* dels dos autors i dona les pistes sobre la seva interdependència. És a dir per fer explícit el seu procés temporal i de vida que permet el seu rebrotar i la seva consolidació (sobre els processos que per a Penrose són “misteris” i que, des d'ara, són problemes).

I és per això que en cadascun dels món li hem aplicat un dels paràmetres amb que treballa la Teoria dels Sistemes: aquell paràmetre que el defineix millor (tenint present que aquesta perspectiva plural serveix per explicar la constitució de l'ésser humà i, en conseqüència, la seva creativitat): El *Món 1* és un món estable i en que prima la totalitat per sobre dels fluxes i dels canvis, El *Món 2* és un món en què l'element més important és el procés de vida que és un procés cognitiu que permet l'adaptació i la productivitat i el *Món 3* és un món de materialització de l'estil d'aquest procés esmentat. Ara bé, com ja apuntàvem, entre els tres móns no hi ha una *relació de causalitat* sinó una *relació d'identitat* i per això tots tres junts formen un sistema viu que és molt més que la simple suma de les tres parts. I per això haurem de ser més concrets.

És per això que, i abans d'endinsar-nos en l'explicació del que acabem de dir, també cal que diguem que a través de la Teoria dels Sistemes Vius (la qual permet entendre el fluxe constant entre estabilitat i inestabilitat, ordre i desordre, en el procés de la vida), podem concretar un segon nivell explicatiu. I és que cadascun dels móns definits per Penrose i per Popper es poden entendre millor si també els subdividim amb la tríada que ens ofereix la Teoria dels Sistemes Vius (i d'aquesta manera ja delimitem, de bell antuvi, dos nivells de concreció explicativa):

Roger Penrose Karl Popper	Teoria dels sistemes vius
Món 1 (físic, químic, biològic o material)	Estructura (forma, ordre, qualitat) Procés (cognició i fluxe) Patró (substància, matèria i quantitat)
Món 2 (mental o de les experiències subjectives)	Estructura (forma, ordre, qualitat) Procés (cognició i fluxe) Patró (substància, matèria i quantitat)
Món 3 (eidètic, platònic o dels productes de la ment)	Estructura (forma, ordre, qualitat) Procés (cognició i fluxe) Patró (substància, matèria i quantitat)

Així, en cadascun dels móns de Popper i de Penrose hi podem aplicar (per tenir-ne una idea més ajustada als avenços de la física i la matemàtica i a la ciències en general) les tres premisses bàsiques de la Teoria dels Sistemes Vius.

No obstant això, encara queden algunes preguntes importants: com cal entendre cadascun dels tres nivells interdependents de la Teoria dels Sistemes Vius? I, com

afecten a la nostra comprensió de la ment i de la subjectivitat (i en darrer terme de la creativitat)?

Evidentment, per a completar, raonar i comprendre aquests dos primers nivells de concreció del gir conceptual que proposem i que ens proposem, i tot el que se'n deriva, ens hem de remetre als capítols 3, 4 i 5.

2.5.1. – Eixos vertebradors de la Teoria dels Sistemes Vius

El que acabem de plantejar ho podríem sintetitzar amb algun dels aforismes del científic Jorge Wagensberg, en aquell en què diu: “La materia es la rebelión de la nada contra sí misma”; i en aquell altre en què especifica: “La materia inerte es mansa, la materia viva es conservadora, la materia inteligente es revolucionaria y la materia civilizada fluctúa entre la inerte, la viva o la inteligente” (Wagensberg, 2002, pp.50 i 46)³¹.

Però el que ara toca fer és explicar quines són les característiques dels tres eixos vertebradors del marc conceptual de la Teoria dels Sistemes Vius, tres però interdependents entre ells. Els principals eixos d’una teoria que no vol reduir o explicar la realitat mitjançant la fragmentació, sinó mitjançant la comprensió i la penetració de la complexitat i de la vida.

Els tres nivells de la Teoria dels Sistemes Vius que permeten comprendre les “formes vives” mitjançant la integració són: els *patrons d’organització*, les *estructures* i els *processos*. Vegem-los un per un (sense oblidar que qualsevol sistema viu és un sistema que treballa en xarxa i que, per tant, de la mateixa manera que es tanca enfront de l’entorn també té necessitat d’interactuar amb l’entorn):

Patrons d’organització: són els qui atenen a la configuració de les relacions entre els components de qualsevol sistema viu,

Estructura: que és la corporeïtzació física dels patrons d’organització, i

Processos: que són el “moviment” o activitat que relliga els patrons i les estructures: els fluxes des d’on es vehicula el creixement, el desenvolupament i

³¹ Això és així perquè com explica David Jou: “El materialisme clàssic, el de la matèria com a realitat estable, eterna, instrumental, inerta, no és avui viable. La ciència ens ofereix una matèria ambigua i paradoxal en la seva elementalitat, saturada d’història en el nucli i en el gen, plena de possibilitats emergents en el cervell i la tecnologia, indicadora de globalitats universals, planetàries o conceptuals [...] El materialisme es troba en una situació en què la matèria és menys nítida del que es pensava, la realitat és més global i menys determinista, i no és tan fàcil oposar frontalment una matèria eterna, sòlida, tangible,

l'evolució de qualsevol sistema viu (el procés que s'ocupa de la contínua materialització dels patrons d'organització del sistema).

Ara bé, en relació a aquests sistemes vius de què estem parlant, cal tenir ben present que: “En el caso de un organismo vivo [...] El patrón de organización siempre está corporeizado por la estructura del sistema, mientras que el vínculo entre patrón y estructura reside en el proceso de continua corporeización” (Capra, 1998, p. 173).

Així, el desenvolupament d'aquesta Teoria de Sistemes Vius, ha comportat un gir radical en la comprensió de la ment, del cervell i de la noció de subjectivitat. Un gir que, al mateix temps, era evident per a les ciències humanes quan aquestes havien plantejat que per a comprendre la complexitat no n'hi havia prou amb lleis deterministes o amb estructures jeràrquiques, i per això diversos autors, per exemple Rubert de Ventós, van posar en escena el model ciutadà enfront del model jeràrquic. Un model que permet abraçar la complexitat i valora cada factor present en un procés viu (per exemple en un moviment social, en una acte de creació...) en la seva justa mesura. I el model ciutadà és el que hem de posar al costat de la perspectiva que ens porta a mirar la realitat des d'una perspectiva allunyada de la causalitat determinística per apropar-nos a la noció d'identitat, perquè identitat és saber comprendre el grau de participació en cada nivell d'ordre dels diversos elements com a mútuament interrelacionats dins una jerarquia dinàmica que no va de dalt a baix o de baix a dalt sinó que crea una topologia multidimensional³².

Si els tres processos de què hem parlat individualment (però que conviuen i viuen interrelacionats i són interdependents) són cabdals per entendre l'*Autopoiesis*, la qual és una xarxa diferent d'un conjunt de relacions entre uns components estàtics (i això afecta la nostra mirada del cervell i de la ment), la subjectivitat és una xarxa de relacions entre *processos de producció* de components que s'ha de regenerar constantment (això és la vida), i per això diem que els sistemes vius s'autoorganitzen i són autoorganitzadors (en la recerca de la seva independència i en la relació constant amb el medi). Per tant, tenen l'habilitat de generar noves estructures i nous patrons de comportament. Per tant, aquesta és una perspectiva diferent de la clàssica o tradicional, en la qual el procés és el resultat o la conseqüència de les estructures. I és que ara el procés és tant important com

sensible i irrefutable a un esperit hipotètic i fantasmagòric” (Jou, David; *Matèria i materialisme* IEC. Barcelona, 1997, p. 102).

³² Vegeu: Rubert de Ventós, Xavier; *Nacionalismos* (Espasa Calpe. Madrid, 1994, pp.120-135).

l'estructura, i això vol dir que l'estructura no només s'alimenta del procés (per dir-ho d'alguna manera): el procés forma i transforma l'estructura radicalment. És a dir, que entre l'estructura i el procés no hi ha una relació jeràrquica o, dit en altres paraules, una relació de dependència.

En conseqüència, si concretem una miqueta més allò que és cadascun dels tres nivells explicatius dels sistemes vius, direm que l'**autopoeisi** (seguint les aportacions de Maturana i de Varela) és el *patró de vida* (d'organització dels sistemes vius), les **estructures dissipatives** de Prigogine són les *estructures dels sistemes vius* i la **cognició** (tal i com l'han caracteritzat Bateson, Maturana i Varela) és el *procés vital*.

A partir d'aquesta concreció ja podem dir que quan un sistema s'allunya de l'equilibri arriba a una catàstrofe o bifurcació (que és el moment de màxima inestabilitat) i que és quan apareixen noves formes de desordre que generen, fins i tot espontàniament, un nou ordre o un "ordre transformat"³³. I que aquest procés és el conjunt de relacions, de vida, entre processos de producció i una estructura dissipativa que s'ha d'entendre com a procés metabòlic i de desenvolupament. Per tant, el procés és implícit tant en els patrons com en les estructures, i en els sistemes vius tot aquest procés s'identifica amb la cognició, la qual cosa implica que la ment (com el cervell) ja no és una cosa sinó un procés (és el temps que es mou i que s'autoorganitza i es materialitza, que s'inscriu i es reescriu): "En la teoría emergente de los sistemas vivos, los procesos vitales –la continua corporeización de una patrón autopoiesico de organización en una estructura dissipativa- son identificados con la cognición, el proceso de conocer" (Capra, 1998, p. 185).

I si entenem la ment com a "procés de vida" ja podem deixar enrere el cartesianisme modern, el dualisme (i també qualsevol reduccionisme, idealisme i creacionisme). I, alhora, hem de replantejar la noció de "subjectivitat" com a concepte capaç d'englobar no només aquest procés (la ment) sinó també el cervell, el llenguatge, l'art...

Tant la ment com el cervell no estan constituïts per parts sinó per relacions: per relacions que generen la seva autonomia (estabilitat) i per relacions que els enllacen mútuament (i aquestes relacions no només els enllacen a ells sinó que els enllacen amb la resta del cos, per baix; i amb la resta de la cultura i d'ésser humans, per la banda de

³³ Per això és cabdal la noció d'"estructura dissipativa" de Prigogine, perquè expressa, estudia i acota les dues tendències, aparentment contradictòries, que coexisteixen en qualsevol sistema viu: la tendència a l'equilibri (l'autonomia) i la tendència al caos (l'obrir-se). Aquesta noció ha permès dotar d'un marc conceptual i matemàtic adequat l'estudi dels sistemes vius i ha permès anar més enllà de les tendències psicològiques ja estudiades (anticipades) per Freud: l'instint de mort i l'instint de vida.

dalt); i aquest segon tipus de relacions són la inestabilitat. Per tant, en ells hi ha un procés cap a l'autonomia i cap a la pròpia independència que és parell del seu procés d'obertura cap a l'exterior (fins a les percepcions i experiències més simples i cap als sistemes lingüístics més abstractes).

En l'ésser humà, tant el procés intern (de tancament) com el d'obertura (cap enfora) és singular tant pel cos i pel llenguatge, com per les característiques del cervell i de la intersubjectivitat en què vivim i creixem com a individus. Tenint en compte, això sí, que en l'ésser humà aquest procés es produeix a diferent nivells però que nosaltres ens centrem en el què és la creativitat.

I tenint en compte que des de la ciència se'ns diu que aquesta nova noció de ment s'ha de vincular amb la vida mateixa: que s'ha d'entendre de la manera més ampla possible (com a procés i, sobretot, com a *procés de la vida*): el *procés de cognició* s'identifica amb el *procés de vida*: “El nuevo concepto de cognición es pues mucho más amplio que el de pensamiento. Incluye percepción, emoción y acción: todo el proceso vital. En el reino humano, la cognición incluye también lenguaje, pensamiento conceptual y todos los demás atributos de la consciencia humana. El concepto general, no obstante, es mucho más amplio y no incluye necesariamente el pensamiento” (Capra, 1998, p.188).

2.5.2. - Les descobertes de la neurociència

D'altra banda, totes aquestes propostes encaixen perfectament (com veurem en el següent capítol) amb el gir conceptual que s'ha fet en els darrers temps dins la neurobiologia, la qual ha passat del *paradigma dels llocs* al *paradigma de les xarxes*. És a dir, d'un paradigma en què es destacava el paper de les capacitats cognitives a un paradigma en què el més important, per penetrar en el funcionament del cervell i de la interrelació que s'estableix entre la ment i el cervell, es tracta de l'*estil* del pensar (del mode en què funcionen i es desenvolupen aquestes activitats i capacitats cognitives). D'aquí, també, que haguem de defugir de la visió del cervell “normal” com una imatge vàlida del promig de tots els cervells individuals. És una noció simplista que s'ha de contraposar a la diversitat de ments i de personalitats com a variants de la normalitat: les diferències individuals són expressions de la normalitat. Cada cervell hi ha variacions de textures i de relacions químiques (més que de *capacitats cognitives* cal parlar d'*estils cognitius*): “los cerebros “normales” individuales difieren profundamente en tamaño global, tamaños relativos de las diferentes partes, y proporciones. Hallazgos más recientes sugieren que la bioquímica del cerebro individual es también altamente

variable. Estas diferencias son particularmente pronunciadas en los lóbulos frontales” (Golberg, 2002, p.104).

Aquest canvi implica que no estem parlant de compartiments estancs ni de capacitats preconcebudes, sinó de capacitats que necessiten de l’activitat (perquè com va dir Heidegger no hi ha essència sense existència). I vol dir que en la creació d’aquest estil hi ha la coimplicació del cervell i de la ment (de la biologia i de la cultura). La qual cosa és ben clara quan volem parlar de la intencionalitat o de la llibertat d’elecció, ja que aquestes dues capacitats no serien possibles sense els lòbuls frontals i, al mateix temps, sense una subjectivitat que sigui capaç de percebre la seva individualitat i la seva identitat enfront l’alteritat: la llibertat d’elecció només és possible quan hi ha ambigüitat, per tant, la incapacitat per reduir l’ambigüitat ens porta a un comportament vacil·lant, insegur, inconscient. I en això són cabdals els lòbuls frontals del cervell: “Un individuo debe tener flexibilidad para adoptar diferentes perspectivas sobre la misma situación en diferentes momentos. El organismo debe ser capaz de “desambiguar” la misma situación de múltiples formas y tener la capacidad de cambiar entre ellas a voluntad. Tratar con la ambigüedad inherente está entre las funciones principales de los lóbulos frontales [...] Nuestro experimento muestra que los lóbulos frontales son críticos en una situación de libre elección, cuando compete al sujeto el decidir cómo interpretar una situación ambigua. Una vez que la situación ha sido “desambiguada” para el sujeto y la tarea ha sido reducida a al computación de la única respuesta correcta posible, le input de los lóbulos frontales ya no es crítico, incluso si todos los demás aspectos de la tarea siguen siendo iguales” (Ibid., pp. 94 i 97).

La intencionalitat i la *lliure voluntat* són bàsiques en situacions en què es requereix elegir entre opcions múltiples, per això els humans hem tendit a dir que aquestes qualitats només són humanes, que són caràcters específicament humans, però: “esta afirmación no puede atraer a un neurobiólogo riguroso. Es más probable que estas propiedades de la mente se hayan desarrollado poco a poco a lo largo de al evolución, siguiendo posiblemente un curso exponencial. Es difícil diseñar un experimento riguroso para probarlo, pero puede argumentarse que este proceso tuvo lugar en paralelo con el desarrollo de los lóbulos frontales” (Ibid., p.97). Aquestes capacitats, doncs, són el resultat del *temps de l’evolució* que ha permès el seu rebrotament. Perquè, de fet, la tasca del pensar que han destacat tant els neurobiòlegs actuals com els antropòlegs que han contrastat el pensament d’Occident amb de pobles indígenes i els estudis sobre el desenvolupament de la creativitat artística coincideixen en destacar que la tasca primera

del pensar és aclarir a partir d'allò més concret (a partir d'allò que té més a mà) i que després tendeix a un major grau d'abstracció i de complexitat³⁴.

³⁴ En aquest fenomen coincideixen tant els estudis dels neurobiòlegs esmentats, com els estudis antropològics de Claude Levi-Straus, els treballs de Jean Piaget o els estudis de psicologia cognitiva d'autors com Howard Gardner. Tots ells preocupats per conèixer els trets característics de la ment humana (de la cognitivitat).

3 - CREACIÓ I CREATIVITAT

En aquest capítol hi ha dos grans apartats: primer, aquell que tracta de discernir què volem dir quan parlem de “crear” (en qualsevol àmbit del coneixement humà i sobretot en qualsevol sistema viu); i, segon, aquell en què volem parlar i discutir sobre la noció de “creativitat” a partir de les conclusions del primer. En primer lloc, doncs, es tracta de veure com podem parlar del “crear” i, després, de parlar de la “creativitat”, tant a partir de la realitat com de la seva adscripció en l'ésser humà. És a dir, parlar de la “creativitat” des de la perspectiva d'allò que s'esdevé en la realitat i, de forma específica, en el mode de realitat que anomenem “ésser humà” (i la seva capacitat productiva): parlar-ne per mostrar la distància que, decisivament, separa la noció de “creativitat” de Chomsky i dels lingüistes estructuralistes de la noció de “creativitat” que per a nosaltres és necessari usar avui (cap a la qual encaminem els nostres treballs)³⁵. Tot plegat, tenint molt clar que les nocions de creativitat de Chomsky o de Dennet, tot i que són parcials, també serveixen per a determinats àmbits (la seva tematització ha estat positiva).

No és que una noció de creativitat més ampla anul·li l'anterior sinó que (com passa amb la ciència) l'una queda restringida a un àmbit més concret (la primera) i l'altra abraça un àmbit més ample (l'una és un cas particular i l'altre és global), com la física euclídea en relació a la física newtoniana.

* * *

La “creació” i la “creativitat” són els dos àmbits en què se centra aquest capítol. Dos àmbits indefugiblement units. Dues nocions de molta importància per comprendre la subjectivitat humana (tant la seva constitució com la seva activitat).

El lligam entre ambdós, com ja hem dit anteriorment, prové de la necessitat de resoldre problemes que tenen tots els sistemes vius, és a dir, d'aconseguir sobreviure amb “enginy”. Els sistemes vius tendeixen a llur autonomia per adquirir més plenitud i,

³⁵ L'àmbit de la “creativitat” de Chomsky és un àmbit restringit perquè va centrar-se en l'àmbit lingüístic (de la mateixa manera que Piaget es va centrar en la creativitat dins dels processos psicològics infantils i Levi-Straus en la creativitat dins les formes culturals). I per a nosaltres es tracta de saltar totes aquestes restriccions per veure què és el que comparteixen i en què difereixen. Per veure la “creativitat” en tota la seva amplitud (o almenys en la seva màxima amplitud).

ahora, la vida adquireix més complexitat i pluralitat gràcies a aquest procés. De fet, avui, per comprendre la vida no podem oblidar que: “somos testigos del hecho de que el orden existente puede mantenerse a sí mismo y producir acontecimientos ordenados (Schrödinger, 1997, p. 120). I tampoc no podem oblidar que l'ésser humà també actua i te voluntat per resoldre els seus problemes i adquirir major autonomia (llibertat i identitat), per això: “Es totalmente falso que hayamos sido *moldeados* por nuestro medio ambiente. Somos nosotros quienes *buscamos* nuestro medio ambiente, quienes lo *moldeamos* de una manera activa [...] Cualquier cosa puede existir de antemano. Pero un nicho ecológico existe sólo por obra y gracia de la vida. La vida espera, la vida actúa, como si tuviera la esperanza de encontrar un mundo mejor, encontrar mejores nichos ecológicos. Plantas y animales estén dispuestos a emprender la aventura de encontrar un nicho ecológico nuevo. Y los que toman semejante iniciativa logran, a través de la selección, alcanzar un nivel superior [...] Los seres sin iniciativa, se ven obligados a luchar por unos nichos ecológicos ya ocupados; por el contrario, aquellos que están dotados de iniciativa tienen a su disposición unos nichos ecológicos recién inventados” (Popper i Lorenz, 2000, pp. 22 i 27). Sabent, a més, que aquesta llibertat o autonomia on rebrosta la subjectivitat individual (si tractem de l'ésser humà) també ha d'estar acompanyada de la intersubjectivitat (del col·lectiu), la qual cosa, però, ens porta més enllà de l'objecte d'aquest capítol.

* * *

Per enfrontar-nos amb la creativitat humana, primer veure'm com s'entén la creació i què és la creació en relació amb l'ésser (que és allò de què s'ocupa la ciència), i després intentarem veure aquesta qüestió des de la perspectiva concreta del mode d'ésser humà. Volem establir un diàleg entre les nocions de creació i de creativitat per veure a què es refereixen cadascuna d'elles i quins són els seus lligams. Considerem que d'aquesta manera podrem tenir un punt de partida més ben arrelat i més precís. Un punt de vista que encaixa amb la perspectiva de l'adaptació no pas com a vassallatge sinó com a “saber estar”.

Per fer el que ens proposem cal un diàleg entre les diferents branques del coneixement humà. Sobretot perquè avui ni la física, ni la biologia, ni la química, ni la matemàtica per si soles no poden explicar què és la vida i els seus processos i/o què és l'ésser i quina és la relació entre el cos i la ment. Les explicacions i els discursos se sobreposen i

col·laboren perquè ja no tenim visions deterministes o mecanicistes, i per tractar bé ambdues nocions hem de posar en diàleg totes aquestes branques del saber. Per això mateix, la filosofia (com la psicobiologia i l'antropologia), en la seva tasca d'investigació sobre l'ésser humà, la subjectivitat i la consciència, no pot restar al marge de totes aquestes branques del saber (ni aïllada entre elles).

Val a dir, a més, que no som pas els primers en apostar per aquesta multidisciplinarietat. A finals dels anys 40 Konrad Lorenz observava aquesta necessitat que, posteriorment, s'ha anat consolidant (per exemple en l'obra d'autors com Nancy Cartwright, Isabelle Strengers i Ilya Prigogine): “Las condiciones para el entendimiento mutuo de las ciencias naturales y las ciencias del espíritu se dan en el momento en que la investigación de la naturaleza hace al hombre objeto de su deseo de conocimiento y en que la filosofía recupera su confianza en la realidad y en la cognoscibilidad del mundo exterior. No hay duda que ambas condiciones se cumplen cada vez más” (Lorenz, 1993, p.102)

Per tot plegat, és ben clar que cal cercar la concordança entre la creació i la creativitat i entre allò que trobem en la natura i allò que passa *en i per* la natura humana: “Esto nos conduce a investigar en la noción de que en algún sentido la acción de la naturaleza, así como la de la humanidad, puede ser considerada como arte, es decir, como concordancia” (Bohm, 2002, p. 143). I, per tant, que no podem obviar ni deixar a mitges el diàleg, la negociació i l'intercanvi entre els avenços de les ciències i les propostes de la filosofia i de l'art. La qual cosa ens porta, com hem anat veient, cap a una visió multidimensional de la realitat.

* * *

Ara que ens posem a tractar més concretament les nocions de “creativitat” i de “creació”, hem de repetir que: l'objecte del nostre estudi no és la “simple creativitat”, l'enginy o allò que s'ha denominat “intel·ligència creadora”, ni tampoc aquell àmbit que s'ha denominat “pensament creatiu”. De fet, voldríem anar més enllà d'aquest tipus d'estudis psicològics que parlen de la *creativitat* o del *pensament creatiu* com a quelcom circumscrit a un context o unes regles de joc predeterminades. Considerem que la perspectiva d'aquests estudis psicològics és esbiaixada i pobre: massa parcial i amb sense perspectiva històrica o contextual (limitada i molt lligada al constructivisme psicològic i a la perspectiva de la consciència virtual de Dennet de què ja hem tractat al

primer capítol). És per tot això que parlem d'una "filosofia de la creativitat" amb la voluntat d'encetar una tematització rigorosa de la *creativitat com a tal*, és a dir, parlar de la *creativitat* "en majúscules" (intentant abraçar-la en tota la seva amplitud). I això suposa no parlar només de l'*enginy* o del *pensament creatiu* com a procés d'innovació, d'autoafirmació o d'evolució sinó, també, endinsar-se en la creació artística i veure com la creativitat s'inscriu en el devenir temporal de la natura i de l'ésser humà a través del cervell, de la seva capacitat lingüística i de la consciència.

En certa manera, la nostra investigació parteix d'una insatisfacció davant els estudis existents sobre aquestes qüestions. De fet, en repassar bona part de la bibliografia existent ens ha semblat constatar que la reacció enfront les exageracions romàntiques ha estat massa cruel amb la noció de "creativitat", i encara més amb la noció de "geni" o de "genialitat artística". És a dir, davant la creativitat com a element fonamental i distintiu de l'art i del pensament en general, la qual cosa ha comportat un reduccionisme que ha portat molts autors o bé a fer una desmitificació sistemàtica i a vegades grollera de la "genialitat" (perquè sovint es tendeix a democratitzar la capacitat creativa per baix, és a dir, simplificant i minimitzant el fet) o bé a equiparar la genialitat amb la follia i l'enfermetat mental.

És clar que aquest fet ha estat hereu de l'entusiasme i l'excés romàntic davant del geni i de la seva vinculació amb alguna mena de capacitat divina. Ara bé, tot i que estem d'acord en què cal estudiar la genialitat i la creativitat fugint d'aquests paràmetres esotèrics o idealistes, això no vol dir tallar-li les ales. Cal reconèixer els mèrits dels autors romàntics perquè en ells la creació passa a l'àmbit humà, i cal fer un esforç de superar-los tocant de peus a terra.

La codificació del concepte de creativitat o de genialitat que hem observat ens sembla un *corsé* fet amb una certa mala intenció: la majoria de llibres que he llegit semblaven fulletons amb unes instruccions i unes propostes que m'explicaven què havia de fer per ser creatiu (o per fer veure que ho era). No m'explicaven què era la creativitat com a qualitat o capacitat, ni tampoc en feien un anàlisi, sinó que m'explicaven *perquè* i *com* podia fer servir la creativitat o l'enginy. En lloc de fer més fàcil la meua comprensió del "geni" o de la "creativitat", i dels seus possibles vincles amb la follia o amb el deliri (la qual obre les portes a la reflexió sobre la possibilitat de l'art, la creativitat com a procés intrínsec a la natura i al devenir del temps o el funcionament i les particularitats del cervell i de la memòria), només volien fer més fàcil la meua reacció, és a dir, que jo no em sentís menys creatiu que Mozart, Einstein o Picasso. Aquesta tendència a homologar

les nostres experiències, a neutralitzar la diferència i la pluralitat m'ofegava perquè no volia caure en la trampa de les consignes genèriques, populistes i moralistes, sinó comprendre millor què vol dir "ésser humà".

No m'interessava l'eslògan propagandista que em diu per a què serveix la creativitat o l'enginy, sinó l'anàlisi que m'indueixi a buscar i a saber què és la creativitat. No vull un entorn teòric i tecnològic que m'expliqui les meves intencions cada vegada que alguna cosa em sorprèn -que sempre posi un fulletó d'instruccions al meu abast-, un entorn que, com deia Rubert de Ventós, faci canviar la nostra mirada atenta i reflexiva per una mirada instrumental i formalista; que faci: "acostumbrarnos a no buscar lo que algo es sino *para qué es*. No atender a lo que queremos -un alimento, una persona, un país-, sino directamente a lo que en ello buscamos: el valor, el vigor, la amistad o la sensación nueva. Acostumbrarnos, en fin, a vivir en un entorno *catófico* donde todo está anticipando alguna otra cosa -anticipando, casi siempre, nuestras propias reacciones" (Rubert de Ventós, 1998, p. 14).

Per tant, aquesta *filosofia de la creativitat* que ens proposem voldria ser una complicitat en la recerca oberta a tots aquells interessats en el tema i, sobretot, a tots aquells que hi estan implicats (artistes, científics, filòsofs...) i no pas en els resultats (no volem oferir una recepta tancada sobre la qüestió que, després, es converteixi en un manual d'instruccions). Volem una complicitat en el procés de pensar i d'enraonar: una complicitat d'estil.

La nostra recerca (l'objecte d'aquesta tesi) vol ser un instrument per pensar amb més rigor. Així, considerem que, al costat de la perspectiva psicològica, la perspectiva filosòfica pot emprar analogies teòriques entre el pensament passat i l'opinió present i, d'aquesta manera, desvetllar les dades vivencials que poden ser darrera la visió parcial d'avui. Fer que l'erudició històrico-filosòfica es transformi en reactiu crític, en instrument hermenèutic i en experiència filosòfica ara i aquí per a fer filosofia o judici crític de temes actuals. La perspectiva filosòfica esdevé capacitat de reflexió, saber pensar, destriar o unificar en vistes a conèixer el nostre món i a conèixer-nos a nosaltres mateixos. Per tant, proposem un doble exercici: desvetllar els prejudicis i a partir d'aquí obrir un diàleg amb els avenços de les ciències. Un "doble exercici" que, de fet, és "un únic" exercici.

3.1. - DE LA CREACIÓ

La “creació” és intrínseca a la vida, a qualsevol procés viu i a qualsevol sistema viu. Alhora, és cabdal per a la productivitat humana.

Per tal de veure la vinculació entre ambdós focus de creació cal tenir ben clar que, malgrat que la “creació humana” té lloc en la cultura (*en* els productes culturals, lingüístics i tecnològics) aquesta és produïda dins i a partir d’un sistema viu (té unes arrels biològiques i neurològiques). Per això cal tenir molt en compte l’estreta vinculació entre la cultura i la natura que hi ha en l’ésser humà, i cal tenir molt en compte l’estreta relació entre el temps, l’espai i la creació. I és que com ja va sostenir Wittgenstein en reflexionar sobre l’estètica, aquesta ciència no és simple psicologia (ni molt menys una branca de la psicologia). Ans el contrari, l’estètica (ja en la primera filosofia de Wittgenstein) és quelcom que viu *amb* el temps i l’espai i no pas *en* el temps i l’espai. Perquè l’estètica, com a ciència, podrà parlar de l’art, però mai és l’art en ell mateix (per això va proposar anar més enllà dels paràmetres psicològics i psicoanalítics i fer una veritable crítica de la nostra forma de mirar, de parlar i d’entendre l’obra -la creació- artística). És a dir, fer una crítica ferma del llenguatge de l’art (Vegeu: Wittgenstein; 1999). L’Estètica, doncs, és una ciència sobre la nostra forma d’ésser. Com diria Francesc de P. Mirabent, una “ciència filosòfica”.

La reflexió filosòfica de l’estètica no pot quedar circumscrita a la psicologia ni a la psicoanàlisi que, d’altra banda, li són necessàries. Ans el contrari, ha d’abraçar un perímetre més ampli on també hi ha la biologia i la neurologia. Per això diem que *l’Estètica és una ciència filosòfica*. No és la ciència que només historitza els gustos o les tendències artístiques (tot i que també ho fa). Ans el contrari, com a ciència filosòfica, es pregunta per la creació artística en ella mateixa i vol arribar fins al fons de la qüestió (fins allà on sigui possible d’acord amb el coneixement científic de cada moment).

La primera qüestió cabdal per entendre la creació i la creativitat, en la natura i en l’art, és la noció de temps. La temporalitat, i la manera de parlar-ne, és el primer estadi de la nostra investigació. I d’això ja se n’havien adonat Hegel i Heidegger. Per a Hegel l’acte de pensament és inseparable de la temporalitat i per a Heidegger ésser és ésser-en-el-temps. I és que com conta el biòleg Jaume Bertranpetit: “La dimensió temporal és indèstriable de la vida: la complexitat de la vida només pot assolir-se per un llarg procés temporal que hagi pogut acollir l’evolució [...] El temps no és el factor fatalista que la nostra consciència ens fa sentir per les ànsies individuals de permanència d’éssers vius concrets, nosaltres

mateixos. El temps, com la matèria i com l'energia, dóna sentit a la vida, la configura d'una manera determinada, l'enriqueix" (Bertranpetit, 2003, pp. 93 i 105).

Per tant, la noció de temps és la primera de què ens ocuparem. I aquesta és la noció que permet copsar i situar en el centre de la nostra investigació les nocions de "creació" i de "creativitat".

3.1.1. - Del *temps com a duració* al *temps com a ordre*

La percepció subjectiva del temps, de la duració o del transcórrer del temps, si la posem al costat del temps que mesura un rellotge qualsevol, és una guia insegura. Si ens avorrim el temps passa molt a poc a poc, si ens ho estem passant bé el temps transcorre de pressa i si dormim sembla que no existeixi. La nostra experiència psicològica del *temps com a duració* és complexa i en ella hi hem de distingir el *temps privat* del *temps públic*. Però aquesta perspectiva temporal (o perspectiva psicològica) de la duració canvia força si en lloc de parlar del *temps com a duració* parlem del *temps com a ordre*. És a dir, del temps com a instauració d'un ordre que ens permet parlar de l'abans i del després, si aprofundim en la descripció del temps que va fer Aristòtil, segons la qual: "el temps és el número del moviment segons l'abans i el després"(Aristòtil; *Física*, I). Ara bé, el *temps d'Aristòtil* és un temps circumscrit entre l'"abans" i el "després", és un temps situat dins la creació (un temps reversible o una abstracció forma que fem servir els humans per entendre'ns). Amb aquesta perspectiva, tot i que ja no és psicològica sinó objectiva, no en tenim prou (encara podem anar més enllà). I és per això que, si volem concretar més, cal resseguir el camí iniciat per Bergson o per Einstein i que culmina en les ciències actuals (que és un camí de constant redescobriment del temps i de la seva presència real i efectiva en la realitat), les quals atorguen un paper primordial al *temps com a ordre* en relació al seu paper "constructiu" en el desenvolupament de l'ésser i de la vida. Per tant, des d'aquesta perspectiva contemporània, el temps ja no és alguna cosa entre un "abans" i un "després", sinó que configura aquest "abans" i aquest "després". El temps té una direcció: la sageta del temps és real (té una direcció encara que no sigui una direcció predeterminada o determinística).I això vol dir que se sobrepassen els límits imposats per l'"abans" i el "després" o, dit en altres paraules, que aquests límits els estableix la sageta del temps.

Per tant, per tenir una imatge precisa sobre què és la temporalitat no n'hi ha prou amb la nostra percepció subjectiva del pas del temps. Ni tampoc no en tenim prou amb *el temps com a abstracció matemàtica* que utilitzen els rellotges i la física clàssica. Amb aquestes nocions de temps només fem que embolicar la troca per no treure'n l'aigua clara (aquestes

són temporalitats d'abast limitat: temporalitats específiques i fenomenològiques). És a dir, unes visions dualistes i desintegradores del temps.

Per això, per exemple, si interroguem els nostres sentits, la visió del temps que obtenim és parcial, fragmentària i imprecisa. Per contra, si anem fins als sistemes vius, fins a la biologia i fins a la física, la noció de temps que aprenem és tota una altra (sobretot si ens atenem als avenços més recents de les ciències). I és que els avenços del coneixement científic han redefinit al temps com alguna cosa fonamental i fonamentadora de la realitat i de la vida (i aquest sí que ja ens serveix).

És aquesta nova perspectiva la que analitzarem en aquest capítol, i a partir d'ella podrem definir millor què és “crear” (en la natura i en l'art), i quin lligam hi ha entre el crear i la creativitat.

3.1.2. – Comprendre el temps

Tot i que hom podria distingir entre el temps de què parla la física i el temps que viu o experimenta l'ésser humà des de la seva subjectivitat. Entre el temps que manipula la investigació científica i el temps que destil·la l'experiència humana. Entre un temps físic que és tant antic com la física i un temps humà que és tant antic com l'home. Avui, aquesta distinció no és significativa. És a dir, apta per a la veritable comprensió de la realitat i de l'ésser (i de la realitat de l'ésser).

Si ens entestem a mantenir aquesta divisió i parcel·lació del concepte de temps, estem parlant de dos conceptes de temps lligats a diferents tipus d'experiència subjectiva l'un, i a diversos models de física l'altre. És a dir, d'uns conceptes de temps que no tothom coneix o ha conegut de la mateixa manera i que no sempre han tingut o tenen la mateixa significació. D'uns conceptes de temps limitats i parcials (aptos per a determinats àmbits i prou). D'uns conceptes de temps “instrumentals”.

Ara bé, aquest fet comporta una primera constatació: a primer cop d'ull hom s'adona com la nostra relació amb el temps o la nostra manera d'entendre'l i d'experimentar-lo és complexa i polièdrica. Possiblement per això sant Agustí va dir que sabia molt bé què era el temps quan ningú li ho preguntava i que no ho sabia quan n'havia de fer una definició o descripció curta, clara i aclaridora.

Cadascú de nosaltres estableix una relació determinada i concreta amb el món i amb el temps i ha d'aprendre a destriar què és allò de veritablement important. Aleshores, cada ésser humà s'ha de plantejar si té la capacitat d'elegir lliurement segons els dictats del seu sentit comú o si és capaç de triar què vol fer i què no vol fer. Es veu abocat a allò que

William James ha anomenat el “dilema determinista”(Vegeu: James; 1956). I el dilema determinista planteja diverses preguntes: el futur ens és donat o està en perpètua construcció? La creença en la llibertat és només una il·lusió? És cert que la llibertat ens separa del món? És la llibertat la nostra manera de participar en el món?

I aquesta primera constatació, la qual defineix la importància del concepte (del temps i de la nostra comprensió d'ell), ja ens indica que aquesta és una problemàtica cabdal. És a dir, que cal cercar com fugir d'aquesta divisió dualista, filla de l'escissió entre els fenòmens mentals i els fenòmens materials.

Per tant, el temps se situa com a eix transversal de l'existència humana i com a eix transversal de la física, de la biologia, de la química, de la història i de la creació artística. I observem com se situa en el punt d'encontre o de confluència dels problemes que planteja la nostra existència i dels problemes que planteja el nostre coneixement. Però per respondre adequadament a les preguntes plantejades i per copsar la importància del temps hem d'anar més enllà de la multiplicitat de les experiències subjectives del *temps com a duració*, i més enllà del *temps abstracte i reversible* de la física clàssica.

El temps és una dimensió fonamental de la nostra existència i de la creació artística i, al mateix temps, s'insereix al bell mig de la física. I tot això es el que ens interessa desglossar. Sobretot perquè des de la física contemporània (i sobretot des de la termodinàmica) s'han fet avenços que no podem deixar de costat.

Per tant, caldrà destriar què és el temps més enllà de les múltiples cares que en coneixem. I per això caldrà fer un recorregut que ens permeti passar de la simple percepció subjectiva del *temps com a duració* fins a la noció fonamentadora del *temps com a estructura*, és a dir, com a temps que s'inscriu i que forja la realitat i la vida. Ens caldrà estudiar com des de la modernitat i la física newtoniana i fins als nostres dies la noció de temps (sobretot d'ençà d'Einstein) ha estat reinterpretada i ressituada en el centre de qualsevol intent de comprensió de la vida i de la noció de creació. I això és el que farem tot seguit.

3.1.3. - El temps com a estructura

A la mecànica, és a dir, a les equacions microescòpiques, les equacions són reversibles i el temps és un paràmetre sense cap mena de sentit privilegiat o substancial. Per contra, a la termodinàmica, les equacions són irreversibles i el temps hi té un sentit imprescindible. Així, per a la mentalitat d'un físic clàssic la realitat autèntica seria la de la reversibilitat mecànica (per exemple els moviments newtonians dels planetes) i la

irreversibilitat newtoniana seria considerada com una mera il·lusió deguda a les limitacions del coneixement humà.

Prigogine va invertir aquesta concepció clàssica i va proposar que el temps és real i irreversible i que, per tant, la il·lusió és el temps reversible dels sistemes mecànics simplificats. Després, el desenrotllament de les teories del caos determinista, de la física del no-equilibri i dels sistemes dinàmics inestables han anat donant la raó a Prigogine i sembla que aquell intent fracassat de Boltzmann per ubicar la sageta del temps en la descripció fonamental de la física s'està portant a terme satisfactòriament. I així podem veure com en la realitat no hi ha només determinisme. Ans el contrari, gràcies a la incorporació de la noció de temps en la descripció (i comprensió) fonamental de la realitat observem com apareixen graus de llibertat. I és que, a vegades aquesta presència del temps és discontinua i altres és continua. Per tant, ja hi ha, amb ple dret, descripció de trajectòries regulars i deterministes i de trajectòries irregulars i imprevisibles. I això vol dir que el temps és imprescindible per entendre els processos de creació i els seus graus de creativitat.

A partir de la interpretació irreversible del temps es començava a donar més importància al devenir (com a protagonista de la segona llei de la termodinàmica a través de l'increment d'entropia) que a l'ésser (com a protagonista de la primera llei de la termodinàmica a través de la conservació de l'energia). De fet, a partir d'aquest fet, s'ha anat fent un nou espai conceptual on parlem de les estructures dissipatives, del temps irreversible o del caos determinista. És a dir, de conceptes que han obert les portes d'una revisió de la noció de temps i que ofereixen la perspectiva d'un temps real i irreversible que juga un important paper constructiu o creatiu en la natura. I això és cabdal perquè: "Cada gran era de la ciencia ha tenido un modelo de naturaleza. Para la ciencia clásica fue el reloj; para la ciencia del XIX [...] fue un mecanismo en vías de extinción. ¿Qué símbolo podría corresponder a nuestra época? Tal vez la imagen que usaba Platón: la naturaleza como obra de arte" (Prigogine, 1990, p. 16).

Avui, doncs, estem emplaçats a ressituar la sageta del temps en el nivell de descripció fonamental de la realitat. I és que si fins gairebé els nostres dies el temps estava relegat al domini de la fenomenologia (segons el qual se'ns deia que els humans, com a observadors, som els responsables de la diferència entre passat i futur). Després de Boltzmann i dels desenvolupaments de la física del no-equilibri i de la dinàmica dels sistemes dinàmics inestables associats a la idea de caos, se'ns imposa revisar la noció de temps. Cosa de vital importància per ressituar la reflexió sobre la "creació" i la "creativitat". La nostra

comprensió de la realitat i la nostra mirada (tant de la realitat física com de la subjectivitat i de l'art).

3.1.4. - La física del no-equilibri

Un dels pilars fonamentals del gir conceptual proposat per Prigogine ha estat el desenrotllament de la física del no-equilibri, la qual se centra en l'estudi dels processos dissipatius caracteritzats per un temps unidireccional i, en fer-ho, atorga una nova significació a la irreversibilitat.

Abans que es desenvolupés aquesta física del no-equilibri la sageta del temps s'associava a fenòmens simples, és a dir, a fenòmens que la seva intel·ligibilitat podia ser explicada per les lleis de la dinàmica. Per contra, després de les investigacions portades a terme per la física del no-equilibri, la irreversibilitat no apareix només en fenòmens simples. La irreversibilitat està en la base d'oscil·lacions químiques, de la radiació làser o de la formació de remolins: en la base de tot un seguit de fenòmens que exemplifiquen el paper constructiu del temps. I això vol dir que el temps s'associa a fenòmens complexes, en els quals el pas del temps és un element cabdal i real.

La irreversibilitat ja no és una mera aparença que desapareixeria si tinguéssim un coneixement més perfecte de la realitat (com diria la física clàssica), sinó una condició essencial de comportaments coherents que impliquen poblacions de mils de milions de molècules (fets fonamentals de la realitat). Així mateix, la física del no-equilibri ha aportat al nostre marc teòric nous conceptes com el d'*autoorganització* o el d'*estructures dissipatives* que permeten una comprensió renovada de la realitat que ens envolta i que ens constitueix³⁶.

I aquests dos conceptes són fonamentals per a la comprensió de qualsevol sistema viu i, especialment, de qualsevol sistema viu complexe. És a dir, per a la comprensió dels efectes del pas del temps en aquests sistemes. L'autoorganització, doncs, és una propietat que adquireixen aquests sistemes amb el pas del temps i les estructures dissipatives són fruit

³⁶ Les estructures dissipatives són estructures del no-equilibri que apareixen en els sistemes vius i en la realitat quan el temps és redescobert com quelcom real i no com un simple paràmetre abstracte o matemàtic. Naixen del fet d'haver descobert que la matèria es comporta de forma diferent quan la trobem en condicions d'equilibri o quan la trobem en condicions de no-equilibri: en condicions de no-equilibri els fenòmens irreversibles tenen un paper molt important que provoca aquestes estructures dissipatives, les quals (com estructures del no-equilibri que són) només existeixen mentre el sistema dissipa energia i interactua (s'interrelaciona) amb el món extern a ell. La gran diferència entre aquestes estructures i les que estan amb equilibri la podem copsar, per exemple, si tenim present que l'estructura del cristall és una estructura en equilibri, és a dir, una estructura que es manté aïllada i independent de l'entorn.

del pas del temps i caracteritzen la dinàmica d'aquest sistema. I tant el cervell, com la subjectivitat són sistemes d'alta complexitat.

Així, a través d'aquests dos conceptes (estretament vinculats entre ells) és possible la comprensió de la significació de l'evolució o, dit en altres paraules, del *temps d'evolució*.

Hom pot dir, doncs, que el no-equilibri (la irreversibilitat del temps) és alguna cosa més que simple pèrdua d'ordre, caos i desordre. Perquè els avenços científics han permès veure com a partir del desordre es generen unes estructures i uns processos que promouen i provoquen l'establiment d'un nou ordre: "los fenómenos irreversibles no se refieren, como se pensaba antes, a un aumento del "desorden". Estos fenómenos, por el contrario, tienen un papel constructivo muy importante [...] hoy podemos relacionar la irreversibilidad no ya con nuestra ignorancia, sino con la estructura fundamental de las leyes de la dinámica clásica o cuántica, formuladas para los sistemas inestables o caóticos" (Prigogine, 1999, pp. 36-37).

3.1.5. - Els sistemes dinàmics inestables

El segon pilar fonamental del redescobriment del temps que ha encapçalat Prigogine fou el desenrotllament de l'estudi dels sistemes dinàmics inestables. El qual ens ha fet passar d'una ciència clàssica que privilegiava l'ordre i l'estabilitat a una ciència que fa reconeixement explícit del paper primordial de les fluctuacions i de la inestabilitat. La investigació d'aquests sistemes ha permès ampliar la dinàmica clàssica i la física quàntica i, a partir d'aquí, ens ha portat fins a una nova formulació de les lleis fonamentals de la física. Cap a una formulació de les lleis que trenca la simetria entre passat i futur que existia en la física clàssica, en la mecànica quàntica i en la relativitat. És a dir, que trenca l'equilibri i la reversibilitat, és a dir, que els dona un sentit i un valor dinàmic.

Si la física clàssica vinculava el coneixement complet i la certesa (considerava que certes condicions inicials apropiades garantien la previsibilitat del futur i la possibilitat de retrocedir al passat), amb la incorporació de la inestabilitat les lleis de la natura adquireixen una nova significació. A partir d'ara el coneixement adequat s'associa a lleis que expressen probabilitats.

Així mateix, el desenvolupament de la investigació a l'entorn dels sistemes dinàmics inestables ha fet que avui no disposem només de lleis, sinó també d'esdeveniments que no són derivables de les lleis però que n'actualitzen les seves possibilitats.

3.1.6. - Ordre, estructura i creació

Tot plegat ha portat a la ciència contemporània a plantejar-se una nova perspectiva del temps: el temps ja no queda fora del nostre abast i, gràcies als avenços de la investigació científica, el temps se'ns redescobreix com a real. El temps s'insereix de nou en la descripció de l'estructura fonamental de la realitat. El temps, com a estructura, com a ordre i com a complexitat, recupera el seu paper constructiu en la realitat.

La termodinàmica lineal del no-equilibri i la termodinàmica no-lineal del no-equilibri introdueixen l'evolució i el camí cap a l'ordre dins dels sistemes complexos i, a més, la termodinàmica no-lineal del no-equilibri introdueix l'atzar i la novetat i assenyala el camí de la complexitat creixent: la perspectiva d'un temps on hi cap la vida de l'ésser humà i totes les seves manifestacions. Per això, els desenvolupaments de la física i de les matemàtiques del caos i de la inestabilitat obren noves perspectives a la pregunta sobre el sentit i el paper del temps.

Mentre s'ha parlat de dues temporalitats escindides, és a dir, d'un temps determinista (i abstracte) que és el propi de la ciència i de la física i d'un temps humà (psicològic i relatiu) que és activitat espontània o llibertat, la perspectiva del temps (en la seva globalitat) ha quedat escindida i esbiaixada. I això crea una escissió entre la nostra comprensió de la realitat i la nostra vivència de la realitat, entre allò que coneixem i allò que percebem. Per tant, no és estrany que Epicur es preguntés què podia ser la llibertat humana en un univers determinista com el de Demòcrit, que Kant hagués defensat una existència humana separada de la representació objectiva del món o que Descartes hagués reformulat i refundat el dualisme clàssic a través del racionalisme (el dualisme cos-ment)³⁷. Avui, però, sembla que podem cercar amb molta més probabilitat d'èxit una reconciliació de la nostra necessitat d'intel·ligibilitat i de llibertat (tancar el dualisme cos-ment).

El coneixement científic sovint n'ha tingut prou amb la perspectiva d'una naturalesa passiva que respon a unes lleis deterministes. Amb la física de Newton (determinista i reversible en el temps), la mecànica quàntica i la Teoria de la Relativitat (tot i que les dues darreres han destronat la física newtoniana, mantenen el determinisme i la simetria temporal)³⁸. I això ha comportat que el temps hagi quedat en un segon pla. Per tant, des de finals del segle XIX i fins al primer terç del segle XX, qui més s'ha preocupat del

³⁷ És evident que el dualisme no ha estat defensat per tots els autors (ni en la mateixa mesura i des dels mateixos pressupòsits) i, alhora, que hi ha tota una recula d'autors "heterodoxos" que han plantejat altres vies de comprensió, per exemple Heràclit o Spinoza.

³⁸La mecànica quàntica, a diferència de la física newtoniana, no descriu trajectòries sinó funcions, però, tanmateix, la seva equació fonamental (l'equació de Schrödinger) és determinista i de temps reversible.

problema del temps ha estat la filosofia de la mà d'autors com Hegel, Husserl, James, Bergson o Heidegger. Per a la filosofia el temps continuava essent un problema cabdal, per contra, per a Einstein (i per a la ciència en general) el problema del temps ja estava resolt. D'aquesta manera, el conflicte entre el temps reversible i determinista de la física i el *temps com a duració* dels filòsofs va derivar en diferents focus de discussió. De fet, des de la filosofia sempre s'ha reclamat el paper creatiu del temps i la necessitat de veure com el realisme i l'indeterminisme són termes solidaris. Karl Popper, per exemple, considera que el determinisme fa impossible el retrobament de la realitat mateixa i qüestiona la llibertat humana: “considero que el determinismo laplaciano -confirmado como parece estarlo por el determinismo de las teorías físicas y su éxito brillante- es el obstáculo más sólido y más serio en el camino de una explicación y una apología de la libertad, creatividad y responsabilidad humanas” (Popper, 1984, p. XV).

Des de finals del segle XX i entrat el segle XXI la situació ha canviat força. I és que ara sembla que el temps comença a situar-se en la descripció fonamental de la biologia, de la cosmologia, de la geologia, de la història o de la música i que s'afirma, cada vegada més, el caràcter evolutiu de tota la realitat. De fet, fins i tot Hawking, que considera que el temps és un accident de l'espai, entén que necessitem una sageta del temps real per explicar la vida intel·ligent o, com han dit altres cosmòlegs, un principi “antròpic” (vegeu: Hawking, 1988). Ara, doncs, cal veure com els desenvolupaments més recents de la física o de la química del no-equilibri mostren com la sageta del temps pot ser font d'ordre. El que es comença a percebre amb els desenvolupaments recents del coneixement científic són els límits de validesa dels conceptes fonamentals de la física (de les trajectòries de la mecànica clàssica o de les funcions de la mecànica quàntica), d'uns conceptes fonamentals que ja no reposen en unes lleis deterministes, sinó en unes lleis probabilístiques. I aquesta formulació probabilística destrueix la simetria temporal i permet l'expressió del caràcter evolutiu de l'univers en l'estructura de les lleis fonamentals de la física.

Tot plegat, doncs, mostra la importància del temps i el paper que la creativitat juga en la constitució i el desenvolupament de la realitat.

3.1.7. – El temps i la creativitat humana

La següent pregunta és: tot el que hem vist sobre el temps ho podem enllaçar amb la creativitat humana (amb el que anirem desgranant en les pàgines que segueixen)? Doncs sí. El redescobriment del temps canvia la nostra manera de comprendre la realitat i, per tant, els processos de creació i la creativitat. Això és així

perquè el temps s'inscriu arreu. Podem dir, per exemple, que és clar que en la subjectivitat humana hi ha diversos plans de temporalitat: que hi és present i imprescindible de maneres diverses. I d'aquestes maneres diverses, i fent servir el mateix esquema que des de la ciència es fa servir per tractar l'estructura del cervell, podem dir que aquesta pluralitat real es subdivideix en dos grans moments. Al primer hi englobem la diversitat funcional de la temporalitat i en el segon hi ha el procés *temporal operatiu* (que nosaltres anomenem "operatiu" i que és aquell procés mitjançant el qual el cervell, el llenguatge i les idees poden adquirir cos i estructurar-se). En un costat, doncs, hi ha els diversos temps efímers i existencials: els rellotges biològics (per exemple els que controlen la son o la gana), les nostres percepcions subjectives del pas del temps o les construccions lingüístiques (l'estructuració gramatical i sintàctica de la percepció sensorial) i, a l'altre, hi ha el *temps operatiu* (el temps com a estructura i dinàmica, o procés, d'ordenació (el temps que relliga els tres móns de què parlen Popper i Penrose). És a dir, el mateix temps irreversible dels processos termodinàmics de la física. I tant en un com en l'altre àmbit la creativitat hi és present: ara bé, mentre en el primer és una creativitat que en cada cas està inscrita a unes circumstàncies concretes i funcionals (limitada dins les seves possibilitats) en l'altre és una creativitat fonamentadora: indestriable del mateix procés temporal (que és un procés de vida). Mentre de les primeres "creativitats" se n'ocupen la psicologia, la lingüística o la biologia (i en parlem en plural perquè de cadascuna se n'ocupen ciències diferents), de l'altra se n'ha d'ocupar la filosofia, perquè en ella és on s'expressa la subjectivitat humana (la seva "forma d'ésser").

La consciència és un conglomerat temporal, però mentre les *temporalitats funcionals* s'ocupen de processos mecànics o utilitaris (i la seva creativitat també se circumscriu a aquests àmbits d'ús), la *temporalitat operativa* s'ocupa del cervell i de la consciència de forma global i conjunta, i més que no pas relacionada amb *necessitats* està relacionada amb *possibilitats*. Més que vinculada amb els processos de tancament i d'adquisició d'autonomia de la vida està relacionada amb els processos d'obertura de la vida per adquirir més plenitud (amb la inestabilitat més que no pas amb l'estabilitat).

Ara bé, això vol dir que hi ha diverses creativitats, o creativitats que treballen de forma diferent? No. El que hi ha és una especialització funcional de la temporalitat en la subjectivitat, però tota creativitat treballa i actua en pro de les dues mateixes finalitats: ordenar l'experiència i fer abstracció de la complexitat per ser més eficient. Ara bé, mentre una creativitat només es relaciona amb el cos, amb el cervell o amb el llenguatge

(és circumscriu a uns àmbits concrets) l'altre és capaç de transformar el cervell i el llenguatge perquè és d'abast global. Per tant, hi ha una única temporalitat i una única creativitat que pot i ha d'especialitzar-se funcionalment per ser més eficaç (per a ser real). I aquesta idea seria parella de la de Semir Zeki, per a qui ja no podem parlar de "La Consciència" (en majúscules i com a última instància explicativa de la identitat i de la subjectivitat) sinó de microconsciències que treballen en xarxa. Una visió que encaixa amb la perspectiva de l'ordre implicat i generatiu (replegat) en relació a l'ordre explicat de que avui parlen els físics. Amb la qual cosa es vol posar de manifest que darrera allò que és directament observable (en aquest cas conscient) hi ha un ordre replegat en graus diversos, quelcom no explícit que és tant o més important que allò que és explícit i que atorga a l'explícit un caràcter de totalitat.

Aquesta cosmologia temporal que hi ha en la consciència, i la creativitat que s'hi associa, permet veure, ja, el seu paper mitjancer en un fet tant important com la tensió entre allò que és innat i allò que és après o adquirit. I és que com han mostrat múltiples estudis (entre els quals els neurobiològics de Young i de Zeki), el cervell, a banda de ser necessari per a viure (per la seva capacitat d'aprenentatge), no disposa només d'una part que li prové de l'herència, sinó que el mateix procés d'aprenentatge influeix en la seva construcció (és capaç d'automodificar-se)³⁹. Com en la resta d'éssers vius, en l'ésser humà hi trobem uns comportaments elementals que són innats o instintius i uns altres que són impensables sense una capacitat cognitiva revestida de creativitat. I, malgrat que encara no coneixem amb tota precisió les modificacions bioquímiques ni el funcionament exacte de les sinapsis, sí que es pot afirmar que si bé la capacitat d'aprenentatge està genèticament programada, els seus èxits (els èxits d'aquests processos d'aprenentatge) no en són uns resultats automàtics (*depenen* del mateix procés).

3.1.8. - El nus temporal

La creativitat, doncs, és inherent al cervell, a la consciència, a la ment i al llenguatge (a la subjectivitat en diferents graus). I el que caldrà veure és com això es posa en marxa i es "materialitza". I és que el nostre horitzó conceptual s'ha transformat d'ençà que aquests darrers anys ja es pot afirmar que la consciència és un procés i que el cervell funciona, tot i la seva especialització funcional, com un tot global (com un

³⁹ Sobre aquestes qüestions es poden consultar: Zeki, Semir; *Inner Vision. An Exploration of art andf The Brain* (Oxford University Press, 1999) i Young, J. Z.; *A Model of the Brain* (Oxford University Press, 1964).

sistema viu). Per tant, el que caldrà veure en els paràgrafs següents és: com se singularitza el procés creatiu en l'ésser humà, és a dir, en el nus temporal de l'existència humana (la qual cosa ocuparà la resta del capítol).

D'entrada direm: per comprendre la consciència-com-a-procés és necessari saber com funciona el cervell (quines són les seves característiques). I també cal saber que, per la seva banda, el cervell és l'òrgan més complexe i metabòlicament el més actiu del cos humà. I aquests dos factors són primordials per acotar l'espai de la creativitat humana, almenys en el que són les seves arrels.

Ara bé, com podem acotar la seva complexitat i la seva immensitat? Doncs bé, podem acotar-la mitjançant una topologia en què distingim diferents àrees funcionalment especialitzades i mecanismes funcionalment importants, per exemple la bihemisferalitat o l'acció dels lòbuls frontals. No obstant això, el que a nosaltres ens interessa (en pro de la comprensió de la creativitat humana) és veure quines són les característiques globals del cervell humà. Heus-les aquí:

- 1/ - El cervell disposa d'un mode singular d'organització i de funcionament. (d'un patró global). Val a dir, però, que no hi ha dos cervells que siguin iguals (el patró se singularitza en cada cas). És a dir, que hi ha la confluència d'almenys dues temporalitats: la temporalitat existencial i la temporalitat biològica on ens constituïm (hi ha la interrelació entre forma i contingut, entre essència i existència). I això vol dir que el pas del temps és real i necessari.
- 2/ - El cervell és preparat per a respondre davant situacions no previstes i per resoldre-les amb èxit (és apte per a l'ambigüitat i l'abstracció).
- 3/ - En tot el cervell hi ha una sincronització de les diferents parts funcionalment especialitzades (un procés d'integració).
- 4/ - Hi ha una característica cognitiva que només hi ha en el cervell humà: la *reentrada*. És com un sistema viu complexe i, a més, té un procés que no hi ha en cap altre sistema de comunicació: els sistemes de *reentrada* (procés indispensable per fer més obert i creatiu el seu procés cognitiu).

Per tant, tenim que sense adscripció temporal concreta no hi ha desenvolupament del cervell (i per això mateix el pas del temps és real, irreversible i necessari). A més, aquest procés temporal és possible per la mateixa constitució del cervell i, al mateix temps, només és possible com a sistema o procés viu que interacciona amb l'entorn i

que és capaç d'autoorganitzar-se i de resoldre inestabilitats. I és en aquest procés quan apareix la creativitat, la qual no és ni predeterminada ni determinista.

El cervell humà és un nus temporal. En altres paraules (que també usem al llarg de l'exposició), “temps aglutinat” (present, passat i futur). I això és molt més que una simple metàfora, i és quelcom important perquè ens permet veure'l com un sistema d'alta complexitat.

Això vol dir que, definitivament, podem començar a caminar cap a una mirada que sigui més ampla que la modularitat de Fodor i que les “perspectives locals” d'estudis especialitzats. Direm, doncs, que el repertori de característiques del cervell abans esmentades mostren un grau de complexitat més gran que la modularitat i, al mateix temps, una perspectiva més completa del cervell humà. La qual cosa permet abandonar la visió del cervell com un mosaic (ja qüestionada als anys 70 del segle XX) per una visió capaç de tenir en consideració els aspectes locals i també els globals (essent aquest un dels grans reptes actuals), per exemple perquè, en ell (malgrat l'especialització neural que coneixem), hi ha sistemes polineuronals⁴⁰.

Què volem fer patent quan diem que el cervell és un nus temporal? Doncs bé, el que volem dir és que en ell hi ha unes funcions globals que s'aglutinen temporalment. Així, diferents autors i des de perspectives diferents però de fet coincidents, divideixen el cervell en tres grans “àmbits topològics”. Aquests autors són: Luria, Campbell, Livingston o Kornhuber.

Coincideixen en què en el funcionament del cervell hi ha tres àrees globals que estan “temporalment dirigides”. D'una banda, hi ha els *sistemes preferencials* (que són multineuronals i basen les seves connexions en patrons polisínàptics) i els *sistemes discriminadors* (amb una tasca més analítica). Estan situats l'un a l'interior de l'altre (els primers estan envoltats pels segons) i se les trobem en la zona del cervell en què hi ha l'Aqueducte de Silvio i el tercer ventricle i s'obren a la corticalitat a través del sistema límbic. Així, segons conta Lluís Barraquer: “los sistemas preferenciales son multineuronales y basan sus conexiones en patrones polisinápticos. Tienen unas funciones de regulación y orientación de las apetencias, aptitudes y preferencias

⁴⁰ En aquest sentit, la nostra proposta es dirigeix a abraçar una mirada que ja no estigui regida per la perspectiva clàssica en què es tracta de descriure unes estructures rígides a partir dels seus elements fonamentals, sinó una perspectiva contemporània que incorpori els canvis conceptuals que han aportat les u des grans ruptures conceptuals del segle XX: la Teoria de la Relativitat i la Teoria Quàntica. Amb al qual cosa ja no són tant importants els elements bàsics sinó les nocions de “succés” de “procés” i el determinisme estadístic, segons el qual les potencialitats de quelcom es despleguen (manifesten) o repleguen segons les característiques del context.

biológicas. Los sistemas discriminativos, en cambio, se montan sobre conexiones largas y prontas, paucisinápticas, y su labor tiene un sello menos básico, menos profundo, pero más diferenciado, hasta cierto punto, al menos, más analítico. Son sistemas preferenciales (o “de organización funcional”, según prefiere calificarlos Rof Carballo) la formación reticulada de la calota del tronco cerebral, el sistema talámico de proyección difusa y el sistema límbico” (Mora [ed.]; 1995, p. 207). A partir d'aquí tenim: que els sistemes que estan situats per davant d'ells tenen una relació amb el *temps futur* (a l'escorça frontal en diferents gradacions) i els processos neurals que se situen per darrera estan relacionats amb el *temps passat*.

És clar que ara no hem d'entrar a valorar les diferents aportacions i precisions que cada escola ha fet sobre aquesta qüestió. De tota manera, sí que és interessant veure que coincideixen en la distribució bàsica de les àrees i en el paper temporal que els atorguen. I és interessant fer notar com aquesta visió no elimina la perspectiva local i incorpora la global, i, al mateix temps, implica que la nostra mirada ha de tenir en compte els patrons de comportament i els processos d'integració. És necessari fer notar que ens mostren com la perspectiva local és més difuminada del que es pensava fa unes quantes dècades i com els criteris basats en la perspectiva dels “sistemes funcionals complexos” és necessària.

Així mateix, la complexitat de la inscripció del temps en el cervell (i per tant en el seu funcionament i en el seu ordre) és cabdal per entendre la lateralització hemisfèrica, que ara sabem que ja no és tant radical com s'havia dit fa uns anys.

Així, s'ha investigat i copsat com en la seva activitat i especialització funcional cada hemisferi té una “visió” global del temps que és diferent però que es complementa amb la de l'altre hemisferi. L'hemisferi dret fa una integració no-temporal i l'hemisferi esquerre porta a terme una activitat integradora temporal (o seqüencial). Per tant, l'estil de l'hemisferi dret és més sintètic i el de l'hemisferi esquerre és més analític, i l'hemisferi dret permet una abstracció més immediata dels estímuls i una visió global (espacial) mentre que l'hemisferi esquerre intenta donar una resposta “verbal”. I és per això que: “ni la capacidad lingüística ni la estética podrían considerarse como aspectos psicológicos ligados, exclusivamente, cada uno de ellos, como un todo, a la función de uno u otro hemisferio. Ambos requerirán, en diferentes proporciones, una interacción complementaria entre ambos hemisferios” (Mora [ed.]; 1995, p. 215).

És clar, doncs, que dir que el cervell és un “nus temporal” té implicacions cabdals en la seva comprensió i en el seu estudi. Implica passar d'un context en què la metàfora

vàlida és la metàfora de l'ordinador, de la IA o de la "màquina de Turing" (que se centra en el processament d'informació, i que té com a representants cabdal a Newmann i a Fodor) a un context en què la metàfora més vàlida és la de la "maquina de Boltzmann" (en què hi té lloc l'autoorganització). La qual cosa equival a fer el pas que ens porta des de la ciència cognitiva clàssica fins a la ciència cognitiva connexionista.

I això vol dir que la complexitat del cervell, que és immensa i que encara coneixem poc, es regeix per alguns principis bàsics o globals que són possibles per la interacció de les xarxes i dels mòduls cerebrals:

"1/ División del trabajo [...] 2/ Modularidad débil: los módulos están interrelacionados Por una parte hay subsistemas muy especializados en un tipo de computación que implica proyecciones muy moleculares [...] Por otra, el sistema cerebral no sólo admite cambios en el interior de las redes [...], sino también cambios en las interacciones funcionales de los módulos [...] 3/ Capacitación para atender a demandas simultáneas múltiples [...] 4/ Procesamiento concurrente, que implica no sólo paralelismo, sino también la organización en "carreras" o "cascadas" del funcionamiento de redes que compiten o colaboran para la producción de una conducta. 5/ Oportunismo: en el cerebro, el resultado del trabajo de los subsistemas de cómputo se emplea, en ocasiones, para fines diferentes, dependiendo de la situación" (Mora [ed.] 1995, p. 129).

La creació és un mode d'organització que està estretament lligada al temps: és diferent segons si es refereix a la matèria inert, a la matèria viva o a la matèria cultural. I a nosaltres ens ha interessat l'àmbit de la matèria viva per assentar les bases conceptuals de l'estudi de la subjectivitat humana. Per això hem dedicat esforços a una bona comprensió del cervell humà.

I el més important de tot plegat és que gràcies al redescobriments del temps la creació apareix dinàmica i viva, que com a tal mostra diferents graus de creativitat que li són imprescindibles. I encara és més important veure com aquests graus de creativitat, a mesura que ens acostem a la subjectivitat i a la matèria cultural, cada vegada són més fonamentals.

3.2.- DE LA CREATIVITAT

De la creativitat en podem parlar de moltes maneres. Fins i tot podríem dir que a vegades se'n parla massa. Podem entendre-la a partir de la vivència subjectiva o fer-ho a partir de les seves aplicacions en processos diversos. Però a nosaltres, ens interessa estudiar la *creativitat com a procés dinàmic i temporal que brolla i que s'inscriu en les nostres capacitats cognitives*. Que se situa en els processos propis del cervell i després en els processos de captació (percepció) i de transformació (i creació) de la racionalitat humana. Que relliga la doble arrel humana: la biològica i la cultural. És a dir, la creativitat com element que relliga el cervell i la consciència (*passant per la ment i le llenguatge*), i que és cabdal per a la subjectivitat humana.

Ens interessa la creativitat dins d'aquest marc temporal que arrela en els processos cerebrals i que es reflecteix en la nostra manera d'entendre el món i d'actuar i en l'art (en la ment, el llenguatge i la consciència). La qual no la podem entendre sense entendre *què és i com és* la vida.

És evident que no podem deixar de costat l'apreciació que el subjecte individual té d'aquests processos. No obstant això, cal anar més enllà i cal basar el nostre discurs en els experiments i les investigacions fetes per diferents àrees del coneixement com la biologia, la física i la neurologia. I és en aquest sentit que quan ens aproximem a aquestes coses (per exemple quan ens preguntem quina és l'explicació més adequada per entendre el cervell) ens interessin els mecanismes d'aprenentatge d'aquest òrgan viu, el qual, segons les investigacions més recents, s'aproxima a una *teoria utilitària* de la percepció humana (semblant als mecanismes que hom troba arreu dels sistemes vius): la qual, en paraules d'autors com Ramachandran i Crick, cal observar-la tenint ben present que segurament: “utiliza unas reglas de andar por casa, atajos y prestidigitaciones inteligentes que ha sido adquiridas durante millones de años de selección natural basada en pruebas y errores. Esto es muy habitual en biología pero, sin que sepamos por qué, parece haber escapado a la atención de los psicólogos, que tienden a olvidar que el cerebro es un órgano biológico” (Crick, 2000, p. 97).

El cervell treballa en pro de la seva supervivència com a sistema viu i per això, malgrat la seva especialització funcional, com a totalitat, fa una única i mateixa funció: abstreure per poder abraçar tots els estímuls i tota la riquesa de l'entorn sense quedar ofegat per la immensitat d'allò que l'envolta (i sense quedar ofegat en la pròpia immensitat i complexitat).

L'abstracció és la millor solució que com a sistema viu pot portar a terme (ja que com a tal ha d'adquirir el màxim grau d'autonomia) i per això, tot i la seva especialització funcional (sabem que en la percepció i el processament de coses diferents hi intervenen àrees diferents del cervell), hi ha una funció arreu del cervell: l'abstracció (que és l'activitat constant que li fa posar èmfasi en allò que és general enfront allò que és particular). Una abstracció que li permet fer de forma adequada la seva funció global: l'adquisició de coneixements (per a ser eficient enfront la gran massa de coneixement que hi ha a l'exterior el cervell ha d'abstreure. És a dir, enfrontar-se amb l'ambigüitat que l'envolta).

Aquesta necessitat d'abstracció sorgeix de la dificultat de comprensió i és un mecanisme plural de l'evolució fonamental del nostre aprenentatge. Un mecanisme que no només porta a terme el cervell, sinó que també és fonamental en l'art, en el llenguatge i en la ciència. Vegem què en diu Monod: "En la física, microscòpica o cosmològica, vemos la causa de la incomprensió intuitiva: la escala de los fenómenos considerados trasciende las categorías de nuestra experiencia inmediata. Solamente la abstracción puede suplir esta imperfección, pero sin corregirla" (Monod, 2000, p. 29).

* * *

L'any 1984, en una entrevista amb Pere Calders, Joan Oliver (Pere Quart) feia referència a la noció de creativitat amb les següents paraules: "Ara sento parlar sovint de "creativitat". És la paraula més grotesca de les que ara estan de moda. I com n'abusen els joves! Creativitat, què vol dir? Una "creatura" no pot crear res. Podem potenciar, combinar, barrejar. Embellir, enlletgir, però sempre ens hem de valer de la realitat existent. L'home és presoner de la realitat, no se'n pot evadir. Què vol dir surrealisme? El gran assagista mexicà [...] l'Alfonso Reyes, es va inventar una paraula, *giantanjáfora*, per burlar-se dels estils que ara estan en plena vigència. S'inventen cada neologisme i cada eufemisme...! Ens enganyen constantment. La pedanteria és una bèstia negra, cal fer-la bocins! *Recessió* vol dir ruïna, *preocupant* vol dir alarmant, *entrevista cordial* i positiva vol dir cautelosa i hipòcrita, *presumpte* autor vol dir palès autor, *eficaç interrogatori* vol dir tortura, i així successivament." (Oliver, 1984, p. 44).

De fet, tenia molta raó en assenyalar els tòpics i els embrutiments que des d'aleshores pateix aquesta paraula en el seu ús i abús generalitzats. Malgrat tot, això no ha d'impedir-nos cercar les seves arrels, les seves limitacions i els seus encerts (llur abast):

veure la seva adequació a l'hora de fer expressable una capacitat humana que prové de la nostra particularitat lingüística. D'aquest mode d'existir o d'ésser nostre que és l'humà i que, com molt bé van intuir els autors medievals és dual, perquè el terme "existència" indica una *manera d'estar i d'ésser en el món*. De fet, quan Duns Escot (Vegeu: Duns Escot, 2000) i autors anteriors com Ricard de Sant Víctor es van endinsar en la problemàtica que envolta el nostre mode d'ésser i la nostra identitat van establir la personalitat com a qualitat de l'individu independent (és a dir d'aquell individu que gràcies al seu esforç i a la seva força interior o impuls de llibertat no és atret necessàriament per res ni per ningú). Però aquesta independència no vol dir aïllament ni absència de relacions sinó "ex-sistència": una manera d'ésser (*sistere*) que s'ha obtingut amb l'altre (*ex*).

I no tenia menys raó (almenys la mateixa que el seu contertuli) Pere Calders quan, acte seguit, li deia a Joan Oliver: "Em sembla que el que ara fan és limitar el concepte de realitat. Perquè, en definitiva, el somni és tan consubstancial a l'home com la percepció física d'una punxada. Encara que sigui la cosa més aparentment irreal, és un fenomen que forma part d'una realitat física que és la meua (Oliver, 1984, pp. 44-45).

De tot plegat una lliçó: no podem desarrelar els peus de terra i hem de vigilar que la complexitat del concepte i de l'ús del concepte no ens confonguin. I és que el llenguatge, aquest guany vital de l'ésser humà, aquest enginy i aquesta capacitat d'on brollen el *logos* (l'horitzó de sentit) i la *memòria* en què ens constituïm i reconeixem com a subjectes, té dues cares contraposades. D'una banda és imprescindible perquè és primordial per a la gènesi de la nostra *experiència* i *evolució* i de l'altra és perillós perquè: "Las palabras que constituyen cada lengua vienen no sólo cargadas con el peso de la semántica histórica, sino también con el sesgo de cada sintaxis, de cada forma de articular y utilizar contenidos y con ellos de utilizar, tal vez, a los hombres." (Lledó, 1998, p. 103).

* * *

L'arrel d'aquesta relativització i/o "democratització" en excés de la noció de creativitat prové d'una "reacció" contra el romanticisme que havia tematitzat la visió del geni (i d'una generalització vam passar a una altra).

Durant les dècades dels anys 50 i 60 del nostre segle va créixer de manera notòria l'interès per la creativitat. A partir d'aquestes investigacions psicològiques es dictaminà

que la creativitat humana és una qualitat que tots els éssers humans tenim i que aquesta no és exclusiva dels genis, és a dir, que fins aquesta època la creativitat ha estat sobrevalorada: un mite absurd. I per això es van invertir els papers.

A partir d'aquest moment l'home genial –ideal romàntic- és vist com un vell mite obsolet que es va començar a desenvolupar a la Itàlia del segle XVI, que al segle XVII es va generalitzar a França i Anglaterra (quan es va començar a parlar de científics extraordinaris) i que al segle XVIII es va fer servir per parlar d'homes especials que posseïen una creativitat que, en paraules de Shaftesbury, era la “manifestació de la divinitat”.

Avui, però, cal fer un gir considerable. Cal prendre's la creativitat amb més seriositat (com han fet certs autors des de la psicologia cognitiva). I cal, sobretot, centrar-se en la comprensió del procés (cal vigilar amb els abusos i els tòpics que han sortit i han banalitzat més que no pas democratitzat la creativitat). És a dir, tractar-la com una funció real de l'ésser humà. I com una de les seves funcions principals: “el pensamiento se ha de considerar como una función real que <trabaja en conjunto> con otras funciones dentro de la totalidad organizativa de la actividad humana en general” (Bohm, 2002, p. 144). Veure-la com un aspecte lligat al nostre mode d'ésser.

3.2.1. - El cervell, la ment i la creació

Ramon Turró la va encertar de ple quan va dir-nos que no ens hem de fixar només en els estímuls que percebem i en les nostres idees o formes d'agrupar els objectes mentals, sinó també en la forma en què el cervell percep i ordena. Per a Turró és clar que cal aprofundir en el coneixement del funcionament i de la constitució del cervell: l'encerta quan diu que el cervell no funciona de forma fragmentària, quan diu que hem de cercar les “lleis que regeixen el funcionament de la ment en ella mateixa i no en els actes que n'ixen”, i quan considera el cervell com un òrgan que creix i es transforma conjuntament amb el desenvolupament i la creixença de l'ésser humà.

El camí que indica Turró amb aquests postulats ha estat molt important durant el segle XX. Avui sabem que cada hemisferi cerebral s'ocupa principalment d'unes tasques i que ambdós hemisferis col·laboren sempre i en tot moment i de diferents modes (sobretot d'ençà del estudi de Kimura dels anys 1961 - 1968), que en psicologia i en pedagogia cada vegada hem de ser menys estructuralistes, conductistes, dualistes i monistes (que el *ple desenvolupament* cerebral i mental s'adquireix mitjançant un desenvolupament conjunt de l'activitat dels dos hemisferis, i que en això l'educació, i

de manera especial l'educació musical, hi tenen molt a dir). Sabem que la memòria no és simple acumulació de dades sinó un aspecte dinàmic i flexible lligat a la plasticitat cerebral, que les neurones es transmeten informació a través de les sinapsis en què s'intercanvien neurotransmissors i que en els éssers adults es formen noves neurones a partir de les cèl·lules anomenades “astròcits”.

I si tot això és important des del punt de vista científic i mèdic, també ho és des del filosòfic i educatiu. El valor educatiu de la música, per exemple és molt important per al bon desenvolupament de la personalitat intel·lectual i al mateix temps per ajudar al desenvolupament i transformació del cervell humà cap a la seva plenitud. És bàsica per potenciar *l'abisme cognitiu* que diferencia els humans d'altres homínids i per aconseguir una societat més comunicativa i uns individus més capacitats. Perquè en l'ésser humà s'estableix un lligam entre l'evolució natural o biològica i l'evolució cultural o educativa (cognitiva), per això: “la hemisferialidad natural es la situación en la cual y por la cual los diferentes sistemas especializados de cada hemisferio pueden participar naturalmente en la administración y la elaboración de los estímulos o de las informaciones que derivan de una situación dada. Para esto deben darse dos condiciones: en primer lugar, debe existir un intercambio flexible de informaciones entre los sistemas de cada hemisferio, proceso que se llama intercambio interhemisférico; en segundo lugar, se debe poner en marcha un intercambio igualmente flexible, en forma simultánea, dentro de cada hemisferio, proceso que se denomina intercambio intrahemisférico. Estos mutuos e internos intercambios de información permiten, pues, una adaptación favorable a las exigencias funcionales que provienen del exterior y del interior” (Despins, 1996, p. 83).

No obstant això, hem de tenir ben present que no n'hi ha prou amb conèixer les característiques del cervell: hem d'entendre que el cervell és condició necessària però no total del pensament i de l'art (de la subjectivitat).

Hem de tenir una perspectiva més global i menys fragmentària de l'evolució humana perquè la vida i el pensament brollen dins d'uns sistemes complexos de relacions i d'intercanvis a vegades fortuïts i a vegades provocats (hem de saber que en l'evolució no només hi ha adaptació sinó també atzar). I hem de tenir una visió més integrada i plural de la subjectivitat humana.

3.2.1.1. – Construcció i constitució del cervell

Amb Turró, Agustí Pi i Sunyer, Joan Roure Perella i altres autors hem après que qualsevol comprensió de la ment i de la consciència (de la subjectivitat) necessàriament té una dimensió biològica i, per tant, que cal una mirada ampla i plural de l'ésser humà des del major nombre de perspectives. Que hi ha un arrelament biològic o material i que cal observar-ho tot des d'una perspectiva de globalitat.

És clar que el cervell humà es caracteritza per –si usem la terminologia de Meyer– una certa *competència* (o *sensibilitat particular*) enfront els estímuls que rep i la forma de respondre als mateixos. Però, al mateix temps, també és ben clar que aquesta competència (constitutiva de la seva plasticitat) adquireix un lloc dins la trama de la vida (de l'ésser) perquè es troba en el nus entre la biologia i la cultura. Perquè en ell, com a òrgan, hi conflueixen l'herència biològica i les circumstàncies personals i exteriors a l'individu. Així, “el cerebro humano, con un apetito inigualable en el mundo vivo, controla las funciones del cuerpo que constituye su sostén y se informa a sí mismo para alimentar sus extraordinarias capacidades de memoria, inteligencia, conciencia y lenguaje” (Meyer, 1996, p. 106).

Altres autors també han fet patent aquest nus biològic i cultural que es produeix en el cervell, que és allò que li atorga valor i que el singularitza, perquè el cervell és un sistema viu: “Durante los diferentes periodos de la vida del ser humano (que van desde un tiempo antes del nacimiento hasta la propia senescencia), el cerebro sufre toda una serie de cambios marcados por dos procesos paralelos que ya hemos señalado. Por un lado, el proceso “duro” de la gran arquitectura del cerebro dirigido por esos genes esculpidos a fuego por el propio proceso evolutivo. Es decir, lo que conforma la visión o configuración “externa” del cerebro humano. Por otro, el proceso de “bordado” fino, “interno”, dirigido por unos genes que responden al medio ambiente del individuo. Ambos procesos son sincrónicos y de su armonía nacerá el individuo humano” (Mora, 2002, pp. 53-54).

Per tant, allò que singularitza l'ésser humà enfront d'altres homínids és que d'aquesta competència (conjuntament amb la capacitat lingüística i simbòlica) n'ha sorgit una expressió i una comunicació capaç de dialogar amb ella mateixa, amb altres subjectes i amb l'entorn. I això vol dir que l'ésser humà no s'ha quedat en un mer pragmatisme i que s'ha obert a la vida: “El ser humano se caracteriza por su comunicación verbal organizada que expresa los matices de pensamientos elaborados y de emociones delicadas. Los monos, a pesar de su capacidad para aprender una comunicación

simbólica, no han utilizado su lenguaje más que para fines pragmáticos, es decir, para reclamar un contacto social o alimento” (Mora, 2002, pp. 112-113).

En l'èsser humà, i en això l'organització del cervell hi té un rol decisiu, hi ha un salt cognitiu i lingüístic que el singularitza (individual i col·lectivament). Tant en la manera de viure la pròpia subjectivitat com en l'organització que aquesta porta a terme, com en l'organització que es plasma en el cervell, hi ha un factor de singularització. Heus aquí el nucli de la problemàtica amb què ens enfrontem i que cal comprendre amb el màxim de precisió. I, d'entrada, ja es pot dir que aquest cervell no es forja en abstracte (no és alguna cosa prefixada ni predeterminada). Cada cervell és un món i, tot i que tots compartim aquesta mateixa *competència* de què hem parlat, el seu desenrotllament i la seva vertebració (cultural i biològica) necessita de l'esforç individual i s'hi relliga: “la forma y la estructura del conjunto del cerebro no están afectadas por la epigenesis. Las modulaciones epigénicas conciernen a las terminaciones neuronales más finas y a la manera como establecen contacto con otras terminaciones neuronales (lo que denominamos sinapsis). Una gran variabilidad se observa de una persona a otra [...]. La dinámica de la disposición del tejido nervioso favorece estas diferencias individuales [...]. el cerebro da así la más bella demostración de la diversidad individual, de polimorfismo: cada especie está dotada de una estructura primaria repetitiva, pero cada uno de sus miembros está equipado de características únicas [...]. Las características particulares del tejido nervioso cerebral se deben al aumento de acontecimientos epigénicos que permiten una adaptación a la novedad por la experiencia. Ello se opone radicalmente a la concepción que quiere hacer del cerebro un ordenador y que engendra un sistema absolutamente rígido y selectivo” (Mora, 2002, p. 115). Diríem, doncs, que hi ha més desenvolupament epigènic, i més complexitat i ordre singular, com més es defuig el determinisme. I això no vol pas dir que neguem el determinisme sinó, més aviat, que hem de ser capaços de copsar que si el procés s'enfronta amb una activitat forta es posa al “programa” contra les cordes i aleshores el programa genera noves respostes que es tradueixen en noves formes d'ordre (de complexitat).

Aquest fet, aquí exposat per Meyer, encaixa amb les investigacions d'Edelmann i els seus postulats del darwinisme neural. Per a Edelmann el darwinisme neural, que és l'esquema que li serveix per explicar la dinàmica organitzadora del cervell, té tres grans eixos vertebradors: primer, la selecció durant el desenrotllament (mentre dura l'acció o activitat); segon, la selecció per experiència (la que sorgeix de l'actuar i de l'activitat);

tercer, la selecció que es produeix pels circuits neurals oscil·latoris (per la xarxa existent).

Ara bé, amb allò d'Edelman amb què pràcticament no estem gens d'acord és amb dir que malgrat que la consciència ajuda molt a la supervivència de l'espècie aquesta no és res més que un regal de la selecció natural. Per a nosaltres és impropedent parlar de la consciència com d'un "regal". Per a nosaltres la subjectivitat (que és el niu de la consciència) no és un regal sinó una conseqüència que és el resultat del lloc que el cervell ocupa dins l'ordre de l'ésser. Per a nosaltres no hi ha regals sinó organització i estructura (graus de complexitat).

Hi ha coincidències i fets que provoquen o promouen certs estats i modulacions de l'ésser. La subjectivitat no és ni un regal de la selecció natural ni un regal de la divinitat (ni un mer fet de l'atzar, tot i que l'atzar també hi juga el seu paper).

El que és cert és que les neurones d'una regió qualsevol del cervell humà s'organitzen en xarxes (denominades primàries) i que aquestes xarxes són variables d'un individu a un altre. El que és cert és que situada la xarxa primària com a receptora d'estímuls que provenen del "món exterior" es provoca una segona diversificació que depèn tant de la quantitat com de la qualitat de l'excitació i dels estímuls (que hi ha connexions que es debiliten i altres que es reforcen). El que és cert és que s'estableix una organització i que, com molt bé explica Edelman a través dels denominats "processos oscil·latoris", en un mateix tipus de percepció hi ha diverses àrees implicades. Per tant, el que és cert és que la subjectivitat (i amb ella la consciència) no són un regal sinó realitats. És a dir, que el cervell i la seva plasticitat i complexitat sense ment, consciència i llenguatge és una cosa, però que conjuntament configuren un espai d'integració i de coevolució nou que és el que anomenem "subjectivitat". I en relació al cervell això vol dir que ell mateix adquireix, en la subjectivitat un nou estil d'organització i de funcionament: una activitat més punyent d'organització i reorganització constants (d'una organització i reorganització que es manifesta des del *topos* més bàsic i material fins als productes més elevats/complexes de la subjectivitat). No són un "regal" (metàfora que deixa entreveure que són alguna cosa més o menys complementària o casual), sinó que són una part fonamental de l'ordre humà, d'allò que farà possible la diferència entre el mode d'ésser humà i un altre mode d'ésser⁴¹.

⁴¹ Al mateix temps, la idea de "regal" no ens agrada perquè, d'alguna manera, suposa que hi ha una distància insalvable entre el procés evolutiu i la consciència.

3.2.1.2. - Aprenentatge i organització

Aquesta organització i reorganització és la que està estretament lligada amb l'aprenentatge: amb la capacitat humana d'aprenentatge. Amb un aprenentatge que fa que passem d'un cervell capaç d'adaptar-se a un cervell capaç d'anar més enllà de la simple adaptació i d'aconseguir un grau d'autonomia i d'independència molt elevat, la qual cosa rebrosta en la creació artística⁴².

De moment, però, quedem-nos en el procés d'aprenentatge, perquè és a la base de qualsevol discussió sobre la "creativitat". I és que l'aprenentatge ens permet obtenir una idea clara del que passa en el cervell: la posada en marxa del principi universal (present en la naturalesa i en la cultura), segons el qual es crea una organització i una complexitat estructurada a partir d'elements simples: "El cerebro consiste en centenares de miles de millones de células (*neuronas y células gliales*), intrincadamente interconectadas por caminos (*dendritas y axiones*). Existen varios tipos de neuronas y células gliales. Algunos de los caminos entre neuronas son locales, y se ramifican dentro de sus "vecindades" inmediatas. Pero otros son largos e interconectan estructuras neurales distantes. Estos caminos largos están cubiertos con un tejido graso blanco, la *mielina*, que facilita el paso de las señales eléctricas generadas dentro de las neuronas (*potenciales de acción*). Las neuronas y las conexiones locales cortas constituyen la *materia gris*, y los caminos mielinizados largos constituyen la *materia blanca*. Cada neurona está interconectada con una miríada de otras neuronas, lo que da como resultado pautas intrincadas de interacciones. De este modo, a partir de elementos relativamente simples se construye una red de complejidad inconcebible" (Golberg, 2002, p.43). Un cop aconseguida l'organització, és a dir, desenvolupat el sistema d'alta complexitat que és el cervell, s'inicien tot un seguit de processos cognitius, entre els quals l'aprenentatge. I el *procés d'aprenentatge* mostra algunes altres pautes molt interessants, i bàsiques, per entendre la creativitat. Primer, que en el procés d'aprenentatge el cervell es transforma (s'organitza i reorganitza) d'acord amb la mateixa activitat cognitiva (i que això passa al llarg de tota la vida, tot i que un cervell jove és més ràpid i més dúctil que l'adult). Que el pas del temps no és una il·lusió sinó una realitat que es materialitza (que relliga i organitza). Segon, que tot i la distribució funcional del cervell, l'hemisferi dret és més important en la recepció de novetats i l'esquerre treballa més quan ens enfrontem amb coneixement i problemes ja coneguts:

⁴² I no oblidem que aquest mateix procés també el trobem en el terreny del domini i l'ús del llenguatge i dels símbols.

“Ligar la novedad al hemisferio derecho y las rutinas cognitivas al hemisferio izquierdo obliga a considerar el cerebro de una forma completamente nueva. Tradicionalmente se creía que el papel de los hemisferios en la cognición era estático y genérico [...] Se forman más rápidamente en el hemisferio derecho las etapas tempranas del aprendizaje de una capacidad cognitiva, pero el ritmo relativo se invierte en favor del hemisferio izquierdo en etapas tardías [...] Dependiendo de la educación, vocación e historia vital, lo que es nuevo para un individuo es rutinario para otro. Por consiguiente, los papeles de los dos hemisferios en la cognición son dinámicos, relativos e individualizados” (Golberg, 2002, pp. 61-62). Tercer, que el cervell respon amb més intensitat a les novetats que a les coses ja conegudes, les quals són progressivament automatitzades. Per tant, que gasta més esforços en comprendre la novetat que en repetir allò que ja és conegut. Quart, aquests processos no són predeterminats ni deterministes.

El procés d’aprenentatge, només es desenvolupa amb la màxima satisfacció quan en ell hi intervé de forma decisiva la creativitat: una creativitat que apareix en els diversos àmbits o nivells d’organització i que pot ser més o menys intensa i més o menys present segons l’activitat que hom porta a terme. Una creativitat que brota d’ells mateixos i de la seva interacció amb allò que els és exterior.

I quan aquest procés d’aprenentatge se situa com a “instrument” d’interrelació entre biologia i cultura vol dir que el cervell per si sol no s’hi pot enfrontar, per això necessita integrar-se en un *topos* més ampli en què també hi ha la ment, el llenguatge i la consciència.

3.2.1.3. - El cervell i la ment

Després d’haver fet una aproximació al que avui podem explicar sobre el funcionament bàsic del cervell i el seu lligam amb la noció de “creativitat” caldrà, abans de continuar, fer un breu esment al que podem entendre quan parlem de la “ment”. I és que si una cosa és clara és que no podem assimilar la ment al cervell ni el cervell a la ment (no són el mateix).

Malgrat que dins l’àmbit acadèmic i científic encara avui no hi ha un acord general sobre què és la “ment”, sí que en podem dir algunes coses importants. De fet, la reflexió filosòfica es troba abocada a parlar-ne i, almenys, a oferir un espai des d’on parlar-ne amb un mínim de propietat.

El primer que cal deixar ben clar és que no podem confondre la ment amb el cervell, que és un òrgan imprescindible per a la ment. La ment no és una cosa o entitat física

però la podem resseguir, com a entitat que existeix, a través de la consciència. La ment és un “producte autònom” del procés d’abstracció del cervell humà, del procés d’aprenentatge mitjançant el qual organitzem la percepció i les informacions.

De fet, el *món mental* és un *món platònic*, però un *món platònic*, de les idees, que no ve de fora cap a dins sinó de dins cap a fora (que no ve de la divinitat sinó que prové de l’existència concreta i contingent de l’ésser humà). I tant la ment com el cervell formen part (conjuntament amb la consciència i el llenguatge) d’un tot més ampli i que anomenem “subjectivitat”. De moment, però, centrem-nos en la ment i el cervell.

Un món mental que per ell mateix no és res: només és possible a través del mode d’ésser humà, que és el nostre. Així, el procés mental (de les idees) i el procés cerebral (biològic i químic) es retroben, a través de diversos nivells de complexitat, en un mateix àmbit o *topos* que els engloba i que els dona la possibilitat d’aquests retrobament que és la subjectivitat. I és a través de la subjectivitat que l’ésser humà s’obre i s’afirma com a tal *en* el món.

La subjectivitat, doncs, és un sistema complexe obert que conté subsistemes també complexes, entre els quals la ment i el cervell. I això vol dir que hi ha un fluxe constant d’informació, d’energia i de matèria, i que l’ordre és una conseqüència del mateix sistema, del seu “camí” o “procés de vida”. El seu ordre, doncs, prové de l’acció col·lectiva de tots els subsistemes, en el joc constant entre l’equilibri i el desequilibri que promou i provoca pautes o models d’organització i d’autoorganització (tal i com explica la sinèrgica: “el resultado general es que la autoorganización aparece por medio de una inestabilidad relacionada con la deceleración crítica y las fluctuaciones críticas. Más allá de la inestabilidad, el sistema genera unos pocos parámetros de orden macroscópicos que regulan los subsistemas con objeto de producir y conservar el estado macroscópicamente ordenado. Las interacciones entre distintos parámetros de orden, así como los parámetros de orden y los subsistemas son esencialmente no lineales. Consideraciones parecidas se pueden aplicar cuando un sistema efectúa una transición de un estado ordenado a un estado ordenado superior, o de un estado ordenado a un estado de caos macroscópico” (AAVV; 2004, p. 26-27). I el model d’ordre que ens ha de servir per veure la trama complexa de la subjectivitat és el model “ciudadà” proposat per Rubert de Ventós que s’oposa al model jeràrquic que només explica un ordre vertical.

La ment i el cervell són subsistemes complexos de la subjectivitat (com també ho són la consciència i el llenguatge) i el principi que, d’alguna manera, focalitza la seva activitat

de cadascun d'aquests sistemes (allò que anomenaríem “principi de dominació” i que és el que permet la seva organització i la gestació d'un model) serien: per a la ment les idees (o conceptes) i la comprensió, per al cervell l'abstracció i l'anticipació i per a la consciència ho seria l'autoconsciència⁴³.

3.2.1.4. - El cervell i el temps

Per arrodonir la nostra comprensió d'aquestes qüestions cal introduir, com quan hem parlat de la natura, la noció de temps; la qual és una noció transversal i decisiva.

Des d'un primer moment el temps és fonamental per a la nostra percepció. No només per la forma de percepció i la rapidesa de percepció de cada òrgan (vista, tacte o oïda) sinó, sobretot, perquè des d'un primer moment està vinculat amb l'atenció i, per tant, amb la retenció i comprensió. Com ha mostrat Ernst Pöppel quan qualsevol persona llegeix les pàgines d'un llibre els ulls no fan el moviment que hom percep (el moviment regular de dreta a esquerra). Ans el contrari, mentre llegim el procés no és lineal sinó escalonat. En cada camí que els ulls fan cap a la dreta mentre llegeixen algun text la percepció real (aquella que podem constatar amb els estudis científics) és una escala que mostra aquells punts en què ens hem entretingut més i aquells altres que hem llegit amb més facilitat o lleugeresa. Per tant, des d'un primer moment el temps determina la nostra atenció i la nostra retenció de certes informacions. I això no vol dir només que utilitzem més temps en llegir aquells llibres més difícils de comprendre o en aquells que més coses interessants hi trobem, sinó, sobretot, que hi dediquem més temps perquè també ho retenim amb més profunditat. D'entrada, doncs, hi ha uns “límits temporals” en la recollida d'informació (i una plasmació experimentable d'allò que anomenem “atenció” (vegeu: Pöppel, 1993). Per tant, gràcies a l'atenció dediquem un xic més de temps a certes coses, per exemple a les novetats i a les sorpreses, i aquesta atenció es tradueix en una activitat més intensa del cervell. I amb això observem com, des d'un primer moment, el temps és molt important en i per a la percepció.

D'entrada, doncs, tenim dos fets: des d'un primer moment el nostre cervell percep amb unes limitacions i, segon, percep amb unes precisions temporals que afecten qualsevol desenvolupament posterior. I per això podem dir que: *la percepció es produeix en el temps*.

⁴³ Sobre aquests principis de dominació en seguirem parlant als dos capítols següents i, d'una forma més precisa, en el primer apèndix de la tesi.

D'altra banda, també sabem que els temps de reacció (que a la psicologia cognitiva li permeten calcular la rapidesa dels processos intel·lectuals) és diferent entre reaccions simples (respostes a certs estímuls que han estat apreses) i les reaccions d'elecció (respostes que hem de donar a una senyal concreta sense que hi hagi una sola possibilitat prèviament apresada).

El temps, doncs, és cabdal (i real) tant a l'hora de copsar i d'aprendre com a l'hora de processar i d'organitzar tot allò que ens arriba.

Posteriorment, el temps segueix essent fonamental per al bon desenvolupament de la vida psíquica i per ser capaços d'organitzar i de fer servir la nostra competència sintàctica, la qual és singular de l'ésser humà, i permet ordenar les paraules, les sensacions i la nostra biografia (els records). I això és fonamental perquè com diu Bohm: "En términos generales, nuestras visiones del mundo comienzan de una forma implícita y tácita que funciona en gran medida de un modo "subliminal", y la posibilidad de enfocarnos en la cuestión de si dichas visiones del mundo concuerdan o no depende, en gran medida de nuestra habilidad para expresarlas explícitamente" (Bohm, 2002, p. 142).

L'atenció és, doncs, un fenomen bàsic de la nostra percepció i de la nostra capacitat de retenció en la memòria. I és una capacitat lligada a múltiples factors externs i interns que intensifiquen la nostra necessitat d'avançar en una direcció o en una altra i que ens porta a contraposar records diversos i a focalitzar la nostra activitat racional. I aquesta funció bàsica també té una expressió temporal i depèn de què nosaltres siguem capaços de portar a terme bones organitzacions sintàctiques (temporals). L'atenció és *en el temps*: "el movimiento de atención es un aspecto de la función simbólica del lenguaje que opera mediante una respuesta muy rápida y compleja de ideas, impulsos, motivaciones y reflejos de actuar" (Bohm, 2002, p. 150).

3.2.1.5. – Ment, temps i creativitat

Des del món científic se sol considerar que en l'ésser humà hi conflueixen tres modalitats de temporalitat. D'una banda hi ha la vida o *temps de la vida quotidiana*, de l'altra el *temps biològic* (amb tots els seus rellotges) i de l'altre el *temps mental*. Cadascuna aconsegueix la seva funció per tal que el nostre mode d'ésser funcioni correctament i cadascun d'ells es materialitza de formes diverses. Del *temps biològic* i del *temps de la vida quotidiana* en sabem força coses i possiblement ara no és el moment d'entrar-hi amb massa detall (tot i que podem dir que són necessaris tant per fer

un *mapa* del cos i de l'espai habitual). De tota manera, sobre el *temps biològic* podem dir que: “en el curso de la evolución, los seres humanos han desarrollado un reloj biológico sincronizado con ese ritmo alternante de luz y oscuridad. Está en hipotálamo del cerebro y gobierna lo que llamo <tiempo corporal>” (Damasio, 2002, p 34). És un temps (un conjunt de *rellotges biològics*) que manté sempre a punt el funcionament del cervell i del cos. Un corpus de *rellotges* que fan funcionar determinats processos orgànics que ens permeten donar respostes a determinats fets gràcies a la seva acció sobre determinats grups o subgrups de cèl·lules, que controlen el dormir i l'estar desperts (diversos processos fisiològics) o el canvi d'estació (vegeu: Wright, 2002, pp. 27-32). De la mateixa manera, cal tenir clar que el temps de la vida quotidiana és cabdal com a punt d'arrencada de l'activitat psíquica i, per tant, de al creativitat, perquè: “la eficacia de la conciencia en la rápida integración de la información y la planificación ofrece claras ventajas evolutivas. El vertido de estas planificaciones en rutinas inconscientes aprendidas es igualmente esencial para la supervivencia, y estas rutinas constituyen una enorme proporción de los mecanismos básicos de la conducta. En realidad, la conciencia explota estas rutinas que le permiten una mejor planificación y la posibilidad de aprender actos cada vez más complejos” (Edelmann i Tononi, 2002, p. 261).

Ara bé, del *temps mental* (que per al nostre objecte és el més interessant) en podem dir menys coses i menys concretes: aquesta és una àrea d'investigació de plena actualitat. Sabem que és aquest temps qui condiciona la nostra experiència subjectiva del pas del temps i qui fa possible la nostra organització cronològica del temps (de la nostra biografia i dels nostres records). Ara bé, a banda d'aquestes dues funcions queden moltes coses per experimentar: “No sabemos todavía como se relaciona el tiempo mental con el reloj biológico del cuerpo. Tampoco tenemos claro si depende de un sólo mecanismo marcador del tiempo o si nuestras experiencias de duración y orden temporal se basan primariamente, o puede que hasta exclusivamente, en un procesamiento de información. En el caso que sea esto último, el tiempo mental lo determinan la atención que prestamos a lo que suceda y las emociones que nos haga sentir. Estará también influenciado por la manera en que registremos lo sucedido y las inferencias que hacemos cuando lo percibimos y recordamos” (Damasio, 2002, p. 34).

Sí que en sabem, però, algunes coses importants i fonamentadores. En primer lloc, que aquella estructura del cervell que està més involucrada en la consolidació de la memòria són les cadenes paral·leles de l'Hipocamp (tot i que és possible que porti a terme moltes

altres funcions, aquesta àrea del cervell té com a funció important o destacada la consolidació de la memòria a curt plaç en memòria a llarg plaç).

D'altra banda, segon, és ben clar que a diferència del *temps corporal* (que és l'especificació del *temps de la vida quotidiana* i del *temps biològic*) el *temps mental* és més actiu i menys estable. Que la seva imatge és menys la d'un rellotge i més la d'una obra d'art. Així, mentre el model del primer temps (del corporal) seria la física clàssica, la del segon seria la termodinàmica del no equilibri i l'entropia.

Així mateix, en tercer lloc, sabem els elements que necessita per funcionar (tot i que encara no en sapiguem gaire coses): l'atenció, els records, l'emoció, la intensitat de la vivència subjectiva...

Aquesta diferència qualitativa entre un mode de temporalitat i l'altre (la qual, almenys, ve marcada per aquests tres fets diferencials del *temps corporal* en relació la *temps mental*) la trobem lligada a una de les característiques de funcionament que només té el cervell humà: la possibilitat de la *reentrada*. Com expliquen Edelman i Tononi, per entendre el funcionament i les qualitats del cervell (i els lligams entre el cervell i la consciència), hom no pot perdre de vista que en aquest òrgan hi ha una integració de les funcions cerebrals amb connexions recíproques i processos de *reentrada*⁴⁴. I la reentrada és una característica exclusiva d'ell: el cervell és un sistema viu complex però, a més, té un procés que no hi ha en cap altre sistema de comunicació (i que és molt important per a la creativitat). Aquest procés és la reentrada. Dit en altres paraules, els sistemes de reentrada⁴⁵.

Així mateix, sabem que ambdós modalitats de temps (el del cos i de la ment) estan interrelacionats almenys en el seu substrat material: "Las experiencias de estos

⁴⁴ Els processos de reentrada són molt interessants i importants perquè delimiten el salt qualitatiu entre un sistema nerviós simple i un de complex i, per tant, entre un mode de comunicació i processament d'informació i un altre. Vegem-ho en paraules d'Edelmann i de Tononi: "el salto trascendente de los sistemas nerviosos sencillos, en los que el intercambio de señales se realiza de forma más o menos aislada en subsistemas nerviosos más o menos separados, a los sistemas nerviosos complejos basados en la dinámica de las interacciones de reentrada, en los que se integra muy rápidamente una enorme cantidad de señales en un único proceso neuronal que constituye el núcleo dinámico. Esta integración conduce a la construcción de una escena que relaciona las señales de muy distintas modalidades con la memoria basada en toda una historia de evolución y en la experiencia personal del individuo –un presente recordado. Esta escena integra y genera una extraordinaria cantidad de información en una fracción de segundo. Por primera vez en la evolución la información adquiere un nuevo potencial – la posibilidad de la subjetividad" (Edelman i Tononi, 2002, pp. 254-255). Uns processos de reentrada que encaixen amb la perspectiva de l'ordre implicat de què parla la física com a característica del "procés de vida" i dels quals en parlarem a l'apartat 3.2.2. Un mode d'ordre que veu com: "las partículas de la física son como estas estructuras dinámicas, que están siempre en contacto con el todo a partir del cual se desenvuelven y en el cual se envuelven, y no como pequeñas bolas de billar, en contacto sólo con sus propias formas localizadas" (Bohm i Peat, 2003, p. 201).

⁴⁵ Vegeu: Edelman, Gerald i Tononi, Giulio; *El universo de la conciencia* (Crítica. Barcelona, 2002).

pacientes, sugieren, como mínimo, que el procesamiento del tiempo y ciertos tipos de memoria deben compartir algunas vías neurológicas” (Damasio, 2002, p.35). Per tant, no hi ha dualisme (hi ha *especialització funcional i diferències qualitatives*).

3.2.2. - La vivència de la creació

No podem obviar que conjuntament amb tots aquests aspectes vinculats amb el cervell humà en l'acte de crear (en la creativitat humana) també hi ha un important factor psíquic i psicològic. Una vivència que l'individu viu amb intensitat en el seu actuar i en la seva concepció de l'art. És a dir, un acte estretament lligat amb la noció de temps a través de la pròpia existència.

La creativitat humana no és només un procés biològic, ni un procés només cultural o subjectiu (mental); ni només un procés lingüístic ni només un procés intersubjectiu. És un procés plural i multidireccional, i un procés que és viscut de forma específica.

Així, podem dir que en la creativitat humana s'hi retroben la natura i la cultura. S'hi retroben, s'influeixen i “negocien”. I aquest retrobament és el que l'individu viu amb intensitat. En l'acte humà de creació hi ha dos eixos vertebradors o focalitzadors: el *biològic i material* i el *subjectiu i cultural*, els quals s'entrellacen indefugible i decisivament.

Dennet ha parlat d'aquesta bifocalitat distingint entre allò que és ontològic i allò que és epistemològic. Per dir-nos, tot seguit, que ja hauríem de tenir ben present que és molt probable que: “el lenguaje no sea tan periférico para las mentes. Puede que el tipo de mente que se tiene cuando se le añade el lenguaje sea tan diferente del tipo de mente que se puede tener sin lenguaje, que llamarlas mentes a las dos sea una equivocación” (Dennet, 2000, p. 29). I això vol dir que en el retrobament d'allò biològic i d'allò cultural passa alguna cosa més que simple relació jeràrquica. És a dir, que hi ha un procés d'integració.

De totes aquestes qüestions ens n'ocuparem amb deteniment en el següent capítol. No obstant això, pensem que és necessari deixar-ne constància com més aviat millor per no perdre el nord.

Val a dir, però, que aquesta percepció subjectiva del temps (hi ha coses que se'ns fan pesades i avorrides i altres que passen massa de pressa, hi ha records que retornen de sobte i altres que costen molt de recordar...) hi ha un procés que actua i que executa: un desplegament i un replegament constant dins la memòria, *en i per* la memòria, *en i per* al temps. I és que si en la percepció els fets i les informacions arriben a nosaltres en el

temps, ara, el subjecte és capaç de fer rebrostar aquest temps, és a dir, de fer que allò que prové de la percepció també transformi el temps (i s'estableixi una memòria que és viva i que és transforma constantment). I això ens porta fins a la teoria física de *l'ordre implicat*, segons la qual la memòria i la realitat funcionen mitjançant la recepció (replegament) d'informacions i el posterior desplegament d'aquestes informacions que pertanyen a la memòria: “podríamos decir que todo esta replegado [...] Y que luego se despliega. Esto es lo que yo denomino *orden implicado*, al orden replegado, que luego se despliega en un orden explicado, en el que todo esta separado [...] Todo el mundo tiene muchas experiencias de este orden implicado, la más evidente es la conciencia ordinaria, en la que la conciencia repliega todo lo que ve o sabe [...] La conciencia es nuestra experiencia más inmediata de este orden implicado” (Bohm, 2002, pp. 163-64). Alhora, és clar que *en i per* el mateix procés de desplegament aquestes percepcions inicials es transformen i s'inscriuen diferent en la memòria i en l'expressió. Ja no són les mateixes d'abans. S'han transformat i, per tant, mostren una certa direcció del procés. Una certa direcció de la sageta del temps. I mostren un grau de complexitat més elaborat.

Per entendre què és “replegament” i “desplegament” (o com entendre el concepte “d'ordre implicat”) podem posar dos exemples musicals diferents i senzills. D'una banda tenim que quan hom escolta, per exemple, una peça per a orquestra de Glenn Miller tant el tipus de formació (el timbre) com el tipus de música i d'instrumentació (l'estil) de seguida vénen a la ment unes imatges determinades: uns paisatges, uns vestits, uns personatges, un moment històric, una pel·lícula..., els quals se'ns apareixen com a una mateixa cosa “replegada” en la memòria. D'altra banda, si mirem algunes obres de molts compositors (tot i que pel cas estem pensant en l'obra *Preludi i danses del Penedès* escrita per Josep Soler l'any 1996 i en l'obra *Pandora Suite* de Robert Gerhard de l'any 1958) observem com a partir d'una frase o d'una melodia popular o tradicional són capaços de desplegar tota una obra plena de matisos, de sensacions, de records i anades i vingudes que sempre giren al voltant d'un mateix centre organitzador però que modulen melòdica i harmònicament mostrant i expressant un nivell de complexitat fins aleshores (fins al mateix moment en què és desplegat) impensable.

Vegem, doncs, una altra definició d'*ordre implicat* que acaba de refermar la visió que hem presentat: “lo fundamental en este tipo de orden es la presencia simultánea de una secuencia de muchos grados de involucimiento con las mismas diferencias entre ellos, como por ejemplo, las gotas de tinta en la glicerina. Un orden de este tipo no puede

hacerse explícito como un todo, sino que sólo puede manifestarse con la aparición de grados de involucramiento sucesivos. Frente a esto encontramos el orden desenvuelto o explicado, en el que todas las diferencias semejantes se encuentran presentes, de manera extensa y manifiesta. El orden explicado suele encontrarse en la experiencia diaria y en la física clásica” (Bohm i Peat, 2003, p.195).

A més, la noció d'ordre implicat de la física ens porta a relligar-lo amb la visió sistèmica que abans hem presentat de la consciència humana (subapartat 3.2.1.3), amb la visió de Damasio, segons la qual cal tenir en compte la coexistència d'una “consciència nuclear” i d'una “consciència estesa”, lligades al sistema lingüístic, de la consciència humana (vegeu: Damasio, 2001).

I això ens porta a parlar de la intel·ligència com d'un fet cabdal d'aquest procés temporal. D'un fenomen que d'altra banda no podem restringir al cervell i als seus processos. La intel·ligència és més ampla i implica tot el subjecte humà (tant la seva capacitat de percebre, amb més o menys cura, com la seva possibilitat de dialogar i de llegir): “creo que hay una inteligencia implícita. Una especie de inteligencia que se despliega. La fuente de esa inteligencia no es necesariamente el cerebro. El origen de la inteligencia está mucho más replegado en el todo” (Bohm, 2002, p. 164). La intel·ligència no és *en* el cervell sinó *amb* el cervell. És *en* i *amb* el temps. I aquesta intel·ligència és la capacitat de trencar el devenir entròpic del temps. És la capacitat per no estancar-se en respostes i en preguntes mecàniques. La capacitat i la possibilitat de no quedar-se en un ordre repetitiu. I aquest és el terreny i el camí de la creativitat; i això és el mateix que passa en la vida (el que per exemple explica la biologia). Per això hom pot dir que: “lo que quiero dar a entender es que existe algo como la vida y la mente que está replegado en todas las cosas” (Bohm, 2002, p.165). La intel·ligència és la capacitat de desplegar l'*ordre implicat*, la qual cosa no és només la capacitat d'expressar o treure a fora i comunicar o transmetre. És també produir i construir, elaborar.

Aquest procés creatiu de la intel·ligència humana provoca una vivència intensa i singular en cada subjecte, sobretot quan aquest desenvolupa l'ofici necessari i se centra en la creació artística.

Per això mateix els autors surrealistes expliquen la creativitat, el seu procés creatiu, com una mena d'ordre que es desplega i es replega, i diuen que és en aquest moviment quan rebrosta i es transforma (quan l'artista ha de fer servir la seva tècnica).

L'artista, doncs, és aquell que és capaç de copsar aquest procés i, al mateix temps, d'intervenir-hi a través del propi esforç. I per als surrealistes com Dalí aquest és un camí (moviment) paranoic i obsessiu en què hi juguen, i molt fort, les emocions, els plaers, la imaginació i la biografia. La creativitat, doncs, és d'un caràcter orgànic i parteix de petites peces que ja ho contenen tot, o almenys això li sembla a l'artista. I aquesta és una característica de la producció d'autors tan diversos com Jacint Verdaguer i Salvador Dalí. Dalí explica aquest procés amb els següents termes: “La admiración y la súbita atracción que sentí por ese cuadro contrastaba con la pobreza, si no con la ausencia casi absoluta, de medios inmediatos (explicativos o incluso líricos) que me hubiera permitido objetivar, por poco que fuera, el gravísimo y violentísimo trastorno de que había sido causa [...] La interpretación que posteriormente debía tomar, me refiero a la interpretación de *El angelus*, o mejor, mi futura tentativa de interpretación, estaba ya enteramente “presente” y “evidente” en mi espíritu en el momento del fenómeno delirante inicial; estaba lúcidamente “contenida” en éste” (Dalí, 2002, p. 28). I més endavant encara fa una mica explícits, sempre des de la seva visió, aquests termes: “¿cómo apartarse de la realidad objetiva de los hechos, del encadenamiento involuntario de sus posibles e irrefutables asociaciones?, ¿cómo negar su vida propia en la imaginación humana? [...] Toda acción efectuada con un objeto sobre todo objeto, fuera de las razones prácticas, conscientes y habituales que lo determinan, supone y esconde siempre razones y necesidades simbólicas, inconscientes, de orden casi siempre erótico y mágico, que operan influyendo o metamorfoseando la naturaleza o las condiciones del objeto sometido a la intervención” (Dalí, 2002, pp. 113, 116-117).

Podem dir, doncs, que l'ordre implicat ja ho “conté tot”, però aquest “tot” només és possible i el coneixem quan es produeix el desplegament (la seva expressió), essent tant o més important el procés de desplegament que l'ordre existent.

* * *

Avui tothom admet que l'ús d'eines i d'instruments va ser una arma de doble fulla perquè implicava que l'ésser humà era capaç de transmetre uns coneixements i també d'actuar i de fer noves aportacions gràcies a aquestes materialitzacions del saber (essent també el llenguatge, amb totes les seves paraules i els seus conceptes, una eina). De la mateixa manera, cal dir que la relació específica i especial que l'artista té en relació amb les eines lingüístiques i materials amb que treballa (i que interioritza), conjuntament

amb la vivència tan singular i específica (amb la seva interioritat o subjectivitat i amb l'entorn), ha de crear unes circumstàncies diferenciades de la vivència quotidiana.

Quan Eugeni d'Ors estudia l'obra i la figura de Cézanne diu: “Cézanne es, a nuestros ojos, un gran artista, el más grande en los comienzos del siglo actual. Sin duda, admiramos en su obra esta fatalidad que le empujaba a buscar una perfección, que le huía constantemente y el extraordinario estallido de una fuerza que había sostenido una voluntad de acero [...] se consumía en una lucha heroica con las dificultades que encontraba en sí mismo cuando tendía hacia lo que es profundo y eterno y cuando quería, como los grandes maestros, construir; construir sin preocuparse de los fracasos” (D'Ors, 1999, pp. 39 i 42).

En l'artista hi ha una veritable artesanía que el vincula de forma particular amb la tradició que te al darrera, i que ha d'entendre millor que ningú. Té una relació particular amb l'artesanía com a ofici que ha d'aprendre i de dominar fins que aquest esdevingui inconscient en moltes de les seves progressions i recargolaments, i ha d'aprendre a vincular aquesta artesanía amb la seva pròpia subjectivitat per tal de no sotmetre's al temps històric i circumstancial: per penetrar en el mateix devenir del temps amb nom propi i ha de vincular aquesta artesanía no només amb la part racional i argumentadora de la consciència sinó també amb la part irracional i ignota. Per això Eugeni d'Ors vincula l'estètica amb la metafísica (amb una manera de mirar i de viure singulars), i Francesc Mirabent va defensar que la recerca i l'obtenció de la bellesa és un fet primari de la intel·ligència i de la subjectivitat.

En parlar del seu esforç constant i de la seva mirada sobre la creació el compositor Josep Soler ha escrit: “La obra de arte aparece siempre como resultado de una fecundación dolorosa que jamás se anuncia de antemano [...] La música es una organización del tiempo; es, asimismo -como ya se ha dicho por boca de Goethe-, una arquitectura petrificada [...] El compositor es un creador de tiempo [...] Y así, con la inseguridad con que nos asomamos a un futuro que desconocemos y que nos atemoriza o huimos de un pasado que se nos escapa por el mismo esfuerzo de intentar detenerlo” (Soler, 1994, pp. 13-14 i 17).

Hi ha, doncs, un trencament. Una certa incapacitat i un esforç constant i cansat. Hi ha una inquietud que no vol apagar-se (perquè no pot) i una angoixa que crema a l'estómac (perquè les coses mai no són nítides ni fàcils sinó contradictòries i carregades de sorpreses). Perquè la pròpia identitat, i la consciència que en tenim, així com la nostra vivència individual i col·lectiva, no són predeterminades ni immutables. Perquè en la

creació hi ha un neguit i una angoixa, en certa manera, que capgira les coses i els comportaments: “Esta introspección del artista provoca la entrega de obras resultado de su esfuerzo interior; más no siempre, o quizá nunca, el artista puede llegar a emanar de su interior, todo aquello que en él está escondido o todo aquello que en él ha sido depositado: sea por el esfuerzo de sacar a luz, de extraer de lo interior aquello que está oculto, sea por la precipitación inevitable e incontrolable, siempre hay algo que se oculta, consciente o subconscientemente y allí quizá resta para siempre; o en algún momento, de forma inesperada, sin que él pueda hacer algo a favor o en contra, surge la luz y el artista tiene que reconocerlo y aceptarlo” (Soler, 1999, p. 68).

Però: com podem interpretar els conceptes de “trencament”, “incapacitat”, “esforç”, inquietud” o “angoixa” sense caure en tòpics o, més ben dit, intentat situar-los dins el context de la subjectivitat que ens estem proposant (i en el qual anirem desembocant en els paràgrafs següents)? Partint de la teoria dels sistemes vius ja esmentada i pensant en una perspectiva de sistemes capaços d’autoorganització i de complexitat elevada, tenim que tots aquests conceptes que el subjecte creatiu viu amb intensitat, i que percep més que altres subjectes per la seva pròpia vocació i pel seu ofici, s’han de veure des de la perspectiva de la “inspiració” com a “inestabilitat estructural”, tant en el funcionament com en la comprensió d’uns sistemes complexos dels quals no en podem conèixer totes les variables. Per tant, tenen una correspondència a nivell físic i biològic i una altra a nivell psicològic i lingüístic. No provenen del fet de què la inspiració sigui una inspiració divina. Provenen d’un ordre replegat o implicat que necessita desplegar-se per aconseguir la pròpia identitat cultural, la qual es projecta i s’insereix, al mateix temps, en tres àmbits de la realitat: el biològic, el mental o individual i el intersubjectiu o objectiu.

* * *

Abans d’endinsar-nos en totes aquestes qüestions vinculades amb la creativitat humana i amb la seva vivència i especificitat (de la qual cosa ens n’ocuparem al capítol següent), caldrà fer una breu anàlisi sobre què és la identitat (o *què* i *com* hem d’entendre per “identitat”) i una altra anàlisi sobre què és la “subjectivitat” (o *què* i *com* hem d’entendre la subjectivitat). I és que fins aquest moment només hem presentat amb precisió el substrat de la creativitat humana, les seves arrels biològiques; i només hem apuntat el seu enllaç amb la ment i la consciència. Això sí, ja hem estat capaços de

situar aquestes qüestions en un context allunyat del dualisme modern, i dels reduccionismes que se'n deriven, i en un context en què podem començar a entendre (a completar i a aclarir) les perspectives pluralistes de Penrose i Popper: en el context dels sistemes vius i de la vida.

De fet, tant la identitat com la subjectivitat responen a un mateix impuls. A l'impuls d'unificació que fa l'ésser humà. Responen, doncs, més a una noció dinàmica i plural (i fins i tot contradictòria) que no pas a una noció d'estabilitat. En elles el contingut i la forma són indistingibles i s'interrelacionen i s'entrellacen. Ara bé, si usem dos termes diferents és perquè estem parlant de processos o de moments diversos d'aquest procés d'unificació: perquè una cosa és el moment d'execució o de percepció d'aquesta unitat i una altra cosa és, per exemple, els mitjans formals d'aquesta unitat.

A més, i per encaminar-nos cap a la creativitat i l'art, val a dir que cada grau d'existència, de substancialitat (que en aquest manifesten la identitat i la subjectivitat), sempre té al seu davant el mirall de l'anul·lació i de la cancel·lació. Per això el que envolta aquest procés d'unió és la llibertat i per això tant la identitat com la subjectivitat són un teixit fràgil. I allò que els diferencia és una qüestió d'accent i de direccionalitat, i és que si és cert que en totes dues hi coincideixen el col·lectiu i l'individual, en la primera (la identitat) prima l'obertura i la relació (el diàleg, la negociació...) i en la segona (la subjectivitat) prima la tendència cap a l'autonomia i la independència (l'individu, la reflexió, la presa de consciència...).

3.3. – DE LA IDENTITAT

Per parlar de la identitat (i després de la subjectivitat) hem de tenir molt present tot el que hem dit sobre el paper de la temporalitat i de la creativitat (i tots els avenços científics sobre la comprensió de la vida, del funcionament dels sistemes vius i de la realitat). Per tant, com apuntàvem en les notes introductòries a partir de les reflexions de Tosquelles, és ben clar que hom ha de tornar-se a preguntar *què és* la identitat i *com és* la identitat.

Aquestes són preguntes cabdals que haurem d'aclarir per seguir endavant. D'entrada, doncs, dos punts de vista (antagònics i complementaris):

1 - punt de partida negatiu: és clar que ni el dualisme ni el monisme no són vàlids; com tampoc ho és el solipsisme racionalista. Per tant, quines són les opcions que tenim?

2 – punt de partida positiu: és clar que el model d'identitat i de consciència (com el de cervell) cap al que hem de mirar és un model *orgànic* i d'alta complexitat. I, al mateix temps, un model en què ni la consciència ni cap altre cosa no naix per generació espontània (naix “arrelada en l'ésser humà”).

Si ens acostem a la física observem com mentre al segle XIX hom considerà que la matèria era alguna cosa ferma, estable i regida per unes lleis immutables, la nostra visió ha canviat radicalment. Avui, la matèria és composta de partícules, el buit juga un paper molt important en la realitat (en l'ésser) i fins i tot, molt a contracor de la major part de la comunitat científica, hom s'ha vist abocat a: “afirmar que los componentes finales de la materia no poseen “mismisidad” alguna” (Schrödinger, 1985, p. 27). Per això, hem de tenir ben present que la realitat funciona de tal manera que: “en otros casos la “mismisidad” pierde sentido por completo y que no hay una frontera precisa, una distinción clara entre ambos; sólo hay una transición gradual de casos intermedios” (Schrödinger, 1985, p. 28)

Per què ens interessa tot això a l'hora de comprendre millor la identitat humana (la subjectivitat d'on brolla i on es produeix la nostra existència)? Doncs bé, ens interessa perquè això ens porta a constatar: “cómo en los objetos palpables compuestos de muchos átomos, la identidad se establece a partir de la estructura de su composición, a partir de la forma, hechura u organización, como la denominamos en otros casos. La identidad del *material*, si es que la hay, desempeña un papel secundario” (Schrödinger, 1985, p. 30).

I és molt possible que tot això permeti aprofundir millor en les afirmacions de diversos psiquiatres, els quals després d'anys de treball diuen que la consciència és qui construeix la realitat (Michael Schlichting) o bé que: “las nuevas teorías, con las “estructuras borrosas y dissipativas”, permiten situar estas catástrofes en un paisaje dinámico más claro. [...] Se trata de un nuevo concepto que reformula la eterna intuición de filósofos e investigadores acerca de la identidad entre las leyes de la evolución

psicológica y las de la biología, incluso con lo que rige la evolución del mundo en su conjunto” (Tosquelles, 2001, p. 29).

Un bon coneixement de la realitat, doncs, també reverteix (o hauria de revertir) en un bon coneixement de l'ésser humà. Per tant, la transformació de la nostra comprensió de la realitat implica la transformació de la nostra mirada i comprensió de l'ésser humà. I això vol dir (per dir-ho d'alguna manera senzilla) que davant de visions atomístiques cal visions més dinàmiques i plurals. Veure, per exemple, si quan es parla de què la consciència “construeix la realitat” només ens referim a què construeix un món lingüístic o simbòlic (virtual) o, si per contra, es vol dir que es construeix a si mateixa en el mateix acte de la construcció lingüística, i si és així, quines conseqüències conceptuals se'n poden extreure.

Un lloc d'encontre entre ambdós àmbits d'investigació i de treball ha estat la reinterpretació de la noció de *Gestalt*. El psiquiatre Tosquelles ha escrit: “La noción de “configuración” o de “Gestalt” debía, en el proceso de investigación científica, llegar a la noción moderna de “estructuras borrosas y dissipativas” [...] aclarando de esta manera la creación biológica de los mismos órganos -sus formas y sus funciones- y el carácter evolutivo de la identidad y de la personalidad de cada uno. Se trata de la teoría de las catástrofes de René Thom. La observación clínica que, con Goldstein, apuntaba al “conjunto” de la actividad propia del sistema nervioso había constatado ya la aparición de “catástrofes” en las vivencias de determinados enfermos - sobretodo en los viejos o en los casos de determinadas lesiones cerebrales [...] Se trata de una identidad de las leyes del movimiento creador y catastrófico del mundo - encadenamientos y rupturas de encadenamientos- con las que topamos por todas partes al intentar captar la *Gestaltung* o las estructuras en acción en el mundo físico y en el mundo psíquico” (Tosquelles, 2001, pp. 28-29).

Aquesta nova mirada psiquiàtrica coincideix amb la de la física actual que ha redescobert, en paraules de Schrödinger, com: “ante las partículas finales que constituyen la materia, parece quedar excluida la posibilidad de concebirlas como formadas por algún material [...] Lo que vuelve una y otra vez es su forma, no una pizca individual de materia. En este caso, tenemos, naturalmente, que considerar la forma (o *Gestalt*) en un sentido mucho más amplio que la forma geométrica” (Schrödinger, 1985, pp.31-32).

Si en paràgrafs anteriors ja dèiem que la ment i el cervell són dos subsistemes complexos de la subjectivitat: què cal per completar la subjectivitat? La consciència.

Una consciència que té com a “principi de dominació” la identitat (el procés cap a l’autoconsciència) i el sistema lingüístic.

Per tant, tenim:

3 – Un model de complexitat creixent i un ordre fonamentat per una jerarquia dinàmica de relacions amb uns principis de dominació. Un model dinàmic en què la subjectivitat queda dimensionalment eixamplada.

Evidentment, després encara haurem de completar aquest model amb el subsistema lingüístic, de la mateixa manera que abans ja hem deixat clar que l’impuls de vida de tota la subjectivitat és el temps (el *temps-com-a-creació* i el *temps-d’evolució*), després haurem de copsar com el temps adquireix concreció dins aquest model de subjectivitat en què s’hi integren el cervell, la consciència, la ment i el llenguatge. I com aquest fet implica un determinat model d’organització i de funcionament en què el temps hi és primordial de forma diversa.

3.3.1. - De la llibertat a la identitat

La llibertat és una de les problemàtiques més importants i al mateix temps més persistents de l’ésser humà (de les ciències i de la filosofia). Això vol dir que nosaltres ni la podem, ni la volem, analitzar amb tota la seva amplitud. Ara bé, per a parlar de la creativitat és impossible no parlar-ne, perquè, com hem dit, la qüestió sobre la llibertat humana és una pregunta que pertany a l’àmbit de l’antropologia filosòfica.

La llibertat (des de perspectives diverses), sempre s’ha destacat com a característica bàsica de l’ésser humà, la possibilitat d’autonomia pràctica i teòrica, el pensar lliure... La llibertat com a eix transversal del caràcter, de l’*ethos* o personalitat, i com a possibilitat de construcció de la nostra identitat, de la nostra interioritat (i exterioritat).

Tant des de l’existencialisme (amb Heidegger, Husserl i Sartre), com des de la perspectiva de la reflexió ètica, com d’altres vessants (per exemple en les corrents personalistes del segle XX), la necessitat de la llibertat ha quedat plasmada. Per tant, molts autors contemporanis han teoritzat sobre la noció de persona i s’ha distingit entre el personatge que hom pot representar i la personalitat que hom pot adquirir. Així, per exemple E. Mounier al manifest al servei del personalisme, escriu: “Una persona es un ser espiritual constituido como tal de una forma o subsistencia y de una independencia en su ser; mantiene esta subsistencia mediante su adhesión a una jerarquía de valores

libremente adoptados, asimilados y vividos en un compromiso responsable y en una constante conversión, unifica así toda su actividad en la libertad y desarrolla por añadidura, a impulsos de actos creadores, la singularidad de su vocación” (Mounier, 1976, p. 59). I en termes similars s’han expressat altres autors coneguts com Xavier Zubiri o Gehen quan escriu que: “El hombre es el ser prático, que comercia, que trata con (agens) [...] El hombre no está “terminado”: es decir, sigue siendo tarea para sí mismo y de sí mismo. Es [...] el ser que toma posiciones, que se forma una opinión, que da su dictamen, que toma partido por, que interviene en las cosas. Los actos de su toma de posición hacia afuera los llamamos acciones y en cuanto es una tarea para sí mismo, también toma posición con respecto a sí mismo y “se hace algo” (Gehen, 1980, p. 35).

Tant des de l’existencialisme d’arrel cristiana com des d’altres perspectives científiques o poètiques la llibertat apareix i reapareix com a tema fonamental a l’hora de conèixer el mode d’èsser humà. I és per això que també podem reproduir uns dels versos més coneguts d’Antonio Machado: “caminante no hay camino”. El camí el fem mentre caminem perquè la pàtria de la nostra existència no és el terra que trepitgem si no el terra que llaurem. El camí de la nostra vida no és predeterminat ni allunyat de l’error o de l’equivoc. No hi ha un camí recte i un camí errat, només hi ha un camí, un camí possible: un camí que, seguint Heidegger, direm que ens aboca al futur. Per això també és erroni, per exemple, seguir parlant de creients i d’ateus, de creients i no-creients... perquè aquest dualisme excloents només són mecanismes de poder. Cadascú, cada ésser-humà, ha de ser capaç de recuperar la innocència per a recuperar la llibertat. Í amb això no volem pas dir que la llibertat i la indeterminació siguin la mateixa cosa. Ans el contrari (i ja dirigint la nostra mirada cap al camp que ens pertoca), que per aconseguir la llibertat cal que la imaginació pugui brollar per a provocar girs en l’acció i en la creació.

La llibertat és allunyar-se dels moralismes ètics, religiosos o estètics. Llaurar l’herència que cadascú de nosaltres rep en nàixer (la penyora de la nostra vida). Defensar que cal que cadascú sigui capaç de reflexionar sobre ell mateix, les seves experiències i els seus valors. Només podem començar a entendre als altres si abans hem intentat entendre’ns a nosaltres mateixos i si abans hem conviscut amb els altres. Com deia Sòcrates: “coneix-te a tu mateix”. Aquesta és la premissa bàsica per la saviesa, l’educació i la comunicació. La premissa bàsica de l’ètica i de l’estètica.

La llibertat només és possible si cadascú de nosaltres és capaç de relligar-se conscientment amb la societat. L’afirmació de la pròpia personalitat és possible si al

costat del catecisme escrit (del mite i de la paraula) i de la cultura compartida (que compartim amb la comunitat en què naixem) hi posem l'experiència individual. L'autoafirmació és necessària per a l'afirmació de l'altre i per al seu reconeixement. Sense autoafirmació, sense autoconeixement, no hi ha comunitat ni obertura possible: no hi ha comunicació ni expressió sinó reproducció i interacció.

La identitat, és el procés d'integració d'allò que es produeix en el cervell i en la ment i que rebrosta en la consciència. Un procés únic i irrepetible per a cadascú. Un procés d'integració i de transformació que s'obre a l'actuar. Però no és només un procés d'integració que es produeix en el cervell i que s'obre a l'actuar: és un procés que s'expandeix (es desplega) i que rebrosta (s'afirma) en l'actuar (té un àmbit d'integració que no es reclou en l'àmbit físic i biològic sinó que es relliga amb el cultural). És un procés de construcció/organització i afirmació de la subjectivitat (un acte d'llibertat)

Possiblement cal entendre en aquesta direcció les paraules de Kant, segons les quals cadascú és feliç en la mesura en què se n'ha fet digne. La felicitat i la vida són un guany existencial. No són ni mera evolució ni simple creativitat, sinó una combinació d'ambdós elements vitals.

Aquests guanys vitals, però, com la consciència mateixa, arrelen en allò més bàsic de la vida. En les sensacions primàries: “el cerebro está hecho de tipos comunes de moléculas bioquímicas, esencialmente los mismos materiales encontrados en los seres vivos. Y la mayoría de lo que sucede en el cerebro se puede entender perfectamente (a la larga) en función de las actividades de éstas moléculas. Pero la mayor parte de lo que sucede es inconsciente. La conciencia sigue siendo un misterio. La biología molecular de hoy fracasa en comprender el origen de la conciencia cómo fenómeno, es decir en entender lo que es la conciencia en términos físicos [...] Las raíces del fenómeno de la conciencia son las sensaciones – la sensación de dolor, de hambre, la sensación que produce el color azul... Los medios de producir todas estas formas de conciencia evolucionaron, es decir, que la capacidad de producir sensaciones como el dolor y el hambre se perfeccionó por selección natural puesto que las sensaciones eran útiles [...] La conciencia proviene, pues, de la organización de las moléculas” (Cairns-Smith, 2000, p. 9).

L'ésser humà va més enllà de les coses primàries i bàsiques. I és en aquí on cal situar la discussió entre el determinisme i el lliure albir. En la voluntat de comprendre perquè va més enllà i perquè vol, ha i pot anar més enllà. En el

mètode i en el model que li permet “anar més enllà”. I és en aquest moment quan “creativitat” i “llibertat” van de bracet.

L’assumpció i l’esforç que suposa la llibertat, aquest deslligar-se dels camins de la quotidianitat⁴⁶, és, al mateix temps, el camí de la nostra identitat. Perquè la identitat és el camí que es fa quan caminem. I és en i per aquest camí que l’individu va desgranant la creativitat, la qual se’ns mostra plural i en graus diversos de complexitat al llarg d’una mateixa vida, en una mateixa societat o cultura i en una determinada disciplina artística o científica. I és per això que en el subjecte “extraordinari” o “genial” aquest camí és més tumultuós i excitant. La vivència més extrema de la seva “única possibilitat” i de la seva “possible perdició”. És el que li permet veure i viure l’existència des d’una perspectiva particular i angoixant. És molt més constitutiva del seu tarannà creatiu o genial: “la intuición genial no irrumpe nunca en la conciencia del creador sin provocar algún prejuicio. A semejanza de un volcán que despierta, su personalidad se verá intensa y duraderamente perturbadora, y algunos de ellos jamás podrán recobrar la paz” (Brenot, 1998, p. 48). A més, aquest camí que es construeix és un redescobriments d’ell mateix, però aquest “ell mateix” no és alguna cosa transcendental, profunda o primigènica. Ans el contrari, és el redescobriments constant d’aquest camí que sovint es viu massa de pressa: és la construcció de la pròpia memòria, és a dir, del propi mode d’ésser, perquè ésser és ser memòria o temps aglutinat, que en l’ésser humà es fa conscient en el seu caminar: “Junto a los momentos fulgurantes del genio salvaje, la simple “idea genial” de las asociaciones fortuitas y las coincidencias luminosas hace aflorar a la conciencia una evidencia que ya se encontraba ahí” (Brenot, 1998, p. 51).

La identitat, si també tenim en compte els treballs d’Edelmann, és quelcom lligat a la consciència superior (o secundària) que fa possible el reconeixement dels propis actes i sentiments mitjançant la incorporació d’un model de la identitat personal. I no només el reconeixement sinó també l’autoproducció d’aquests sentiments i d’aquests actes ja no per a la incorporació sinó també per a la consolidació d’un model d’identitat.

3.3.2. – El lliure albir. Fer-se humà

⁴⁶ Si parlem de quotidianitat no és pas per negar que en ella hi fem molts actes voluntaris) tot i que inconscients) o que ella no sigui part imprescindible del camí cap a la llibertat. Ans el contrari, parlem de “quotidianitat” per fer notar com la sobreorganització (per exemple en els sistemes educatius) o l’equilibri i la quietud siguin aspectes negatius en l’estimulació de la imaginació i en l’activitat creadora.

Durant anys per als filòsofs i per al saber humà la qüestió del lliure albir ha estat cabdal i ha fet vessar molta tinta. Avui la situació sembla ser més aviat la contrària. Sobretot dins l'àmbit de la filosofia i de les ciències. No obstant això, en els darrers anys un grup significatiu de científics (biòlegs, neurobiòlegs...) i de filòsofs han retornat sobre aquesta qüestió. Entre ells podem destacar personatges com Francis Crick, Luis Rinaldi, Patricia Churchland i el seu marit Paul i Terry Sejnowsky.

El retorn, però, no ha estat pas un retorn d'interès erudit, sinó una necessitat de fer encaixar les peces del difícil trencaclosques de la investigació i comprensió de la consciència humana. Ha estat un retorn ple d'esperances, d'intuïcions i, sobretot, un retorn que ha obert noves vies i noves possibilitats d'exploració. Un retorn necessari des del moment en què s'ha trencat amb el dualisme i amb la perspectiva clàssica de l'ordre de la realitat i que en bona mesura ha servit per aclarir prejudicis i conceptes que s'usaven acríticament.

Un retorn, per exemple, en què hom ha posat en diàleg (o almenys en relació) la qüestió del lliure albir amb la física indeterminista. I si dic això és per fer notar que tot allò relacionat amb el lliure albir i la llibertat humana ha retornat, precisament, de bracet dels avenços de la física i de la biologia, les quals han plantejat noves problemàtiques a l'hora d'entendre la relació entre el cos i la ment, i entre la ment i l'acció humana. Erwin Schrödinger ho ha plasmat amb les següents paraules: “Como mi vida mental está claramente muy estrechamente vinculada a las vicisitudes fisiológicas de mi cuerpo y en particular de mi cerebro, entonces, si éstas se hallan estricta y unívocamente determinadas por leyes de carácter físico y químico, ¿qué ocurre con mi sentimiento inalienable de que *yo soy* quien adopta decisiones para actuar de un modo o de otro? Y ¿como es que me siento responsable de la decisión que de hecho adopto? ¿No estará todo lo que hago mecánicamente determinado de antemano por el estado material de mi cerebro, incluidas las modificaciones causadas por cuerpos externos, y no será ilusoria la sensación de libertad y responsabilidad?” (Schrödinger, 1985, p. 72) Per tant, enfront una visió determinista que prové del saber científic i una sensació de responsabilitat que jo tinc en el meu actuar es van obrir noves finestres d'investigació, perquè ben aviat es va considerar que: “Es evidente que la denominada “crisis de la causalidad” en la física contemporánea parece suscitar grandes esperanzas de liberarnos de esta paradoja o *aporía*. ¿Puede acaso la llamada *indeterminación* permitir que el *libre albedrío* ocupe ese hueco de manera que sea el *libre albedrío* el que determine los acontecimientos que la ley de la Naturaleza deja indeterminados?” (Schrödinger, 1985, p. 74)

Un retorn sobre el lliure albir en què, d'entrada, situaríem dos fronts oposats: d'una banda hi ha Roger Penrose i de l'altre John Searle. Mentre per al primer el lliure albir podria tenir un lligam estret amb la física de partícules, el segon ho nega rotundament. Així, Searle escriu: “El indeterminismo en el nivel de la física de las partículas no sirve de apoyo a ninguna doctrina del libre albedrío”(Searle, 1994, p. 98).

Per a nosaltres és força clar que Searle té raó en dues qüestions cabdals. Primer, en què la qüestió del lliure albir està estretament relacionada amb la superació del dualisme cos-ment i amb el llenguatge clàssic⁴⁷. En segon lloc, en què no podem aplicar el nivell quàntic de la física per explicar el lliure albir humà. Tot i que com ell i Schrödinger apunten tant la Teoria Quàntica com la Teoria de la Relativitat permeten que mirem els coses i els conceptes amb uns altres ulls que de ben segur permetran avançar en aquest terreny.

En tot cas, el que és cert és que la qüestió del lliure albir avui és cabdal per un motiu fonamental: perquè per entendre què és el cervell (i com funciona) i per entendre què és la consciència i què fa ja no podem parlar de causalitat sinó d'identitat. I, com veurem més endavant, també és cabdal perquè sense la capacitat executiva dels lòbuls frontals tot el procés cognitiu no seria possible (seria pur mecanicisme i no pas un sistema viu).

El nucli de la discussió sobre el lliure albir el trobem en la noció de causalitat i, per tant, de la creativitat com a font d'ordre. És a dir, en el nucli de les relacions entre el que és l'ordre implícit i l'ordre explícit, sabent que el coneixement humà és un ordre implícit subtil. És a dir, en el procés cognitiu com a procés que se situa entre l'ordre implícit i l'ordre explícit de la subjectivitat humana.

El lliure albir i la llibertat són nocions bàsiques per comprendre i per explicar la consciència, és a dir, allò que ens constitueix com a éssers humans. Allò que ens permet fer-nos humans i adquirir entitat pròpia dins l'entramat de la vida i de la realitat en general.

En els nostres dies, la noció de llibertat, acompanyada de l'“especificitat” que anomenem creativitat, fins i tot s'ha instaurat dins de la natura, la qual cosa fa que el retorn a aquestes nocions no sigui simplement un retorn sobre els seus usos i significats (un simple gir lingüístic), sinó alguna cosa més intensa en què, com ja han dit diversos personatges (per exemple el filòsof Cacciani), la filosofia i la ciència (aquestes branques

⁴⁷ Searle ha escrit: “En el caso del problema mente-cuerpo, partíamos [...] De un presupuesto falso [...] El vocabulario de lo mental y lo físico, del materialismo y el dualismo, del espíritu y la carne, contiene el

del saber humà que hom ha tendit a considerar, sota el pes del racionalisme i de la modernitat, com a completament escindides), puguin donar-se la mà per caminar juntes i enriquir-se mútuament. I és que no es tracta només d'analitzar si en l'actuar sempre ho fem amb raons suficients, sinó també de veure com es desplega el procés productiu (lingüístic i artístic).

3.3.3. - Francis Crick: del lliure albir a la creació artística

Dins del terreny de la recuperació del lliure albir l'autor que fa una aportació més seriosa i interessant és Francis Crick, tot i que ell mateix reconeix que: “El libre albedrío es, en muchos sentidos, un asunto algo pasado de moda. La mayoría de personas lo acepta sin más ya que siente que normalmente puede hacer lo que quiere [...] Psicólogos y neurocientíficos casi nunca lo mencionan. Unos pocos físicos y otros científicos que se ocupan de la indeterminación de los cuantos se preguntan ocasionalmente si el principio de incertidumbre no se encontrará en la base del libre albedrío” (Crick, 2000, p. 331)

Des del 1986 i després del contacte amb altres filòsofs i científics va endinsar-se en aquesta temàtica i en va extreure les següents conclusions: primer, que hi ha una part del cervell humà que s'ocupa de fer plans de futur sense que aquests s'arribin a produir (dels quals fins i tot en podem ésser conscients). Segon, que nosaltres no som conscients de les “computacions” que fa aquesta part del cervell (només ho som de les decisions que pren: dels plans). Tercer, que la mateixa decisió també està subjecta a aquestes limitacions: podem recuperar immediatament allò que s'ha decidit però no les “computacions” des d'on es constitueix la decisió. En conseqüència, **qui considerarà que té lliure albir en l'acció serà qui sempre pugui personificar el seu comportament** (qui sigui capaç de disposar d'una “imatge” de *si mateix*). Així, “la causa actual de la decisión puede ser clara [...] o puede ser determinista aunque caótica, es decir, que una pequeña perturbación suponga una enorme diferencia en el resultado final [...] Por supuesto, las actividades conscientes pueden a su vez influir sobre el mecanismo decisorio” (Crick, 2000, p. 332).

Aleshores, on podem localitzar el lliure albir? Quina part del cervell ocupa? És evident que, com la majoria de funcions i de capacitats d'aquest òrgan, implica interaccions entre diverses parts, però no s'ha de descartar que hi hagi una part del còrtex que hi

falso presupuesto de que estos términos han de designar categorías de lo real mutuamente excluyentes” (Serale, 2005, p. 29)

estigui més implicada que les altres. I és que: “podría esperarse que éste recibiera informaciones de los niveles más altos de los sistemas sensoriales y que interviniera o alimentara los niveles más elevados, de planificación, del sistema motor” (Crick, 2000, p. 333).

És a partir d'aquí que Crick troba una investigació sobre una pacient que havia perdut part de la seva capacitat de resposta després d'una lesió cerebral (es quedava estirada al llit amb una expressió desperta, podia seguir amb els ulls a la gent però no parlava de forma espontània. Podia repetir frases i paraules però no donava respostes verbals i per contestar havia de moure el cap)⁴⁸, i que constata com aquestes poques i limitades reaccions eren degudes a una lesió a la regió coneguda com “arruga anterior del cingle”, la qual està al costat de l'àrea 24 de Brodman (molt a prop de la part alta del cervell que rep moltes informacions de les regions sensorials superiors i que està molt propera als nivells més alts del sistema motor).

Després, en recuperar-se, va explicar que malgrat que podia seguir les converses no tenia “voluntat” per intervenir perquè “no tenia res a dir”.

I ell va concloure que és en aquí on hi ha l'eix vertebrador (el substrat biològic) del lliure albir, i com ell altres autors, per exemple Damasio. És a dir, que no parlem del lliure albir només perquè hi ha indeterminació.

Així mateix, altres experiments fets en aquest sentit coincideixen a assenyalar aquesta zona com el *niu de la voluntat d'acció*. I aquest cingle només s'activa a partir de determinats processos de selecció (com es comprova a partir del fluxe sanguini).

La identitat i el lliure albir estan estretament lligats i impliquen l'actualització del model d'identitat personal de l'individu humà. I això vol dir que hi ha un “mecanisme” neurobiològic en què se sustenta la identitat cultural, en què s'inicia el procés d'afirmació de la subjectivitat.

3.3.4. – Identitat i individualitat

Amb tot això sobre la taula, què podem dir de la noció d'individualitat (del procés de construcció i d'assimilació de la individualitat)?

D'entrada cal dir que “la individualitat”, com a noció general o abstracte no existeix, ni pot existir. És una noció abstracte i “pura” sense cap tipus de sentit ni de validesa. Si jo

⁴⁸Vegeu: Damasio A.R. i Van Hoesen, G.W.; “Emotional disturbances associated with focal lesions of limbic frontal lobe” (Heilman i Stz Ed. *Neuropsychology of Human Emotion*. Nova York, 1983).

dic que una determinada persona és “un individu” o que un col·lectiu de persones són un “grup d’individus” és el mateix que no dir res.

La individualitat és una forma dinàmica i viva, canviant, de l’èsser humà. Una forma viva que permet l’adscripció de la subjectivitat. Una forma canviant i plural amb límits difosos de ser-en-el-món. Per tant, “La forma de la individuación es precisamente la libertad, pero la libertad es un diálogo, es una interacción, y en cierto modo también una interdependencia, o sea un vínculo. Libertad no es soledad, sino creación, y toda creación es una relación vital que implica necesariamente como término una comunidad” (Nicol, 1981, p. 88).

La identitat necessita del procés cap a la individualitat (que no és el procés cap a la solitud) de la mateixa manera que en biologia qualsevol sistema viu camina cap a la pròpia independència que no vol dir “aïllament”. Una identitat viva no en té prou amb assumir la identitat col·lectiva que es transmet a través del llenguatge, dels costums i de tota mena de rituals més o menys inconscientment assumits. És necessitat d’anar més enllà per tal de cercar l’autoconsciència (encara que només sigui, com diu Heidegger, per l’angoixa del *Dasein* que es desperta).

La identitat i la voluntat necessiten la individualitat. La individualitat, doncs, és un problema cabdal. I per entendre-la no n’hi ha prou amb cercar una causa motriu ni tampoc no n’hi ha prou amb refugiar-se a les “intuïcions” vitals de Bergson. Ni tampoc no la podem explicar només com a procés biològic.

La identitat és una porció de la nostra subjectivitat, possiblement la porció més estable i fixa (no pas perquè no sigui canviant i polièdrica sinó perquè, com a regla general, no té alts i baixos sobtats). D’altra banda, és “part” o “porció” des d’on projectem i ens projectem.

De la seva banda, el camí cap a la individualitat és complementari del camí cap a la identitat, i entre els dos abracen factors biològics i culturals. La individualitat és el fruit de la necessitat i la identitat n’és el fruit. Mentre l’una són les arrels de la consciència l’altra són les fulles que respiren a l’aire lliure. Mentre la primera és la consciència que es replega, la segona és la consciència que es desplega. Per això ambdues són “eines” de la consciència en el seu procés vital.

La identitat i la individualitat indiquen els recorreguts de la consciència. Serveixen per definir o, més ben dit, per situar el procés de creixement (orgànic o de desplegament i de replegament) de la subjectivitat i per entendre el seu “topos”, és a dir, des d’on crea i es crea. Són mostra de la bidireccionalitat biològica i cultural de la consciència i, per

extensió, de la subjectivitat. O, encara millor, de la mescla de biologia i cultura que s'esdevé en el mode d'ésser humà. Per tant, no és propi parlar d'un "individu" però sí que podem parlar dels rostres de la individualitat, és a dir, resseguir la individualitat com a procés biocultural que adquireix un rostre i una consistència intersubjectiva en la identitat. Sabent que la identitat és un procés constant de reflexió (o tancament) i de diàleg (o obertura).

3.3.5. – Llibertat i creativitat

La llibertat i la creativitat són fonamentals i fonamentadores del mode d'ésser humà. I això és així des dels primers estadis de la matèria viva fins als desenvolupaments més recents de l'art. El procés d'individuació que comporta qualsevol procés de vida no seria fructífer sense la llibertat, i la llibertat seria ben poca cosa sense la creativitat que acompanya el procés. Fet i fet, el camí cap a la individuació és el camí cap a la llibertat, i el camí cap a la complexitat és un camí inhàbil sense creativitat.

La qüestió del lliure albir, doncs, se situa en el bell mig del *temps d'evolució* i ben lligada al *temps com-a-creació*. Ocupa una posició central en el *procés de vida*, si sabem que aquest procés és un *procés cap a la complexitat* i, al mateix temps, un *procés cap a la llibertat*. I això és ben clar en moltes de les reflexions que fan els mateixos creadors. Kandinsky, per exemple, té molt clar que l'acte creatiu és un acte d'alliberament, d'un alliberament que és construcció. D'un alliberament que ho és de la consciència i, més concretament, de les normes o habituds funcionals (tant del producte com del productor). I això no vol dir que l'expressió artística no tingui funcionalitat, sinó que no està sotmesa a la funcionalitat. De la mateixa manera que no vol dir que el pensament creatiu no tingui funcionalitat sinó que no està sotmès a la funcionalitat perquè, per exemple, és capaç d'expressar la contradicció (vegeu: Kandinsky, 1996).

Vegem tot això explicat des de la perspectiva del *temps d'evolució* en els termes en què ho explica el físic Jorge Wagensberg:

“Una partícula fundamental, como un electrón, no tiene partes constituyentes que puedan deambular libres por el espacio. Raramente sobrepasan el yoctograma, es decir, la cuatrimillonésima parte de un gramo. Sea el suyo entonces el nivel *uno* de la materia. Él, el electrón, sí puede ser libre. O no. Porque es bien posible que se asocie con otras partículas para formar otra

individualidad, un átomo, como el de hidrógeno, que no supera los mil yoctogramos y representa el nivel *dos* de la materia, el cual puede, a su vez, divagar libre por el cosmos. O no. Porque un átomo bien puede combinarse con otros para crear otra entidad, la molécula, el nivel *tres* de la materia. Una molécula puede ser muy ligera, como la del agua, o alcanzar el picogramo [...] como un DNA. Ambas pueden circular más o menos libres y mansas por el océano. O no. Porque pueden verse involucradas en un complejo con otras moléculas y dar lugar a otra individualidad, la célula. Suele llegar al microgramo e ilustra el celebrado nivel *cuatro* de la materia. Puede nadar a su aire en busca de luz o alimento. O no. Porque puede negociar con otras como ella y constituir una entidad del nivel *cinco*, el organismo, que puede vagar por ahí, tirando de una masa entre el microgramo y decenas de toneladas [...] O no. Porque también puede reunirse con otros organismos de su mismo nivel para dar lugar a otra individualidad, la *sociedad familiar de una sola madre*, el nivel *seis* de la materia. Así es como las hormigas dan sentido a la colonia. Puede que todo quede ahí. O no. Porque algunas familias pueden agruparse en una *sociedad multifamiliar*, como una manada de ñus. Estas entidades son ya propiamente del nivel *siete* de la materia [...] Desde hace más de 10.000 millones de años hasta hace 3.800 millones sólo existieron los tres primeros niveles. Es la materia inerte. Una ínfima parte de ésta se inició entonces en el empeño de intercambiar materia, energía e información con un resultado notable: mantener un grado mínimo de independencia respecto la entorno. Es la materia viva, limitada, durante los 3.000 millones de años siguientes, la nivel cuatro. Hace quizá mil millones de años que aparecieron las primeras individualidades del nivel cinco, pero el incremento del grado de independencia necesario para el próximo gran salto no se consigue hasta hace unos 100 millones de años, cuando ciertos individuos-cinco logran algo sobresaliente: tomar decisiones, buscar un plan B cuando el previsto plan A fracasa. Es la materia inteligente. Y no es hasta bien avanzado el nivel siete y el amanecer del ocho cuando, hace menos de cien mil años, una minúscula parte de la materia inteligente accede al conocimiento” (Wagensberg, 1999, pp. 135-137).

La matèria viva (la del cervell i la de la genètica) se'ns mostra plena d'història, de canvi i d'evolució. D'una història no pas predeterminada i d'una evolució i d'un canvi en què

hi juguen un paper imprescindible la creativitat i l'atzar. Se'ns mostra com un procés del *temps d'evolució*. És a dir, com un procés de producció que va delimitant i determinat des i cap a on anem. Però a banda de ser un procés històric, és un procés en què hi ha punts crítics que trenquen la simetria i que provoquen catàstrofes o salts qualitius i hi ha esdeveniments fortuïts (que a vegades són símptomes d'un ordre més *amagat* o fins aleshores *amagat*).

Per tant, llibertat i creativitat són presents en els diversos nivells de la vida humana: el biològic, el cerebral i també en el psíquic (cognoscitiu i artístic que es relliguen amb la personalitat). I en tots ells a major grau de llibertat (d'individuació i d'independència) major grau de creativitat, i a la inversa (perquè també hi ha major complexitat).

3.4. – DE LA SUBJECTIVITAT

Tot el que hem dit fins ara ens permet arribar a un punt central de la nostra tematització: començar a parlar d'allò que cal entendre sota el concepte de "subjectivitat". Essent aquest el concepte central per entrar de forma decisiva en la noció de creativitat i, sobretot, en la noció de creativitat vinculada a l'ésser humà. Ara, doncs, arribem al bell mig de la nostra exposició: al concepte que ocupa la posició central per a una bona comprensió de tot el que estem tractant, i d'allò que desgranarem a partir del següent capítol.

Per això és cabdal que siguem capaços d'anar més enllà de les visions parcials i fragmentàries que sovint ofereixen la filosofia o la psicologia sobre aquesta qüestió. No n'hi ha prou amb parlar del *cogito* cartesià, del subjecte egoista de Hobbes, dels homes-consciència-moral dels luterans, del geni-creador o de qualsevol altre forma de subjectivitat sublimada, i parcial, de les que s'han produït a Occident com a expressió de l'individualisme modern. Entre altres coses perquè a través d'elles no podem fugir del dualisme cartesià de què és ben clar que hem d'allunyar-nos (de la mateixa manera que ens hem d'allunyar de qualsevol visió reduccionista).

Hem de fugir tant del subjecte (de la subjectivitat) tematitzada només com a "categoria normativa" (des de les nocions de llibertat, d'autonomia, de responsabilitat, dels drets o dels sentiments), la qual abraça des del Renaixement fins a la Il·lustració i, al mateix temps, defugir el descentrament del subjecte per part d'autors com Hegel, Nietzsche, Foucault i Derrida, i la posterior reconstrucció i rehabilitació del subjectivitat normativa

a partir de les obres de Rawls, Rorty, Taylor i Habermas. I que “hem de fugir” vol dir que hem de cercar una nova síntesi.

Amb tot, és ben clar que les aportacions que provenen de tots aquests camps de l'activitat humana serviran -i han servit- per avançar de forma decisiva en l'acotament de la noció de “subjectivitat” (és a dir, que no les podem arraconar sense més ni més), i que en determinats àmbits polítics i ètics són de vital importància⁴⁹.

De la mateixa manera, és cert que com a fruit d'aquestes perspectives podem penetrar en aspectes de la subjectivitat interessants per entendre la vivència de l'artista, per exemple en la manera com determinats col·lectius poden viure aquests modes de subjectivitat (o rebutjar-los per motius diversos). Per això volem citar, tot i que és rotundament retòric, el text de López Petit quan explica com a vegades l'angoixa d'hom es pot assumir o no es vol assumir, o com la responsabilitat no sempre és un element que defineixi o estigui lligat a la pròpia vivència de la subjectivitat: “El querer vivir, perdido su ser paradójico, queda encerrado en una afirmación tautológica de la vida. Y si bien esta afirmación tautológica salta en ocasiones por los aires cuando las periferias de las grandes urbes revientan, el hombre anónimo por lo general se conforma. Sabe que cuando todos los posibles se han agotado sólo queda jugar al posibilismo o ir más allá del ¿no hay nada que hacer? Pero esta segunda vía requiere que el querer vivir se vincule de manera *permanente* con el nihilismo en su radicalización, y de esto el hombre anónimo no es capaz.

Ahora se evidencia que la definición de la imposibilidad del sujeto imposible, si debe formularse en toda su radicalidad, únicamente puede tener la forma de desafío. De un *desafío* que consiste en constituirse como un sujeto insoportable, es decir, como un sujeto que *no se soporta a sí mismo*. No se trata de una vía personal hacia la desubjetivación. Al contrario, en la medida que el sujeto imposible osa avanzar en la consumación de su propia imposibilidad, unilateraliza las situaciones, desocupa el orden... Y se adentra en una travesía del nihilismo que es politización necesariamente colectiva de la existencia” (Cruz, 1996, pp.197-198).

3.4.1. – Crisi de la noció de subjecte

⁴⁹ Sobre aquestes qüestions vegeu: Cruz, Manuel (coord.); *Tiempo y subjetividad* (Paidós. Barcelona, 1996).

Fetes aquestes anotacions preliminars, que han servit per mostrar diversos punts de vista i plantejaments, ens agradaria començar a entrar en matèria: portar el debat cap al terreny que ens interessa, és a dir, cap a la discussió sobre la noció de subjectivitat.

En primer lloc, doncs, i després del que hem vist, serà bo que abans de seguir fem un recorregut per la manera com s'ha tematitzat la noció de "subjecte", i com s'ha entès la "subjectivitat" en el segle XX.

Una bona manera de fer aquest trajecte és acompanyats per l'anàlisi del filòsof Eduard Nicol, autor que posa en crisi la noció de subjecte imperant fins a Husserl: la noció de subjecte que trobem en Descartes o en Kant, la qual és criticada perquè és una noció de subjecte intemporal i immutable que subsisteix enmig de totes les seves variacions i, al mateix temps, perquè és una noció o perspectiva que considera la "identitat del Jo" com un *continuum* en el temps (com una instància absoluta i solipsista). I és que per a Nicol si en el fonament de la psicologia hi posem l'experiència concreta i immediata el primer que passa és que s'altera la noció de subjecte perquè: "pocos términos como el de sujeto han sido empleados en el lenguaje de la psicología de un modo tan indeterminado y confuso" (Nicol, 1941, p.7). I per solventar aquesta indeterminació (i els problemes abans esmentats) introdueix (per analogia amb la física contemporània) la noció de *camp psíquic*: "en efecto; todo proceso psicológico -se dice- pertenece a un yo, pero este yo no es ni la suma, ni la conexión de los procesos -y convenimos en ello en principio" (Nicol, 1941, pp. 9-10). Així, els processos psíquics es produeixen en un "camp psíquic", el qual té la propietat de ser conscient de molts dels seus propis processos, dels quals, alhora, en constitueix el punt d'unitat.

Aquest "camp psíquic" és una noció (perspectiva) que es desprèn de l'estudi dels fets quan apliquem una anàlisi teòrica. Tanmateix: "el yo se da por entero en cada una de sus experiencias. En este sentido, es la unidad de todos los procesos que se efectúan en cada experiencia concreta. El yo es siempre actual y plenamente unitario en cada acción. En cada experiencia se contiene por entero su pasado -y por lo mismo- las posibilidades que delimitan su porvenir"(Nicol, 1941, pp. 10-11). Per tant, després d'introduir el concepte de "camp psíquic" (i de veure que el "Jo" és alguna cosa que en tota experiència és viscut de manera unitària i total) constata que "aquest Jo" es descobreix a ell mateix en els seus canvis i en les seves experiències, i que és en aquestes experiències particulars on cada "Jo" va construint el perímetre del seu *camp psíquic*: "es el pasado lo que explica la presencia del yo actual, mejor dicho, lo que hace posible esta actualidad presente, la cual sin el pasado no tendría realidad ni sentido [...]"

Es la memoria [...] La función psíquica que permite la presencia del pasado en la acción, por la cual este se produce o es posible” (Nicol, 1941, p.11).

La vivència de la pròpia identitat es basa -o deriva- de la vivència/experiència de la novetat i en aquesta vivència és ell mateix qui canvia: “la renovación del yo, en cada una de sus experiencias, sí aparece con toda claridad como un dato psicológico” (Ibid., p.12). I aquesta renovació implica el passat i ens porta fins un concepte d’identitat que es basa en un “Jo” que és *temporal* i *no-idèntic*. De fet, que el “Jo” visqui una experiència del present com a novedosa vol dir que hi ha un abans i un després, que *l’èsser humà és un ésser temporal*: “el yo está siempre plenamente en su presente, pero el presente sólo es posible como novedad”; i afegeix: “lo que llamamos mismidad del yo, en cambio, sólo la descubre el yo en la experiencia, como novedad, y en referencia a experiencias pasadas, lo cual implica su temporalidad” (Nicol, 1941, pp 12-13).

Per tant: què defuig Nicol? Nicol defuig la perspectiva conceptual que parlava d’un subjecte que era un ésser (o un *ens*) substancial i els postulats que consideraven la història i el temps com un mer accident de l’èsser. Defuig les posicions intel·lectuals i científiques en què el substrat de la veritat és una entitat supraindividual (la substància de Descartes o el Jo transcendental de Kant). Per a Nicol, doncs, la nova manera d’entendre i d’aprendre què és el subjecte (i la subjectivitat) parteix d’una *reconciliació de l’èsser i del temps*, la qual va començar a rebrotar en Hegel i va arribar a l’època contemporània gràcies als esforços de Heidegger i de Bergson (i ambdós autors serien les figures cabdals del canvi de perspectiva); i encara es pot comprendre millor amb els darrers avenços del coneixement científic: “ahora, al temporalizarse el ser mismo del hombre, se historizan todos sus productos [...] Restaura la filosofía aquella situación del pensamiento que se originó en tiempos de Heráclito y Parménides. No se puede hablar del cambio histórico sin acudir a la determinación del ser que cambia [...] Recíprocamente, es imposible efectuar esta determinación sin encontrar el tiempo como elemento constitutivo del ser mismo del hombre” (Nicol, 1953, pp. 30-31).

3.4.2. – La subjectivitat com a sistema real

Hem recollit, doncs, les aportacions de Nicol i les seves anàlisis, però, per a nosaltres, encara cal fer un pas més envers una síntesi aclaridora de la noció de subjectivitat. D’una subjectivitat arrelada en la idea del “camp psíquic” com a continent del *cervell*, de la *ment*, de la *consciència* i de la *identitat*. De fet, cal donar un model de subjectivitat que superi barreres i eixampli la nostra comprensió, és a dir, cal cercar la

seva constitució radical tenint en compte els avenços en els diferents àmbits dels sabers humans (des de la biologia fins a la física). I aquest model es correspon amb el *d'una subjectivitat que és real i que és un sistema viu* (com un sistema obert). És una subjectivitat que adquireix la seva posició i el seu sentit com a component decisiu de la persona humana (del mode d'ésser humà), i que té com a instrument fonamental la creativitat.

Aquesta és una subjectivitat que funciona com un òrgan, és a dir, com un sistema orgànic o viu. Cosa que acostava la subjectivitat als conceptes d'orde termodinàmic i de complexitat biològica. Que la situa com una graó més dels sistemes vius i que l'acosta al camp de la termodinàmica dels processos irreversibles (a les nocions d'*ordre per fluctuacions* i d'*autoorganització espontània*. El porta fins a *l'entropia negativa*, la qual és una magnitud que representa el procés mitjançant el qual un sistema s'organitza a ell mateix agafant ordre del seu entorn sense violar la segona llei de la termodinàmica)⁵⁰.

Del que es tracta és d'aprofundir en un camí en què és necessari: anar més enllà del dualisme cartesià, de l'escisió de la modernitat entre el cos i la ment. Sense oblidar que fins i tot algunes visions pluralistes (per exemple la de Penrose) i que les monistes no han aconseguit desempellegar-se del tot del dualisme. I és que l'ús dels conceptes i l'arrelament dels prejudicis és molt fort i segueix condicionant les investigacions sobre la consciència, la ment i la subjectivitat. Tot i que a voltes hom vulgui fugir d'aquests prejudicis heretats.

Per a nosaltres, doncs, aquesta és l'única manera de trencar amb aquests prejudicis i amb moltes de les limitacions amb que des d'àmbits d'investigació diversos es topa a l'hora de comprendre la subjectivitat i la creativitat. Obtenir una visió global i sistèmica de la subjectivitat (a partir d'un marc conceptual arrelat en la visió contemporània de la realitat), i una mirada en què es posi en un primer pla el mode d'organització i l'estil de vida que s'hi relliga.

3.5. – TEMPS I SUBJECTE

Observem, doncs, com en la nova manera de comprendre la subjectivitat hi juga un paper fonamental el redescobriment i la ressituació del temps. Per això, després de

⁵⁰ Sobre aquestes qüestions vegeu: Schrödinger, Erwin; *¿Qué es la vida?* (Tusquets. Barcelona, 1997).

tot el que hem dit en aquest capítol, val la pena fer-ne una breu síntesi per extreure'n alguns corolaris interessants, els quals han de ser cabdals per a les discussions que seguiran. En primer lloc observem la posició central de la noció de temps i, en segon lloc, com a partir d'aquesta noció es necessita ressituar la noció de creativitat. Observem la necessitat, i la possibilitat, d'anar més enllà de les simples apreciacions psicològiques del temps: de la percepció subjectiva (segons les quals a vegades el temps sembla que passa més ràpid i altres vegades sembla que passa més lent) i de la premissa relativista (segons la qual el temps és una il·lusió i un constructe abstracte o matemàtic). I aquest nou enfocament, a banda de permetre un diàleg més viu amb les altres ciències (un diàleg multidisciplinar) ens condueix envers un eixamplament de les nocions de subjectivitat i de creativitat.

Per tant, hem arribat a la conclusió de què cal tenir una visió més ampla i al mateix temps més estructural del concepte de temps, la qual se situa en la base de la comprensió de la noció de creativitat. És a dir, en la base o rerafons perquè el temps, com explica el biòleg Jaume Bertranpetit, és intrínsec a la vida (i per tant a l'evolució i a la creativitat).

No n'hi ha prou amb constatar que a vegades la percepció del temps és més feixuga i altres gairebé passa desapercebuda, ni tampoc no n'hi ha prou amb saber quan triguem en percebre una cosa, en donar-hi una resposta o en saber que en el nostre cos funcionen uns rellotges biològics (tot i que totes aquestes coses són cabdals tant des de la perspectiva psicològica com des de la perspectiva biològica i les hem de saber). I diem això perquè aquestes consideracions són colaterals (complementàries) a la noció de creativitat que se situa i que ressegueix tota la subjectivitat humana.

Per a la noció de creativitat és important veure el temps en la seva accepció més ampla (d'acord amb el que diu la física actual): veure el temps com a procés irreversible i real que estructura i que és històric. Com el procés de formació i transformació que relliga tota l'activitat de la subjectivitat humana i que *per* i *en* la seva materialització utilitza grans eines: el cervell, el llenguatge la identitat, la ment. Cadascuna de les quals fa possible l'adscripció real del temps. i d'entre elles cal destacar-ne les dues que com a eines són les més importants del nostre esforç cognitiu: el cervell i el llenguatge. Alhora, cal veure com és el temps qui relliga i enllaça els tres móns de Penrose i de Popper a través de la vida que adquireix *per* i *en* l'existència de l'ésser humà, i que és el temps qui relliga el present amb el passat i amb el futur (les generacions humanes).

Però, com podem dir que el temps és real? Com podem dir que és un procés irreversible? Com sabem que el temps no és ni una il·lusió ni una quimera? D'entrada tenim quatre grans constatacions: la creació lingüística (de la qual se'n desprèn la creació artística) i de l'altre el cervell humà i, més concretament, la seva forma de funcionar, de l'altre la identitat (que és un model individual compartit real i històric) i de l'altra els rellotges biològics. I en cadascun d'aquests àmbits la creativitat s'hi expressa en graus diferents i progressivament creixents, segons la progressió que també segueix el grau de complexitat.

3.5.1. – Qualitat i quantitat del temps

La pregunta pel temps no és una pregunta banal, i per a respondre-la adequadament hem d'estar atents als avenços de les ciències actuals, a través de les quals podem recuperar la visió qualitativa del temps (ben present en els orígens de la nostra civilització occidental i en altres cultures). I mitjançant la recuperació de la vessant qualitativa del temps podem relligar molt millor la creativitat amb la temporalitat i la vida amb la creativitat. És a dir, la creativitat amb diferents modes d'ordre.

La pregunta pel temps se situa en un primer pla en qualsevol reflexió sobre la creativitat. I això és així per diversos motius. En primer lloc perquè a la societat contemporània hem perdut de vista la perspectiva qualitativa del temps (vivim en una societat crematística que només usa una noció quantitativa de temps). En segon lloc, perquè si volem entendre la creativitat humana en general cal recuperar la vessant qualitativa del temps. I en tercer lloc, perquè els avenços de les ciències i la nostra comprensió de la vida ens obliguen a replantejar-nos la noció de temps.

Ara bé, el repte és difícil perquè avui encara costa fer entendre la perspectiva qualitativa del temps, sobretot perquè com explica Josep M. Fericgla: “a les nostres cultures postindustrialitzades, tal com aniré analitzant, hi ha una concepció del temps des d'una òptica gairebé exclusivament quantitativa” (AAVV, 2003, p. 59).

Per tant, de tot plegat, en traiem la conclusió de que la reflexió sobre la noció del temps és cabdal en la societat actual (tant per la creació com per la comprensió de la vida), cal un nou diàleg entre les ciències i les arts per recuperar la perspectiva qualitativa del temps. I aquest pas és un camí cap a la reconciliació de les vessants quantitativa i qualitativa del temps i una recuperació o recobriment de perspectives fonamentadores de la civilització occidental (és un pas en què podrem reivindicar la humanitat).

El diàleg que proposem, doncs, ens allunya més de la comprensió quantitativa i ens acostava a una perspectiva qualitativa en què es vol la seva comprensió com-a-obra-d'art i com-a-creació. La qual cosa permet reconciliar-nos amb una part important de la nostra mateixa tradició cultural. Pensem, per exemple, amb els grecs, qui tenien més d'un concepte per parlar del temps: *hōra* (emprat per designar les estacions i també el moment convenient per fer una activitat); *Kairós* (és el temps en el sentit de moment oportú); *Chronos* (entès com a canvi i transformació permanent); *Aión* (designava la durada de la vida i la idea de generació en tant que temps específic que dóna sentit a la vida humana i l'acull. És emprat per parlar de la força de la vida o com a sinònim d'eternitat); *opora* (que significa la maduració dels fruits). Essent aquesta una perspectiva ben diferent de l'actual, perquè el concepte català de *Temps*, el concepte anglès de *Time* o el concepte alemany de *Zeit* no engloben tota aquesta pluralitat i complexitat lingüística i vivencial. Ans el contrari, la redueixen, la fraccionen i la racionalitzen de tal manera que la converteixen en un constructe utilitari i mecanicista. Fins i tot per a Einstein la noció de *Temps* no era res real sinó una il·lusió útil per la comprensió del món.

El camí a recórrer (el de la reconciliació del temps i de la creació del pas del temps i de la qualitat del temps) no és pas fàcil ni el podem fer d'una sola vegada, però és el camí de la reconciliació d'aquella vivència del temps en què conflueixen l'*experiència* (l'extensió psicològica del temps) i la *profunditat* (la consciència o intensitat del temps). És el camí, per exemple, que fan els compositors a través de la creació artística, un camí en què acció i reflexió es combinen de tal manera que poden trencar amb el ritme frenètic de la vida quotidiana, i amb la noció quantitativa de temps que hi impera.

Per tant, la pregunta que ens hem de fer és: com podem recobrar una idea, visió qualitativa del temps? I això vol dir: cercar una resposta adequada capaç de superar amb la visió quotidiana és a dir, de trencar amb les limitacions de l'accepció habitual del concepte de *Temps*, de *Time* o de *Zeit*.

Però, podem trencar amb aquesta visió? Sí. Ho podem fer perquè com ha dit el físic i poeta David Jou: "El temps irreversible de la nostra experiència ja no és vist com una il·lusió de la nostra finitud, sinó com una realitat" (AAVV, 1991, p.35). I perquè com mostra el físic Ilya Prigogine, podem canviar el nostre paradigma de comprensió i d'actuació, perquè: "cada gran era de la ciència ha tenido un modelo de la naturaleza. Para la ciencia clásica fue el reloj; para la ciencia del siglo XIX... fue un mecanicismo

en vías de extinción. ¿Qué símbolo podría corresponder a nuestra época? Tal vez la imagen que usaba Platón: la naturaleza como obra de arte” (Prigogine, 1992, p. 16).

És possible que en referir-se a Plató Prigogine exageri la visió del món del filòsof grec. Tanmateix, la imatge és suggestiva i permet introduir-nos en la mirada actual: en la comprensió de la realitat.

És segur que Prigogine quan parla de la visió artística del món de Plató ho fa per referir-se a la imatge del Demiürg com a intel·ligència ordenadora de l'univers: de la matèria caòtica i desordenada d'acord amb un model i ho fa atorgant-li ordre, racionalitat, bellesa i intel·ligibilitat. I és per això mateix que tant David Bohm com David Peat hagin dit que a l'hora d'entendre què és l'evolució de la vida és més apte veure-la com una obra d'art produïda per un artista que com una obra produïda per un enginyer. Perquè, sobretot si ens referim al tema de la creativitat (tant en la natura com en les produccions humanes) observem com aquesta desapareix amb rapidesa quan és l'objecte desitjat i volgut (la finalitat última de l'acte creatiu). Per contra, la creativitat s'esdevé quan el que hi ha és activitat productiva constant i persistent: “un artista no tiene una visión creativa y la aplica entonces de manera mecánicas en un proceso secuencial, mediante reglas, técnicas y fórmulas, sino que más bien surgen de la visión creativa mantenida de manera también creativa” (Bohm i Peat, 2003, p. 259). La creativitat és possible en l'exercici de la llibertat, la qual cosa vol dir en la capacitat de no quedar-se aturat davant un problema. Però la llibertat no és sinònim d'indeterminació ni d'atzar (tot i que aquests elements també tenen el seu paper). Així, la desobediència, l'ús i la creació de noves eines (conceptuals i tecnològiques), la inquietud o l'angoixa que provoca un intent fallit o un repte molt gran, i el joc dialèctic entre la imaginació silvestre i la imaginació disciplinada són el que obre les portes de la creativitat tant en l'àmbit científic, com en el filosòfic com en l'artístic. Per això mateix, Douglas Hofstadter reprèn el fil de la cita anterior de Bohm i Peat i diu: “es un error forzarse a uno mismo a actuar y a pensar como otra persona con la intención de ser creativo” (AAVV, 2004, p.110). I com coincideixen a dir Wittgenstein i Jorge Wagensberg: “creo que hace falta locura para tener una idea bueno, y luego disciplina para hacerla triunfar” (AAVV; 2004, p. 112).

I és per tot això que pensem que cal recobrar la manera de ser capaços de comprendre com es produeix aquest procés creatiu. I el retrobament entre els vessants quantitativa i qualitativa del temps, de la vida. I som, en certa manera, optimistes perquè és possible un nou diàleg entre les diverses ciències, les quals situen en un mateix context el temps

de la vida i el de la creació (en un context en què no hi ha escissió entre la vida humana i la resta de la vida). I és que com escriu el psiquiatra Francisco Mora: “el ser humano es, como todo en la naturaleza, un proceso” (Mora; 2002, p.169).

I la segona pregunta que cal plantejar-se és: Per què hem de fer aquest camí, aquest esforç? Doncs bé, l’hem de fer perquè com molt bé saben la biologia, la física i la cosmologia, la dimensió temporal és intrínseca a la vida. Perquè en paraules del físic Jaume Bertranpetit: “La dimensió temporal és indestriable de la vida: la complexitat de la vida només pot assolir-se per un llarg procés temporal que hagi pogut acollir l’evolució”(AAVV; 2003, p.93).

Per tant, el temps i la vida es relliguen com a pilars fonamentadors de l’èsser i d’aquest fet no en surt una simple successió temporal de fets: en surt un desplegament temporal de la vida i de l’èsser. Un desplegament real i un desplegament que construeix un devenir cap a la complexitat a través de l’ordre. Un devenir amb catàstrofes i amb punts crítics que permeten l’acció de la creativitat i la presència tant de la indeterminació com de l’atzar en el seu procés. I això passa tan ten la natura com en la cultura i el pensament.

3.5.2. – El procés cognitiu

Ambdues constatacions les hem d’inscriure dins un mateix procés: el procés d’aprenentatge o cognitiu, perquè l’aprenentatge no és la simple acumulació de dades o d’informacions. Ans el contrari, l’aprenentatge és la inscripció del temps, i aquesta inscripció es tradueix en una transformació del cervell (i en la transformació del seu funcionament, de la seva activitat i del seu estil de funcionament) i en la seva expressió i expansió mitjançant la cultura (el llenguatge, l’art i la identitat). I aquesta inscripció és “qualitat del temps” perquè suposa densitat, no només plasmació de l’activitat, sinó també noves possibilitats inherents i/o explícites.

El procés cognitiu, doncs, ocupa un lloc central en la nostra investigació, en relació al cervell, a la vivència subjectiva i individual de la creativitat, a la seva plasmació lingüística i simbòlica i, en definitiva, a la constitució de la subjectivitat en la seva globalitat. Un lloc central que comparteix amb la noció de temps, perquè la perspectiva del temps-com-a-creació, i com a procés viu, permet relligar els dos aspectes essencials de qualsevol acte de creació: l’*experiència* del devenir irreversible del temps (del devenir temporal) i la *profunditat* d’aquest devenir.

El procés cognitiu és qui permet saltar el setge de la quotidianitat i incorporar la reflexió i l'observació a l'experiència i l'activitat. I és d'aquesta manera com rebrosta la creativitat *en i a través* del temps (*en i a través* de l'ésser humà). Per això el biòleg Jaume Bertranpetit pot dir que en l'inici del procés cognitiu hi ha el desplegament del temps (i de la creativitat): “la pròpia consciència no és altra cosa que una propietat emergent de la matèria un cop complexificada per la vida” (AAVV, 2003, p. 94).

Però, finalment, amb aquest desplegament temporal de l'ésser, amb els corresponents punts crítics i les catàstrofes que l'acompanyen, la consciència ja és quelcom més que una simple qualitat emergent del cervell. I això vol dir que adquireix una dimensió evolutiva, de progrés cap i d'integració de graus de complexitat.

Gràcies al pas irreversible del temps i al seu encontre amb la capacitat cognitiva humana (amb la complexitat del sistema nerviós) en la intel·ligència i la subjectivitat, la creativitat s'inscriu i les fa rebrostar. I és per això que en les seves declaracions generals Eudald Carbonell diu: “Jo mateix em plantejo el temps com a forma de coneixement i per això busco en les arrels dels nostres orígens qui som i com el temps és ara un temps d'evolució gràcies a la nostra consciència d'espai-temps, gràcies a la nostra singularitat. Com l'*homo habilis* esdevé *Homo sapiens*, com la intel·ligència operativa és una de les emergències més al·lucinants de la selecció natural. Com, en definitiva, el temps ens fa intel·ligents i podem arribar a preguntar-nos qui som i què fem. Una reflexió de la nostra biologia cultural, del nostre comportament específic i de la nostra capacitat d'entendre gràcies a la producció d'eines” (Ibid., p. 6).

I és el procés cognitiu el que permet el rebrostar qualitatiu del temps a través de diversos aspectes que es plasmen materialment o cossifiquen, tant en la subjectivitat (el cervell, la ment, el llenguatge i la consciència) com en el món de la producció tecnològica i artística.

Així, avui (en relació als grecs), observem com la pluralitat qualitativa del temps ja no és un simple fet fenomènic sinó també un fet intrínsec (i aquest és el gir conceptual que podem establir en relació a ells). Recobrem la perspectiva qualitativa del temps però no ens quedem en la perspectiva fenomenològica (tot i que aquesta no s'ha de menystenir sota cap concepte).

Així doncs, la recuperació de la perspectiva qualitativa del temps és necessària, i per això també hem de tenir ben clar que el temps no és un paràmetre abstracte: el temps és real (com en el mateix procés de la realitat ho són el *temps d'evolució* i el *temps-com-a-creació*), i real vol dir amb múltiples graus d'inscripció i d'expressió.

Com ho sabem això? Doncs, per exemple, ho sabem a partir d'un fet cabdal per al procés cognitiu i per a la constitució de la subjectivitat: la memòria. La memòria és un procés constant i viu. I això vol dir: no només (com veurem en un altre apartat) que hi ha tres grans tipus memòria (les memòries conscients, les memòries inconscients i les memòries lligades a una acció o a un fet emocionalment forts) sinó, i sobretot, que amb el pas dels anys les memòries que s'han format en l'entorn de l'hipocamp passen a l'escorça cerebral i aleshores ja constitueixen un món gairebé permanent de la individualitat (és a dir que la persistència i l'ús continuat té un efecte real sobre la identitat i sobre l'estructura organitzativa del cervell) i, a més, que cada vegada que activem un record el trànsit de la informació (des les àrees del lòbul temporal medial fins a l'escorça cerebral) crea noves connexions a l'escorça (afecta la complexitat i la millor organització neuronal de la xarxa de l'escorça), i, per tant, el procés cognitiu afecta de forma decisiva l'organització (l'ordre) de l'estructura cerebral: "Los modelos recientes computacionales de consolidación de la memoria sugieren que las huellas iniciales de memoria, en el momento en que se realiza el proceso de aprendizaje, se establece tanto en la corteza cerebral como en el sistema temporal medial. Cada vez que el evento mnemónico (de memoria) es evocado o recreado a través de una interacción con el sistema temporal medial, ocurre un pequeño aumento de la fuerza de las conexiones sinápticas en la corteza cerebral del área correspondiente" (Mora, 2002, p. 137).

La repetició (constància) i el record són cabdals i impliquen la transformació dels continguts de la memòria i de la identitat individual i també de l'estructura i l'organització del cervell (gràcies al diàleg constant que la memòria estableix entre l'hipocamp i l'escorça cerebral): la memòria arrela i es transforma gràcies al pas irreversible del temps i, al mateix temps, gràcies al seu dinamisme.

I això és encara més important si tenim ben present que a partir d'aquí en tractar de la plasticitat del cervell humà ja no ens referim només a la seva capacitat sinàptica sinó també a la seva interacció amb l'entorn (amb el seu estil de pensar): "El cerebro es un órgano plástico, cambiante, y los mecanismos de aprendizaje y memoria son los que hacen que tal cosa ocurra [...] El concepto de plasticidad hoy se utiliza para señalar los cambios que se realizan en las neuronas y sus conexiones como expresión del funcionamiento del cerebro en su interacción constante con el medio ambiente que le rodea" (Mora, 2002, p. 139).

Per tant, gràcies a la memòria (al temps i a l'aprenentatge o procés cognitiu) al cervell hi ha canvis a nivell de connexions sinàptiques (i dels seu reforçament) i, alhora, hi ha una transformació de la seva xarxa: canvien les sinapsis (la morfologia) i canvien els mecanismes genètics que fan possibles aquests canvis (perquè a través de la transformació i la quantitat de les connexions sinàptiques es desvetllen o provoquen noves síntesis de proteïnes que permeten una renovació sinàptica, la qual ha estat possible gràcies a la consolidació de la memòria a llarg plaç). I per això sabem que el cervell és un sistema viu obert, que interactua amb l'entorn i amb allò que crea perquè és així com elimina l'entropia i la quietud i pot créixer, desenrotllar-se i fer-se més complexe per adaptar-se millor. Perquè necessita de la integració biocultural.

3.5.3. – La reivindicació del temps

Queda clar que el temps és un factor fonamental per a comprendre la cognició humana i la subjectivitat, i per comprendre'n el seu funcionament i la seva constitució històrica. Avui, però, l'estudi del factor temporal ha estat deixada de costat, sobretot per motius tècnics, i s'ha primat la topologia i l'estudi espacial del cervell. Però aquest fet està canviant d'ençà de la dècada dels anys 90 del segle XX. Fins els nostres dies allò que era més fàcil de fer era un mapa espacial del cervell, i així s'ha fet. Però la importància del temps ens obliga a canviar aquesta mirada espacial per una mirada i comprensió que sigui espacio-temporal. Almenys per diferents motius que ara resumirem.

En primer lloc perquè l'actuació sincrònica de neurones espacialment disperses és un mecanisme que amb tota probabilitat augmenta l'eficàcia del cervell. En segon lloc, perquè la unitat perceptual, que és imprescindible per a una bona cognició, és un fenomen espacio-temporal: “si se superponen los mapas de conectividades temporales con los mapas espaciales, que de por sí son limitados, se genera un conjunto mucho mayor de posibles representaciones, en virtud de que las posibilidades de combinación se vuelven entonces prácticamente infinitas. En esto radica el concepto de unidad perceptual, que es en suma la conjunción espacial y temporal” (Llinás, 2002, pp. 140-141). En tercer lloc, perquè la coherència temporal és un fet bàsic per la sorgiment de la subjectivitat humana i per a la seva cohesió (i que fa possible, per exemple, la unitat perceptual de què acabem de parlar): “tal coherencia temporal es el mecanismo neurológico básico de la unidad perceptual, al poner juntos los componentes sensoriales independientes, la llamada “unión cognoscitiva”. La “unificación motora”, que es más

sencilla de comprendre, se produce de manera análoga” (Llinás, 2002, p. 141). I tot plegat és imprescindible no ja per conèixer l’estructura del cervell i la seva plasticitat, sinó la seva activitat i el seu mode de funcionament (l’activitat cognoscitiva). I és que: “Estamos frente a un sistema que enfrenta al mundo externo, no como una máquina adormilada que se despierta sólo mediante estímulos sensoriales, sino, por el contrario, como un cerebro en continua actividad, dispuesto a interiorizar y a incorporar en su más profunda actividad imágenes del mundo externo, aunque siempre es en el contexto de su propia existencia y de su propia actividad eléctrica intrínseca [...] El mapeo temporal global engendra la cognición. La unión de la información sensorial en un único estado cognoscitivo es implementado a través de la coherencia temporal de los impulsos de entrada, desde los núcleos talámicos –específicos e inespecíficos- hasta la corteza. Esta detección de coincidencias conforma la base de la unificación temporal [...] El sistema talámico-cortical es casi una esfera isocrónica cerrada que relaciona sincrónicamente las propiedades del mundo externo referidas por los sentidos con las motivaciones y memorias generadas internamente. Este evento, coherente en el tiempo, que unifica los componentes fraccionados tanto de la realidad externa como de la interna en una estructura única, es lo que llamamos el “sí mismo” [...] La coherencia temporal no sólo engendra el “sí mismo”, como una estructura funcional, sino que crea un espacio a la centralización, en el cual las funciones predictivas del cerebro, tan críticas para la supervivencia, pueden operar de manera coordinada” (Llinás, 2002, pp.146-147).

3.5.4. – Temps, Creació i creativitat

Al llarg del capítol hem vist l’estret lligam entre el temps, el cervell, la subjectivitat. I per això la noció de temps és cabdal per a comprendre’n tant la seva constitució com el seu funcionament, la seva organització i el seu procés. La forma d’ordre (la creació) i l’estil d’aquest ordre (la creativitat), ui hem vist com el lligam entre ambdós àmbits és progressivament més intrínseca i integrada a mesura que avancem des del cervell cap a la subjectivitat, de la matèria viva cap a la matèria cultural i, de forma concreta i específica, cap al retrobament d’ambdues.

Així doncs, la subjectivitat humana és un model d’organització d’alta complexitat i que inclou graus diversos de temporalitat i de creativitat. Així, hi ha des dels rellotges biològics, fins a la diferent mesura del temps quan llegim un text fàcil o conegut d’un text difícil i desconegut, o quan observem l’estructura global del cervell dividida en tres grans àrees que dediquen els seus esforços i tota aquesta pluralitat temporal (aquestes

microtemporalitats de la subjectivitat humana) s'engloben en dos grans tipus de temporalitats: o bé al *temps com a duració* (que seria el fenomenològic) i al *temps-com-a-creació* (que seria l'estructurador). A més, la subjectivitat humana només es pot comprendre globalment des de la perspectiva del *temps d'evolució*, en el qual i de forma progressiva apareixen la matèria inert, la matèria viva i la matèria cultural i, de forma més concreta, el sistema nerviós, el sistema immunològic, la intel·ligència, el coneixement científic i tecnològic i l'art.

I des de la perspectiva de la creativitat els modes de temporalitat que més interessin són els lligats al *temps-com-estructura* i al *temps d'evolució*. Aquells, per exemple, que permeten parlar d'estructures dissipatives i d'autoorganització. I és que ens interessa conèixer l'evolució de les formes vives, cada forma implica un grau de complexitat i de creativitat i, al mateix temps, l'estil d'aquest procés evolutiu.

El redescobriment del temps ha fet possible redimensionar la subjectivitat i el seu procés cognitiu. Posa de manifest la complexitat i la importància del tipus d'ordre i d'integració que la caracteritza i, a través d'aquesta nova mirada, reesitua la perspectiva de la creativitat.

4 - LA CREACIÓ ARTÍSTICA

Fins ara hem tractat del cervell i de la ment i de les relacions entre el cervell i la ment, de com la seva comprensió (tant individual com compartida) ens porta a una determinada idea de “subjectivitat”, i de com en ells i en la subjectivitat mateixa la creativitat hi juga un paper fonamental. Tot seguit haurem d’endinsar-nos una mica més en aquesta idea de “subjectivitat” amb què hem clos cadascun dels capítols anteriors i, al mateix temps, en les idees de “consciència” i de “creació artística”. És a dir, en les qüestions sobre la “vivència”, la “presència” i l’“expressió” de la creativitat en l’èsser humà i, de forma específica, en la subjectivitat (la qual ens remet a la intersubjectivitat i a la creació artística), i sobre les relacions que s’estableixen entre el cervell, la ment i la consciència. Per a fer-ho començarem, i posarem en el centre de l’exposició, l’altre gran peça de la subjectivitat humana que hem presentat: el llenguatge (la capacitat lingüística).

El llenguatge és una adquisició singular i pròpia de l’èsser humà (i de la intel·ligència en el seu procés evolutiu). De *llenguatges humans* n’hem creat molts i diversos: “El llenguatge ens serveix per formular imatges del món i ens permet de transmetre-les. La fonació només n’és una forma, la més potent. Un gravat, una pintura [...], un vestit, les característiques d’una eina, una figura, la morfologia i tècnica de construcció de l’habitatge, una decoració personal, tot són formes de llenguatge. Les normes socials, la identitat grupal, els mites sobre funcionament de l’univers, els conceptes i hipòtesis de la ciència sobre el mateix tema, la realitat quotidiana de l’adquisició d’aliments i de la reproducció, tot es pot formular i transmetre mitjançant els modes de comunicació assenyalats. I, recordem-ho, es tracta de les formes ancestrals” (Carbonell i Sala, 2000, p. 144).

El llenguatge és una *capacitat humana* d’aprenentatge fonamental i, entre altres coses, serveix per crear imatges del món (gràfiques, icòniques o conceptuals), per això avui se sol parlar de *realitat física* i de *realitat virtual*. I tot i que no trobem del tot encertats aquests termes, perquè són força imprecisos⁵¹, és bo fer notar que a través de la

⁵¹ No trobem encertada aquesta divisió entre “realitat física” i “realitat virtual” perquè, en el fons, remet a una imatge d’escissió entre la natura i l’èsser humà (entre el cos i la ment, la natura i la cultura). Una escissió erigida sobre el subsòl de la Modernitat en què la “realitat virtual” ve a ser una mena de “segona naturalesa” o “realitat sobreposada”. I és per això que seria més encertat fer servir un llenguatge més proper a l’actual món científic en què la paraula “realitat” és substituïda per la paraula “matèria”, i en què

capacitat lingüística l'ésser humà fa rebrostar les seves arrels biològiques: mostra la seva *vocació de vida*. L'acte lingüístic és un acte de primer ordre per entendre i per situar la vida humana: “La presencia de la razón es fenoménica. El fenómeno del ser nunca demanda explicaciones. Pero es cierto que la razón tiene que rendir cuentas. No de su propio ser y hacer, sino de su efectividad representativa. Y las rinde ante sí misma, porque es esencialmente autocrítica” (Nicol, 1982, p. 231).

Tanmateix, l'acte de donar nom, de donar raó de quelcom, no és un acte que es dirigeix a les coses o als fenòmens sinó als altres homes i a nosaltres mateixos perquè d'aquesta manera puguem entendre'ns, dialogar i pensar. Sense *comunitat simbòlica* no hi ha *logos* i crear un *logos* (individual i compartit) és una manera de participar de l'ésser: “hablar es participar en el ser. En el ser ya estamos integrados desde luego; pero mediante la función simbólica, el hombre pertenece al ser, logra que el ser le pertenezca a él [...] Razón es logos, logos es verbo. Hay un específico lenguaje racional. Hemos de reconocer que la razón misma es lingüística” (Nicol, 1982, pp. 233-234).

La capacitat lingüística és la capacitat d'enfrontar-nos i de posicionar-nos en el món i, al mateix temps, inclou la lluita amb nosaltres mateixos (amb els propis usos i els propis prejudicis conceptuals) i la possibilitat de relació amb els altres (la possibilitat de mostrar, de dialogar i de compartir). I, com sosté l'investigador i neurocientífic Terence Deacon de la Universitat de Boston (qui s'ha especialitzat en l'estudi de la evolució del llenguatge humà), les característiques bàsiques dels nostres sistemes de comunicació parteixen de la seva capacitat de referència simbòlica⁵².

L'ésser humà disposa d'uns llenguatges (*logos*) que el fan singular. Té una capacitat lingüística que té fluïdesa i que, conjuntament amb les *adquisicions biològiques*, ha permès un seguit d'*adquisicions culturals* que han estat cabdals per a la nostra evolució i constitució (per a sobreviure). Disposa d'una capacitat lingüística que és productiva i expressiva. Que permet relligar i integrar adquisicions biològiques i adquisicions culturals.

La humanitat, tal i com la coneixem i concebem nosaltres, és el fruit d'un llarg procés evolutiu en què s'han desenvolupat capacitats diferenciades i progressivament més complexes: “¿Quines són les adquisicions que ens han fet humans? Les podem anar enumerant: la pinça de precisió, la producció i la utilització d'eines, la cacera en grup.

es divideix la realitat a partir de tres grans tipus de matèria que s'interrelacionen: la *matèria inert*, la *matèria viva* i la *matèria culte*.

La construcció de refugis [...] l'elaboració i la utilització del foc, l'acció d'enterrar els morts, el vestit, l'art, la domesticació sistemàtica d'animals [...] És obvi que les adquisicions biològiques i culturals han anat emergint al llarg del temps [...] Es desenvolupen les eines complexes, com bifaços, fenedors i pics; el llenguatge, que permet una millor comunicació entre els grups [...] Més tard, el simbolisme, el culte a la mort i la descoberta de l'art. D'aquesta manera s'acaba el període pleistocènic dels homínids humans. Una humanitat que no hagués passat per totes aquestes adquisicions no tindria consciència d'ella mateixa ni de les seves capacitats, no s'hauria humanitzat. Som homínids, però humans gràcies a la perseverança biològica i cultural de totes les espècies que ens han precedit [...] En aquest llarg camí cap a la intel·ligència, l'atzar ens va fer homínids i el pensament lògic ens ha convertit en humans conscients" (Carbonell i Sala, 2000, pp. 9-10).

La nostra capacitat lingüística és singular perquè també té el suport del cervell. D'un cervell que disposava de les estructures necessàries (encara que no les utilitzés de bon principi o que biològicament haguessin emergit sense aquestes funcions) per a desenvolupar de manera especial aquesta capacitat i que, al mateix temps, ha anat transformant la seva estructura d'acord amb el mateix desenvolupament de la capacitat racional de l'ésser humà. I des d'aleshores no hem parat de crear formes de comunicació i de formació del nostre mode d'ésser. El sistema lingüístic té el suport d'un cervell que, al seu torn, també funciona en xarxa, com un sistema viu. És a dir, *estructurant-se a partir de la cognició i promovent les estructures* que li permeten el desenrotllament d'aquesta *cognició* (la vida). Però aquest cervell, per molta plasticitat i funcionament en xarxa i capacitat executiva que tingués (com té), no seria res (almenys no seria tal com és) sense el suport d'una capacitat lingüística que també posseeix una gran plasticitat i que també és decisiva en la presa de decisions (en l'actuar). I ambdós no podrien rebrostar sense la seva conjunció en un cos humà que els obre els portes de tot un món sensorial i conceptual que, des d'un primer moment, els situa en l'espai i en el temps, i que els enfronta amb problemes per resoldre. Tant el cervell com el sistema lingüístic són sistemes d'alta complexitat.

El llenguatge, la capacitat lingüística, doncs, no és una simple capacitat per rebre i per transmetre informació. Ans el contrari, és una capacitat constitutiva del nostre mode d'ésser. És la capacitat que ens permet fer alguna cosa més complexa que reaccionar

⁵²Vegeu: Deacon, terence; *The Symbolic species. The Co-evolution of language and the human brain.* Penguin books Ltd. Londres, 1998.

enfrent de l'entorn. El llenguatge permet actuar, fer metàfores, tenir imatges... I conjuntament amb la seva adscripció a un sistema nerviós superior permet la subjectivitat i la intersubjectivitat. Canalitza, promou i delimita, la creativitat humana.

De fet, si mirem tot això amb un cert deteniment (i ho ressenyem ras i curt per a desenvolupar-ho de mica en mica), observem com en el procés d'evolució i de desplegament de l'ésser humà hi ha, en primer lloc, **dos estadis de vinculació i de vehiculació**⁵³ **entre el llenguatge i el cervell**⁵⁴. Al primer estadi el cervell afavoreix el procés cap a la complexitat de la capacitat lingüística humana i, en el segon, el llenguatge mateix (com a resultat de la seva pròpia evolució) és capaç de transformar al cervell mateix. I, en segon lloc, hi ha **quatre processos o sistemes vius que evolucionen conjunta i independentment al mateix temps**. És a dir, que necessiten de la pròpia autoafirmació per a ésser (s'han de tancar i de delimitar per poder canviar i créixer) i que també necessiten de la relació i del diàleg per a no morir entròpics (s'han d'obrir per oxigenar-se). Aquests quatre *processos* (o aquestes tres *formes*) són: el cervell (estadi biològic), els llenguatges (estadi lingüístic), els modes de pensar, de mirar i d'actuar (estadi mental) i la consciència (estadi lingüístico-mental). I si parlem de quatre grans estadis que són sistemes vius vol dir que serien els quatre grans maneres d'organització que trobem en la subjectivitat humana o, dit en altres paraules, que configuren la subjectivitat humana. I que són "vius" vol dir que no tendeixen a un equilibri que seria quietud.

Tots ells es troben en aquesta forma d'ésser que anomenem *ésser humà* i en el seu desenvolupament i, més concretament, en l'esfera de l'ésser humà que anomenem "Subjectivitat". Tots ells és retroben i es constitueixen (es desenvolupen, actuen i interactuen) en allò que Schopenhauer va definir com el "nus humà" (en la topologia que s'estableix entre el cervell, la consciència, la ment i el llenguatge, entre el cos i l'esperit): en la subjectivitat (en la singularitat humana). Un nus en què, capgirant Descartes (i seguint l'obra de Husserl, de Heidegger i de Nicol), direm que l'ésser és el substrat del pensar (de la ment i de la consciència): pensem perquè estem vius (hi ha intel·ligència perquè hi ha vida)⁵⁵.

Un bon exemple del que acabem d'explicar, és a dir, de la covehiculació, coimplicació i coevolució entre llenguatge i consciència la tenim en el procés de capacitació lingüística

⁵³ Usem els termes "vinculació" i "vehiculació" per refermar la capacitat d'integració.

⁵⁴ Seguint el llenguatge que hem adoptat al llarg de la tesi a aquests dos "estadis" en diríem principis de dominació, és a dir, principis al voltant del qual brolla i es consolida un determinat model d'ordre.

de l'infant. I és que en el moment en què l'infant arriba a dominar pels volts de 400 paraules ell mateix es troba abocat a cercar noves estructures sintàctiques que li permetin organitzar millor tot aquest material i, alhora, és quan el mateix sistema lingüístic ha adquirit un grau de complexitat que requereix d'un salt qualitatiu per a seguir endavant. I és que hi ha un moment en què, arribats certs nivells de complexitat, els mateixos sistemes vius (per exemple el sistema lingüístic) es reorganitzen; però en el cas que ens ocupa, la reorganització no seria possible (ni necessària) si no estigués lligada a un procés de desenrotllament de la subjectivitat de l'infant (la qual és parella del desenrotllament del seu sistema nerviós central). Per tant, entre les capacitats cognitives i el desenrotllament del llenguatge hi ha un lligam intrínsec i fructífer (avui estudiat per la psicologia).

Per això, com a fruit de la interrelació entre el llenguatge (i el seu desenvolupament) i el cervell (i el seu desenvolupament en l'ésser humà), hi ha un *lligam* que ens fa diferents de les altres espècies i que, per tant, ens defineix com allò que som i que necessitem. I és que avui ja s'accepta del tot que: “que nuestra capacidad de lenguaje está íntimamente ligada al proceso de asimetría cerebral -un hemisferio (generalmente el derecho) más grande que el otro- y a su traducción en la lateralidad en la utilización de los brazos (diestros y zurdos)” (Domínguez, 1997, p. 193). Tanmateix, no podem perdre de vista que el cervell, tot i que en les novetats fa servir més l'hemisferi dret i en qüestions ja conegudes actua més a partir de l'hemisferi esquerre, sempre actua com un tot global (no és un conjunt de compartiments estancs, és a dir, de capacitats cognitives ja establertes que s'interrelacionen i prou. Tant aquestes capacitats com la consciència mateixa rebrosten *de i en* la interacció)⁵⁶.

De la mateixa manera, podem dir que el llenguatge no és un simple vehicle on comuniquen o transmetem pensaments, valors i sentiments (ni la música és simple expressió d'emocions, tot i que també és això). I és que si fos així hauríem de dir que els pensaments i els valors ja hi són *a priori*, i això no és possible. El llenguatge, com conta Terricabras, “no és un instrument que ja s'ho troba tot fet, sinó que col·labora activament en la creació de realitat mental, cultural i social” (Terricabras, 2001, p.155). I és per això mateix que Ernst Cassirer va dir que el llenguatge simbòlic no és un simple mirall que reflexa la realitat, crea realitat.

⁵⁵ Vegeu: Damasio, Antonio; *El error de Descartes* (Crítica. Barcelona, 2001).

⁵⁶ Vegeu: Golberg, Elkhonon; *El cerebro ejecutivo* (Crítica. Barcelona, 2001).

El llenguatge és el principal mitjà d'expressió i també el medi de creació i de configuració del pensament (i de la identitat): de pensaments, gustos, il·lusions, creences, sentiments, valors... “M’oposo a aquells que avui encara defensen el caràcter essencialment instrumental del llenguatge. Segons ells allò que defineix el llenguatge és que serveix bàsicament per transmetre, per comunicar idees i pensament entre dos o més parlants [...] Dir [...] que la comunicació *és* allò que defineix el llenguatge, *significa* caure en l'essencialisme que ja he criticat diverses vegades. És una llàstima, doncs, que davant l'enorme riquesa del llenguatge alguns optin per acotar-lo, per agafar-ne una funció, i per acabar dient que aquella *és* la funció *essencial* del llenguatge, que *és* en ella que consisteix bàsicament el llenguatge” (Terricabras, pp. 153-154). I és que el llenguatge (la capacitat lingüística) no és alguna cosa “predonada”.

I és per això (pel fet de què el cervell, la ment, el llenguatge i la consciència es desenvolupen conjuntament i coevolucionen), que el llenguatge humà és alguna cosa més que un vehicle de la comunicació o un processador d'informacions; i pel fet de què el llenguatge és la possibilitat de l'expressió humana que cal tenir present que l'amplitud de la creativitat humana (ja no només de la creativitat circumscrita al mode d'ésser de l'ésser humà) abraça tots aquests àmbits (tota la subjectivitat humana tant en la seva constitució com en la seva projecció exterior i interior).

* * *

El cervell com a sistema biològic d'alta complexitat fa possible un procés cognitiu que permet l'evolució de la intel·ligència, i el procés evolutiu de la cognició (i per tant del cervell i de la intel·ligència) adquireix un nou “espai” gràcies a la consolidació de l'estadi lingüístic (que serà un altre sistema d'alta complexitat), el qual permet l'objectivació, la delimitació i la interiorització més ampla i complexa de la percepció i l'establiment d'una xarxa intersubjectiva. I és en aquest marc des d'on cal emprendre l'estudi de la creativitat humana.

Si volem entendre millor què és la creativitat i com aquesta ens fa més humans hi ha dues premisses fonamentals: primer, que és gràcies al desenvolupament de la capacitat racional i de la parla que l'ésser humà transforma el seu cervell (la qual li atorga unes possibilitats d'organització que li donen més plenitud i més capacitat). És a dir, que cal tenir ben clar que cada cervell humà és únic i irrepetible, i que entre un cervell que ha desenvolupat un esforç cognitiu constant (al llarg dels anys) i un altre que no ho ha fet hi ha diferències més que notables (diferències d'organització i de funcionament). I això

és molt important, perquè l'important no és tenir més o menys neurones o un cervell més o menys gran, sinó un cervell ben organitzat: l'important és la xarxa de connexions i la intensitat del treball que hom porta a terme. I, en segon lloc, cal tenir ben clar que per aconseguir un cervell *vitalment creatiu* cal llegir, escriure, fer jocs... Cal donar-li exercici constant, sobretot en l'edat del seu creixement (fins que l'individu té 18 o 22 anys). Tot i que també hem de tenir clar que el cervell és creatiu al llarg de tota la seva vida i que aquesta vivència és més forta en els subjectes creadors (perquè viuen tot el procés amb més intensitat)⁵⁷.

I és que les dues primeres característiques importants del cervell (fonamentals per entendre la creativitat) són: la seva plasticitat (treballa en xarxa i té capacitat de transformació) i la seva capacitat executiva (al lòbul frontal), les quals es van concretant mitjançant la seva relació amb l'entorn, amb els sentits, amb la gravetat, amb el llenguatge, amb el cos... Una plasticitat i treball en xarxa i una capacitat executiva que li permeten actuar com un tot global i sistèmic.

Ara bé, aquesta plasticitat i aquesta capacitat executiva han d'estar acompanyades d'un treball constant de l'individu en la seva relació amb ell mateix i amb el seu entorn. És a dir, de la seva capacitat i del esforç per interioritzar i per interpretar: de mantenir ben viva la intensitat d'estímuls del cervell, perquè aquest, com avui ja sabem, tendeix a automatitzar les seves respostes i allò que l'activa amb força són els problemes nous i els conflictes nous, als quals s'hi enfronta amb tota la seva experiència. I és que tant des de la perspectiva de la percepció com de les respostes que dona el cervell tendeix a l'abstracció i a l'automatització, és a dir, a la quietud (a la quotidianitat i l'activitat rutinària). Una quietud amb que topa la vitalitat de l'individu que té necessitat de crear, de trobar i de retrobar (de preguntar-se i de replantejar-se les coses i a ell mateix)⁵⁸. I és per això que quan la psicologia cognitiva s'enfronta amb una definició de la creativitat la defineix amb els següents paràmetres: l'individu creatiu genera tota una xarxa d'activitats diverses, que genera una vida increïblement dinàmica per la seva mateixa pluralitat i interrelació (perquè és un sistema obert), tota aquesta xarxa es relliga a si mateixa a través d'unes metàfores globals que apareixen i reapareixen i que es van

⁵⁷ Francisco Mora explica la necessitat de fer treballar el cervell en els adults amb les següents paraules: "Para el viejo hay una regla de oro: seguir exigiendo aprendizaje a su cerebro. Para que ese proceso ocurra [...] El cerebro requiere exigencias. Por ello se recomienda que a partir de cierta edad, por ejemplo 50 años, el individuo aprenda un idioma nuevo. Con ello se obliga a aprender, memorizar y motivarse [...] El cerebro con ello se transforma y entiende de esas exigencias que llevan a seguir en lucha por la existencia" (Vegeu: Mora, Francisco; *El reloj de la sabiduría* Alianza, Madrid, p.166).

⁵⁸ Vegeu: Goldberg, Elkhonon; *El cerebro ejecutivo* (Crítica. Barcelona, 2001).

configurant amb el pas del temps, aquesta mateixa xarxa d'activitats encamina conscientment la seva activitat i obre les portes d'una activitat incansable⁵⁹.

Així doncs, el cervell necessita del procés de la intel·ligència que provoca l'estímul i la reorganització de la seva activitat i la intel·ligència necessita del sistema lingüístic.

I aquesta visió que estem proposant encaixa amb la perspectiva científica de la realitat i amb la manera en què avui es comprèn la matèria, segons la qual en la realitat hi ha tres tipus de matèria: la matèria inert (vinculada a l'origen de l'univers), la matèria viva (vinculada a l'aparició de la primera (cèl·lula) i la matèria cultural (vinculada a l'aparició de la intel·ligència abstracte). Totes elles conviuen en aquest univers que és el nostre i totes elles es regeixen per un determinat tipus de selecció que els permet ésser: a la matèria inert li correspon la selecció fonamental que li permet resistir enfront de l'entorn i adquirir equilibri, a la matèria viva li correspon la selecció natural que li permet modificar l'entorn i adaptar-se per a permetre la vida, i a la matèria cultural li correspon la selecció cultural que li permet anticipar-se i provocar el desequilibri per aconseguir la màxima plenitud en el procés de la intel·ligència cap al coneixement.

Totes elles s'entrellacen en la realitat, i per això és ben clar que l'*escala de la intel·ligència* és fruit de la selecció natural a favor de la permanència de la realitat viva. I que entre elles s'estableix un procés de la vida i de la matèria cap a la complexitat. En paraules de Wagensberg: "entre la emergencia de la primera bacteria y el nacimiento de Shakespeare algo ha progresado, algo, de abajo a arriba, ha tenido que ocurrir... La mera consideración de la magnitud tiempo nos da una idea de cómo ha evolucionado la realidad. [...] La selección natural es un logro de la selección fundamental y la selección cultural es un logro de la selección natural" (Wagensberg, 2004, p. 73).

* * *

Per al mode d'ésser humà el punt d'inflexió de la creativitat sorgeix quan el cervell pot actuar amb la màxima independència (que no vol dir ni sol ni aïllat). És a dir, quan l'ésser humà ha aconseguit desenvolupar de forma pràcticament definitiva les seves *adaptacions biològiques i fisiològiques*. Quan, en paraules d'Eudald Carbonell, ha aconseguit un *equilibri* entre la hominització i la humanització. Quan la subjectivitat

⁵⁹ Vegeu: Gardner, Howard; *Arte, mente y cerebro* (Paidós. Barcelona, 2003, pp.378-383).

humana ha aconseguit un grau de complexitat en què el cervell, la ment, la consciència i el llenguatge han travat unes xarxes de funcionament vigoroses.

El desenvolupament del cervell és parell del desenvolupament tècnic i tecnològic i determina el *camí cap a la plena humanitat* del nostre mode d'ésser, perquè: “l'ordre en l'adquisició de complexitat cap a la humanitat comença amb una sèrie d'adaptacions biològiques i fisiològiques que afecten la nostra biomecànica [...] L'anatomia [...] No cal dir que la posició erecta i l'escurçament dels braços, lligats al creixement del cervell, constituïran una estratègia de la selecció natural per preservar alguns gèneres d'homínids [...] La primera de les adquisicions que ens permetran encetar el camí cap a la intel·ligència és d'origen biològic, es tracta del bipedisme [...] La tècnica s'imposarà com a factor determinant de la nostra capacitat de supervivència i de control de la xarxa tròfica [...] El consum d'aliment d'alt contingut proteínic va fer que els homínids amb aquesta dieta esdevinguessin progressivament més aptes [...] El cervell pot, a partir d'aquí, prendre tot l'aliment i l'energia que d'altres espècies inverteixen en la digestió [...] El desenvolupament i la creixent complexitat del cervell en el període de temps a cavall del pliocè i del pleistocè, ara fa 1,8 milions d'anys, sembla que només progressen en el gènere *Homo* [...] És lògic pensar que en el cas d'*Homo* aquest augment va ser degut a la manipulació i utilització d'objecte transformats [...] El procés iniciat aleshores és d'un grau molt superior al que presenten espècies molt pròximes als humans i que tenen un comportament manipulador [...] la complexitat del procés és d'un nivell molt més alt, sens dubte [...] Possiblement aquest és l'inici del pensament abstracte”(Carbonell i Sala, 2001, pp. 42-45).

El cervell, com qualsevol sistema viu, tendeix al màxim grau de plenitud i hi ha modes de viure que l'ajuden a aconseguir aquestes fites perquè el mantenen en una tensió constant. En una tensió que és creativa i que el fa reaccionar constantment i l'obliga a abstreure. En una tensió en què el que està en joc és la seva possibilitat i la seva necessitat d'adaptació (de vida). Una tensió que és cabdal per a la creativitat i per al seu desenrotllament, perquè ella sempre s'inscriu dins un desenrotllament singular i singularitzat.

Ara bé, per aconseguir-les necessiten l'ajuda imprescindible de la ment, de la consciència i del llenguatge: eixamplar el seu radi d'acció i d'actuació (per a la qual cosa els sistemes lingüístics són imprescindibles), i cada individu necessita obrir-se més cap als altres i cap a ell mateix (la qual cosa també necessita d'un procés de maduració). Integrant-se, tant en l'àmbit “ontològic” com en l'àmbit “psicològic” en un tot més

ampli, global i complexe en què la mateixa creativitat adquireix noves formes i noves possibilitats (nous límits).

Així doncs, en un primer moment hi ha una coevolució molt forta entre el cos i el cervell, i després el centre de gravetat de l'activitat passa a situar-se entre el cervell i la ment. Primer hi ha el desenvolupament biofisiològic i després el segueix el desenvolupament biocultural. I és ara quan la subjectivitat adquireix una posició central i quan la subjectivitat es configura com a tal. I avui hi ha dues branques de la ciència que estudien cadascun d'aquests àmbits: la neurociència somàtica i la neurociència cognitiva i és per això que avui sabem que la intel·ligència humana brota del desenvolupament evolutiu del cervell, essent aquest un procés no lineal d'un sistema nerviós d'alta complexitat, i, més concretament, del fort desenvolupament de la neocorça (essent, per tant, un guany evolutiu dels ocells i dels mamífers). I el cervell serveix per enfrontar-se amb l'entorn (les variacions ambientals i l'homoestasis) i també ha creat la ment.

* * *

És a partir d'aquí quan el fet de parlar del llenguatge ens porta a tractar alguns aspectes més concrets lligats amb el fenomen lingüístic. Per dir-ho en altres termes, amb fenòmens que permeten traçar els camins entre allò que hem anomenat "ontològic" (el cervell, la ment, el llenguatge i la consciència) i allò que hem anomenat "psicològic" (la vivència individual i col·lectiva, la creació artística, els sentiments, l'emoció...) de la subjectivitat humana. I els fenòmens concrets que canalitzen aquests processos cognitius i creadors en l'ésser humà serien el *pensament* i la *creació*. I una vegada més el llenguatge se situa com a sistema transversal en els processos que permeten traçar el lligam entre la perspectiva ontològica i la perspectiva psicològica de la subjectivitat humana.

Així mateix, per parlar del *pensar* i del *crear* (i de totes les conseqüències que se'n deriven) cal fer-ho fixant-nos en diversos punts de vista; tots ells necessaris. Cal observar allò que és individual i concret, i articular un plantejament del problema i comparar els contrastos. És per això que cal plantejar-se el problema de la genialitat i de la follia en la creació (tant per trencar tòpics com per aconseguir una visió més real de les coses). De fet, com ja diu Karl Jaspers en el seu estudi del geni i de la follia a partir de les figures de Strindberg i Van Gogh, hi ha un moment en què la filosofia ha de tenir una idea clara

d'aquestes qüestions i de què volem dir quan parlem "d'enfermetat mental" perquè: "Es un factor decisivo de su existencia; constituye también un factor en el desarrollo de su concepción del mundo e influye en el contenido de sus obras" (Jaspers, 2001, p. 9).

De fet, els treballs de Jaspers coincideixen amb els més recents d'Anthony Storr, per a qui mitjançant la creativitat les persones creadores mantenen la seva salut mental, i les investigacions de Nettl en què la conducta maníaco-depressiva i l'esquizofrènia també tenen efectes beneficiosos per al desenrotllament de la creativitat (la conducta maníaca afavoreix força per la treball en solitari i un cert grau d'esquizofrènia afavoreix el pensament divergent). I tot plegat què vol dir: que no podem dividir el treball de la ment i del cervell en parcel·les i en conductes aïllades i predeterminístiques. Ans el contrari, cal veure'n la seva capacitat de modulació i la seva complexitat i treball com a xarxa i com a sistema, perquè des d'aquesta perspectiva aconseguirem trencar la perspectiva dualista que escindeix les coses i els fets i els processos en lloc de cercar-ne la integració.

És evident, doncs, que no cal estar boig per a ser un artista o un científic creatiu. D'altra banda, però, tampoc no podem obviar que hi ha conductes i processos que afavoreixen un devenir més creatiu del subjecte humà.

Per això que estem plenament d'acord amb Vigotsky quan diu que no n'hi ha prou amb una comprensió hedonista de l'art (l'art no és una simple font de plaer). L'art no és una simple expressió de sentiments, d'emocions, de passions; ni una eina de transmissió d'aquests: "el arte *trabaja* con sentimientos humanos y la obra artística encarna en sí este trabajo. Los sentimientos, emociones, pasiones, forman parte del contenido de la obra de arte, pero en ella se *transforman* [...] El significado de esta metamorfosis de los sentimientos consiste [...] En qué éstos se elevan sobre los sentimientos individuales, se generalizan y se tornan sociales". (Vigotsky, 1972 , p. 9). Per tant, una poesia sobre la tristesa no transmet només la tristesa de l'autor. Ans el contrari, la plasma de tal manera que l'ésser humà (qualsevol ésser humà) hi descobreix quelcom nou: una "veritat humana" Ara bé, en relació a Vigotsky (tot i els seus encerts i les seves bones orientacions) cal fer algunes precisions: primer, que no es pot distingir, nítidament, entre forma i contingut (l'un es relliga amb l'altre) i, segon, que no és que els sentiments es transformin sinó que s'informen en l'obra d'art (adquireixen forma i són coneguts i es modulen i ens parlen, i parlen al seu autor).

L'art, com diu l'autor, és una "reencarnació" o estructuració que permet fer més individual l'individu i més social allò que expressa i comunica (més intersubjectiva la seva subjectivitat). Ara bé, en l'art no es transforma només el materials que després esdevé

“obra d’art”. També es transforma el subjecte *poètic* (que al seu torn és el subjecte *poètic*). Hi ha una transformació múltiple mitjançant el procés de *cognició* de què hem parlat des de la teoria dels sistemes vius: transformació de la subjectivitat, transformació de la intersubjectivitat, transformació del llenguatge i dels símbols, transformació del cervell, transformació de la sensibilitat i de la manera de mirar (que és una transformació compartida que genera una primera inestabilitat o problema que es resol, individual i col·lectivament, en una nova estabilitat o “forma”). I aquesta transformació és el *mateix procés de cognició com a procés de vida*. Un procés que té com a marc la subjectivitat.

Per tant, és ben cert el que apunta Vigotsky, i que Leontiev explica així: “La utilización de la imagen, del símbolo, no crea por sí misma la obra de arte [...] La esencia y función del arte no residen en una forma autónoma, ya que la forma no existe independientemente y no posee valor en sí. Su verdadero valor se descubre únicamente cuando lo examinamos respecto al material que transforma, “reencarna”, según la expresión de Vigotsky, y le da nueva vida en el contenido de la obra artística” (Vigotsky, 1972, p. 9).

Vigotsky també l’encerta en constatar com en l’inici de la imaginació i de la creativitat en els infants el procés fonamental és el procés d’abstracció, el qual com ha mostrat la neurociència és la funció global del cervell humà. I ha copsat com aquest procés va evolucionant amb el pas dels anys i, sobretot, es va fent més exigent i més complexe. Com en el mateix procés de desenrotllament de la creativitat i de la imaginació hi ha un constant joc de desplegament i de replegament en què el subjecte va agafant consciència d’allò que fa i d’allò que vol fer⁶⁰.

Però la principal mancança amb què s’enfronta Vigotsky és tenir un marc teòric com el que tenim avui, en el qual es poden usar conceptes com el de *xarxa dinàmica de jerarquies*, un major aprofundiment en els conceptes d’*ordre* i de *complexitat*⁶¹.

Per tant, és evident que avui podem precisar més aquestes intuïcions de Vigotsky. I és que, com mostren la voluntat de fer un seguiment seriós de què volem dir quan parlem de “genialitat i folia” i de què implica el moviment “catàrtic” (que Vigotsky diu que caracteritza la creació artística: el que va més enllà de la simple superació de tendències afectives reprimides, i és tot un *alliberament*), necessitem d’un marc contextual més ampli

⁶⁰ És per això que diu: “al adolescente no le basta ya una actividad de expresión artística, no le basta el dibujo hecho de cualquier modo [...] la formación de una personalidad creadora proyectada hacia el mañana se prepara por la imaginación creadora encarnada en el presente” (Vigotsky, 2003, pp. 104 i 108).

⁶¹ És per això, per exemple, que ell encara utilitza conceptes tant abstractes com el de “principi de llibertat” sense especificar quin és el marc d’aquesta llibertat ni com es canalitza. I aquestes qüestions és evident que se situen en el marc de la Teoria dels Sistemes vius, que s’expliquen a través de les nocions

i ens porten a tractar amb l'*inconscient* d'una manera més rigorosa (l'*inconscient* no és un simple pou ple de pulsions passionals o reprimides. Ans el contrari, també és el *topos* on queden automatitzats molts comportaments, molts prejudicis moltes sensacions i records). Tot plegat, doncs, ens porta a defensar que la noció de genialitat no és un simple arquetip humanístic, ni tampoc el darrer arquetip humanístic d'Occident. És molt més i abraça molt més. Per tant, si podem precisar-lo i acotar-lo també podrem conèixer molt millor què és la creativitat i quin és el seu terreny de joc⁶².

És evident que la persona a qui anomenen “geni” és algú que es rebel·la enfront dels tòpics, que porta el llenguatge, el pensament i els valors fins als seus límits. Algú que ha desenvolupat una gran independència com a individu, una identitat reflexionada i que es fa *responsable* de les seves decisions i dels seus actes. Però quan parlem del “geni” estem dient més coses. Coses que impliquen tota la subjectivitat i el seu funcionament (la seva materialització singular a través d'un ésser humà o d'un grup d'èssers humans). Per això és molt important recuperar la noció de “geni” en tota la seva amplitud (des de la perspectiva d'un ésser humà no escindit entre *res extensa* i *res cogitans*). La perspectiva del geni ben arrelada en la Grècia Clàssica i la Civilització llatina, en les quals “genius” i “génos” s'usava per dir “engendrar”. I aquest “engendrar” s'ha d'entendre des de la totalitat de l'ésser humà i, sobretot, des de la totalitat del que engloba el que anomenem “subjectivitat” (la ment, el cervell, la consciència i el llenguatge) perquè, com conta Antoni Marí, a les beceroles d'Occident s'usava per tractar de: “la força que engendra i que procura el naixement i que conserva en la seva individualitat pròpia, fins a la destrucció, l'ésser de l'home i dels éssers de raó que l'home ha creat a imatge seva” (Marí, 1997, p. 19).

La genialitat és un “estat qualitatiu” singular, un punt d'inflexió en el desplegament (i replegament) del *pensament* i de la *creació*, com a fruit d'un procés banyat d'una forta creativitat i, al mateix temps, d'una forta imaginació que permet traçar els ponts entre el pensar i el crear (els ponts de la intel·ligència i de la creativitat). I és que la imaginació brolla i de les contradiccions i els problemes, de la bellesa i de la comunicació, i promou processos d'anticipació, de síntesi, d'integració i d'analogia que són cabdals per al pensar i per al crear, i que permeten canalitzar la dialèctica que hi ha entre la *imaginació salvatge* o silvestre i la *imaginació disciplinada*.

d'ordre i de complexitat que estan lligades amb el *temps d'evolució* i el *temps-com-a-creació* de les ciències actuals.

⁶² La noció de “geni”, situada en un primer pla pel Romanticisme, és una noció cabdal per situar els diferents elements de la creativitat humana. Per tant, malgrat els excessos dels romàntics, cal tenir-la en compte (com veurem més endavant).

4.1. – PEDAGOGIA DE LA CREATIVITAT

Tot plegat vol dir que ni la creativitat ni la genialitat no són descarnades, és a dir, fruit de forces sobrenaturals o capacitats misterioses. Ans el contrari, són fruits de la subjectivitat, i “subjectivitat” vol dir un mode humà d’èsser.

Fins ara ens hem centrat en la creativitat arrelada en el cervell, en la realitat física i en la constitució biològica de l’èsser humà. I ara toca centrar-se en la subjectivitat i en l’art, perquè la creativitat és present en la ment, la consciència i el llenguatge: per això cal ampliar les nostres mires i penetrar amb més precisió en aquests àmbits.

En l’inici de la creativitat humana no hi ha només una base biològica: també hi ha una base lingüística (i cultural). Per tant, l’inici de la “creativitat subjectiva” és un inici pedagògic en el qual el subjecte humà (des de ben petit) *ha i pot* obrir-se al món i a la intersubjectivitat (pot ser subjecte). Pot ordenar una vida psíquica en què, com va escriure el pedagog Josep Estalella (seguint les aportacions de l’Escola Moderna de Dewey i altres autors), hi descobrim una activitat que li és pròpia i decisiva: “Tots podríem recercar en la nostra memòria molts fets semblants. Pensaments que semblen nàixer esporàdicament, idees que semblen succeir-se i acompanyar-se sense coordinació, tenen orígens subconscients i relacions inadvertides. El ressò d’una veu, un gest, una mirada, un perfum, un matís, una frisança, desvetllen en l’esperit antics records esmoreïts del fatalment i definitivament pasta, o hi creen un devassall d’idees, encadenades amb llaços arbitraris i fugitius. Són els ferments o llevadures del pensament. Són els equivalents psicològics de les reaccions entremetges de la química: complicadíssimes i amagades, que a penes endevina qui sols atén a la materialitat dels estats inicials i finals, la munió d’estats fugitius que els han servit de trànsit” (Estalella, 1979, p. 86).

En l’inici de la creativitat humana hi ha el retrobament de la biologia i de la cultura en un mateix mode de vida que és el mode de vida “humà”. I diem que és un inici pedagògic perquè és l’inici d’un estil de subjectivitat.

La creativitat humana també és la rebel·lió d’aquest mode d’èsser enfront de l’existència, la qual implica l’inici decisiu del procés cognitiu. I la rebel·lió és l’únic que permet el procés de la vida (o de la matèria). No és un simple fet inherent sinó també una *possibilitat* que es genera. Allò que singularitza aquesta rebel·lió enfront l’assimilació del medi és el llenguatge i la intersubjectivitat (estretament lligades a la nostra cossitat i a la

nostra capacitat de parlar, de simbolitzar i de fer metàfores)⁶³. I això vol dir que el camí d'assumpció de la pròpia subjectivitat és un camí d'assumpció del propi mode d'ésser.

Però per al desenvolupament creatiu d'aquesta subjectivitat cal treballar de ben petits en la seva potenciació i en la seva capacitat d'adquirir independència mentre adquireix intersubjectivitat. I per a fer-la créixer suficientment esponjada, en aquesta subjectivitat, hi juguen un paper de primer ordre el joc i el llenguatge (com a límits que fan concreta la imaginació): factors imprescindibles per a la relació amb els altres subjectes i amb l'entorn, i per cercar la pròpia posició. Així hom podrà aconseguir experiència i experimentar, assimilar i viure, compartir i individualitzar. I aquests són *reptes pedagògics* en els primers anys de qualsevol infant. *Reptes pedagògics* que han de permetre el posterior rebrotar del pensar, del llenguatge i de l'individu: de la vida. I és que en paraules de Nietzsche: "L'objectiu primari és la vida, però la vida no ha d'entendre's com a consciència de l'existència, sinó com a decisió a favor o en contra de la vida. La voluntat és, per tant, primària, i condició de tota via de pensament [...]; perquè la decisió a favor de la vida és possible si apareix plena de valor. Un valor que no ha de dependre de determinats continguts, sinó de la mateixa vida, i de la direcció cap a la plenitud, la grandesa i l'autosuficiència [...] Si els grans homes que manifesten la potenciació màxima i l'afirmació plena de la vida són els qui realitzen el valor suprem, la virtut, el saber, la normativa i la conducta han d'ésser judicats amb relació amb aquesta realització. Serà positiu tot el que condueixi a l'aparició de les grans individualitats i negatiu allò que ho dificulti. A partir d'aquest criteri es determinarà la vida ascendent o descendent dels individus, de les comunitats i de les cultures" (Nietzsche, 1983, pp. 15-16).

* * *

En el retrobament de la biologia i de la cultura hi actua com a factor important el llenguatge, el qual dóna ales a aquest retrobament. I aquestes ales són les que permeten que al creatiu sigui present i faci feina en i des de la subjectivitat. I aquestes "ales" són les que es relacionen amb la pedagogia de què acabem de parlar.

La filosofia del segle XX s'ha preocupat del llenguatge des de perspectives diverses. I se n'ha preocupat per dos motius fonamentals: perquè el pensament requereix del llenguatge i perquè cal aclarir i avançar en la comprensió del sistema conceptual del coneixement

⁶³ Segurament per això Aristòtil va dir que la metàfora era el *senyal* de la genialitat.

humà⁶⁴. Ara bé, per a nosaltres (i sempre des de la perspectiva de la nostra pregunta per la creativitat) és interessant destacar, com va indicar Frege l'any 1918, que el pensament humà s'expressa lingüísticament⁶⁵; i lingüísticament s'expressen la veritat, la bellesa i l'ètica. Els conceptes apareixen gràcies a l'estructura lingüística: tenen ésser gràcies a la delimitació lingüística, és a dir, en el sentit grec d'aparèixer o d'assenyalar l'*eídos* (en el sentit d'assenyalar el món 3 o platònic, el món del coneixement objectiu o objectivat). Cada paraula, cada metàfora i cada concepte són una forma: una microestructura del llenguatge. Fan una funció de selecció cultural (intel·ligent), amb la finalitat de crear per mantenir la vida: “La capacidad para perseverar de una individualidad inerte es la estabilidad, la de una individualidad viva es la adaptabilidad y la de una individualidad culta la creatividad” (Wagensberg, 2004, p. 148).

És per això que: *el llenguatge ens interessa, sobretot, des de cinc perspectives complementàries* (interdependents): primer, *com a matèria on s'inscriu el pas real de la sageta del temps* (com a espai que fa possible l'aparició del temps i que és el seu marc de delimitació); segon, *com a mediador en la intersubjectivitat*; tercer, *com a vehicle fonamental de la individualitat*; quart, *com espai de desplegament i replegament de la creativitat* (de l'ordre de la subjectivitat) i, cinquè, *com a sistema d'alta complexitat que és una peça fonamental de la subjectivitat humana*.

I això vol dir que des del llenguatge s'aconsegueix la intel·ligibilitat, la comprensió i la selecció: “las formas de la naturaleza se pueden comprender. Alguna inteligibilidad hemos encontrado. La mente se nutre de conocimiento, pero el conocimiento no se nutre sólo de inteligibilidad,. Hay otras cosas. Por ejemplo, belleza. Más aun, la creatividad humana necesita comprender para anticipar la incertidumbre” (Wagensberg, 2004, p. 276)..

El llenguatge ens interessa, doncs, com a sistema en què hi retrobem les nocions d'ordre, d'estructura i d'autoorganització: com a *horitzó de sentit* i com a *horitzó d'ésser*, com espai de reconciliació de la *temporalitat del sentit* i de la *temporalitat de l'ésser* (de la quantificació i de la qualificació del pas del temps). La qual cosa ve a ser, traspasat al llenguatge de la Teoria dels Sistemes Vius;; com a *estructura* (inscripció temporal i transformadora) que prové del *procés cognitiu* (del procés cognitiu en la subjectivitat i la intersubjectivitat) que al seu torn treballa amb uns *patrons* (vehicles de la individualitat i

⁶⁴Vegeu: Russell, Bertrand; *Lògica i coneixement* (Ed. 62. Barcelona, 1985).

⁶⁵Vegeu: Frege, Gottlob; “El pensamiento: una investigación lógica” *Investigaciones lógicas* (Tecnos. Madrid, 1984).

de l'art). I ens interessa com a sistema no estrictament objectiu, perquè és un sistema que necessita humanitzar-se.

* * *

El llenguatge quotidià és un *llenguatge comú*: “els significats de les paraules comunes són vagues, fluctuans i ambigus, com l'ombra despresa per la flama tremolant d'un fanal en una nit de vent” (Russell, 1985, pp. 60-61). Un llenguatge conegut i, sobretot, un instrument de comunicació i de relació. El llenguatge del coneixement científic o filosòfic ja ha de ser un llenguatge més exigent i més concret: més elaborat, més específic i creatiu. Finalment, el llenguatge de l'art és un llenguatge molt més abstracte i complex. Un llenguatge deslligat de la realitat més immediata o de la presencialitat més quotidiana, un llenguatge que es crea i s'autoorganitza al mateix temps, que estructura i autoorganitza el mode de pensar i la sensibilitat. I en tot aquest devenir del llenguatge hi ha un esforç humà de comprensió i d'assimilació i també un esforç *per* la metàfora (la qual permet obrir nous camins i incidir en la sensibilitat). I, com a fet a destacar, cal dir que en tots aquests nivells hi ha (en un grau o en un altre) creativitat.

La capacitat lingüística no la podem mirar com una simple capacitat de comunicar informacions o sentiments. Va més enllà i *informa* a qui pertany a la xarxa de relacions que estableix (de la mateixa manera que en el seu devenir temporal transforma aquesta mateixa xarxa lingüística de conceptes, paraules i teories). El llenguatge ja mostra, i es desenvolupa, mitjançant una acció creativa (perquè el sistema lingüístic no és mort sinó viu): “El discurs lingüístic i el discurs de la vida tenen elements comuns, en el sentit d'ésser, ambdós, discursos, però també diferències; i així, per medi del discurs lingüístic, podem pintar, representar, crear, traduir, la vida. Ja hem donat aquesta característica com a tret fonamental del llenguatge” (Serrano, 1984, p. 125). *Però aquesta vida es converteix en una vida que es transforma mitjançant estructures dissipatives en l'art (arriba al seu màxim nivell de creativitat interna) i que en el llenguatge quotidià es troba en un nivell bàsic. De la mateixa manera que el llenguatge quotidià influeix i transforma la nostra mirada i la nostra sensibilitat d'una manera molt estable i els llenguatges més abstractes ho fan amb més força i inestabilitat.* I és per això que dins el terreny de la lingüística, la gramàtica generativa va fer un pas primordial per redescobrir aquests aspecte dinàmic i viu del llenguatge (sobretot enfront de la gramàtica clàssica i estructuralista) perquè es va

començar a preocupar del “com coneixem” i del “com utilitzem aquest coneixement”⁶⁶. I és per això que sabem que tant la metàfora com el joc són elements cabdals d’interiorització subjectiva i de relació intersubjectiva, de construcció i de constitució lingüística. I en aquest aspecte (del joc i de la metàfora) hi ha l’inici de l’abisme cognitiu que ens comença a singularitzar, per exemple enfront els ximpanzès. I és que els ximpanzès disposen d’una cultura perquè són capaços de transmetre unes informacions que passen d’una generació a una altra, però en ells només hi ha una simple comunicació o traspàs d’informacions i d’experiències que són repetides d’una generació a una altra i prou. Mentre els ximpanzès es mantenen en un àmbit imitatiu de la cultura, els humans ens movem en un àmbit creatiu. I cal constatar que al costat d’aquesta diferenciació entre sistema lingüístic i de simbolització humana enfront dels ximpanzès hi ha un altre factor decisiu en el camí cap a la “singularització humana” que és la part frontal del cervell que permet la presa de decisions i el desenrotllament de la intencionalitat.

En l’art, el llenguatge -com a sistema lingüístic- necessita trencar els estereotips i les regularitats, ha de lluitar amb els seus propis límits sintàctics i gramaticals: ha d’escapar dels llocs comuns, ha de detectar i de criticar la norma de la quotidianitat. Ho ha de fer perquè la veritable escriptura va més enllà dels tòpics. De fet, la filosofia, l’art i el coneixement científic comparteixen (com va assenyalar Einstein) una necessitat de refinament del pensament quotidià⁶⁷. En l’escriptura la creativitat de l’oralitat troba un nou context (més ampli i més complexe) on desplegar-se, incrustar-se i projectar-se.

En aquest trencament hi trobem un trencament de la inestabilitat del sistema lingüístic i conceptual i un trencament de la sensibilitat del subjecte humà. I és per això que en el llenguatge artístic hem de parlar d’estructures dissipatives que, per tant, són capaces de crear (des de la seva inestabilitat) bucles de retroalimentació i d’autoalimentació (que al seu torn poden acabar o resoldre’s de forma imprevisible).

I és aquest context teòric on les paraules de Heidegger sobre l’art i la creació artística adquireixen més profunditat i sentit. Per a Heidegger “l’artista és l’origen de l’obra.

⁶⁶ Mentre la gramàtica clàssica i l’estructuralista se centren en la forma i el significat de les expressions la gramàtica generativa ha volgut estudiar com s’utilitza el coneixement de la gramàtica per fer i interpretar expressions noves.

⁶⁷ Wartofsky, seguint els raonaments d’Einstein, diu que la principal diferència entre el coneixement científic i el coneixement que pot tenir qualsevol persona no versada en ciència prové, precisament, de la seva capacitat per mesurar i per observar, per experimentar i per descobrir, per inventar teories i per fer conjectures o per respondre les preguntes que fa a la naturalesa. Tanmateix, l’impuls inicial (el temor inicial de tot coneixement) és la mateixa en els dos subjectes cognoscents (en qualsevol subjecte). D’aquesta manera, Wartofsky intenta evitar que la gent vegi la ciència com alguna cosa sobrehumana i vol aprofundir en la constatació d’una certa continuïtat entre la ciència i la vida quotidiana (Vegeu: Wartofsky, M.W.; *Introducción a la filosofía de la ciencia* Alianza. Madrid, 1981).

L'obra és l'origen de l'artista". I això vol dir que sense el procés que relliga ambdós no hi ha art ni obra artística. Sense obra artística no reconeixem l'artista i sense artista no reconeixem plenament l'obra d'art. No hi ha, doncs, essència sense existència (ni existència sense essència). Com dirà Heidegger: "l'essència de l'art fóra això: el posar-se-en-obra de la veritat de l'ens" (Heidegger, 1989, pp. 221).

4.1.1. - L'esforç lingüístic

Mentre el sistema lingüístic és vist com un sistema en equilibri les disjuncions són necessàriament exclusives i les connexions progressives, però lluny de l'equilibri les disjuncions es tornen incluses i les connexions reflexives. Això vol dir: que és un sistema capaç de diferents "estats" d'organització, uns més estables i uns altres més inestables, i que la forma d'ordre o d'organització està lligada a aquests "estats", tant en la seva forma de desenvolupar-se com en la manera de quedar-hi plasmada.

L'artista fa delirar l'idioma i el porta fins els seus límits asintàctics i agramaticals: el seu llenguatge tendeix cap a un límit que li permet tensar l'idioma i, aleshores, "la sintaxis está constituida por las curvaturas, los anillos, los giros, las desviaciones de esta línea dinámica en tanto que pasa por unas posiciones desde el doble punto de vista de las disyunciones y de las conexiones. La sintaxis formal o superficial ya no regula los equilibrios de la lengua sino una sintaxis en devenir, una creación de sintaxis que hace que nazca la lengua extranjera dentro de la lengua, una gramática del desequilibrio" (Deleuze, 1996, p. 156).

El compositor, per exemple, treu l'idioma dels camins habituals i el fa "delirar". En el *seu idioma* no és la successió qui defineix el temps sinó el temps qui defineix com a successives les parts del moviment: "El dogma nos proporciona el marco de coordenadas necesarias para explorar el orden de este nuevo mundo desconocido y posiblemente un tanto caótico en sí mismo, como también para crear orden donde el orden no existe. Así, la creación musical y la científica parecen tener todo esto en común: el uso del dogma, o mito, como camino hecho por el hombre y mediante el cual entramos en lo desconocido y exploramos el mundo, tanto al crear regularidades o reglas como al buscar regularidades existentes. Y una vez que hemos hallado, o erigido, algunas señales indicadoras, seguimos probando nuevas maneras de ordenar el mundo, nuevas coordenadas, nuevos modos de exploración y creación" (Popper, 1977, p. 78).

Però aquesta exploració ja molt complexa no es produeix com una flor d'estiu. És un dels fruits madurs del procés d'obertura i de constitució de la subjectivitat humana. La

“culminació” d’un procés de complicitat entre el pensament i el llenguatge que s’inicia després de les etapes pre-lingüística i pre-intel·lectual dels infants. És a dir, d’un procés que s’inicia quan la paraula i el pensament es troben: que s’inicia quan el pensament es torna verbal i el llenguatge racional (entre els 10 i 12 mesos de vida del nadó).

De fet, en el protollenguatge de l’espècie ja hi trobem un salt qualitatiu que és qui l’allunyarà dels sistemes de comunicació d’altres espècies animals: el simbolisme i la sintaxi. Que permeten una major complexitat del sistema lingüístic i que obren les portes de la creativitat, perquè si agafem quatre paraules i les organitzem de forma diferent podem a dir coses ben diferents. Posteriorment, l’escriptura encara permetrà una reorganització més subtil i, per tant, una reinterpretació i una memorització d’allò que ja coneixíem (essent aquest, segons ha descobert la neurociència i com veurem més endavant, un dels processos bàsics de la memòria humana: la consolidació).

Quan el pensament i la paraula es troben s’inicia un procés d’evolució i de creativitat lingüística que va desenvolupant-se mitjançant la relació dialèctica dels dos termes: un procés de desenrotllament de les estructures psicològiques i lingüístiques que tendeix cap a la claredat i la coherència per mitjà de les formes lingüístiques. I no només cap a la claredat, sinó també cap a la complexitat, l’abstracció i el pensament conceptual. Un camí (o si voleu diguem-ne principi de dominació) de la consciència cap a l’autoconsciència en què el cervell i la ment no són només les bases sinó copartícips d’un procés en què la subjectivitat humana estableix un ordre, una presència i una expressió: un ordre i un estil que són els dos eixos en què relliga les seves àrees o subsistemes (el cervell, la ment, la consciència i el llenguatge). La creació i desplegament d’una realitat temporal.

Avui, per tant, enfront de la lingüística tradicional, tenim una perspectiva nova d’aquest procés: “La lingüística no comprendió que en la evolución del lenguaje también cambian la estructura del significado y su naturaleza psicológica. El pensamiento verbal se eleva de las generalizaciones primitivas a los conceptos más abstractos. No cambia sólo el contenido de la palabra, sino el modo en que se generaliza la realidad y se refleja a través de la palabra” (Vigotsky, 1987, p. 162).

El pensament dels infants emergeix a partir d’uns fons borrós i amorf que primer s’expressa amb paraules aïllades que contenen tota la significació d’allò que es vol dir, que després es transmuten en frases i en conjunts de frases que expressen la mateixa significació però d’una manera més clara i coherent i que, al final del procés en l’adult, el llenguatge verbal esdevé llenguatge musical. Així, de la mateixa manera que el

llenguatge egocèntric dels infants que es produeix entre els 6 o els 7 anys de vida es dissol en el llenguatge o diàleg interior; el llenguatge verbal de l'adult es dissol en el llenguatge musical (artístic) i, d'aquesta manera, sobrepassa els seus límits i la fragmentarietat de la paraula. Hi ha un reencontre entre l'aspecte emotiu o sensible del llenguatge dels nadons i l'aspecte racional i abstracte del llenguatge de l'ésser adult. Un retorn fruit del *sortir fora* (del *donar-se*) pel *penetrar més endins* (de l'*interioritzar-se*). De fet, els paral·lelismes entre la vida psíquica de l'infant i la de l'adult són més que notòries i molt interessants. I és que tant en un moment de la vida com en l'altre hi ha, subjacent, un mateix procés cognitiu. Un procés en què l'espontaneïtat en la repetició de quelcom après inconscientment i/o irreflexivament, es passa a un acte de repetició molt més metòdica i interioritzada (ja és una imitació) i en què, després, es passa a una interiorització de l'estructura global d'allò que es vol imitar (ja hi ha una intencionalitat creixent) i s'inicia un procés cada vegada més creatiu (ja hi ha la constitució i projecció de l'expressió). Per això Gardner té molt clar que: “me ha motivado e incentivado un enigma fundamental: los muchos nexos que se observan entre las producciones aparentemente casuales de los niños pequeños y las obras de arte de los artistas consumados” (Gardner, 2003, p. 18). Un procés cognitiu en què la creativitat sempre hi té un paper fonamental, sobretot a mesura que augmenta la complexitat.

4.1.2. - Llenguatge i pensament

En els infants l'ús purament manipulador dels objectes es correspon amb l'etapa pre-lingüística, en la qual el nen es comunica amb els altres exclusivament mitjançant els gestos, i és quan s'acosta al seu segon any de vida que el nen, al mateix temps que es fa capaç d'utilitzar els objectes d'una manera representativa -la fusta és un cotxe o un vagó de tren, la nina menja o dorm...-, també comença a utilitzar paraules significatives en la comunicació. Tanmateix, d'aquest paral·lelisme no se'n pot deduir una causalitat, com si l'aparició de la funció simbòlica provoqués directament l'aparició del llenguatge. Les primeres paraules significatives del nen no representen un trencament en el procés de comunicació que ha començat molt abans, sinó que hi ha una continuïtat evident, la qual cosa ens porta des de la comunicació gestual fins a la verbal. I en aquesta continuïtat hi té una importància especial el gest indicatiu. És clar, per tant, que ens situem en el context d'un procés evolutiu on la sageta del temps adquireix sentit.

És clar que els progressos lingüístics es produeixen en l'ús comunicatiu del llenguatge i que només després repercuteixen en el llenguatge de l'acció, que hi ha una interiorització i

una comprensió lligada a la pràctica i a l'experiència, o sigui, que l'aparició del llenguatge no pot ser vista exclusivament com el resultat d'uns processos de manipulació dels objectes i de descobriment de les seves relacions, sinó que també implica la comunicació - l'empatia i el diàleg- amb els altres.

Així mateix, una qüestió important d'aquest camí cap al llenguatge humà és l'estructuració del pensament que el nen porta a terme, la construcció d'una estructura o d'una complexitat lingüístico-mental que naix de la seva activitat constant i del seu enfrontar-se amb els problemes que li planteja aquesta activitat. En la que hi juguen un paper tant l'emoció com el raonar.

* * *

Presentats a grans trets els elements més importants de la descripció del procés de creació del llenguatge humà, de la *nostra possibilitat de verb*, podem dir que aquests elements constitutius recorren tota la nostra existència: que estan presents en els nostres primers passos lingüístics gestuals i verbals i que arriben fins a la creació artística o la teoria matemàtica més abstracta en una línia ascendent de complexitat, d'ordre i de coherència. Però, quin lloc ocupa la música en aquest procés? Doncs bé, la música és molt important en aquest període infantil i també en la culminació adulta del procés lingüístic. Si per a la bona comprensió del procés descrit fins ara és important conèixer les influències que actuen sobre el sistema lingüístic del nen (si són estrictament cognoscitives, socials, afectives o lingüístiques)⁶⁸, també és molt important destacar el paper de la música (de l'audició i de l'educació musicals).

Sabem que en nàixer el nadó no és un ignorant absolut i que coneix, per exemple, la veu de la seva mare, perquè és la que ha sentit repetidament durant els mesos que ha estat a la panxa i, a més, sabem que reacciona de manera diferent quan escolta les coses que la mare li deia durant l'embaràs. Així mateix, el nadó, gràcies a la plasticitat del cervell humà, podrà adaptar-se a qualsevol llengua (s'han fet proves que mostren com nens de pocs mesos triguen només quatre dècimes de segon a discernir dos sons fonètics). Per tant, després del primer any l'infant ja uneix als balboteigs les primeres paraules o aproximacions a paraules (i això es produeix conjuntament amb un procés d'especialització de la ment) i a través del llenguatge pot començar a apreciar altres

⁶⁸Vegeu: Mc Neill, D.; "Language Before Symbols Very Early Children's." (*Intersancthe*, vol. I, nº 3. 1970).

matisos que provenen de l'entonació -o modulació musical- : els estats d'ànim o la intenció de qui parla (adquireix la capacitat de detectar emocions). Alhora, la música també és important en l'estructuració cerebral de l'infant. Així, en un estudi de Tadanobu Tsunoda (1977) on s'estudien els hemisferis en què els japonesos identifiquen el llenguatge i els diferents sons naturals o humans es constata que els japonesos processen amb l'hemisferi del llenguatge els sons dels animals, els de la natura i la música tradicional del seu país. I la interpretació de Tsunoda és que el llenguatge matern conforma les estructures cerebrals⁶⁹. Així doncs, si una llengua complexa com el japonès crea un cervell amb unes característiques determinades -ni millors ni pitjors-, en un cervell jove estímuls diversos poden ajudar a conformar uns circuits vàlids per a certes funcions o capacitats a desenvolupar. El cervell jove pot aprendre ràpidament les seves capacitats.

Els nadons necessiten estímuls molt diversos que els ajudin a estructurar el seu marc de pensament i, en aquest sentit, han estat molt importants els experiments fets a partir de la música. Fer escoltar música clàssica als nadons pot tenir una utilitat que va més enllà de tranquil·litzar-los. De fet, fa un cert temps es van anunciar els resultats d'unes proves segons les quals, després d'escoltar Mozart, una sèrie d'infants donaven un resultat més alt en proves intel·lectuals. Així doncs, sembla força clar que les simfonies clàssiques "forcen" uns circuits (patrons) cerebrals que després poden tenir aplicació en el raonament per fets aparentment allunyats del fet musical⁷⁰.

Finalment, cal remarcar que els infants, com l'home primitiu, no només són molt observadors sinó que mitjançant aquesta observació capten l'entorn com una totalitat complexa, és a dir, el conceben a partir de formes o modes rítmics, com un organisme musical polifònic o harmònic: "Mas no observa de la misma; no capta primeramente lo elemental o las formas estáticas, sino totalidades complejas y dinámicas. Concibe las

⁶⁹I en aquest mateix sentit seria molt interessant estudiar amb rigor què passa als cervells dels xinesos, perquè la seva llengua presenta uns matisos musicals que la fan difícil d'aprendre a un occidental. Un mateix so, expressat amb tonalitats diferents, pot tenir els significats més diversos. El xinès sembla una llengua per a tots aquells que tenen un mínim de capacitat musical en el discerniment i la formació de les tonalitats.

⁷⁰A més, és clar que l'educació musical dels infants és important per al desenvolupament global de la personalitat, aviva la sensibilitat de l'infant i aporta la dimensió de la creativitat impulsada per un mòbil estètic, s'adquireix capacitat d'atenció i de memòria i s'estimulen les capacitats de pensar, de memoritzar i de crear.

D'altra banda també hi ha una sèrie de fets curiosos que s'han constatat en el cervell de compositors. Així, hi ha el cas del compositor rus V. Shebalin (qui malgrat haver patit un ataca cerebral que li va provocar afàsia) va seguir escrivint i interpretant música amb la mateixa qualitat d'abans o, entre altres, el cas del pianista suís Gil Assal (qui tot i patir l'afàsia de Wernicke encara comprenia el que li deien, podia expressar els seus pensaments i podia interpretar i reconèixer les obres musicals). Sobre aquestes darreres qüestions (que mereixerien un estudi per si mateixes, hi ha els estudis de Howard Garner i de Luria, Tsvetkova i Fuster).

formas rítmicas [...] Estas impresiones puramente sensoriales se imprimen en su espíritu como imágenes sin otra relación mutua que la del tiempo que pasa. Unos ritmos son uniformes; otros van acelerándose o se esfuman en un juego desarrollado en el tiempo, sin que uno sea la causa de otro. El hombre primitivo no suele analizar lo que ve; percibe cada fenómeno como una totalidad, es decir, como una fórmula rítmica indisoluble. Esta forma se halla generalmente en un conjunto que podríamos denominar *polifónico* [...] Se imponen unas semejanzas muy plásticas con la psicología infantil. Como entre los primitivos, la capacidad peculiar de los niños se basa en la captación y en el reconocimiento, no de lo elemental, sino de totalidades rítmicas complejas” (Schneider, 1998, pp. 36-37).

Podem dir, doncs, que hi ha un lligam entre les emocions i el raonament, entre els sentiments i la capacitat de raonar. I en aquí s'obre un important camp de reflexió i d'estudi, sobre l'adquisició i el desenvolupament d'un estil lingüístic.

Fins a quin punt la música actua sobre el nostre pensament? Com repercuteix una audició i una comprensió de la història de la música en el pensament i en la capacitat de raonar? Hi ha un lligam que es manifesta en la inscripció de la música en el cervell humà gràcies a la seva plasticitat i hi ha un altre lligam que es manifesta mitjançant la inscripció de l'experiència musical en el nostre sentit íntim, en la nostra sensibilitat⁷¹.

I aquest fenomen no és un fet circumstancial. Ans el contrari, és un fet de primer ordre perquè implica un canvi de perspectiva. I és que si fins ara se sol considerar que en qualsevol procés cognitiu hi ha un moment de recepció i un altre de creatiu (que remet a l'expressió), ara sabem que això no és ben bé així. Que aquesta visió clàssica i dualista és falsa. Perquè en el mateix procés cognitiu (en la recepció) ja hi actua la creativitat: en rebre i percebre no som passius sinó actius. Hi ha, per tant, una plasticitat que no és un simple marc flexible: és un marc viu i que actua com un procés i no pas com un simple continent. I és per això que avui ja hem deixat definitivament enrere el dualisme de la psicologia clàssica i que copsem com la creativitat és un fenomen que recorre i configura tot el procés

⁷¹ Sabem, doncs, que l'audició de música simfònica clàssica afecta directament a l'estil de pensar dels infants, és a dir, que té una repercussió en l'estructura cognitiva del cervell i en l'establiment de noves xarxes (en la plasticitat del cervell). Ara bé, com ho podem explicar? No ho sabem ben bé però, de tota manera, és clar que la capacitat cognitiva es basa en la possibilitat de desambiguar i d'abstreure a partir dels estímuls rebuts per donar un ordre a allò que percebem, i que l'ambigüitat de la música instrumental és més gran que la de la paraula, per la qual cosa requereix d'un esforç major. I també sabem que la música provoca més excitació que cap altra forma de percepció (per tant provoca en l'infant la necessitat d'aprehendre i d'ordenar allò que escolta), la qual cosa repercuteix en la seva capacitat cognitiva posterior. I, a més, sabem que el lligam que hom estableix amb la música és dels més emotius que hi ha. Per això es pot dir que l'excitació que provoca i la seva emotivitat (per exemple el plaer que provoca) són causes clares per a què l'infant (i l'adult) faci un major esforç de comprensió del llenguatge més abstracte

cognitiu. Després, però, per comprendre i explicar la complexitat que aquesta creativitat va adquirint quan l'infant comença a jugar, a fantasiejar i a imitar i quan l'adolescent comença a crear productes i a recordar, necessitem l'ús de dos paràmetres que permetin copsar i investigar sobre el mateix procés, i aquests són: el *temps d'evolució* i el *temps-com-a-creació*. I és per això que ja podem anar més enllà de les descripcions fenomenològiques (i per tant supeditades a la perspectiva dualista i clàssica que acabem de capgirar), la qual ens diu que el procés creador és lent, complexe, gradual, ascendent i dinàmic. Unes anàlisis psicològiques que tenien molta raó en assenyalar el lligam entre l'emoció i la imaginació però que quedaven tenallades per una visió mecanicista en què es parlava la imaginació estava lligada a la riquesa i varietat de "l'experiència acumulada"⁷². I això vol dir que el procés no és lineal, que hi ha catàstrofes i bifurcacions... Que necessitem dels models teòrics del *temps-com-a-creació* i del *temps d'evolució* que hem presentat en tractar de la creativitat en el món físic.

4.2 – CREACIÓ I INTENCIONALITAT

Després del tot el que hem dit ja es pot entendre perquè en el darrer estadi de la investigació sobre la creativitat i la subjectivitat hi posem l'*acte creatiu* (i de forma específica l'art o productivitat subjectiva), i perquè considerem que és en aquest moment quan es produeix la màxima plenitud de l'ésser humà (de la seva capacitat i de la seva possibilitat de cognitiva i de crear). I és que l'art implica un desenrotllament actiu i òptim de la subjectivitat i un clar lligam entre tots els "àmbits constitutius" de la subjectivitat humana (el cervell, la ment, la consciència i el llenguatge), el qual treballa i s'ordena en xarxa (funciona i té repercussions de forma global). I per això és cabdal quina és aquesta forma d'organització i de treball i, de forma específica, els seus processos creatius que en permeten la consolidació i la definició (que tingui forma i contingut).

Ara bé, la imatge que hem de canviar en relació al que se sol considerar habitualment és que el fet de tractar de l'acte creatiu no vol dir que la creativitat ja ha arribat al seu punt

i més ambigu amb què s'enfronta (però l'adult ja s'hi enfronta amb un bagatge cultural molt més ampli i específic).

⁷² I és que el problema d'aquesta perspectiva clàssica i intemporal rau en què el temps queda fora de joc i en què es considera que l'experiència és un cúmul de coneixement i de vivències que després podem usar més o menys creativament (però sempre dintre d'unes determinades regles de joc que podem usar més o menys creativament). Aquesta doncs, és una visió lligada a l'atomisme clàssic i no pas a la perspectiva quàntica i a la perspectiva de la complexitat de la Teoria dels Sistemes Vius.

màxim o que aquesta queda anul·lada o incorporada a aquest acte. Ans el contrari, a partir d'aquí la creativitat humana adquireix noves perspectives i noves formes. Per tant, entre acte creatiu i creativitat hi ha un procés de retroalimentació.

De tota manera, abans d'endinsar-nos amb aquestes darreres qüestions (ja apuntades en capítols anteriors i sobre els quals retornarem al capítol cinquè) analitzarem amb més cura la "creativitat humana" des de la perspectiva de l'acte creatiu. I començarem per la intencionalitat.

Si agafem algunes de les teories d'avui, direm que l'acte creatiu és diferent dels altres perquè permet establir una vinculació intencional diferent amb el món (amb el llenguatge, amb els valors i amb els altres) i amb la pròpia identitat. I si parlem en aquests termes és perquè filòsofs com John Searle han dit que la clau de volta que permet tenir una idea clara de la conducta humana és la noció d'intencionalitat.

No obstant això, aquests autors només han tematitzat dos tipus d'intencionalitat: la *conducta intencional* i la *conducta social*. I per a nosaltres hi ha un tercer tipus de conducta: la *conducta artística*. I en totes elles hi actuen els mateixos paràmetres explicatius ja establerts: primer, que tenen un contingut; segon, que determinen unes certes condicions per a llur satisfacció; tercer, que indueixen a l'acció⁷³. Tanmateix, cadascuna d'elles estableix una relació diferent amb la intencionalitat, és a dir, amb la nostra relació amb el món i amb nosaltres mateixos. I el grau de diferència prové de la capacitat de crear que s'hi desenvolupa (és una diferència qualitativa i d'intensitat i una diferència d'estil).

És evident que en les tres conductes (com molt bé ha descobert el segle XX) hi ha una estreta vinculació entre un component que és mental i un altre component que és físic (ambdós subjectius), i també és cert que hi ha una intenció que provoca un determinat mode de causació i que en totes s'hi conjuguen la planificació i l'espontaneïtat. Ara bé, la mescla i el resultat que s'obté en cada cas (així com els *objectius* que les promouen) són qualitativament diferents.

Així, i fent un paral·lelisme amb el que trobem en la realitat, diríem que la primera intencionalitat és aquella que permet resistir (restar en equilibri amb la pròpia identitat), el segon tipus d'intencionalitat és la que permet adaptar-se, modificar i viure, i el tercer tipus d'intencionalitat permet anticipar (permet una independència activa i nova de la subjectivitat). Per tant, cada tipus d'intencionalitat queda lligat a un tipus de complexitat (en una "escala" parella de la que trobem entre la matèria inert, la matèria viva i la matèria

⁷³Vegeu: Searle, John; *Mentes, cerebros y ciencia* (Cátedra, 1994, cap. 4).

culte de què tracten els científics), i desenvolupa un tipus de selecció evolutiva: la primera fa una selecció fonamental, la segona fa una selecció natural i la tercera fa una selecció cultural.

És per això mateix que parlem de la creació artística hem de trencar d'una vegada per totes un prejudici de la nostra tradició cultural: la vinculació entre el *fer* i el *pensar*. Aquests dos termes, a vegades i en determinades accions i conductes, poden anar separats, però no és pas així en l'art. I és per això, per exemple, que el principi sisè que John Searle aplica a la conducta intencional no seria vàlid per a l'art. Aquest principi diu: "La explicación de una acción tiene que tener el mismo contenido que estaba en la cabeza de la persona cuando realizaba la acción o cuando razonaba hacia su intención de realizar la acción" (Searle, 1994, p. 77). En la creació artística això no pot ser així de cap de les maneres. Els continguts de la intenció no estan predeterminats, tancats i ben acabats ja abans de portar a terme l'acte de creació. Ans el contrari, es van forjant i transformant en el mateix actuar (no hi ha ni dualisme ni essència sense existència). No hi ha distinció entre el *pensar* i l'*actuar* (de la mateixa manera, per exemple, que un bon desenvolupament psicomotriu de l'ésser humà afavoreix i ajuda a un bon desenvolupament psíquic o que el llenguatge oral és una font constant de creativitat). L'important en l'acte creatiu (des de la perspectiva de la creativitat humana) és el procés i la transformació que per a ell i en ell es produeix en la intencionalitat i la seva cossificació.

Tanmateix, sí que és un encert dir que qualsevol intenció està envoltada i afectada per una xarxa intencional més ampla i complexa que, al seu torn, queda vinculada a les nostres capacitats i al seu desenvolupament (a l'"Educació" en el sentit més ampli del terme). I que la intencionalitat humana està lligada a la comunicació (la qual és un estímul per a la imaginació) i al fet de què l'ésser humà no és un receptor passiu d'informacions i d'emocions.

4.2.1. – L'estudi de la intencionalitat

La filosofia de la ment és aquella vessant del pensament filosòfic que s'ha ocupat de la intencionalitat de la parla i que considera que cap teoria del llenguatge no pot quedar ben arrodonida si no es tenen en compte les relacions que s'estableixen entre la ment humana i el llenguatge, i si no s'intenta veure com el significat -la intencionalitat derivada dels elements lingüístics- arrela en la intencionalitat biològica de la ment i del cervell. Així doncs, el seu problema més important és el dualisme ment-cos, el qual s'ha pogut tractar amb més autoritat en els darrers cent anys gràcies als estudis del cervell humà que han

permès estudiar els fenòmens mentals en relació amb els processos neuropsicològics. En paraules del filòsof John Searle: “Los eventos y procesos cerebrales son parte de nuestra historia natural biológica en la misma medida en que lo son la digestión, la mitosis, la meiosis o la secreción de enzimas”(Searle, 1996, p. 15).

Aquesta perspectiva ens porta vers un estudi acurat dels processos neurofisiològics (l'estudi de com es produeixen els elements de la neuroanatomia com les sinapsis, les neurones, els receptors, les mitocondries, els fluids transmissors...) i a intentar veure com, des d'aquí, podem saltar fins als fenòmens mentals i cap a la intencionalitat com a forma de relligar ambdós àmbits.

Per tant, la filosofia de la ment és interessant per diversos motius: primer, per mostrar com la consciència és una de les qüestions importants de la investigació científica i filosòfica dels nostres dies (perquè no podem estudiar els fenòmens de la ment sense estudiar, implícitament, la consciència). Segon, per ensenyar com no tota la realitat és objectiva, sinó que també hi ha realitat subjectiva i, per tant, no podem estudiar la ment humana –ni la consciència ni el llenguatge- com si aquests fossin *fenòmens neutrals*, independents de la consciència i de la subjectivitat. Tercer, per dir que cal tornar a estudiar i a redimensionar -a la baixa- la relació entre els fenòmens mentals i la conducta i els seus vincles de causalitat. Quart, per estudiar com anar més enllà del dualisme cartesià que diferencia la realitat mental o espiritual de la realitat material o física i, al mateix temps, més enllà de qualsevol tipus de monisme idealista o materialista.

Finalment, respecte aquestes qüestions metodològiques, voldríem indicar que en l'estudi de la ment cal tenir ben presents els desenvolupaments recents de la ciència, no pot quedar al marge de la nostra comprensió o descripció global de l'univers. I que les qüestions plantejades des de la filosofia de la ment no només abracen l'àmbit cervell-ment sinó també els àmbits cervell-ment-llenguatge i cervell-ment-llenguatge-consciència.

És clar que la nostra concepció “científica” del món i de nosaltres mateixos és complexe i inclou totes les teories generals sobre què és i com funciona l'univers. Inclou la mecànica quàntica, la teoria de la relativitat, la teoria geològica de la tectònica de plaques, la teoria de l'ADN sobre la transmissió de l'herència o la termodinàmica del no-equilibri. Tot plegat ho podríem resumir amb unes paraules de Searle: “Nuestra concepción contemporánea del mundo comenzó a desarrollarse durante el siglo XVII, y su desarrollo continúa directamente a lo largo del siglo XX. Históricamente, una de las claves para este desarrollo fue la exclusión de la conciencia del tema objeto de la ciencia por parte de Descartes, Galileo y otros en el siglo XVII. Según la concepción cartesiana, las ciencias

naturales genuinas excluían la “mente”, *res cogitans*, y se preocupaban sólo de la materia, *res extensa*. La separación de mente y materia fue una herramienta heurística útil en el siglo XVII, una herramienta que facilitó gran parte del progreso que tuvo lugar en las ciencias. Sin embargo, la separación es confusa filosóficamente, y, en el siglo XX, se había convertido en un obstáculo enorme para la comprensión científica del lugar de la mente en el mundo natural. Uno de los propósitos principales de este libro es el de tratar de apartar ese obstáculo, el de devolver la conciencia al tema que es el objeto de la ciencia en tanto que fenómeno biológico como cualquier otro. Para ello necesitamos responder las objeciones dualistas de los cartesianos contemporáneos” (Searle, 1996, p. 97).

Per tant, és clar que la nostra forma d'enfocar els problemes se situa en un context i en un moment històric. Malgrat tot, hem de ser capaços de veure els implícits de cada moment (sobretot del nostre) i hem de mirar quines objeccions es plantegen. Per això és bo de fer notar els avenços fets des de la filosofia de la ment però també és bo de veure quins són els seus límits. Per això hem ampliat la intencionalitat en un àmbit més i per això haurem de ressituar aquestes conclusions (breus però concretes sobre la intencionalitat que acabem d'exposar) en un marc teòric que ja no estigui restringit als preceptes de la ciència cognitiva clàssica (centrada en la idea del processament d'informació).

4.2.2. – De la capacitat cognitiva

El mateix Searle ressegueix el procés històric que ha experimentat el nostre intent de comprensió de la capacitat cognitiva de l'ésser humà i l'acció que se'n deriva. I ho fa per tal d'endevinar i d'aprendre com podem retrobar el funcionament de la ment i les seves característiques: “Necesito explicar el componente mental de la acción y mostrar cómo se relaciona con el componente físico. Necesito mostrar cómo se relaciona la estructura de la acción con la explicación de la acción” (Searle, 1994, p.66). Per aquest motiu la seva explicació ha d'anar més enllà del sentit comú (el qual parla d'anhels, de temors, d'esperances...) i ha d'endinsar-se en les explicacions neuropsicològiques (sense les quals som incapaços de parlar amb propietat del cervell). Tanmateix, com molt bé reconeix ell mateix, cal vigilar que aquest gir copernicà no ens faci perdre de vista que entre el cervell i la ment (o la consciència) no hi ha una relació determinista o reduccionista. Per tant, “esto nos deja aparentemente con un vacío entre el cerebro y la mente. Y alguno de los mayores esfuerzos intelectuales del siglo XX ha consistido en intentar llenar este vacío, en lograr una ciencia de la conducta humana que

no fuera solamente la psicología de sentido común de la abuelita, pero que no fuera tampoco neuropsicología científica” (Ibid., p. 49).

És en aquest camí que cal situar els treballs que a principis del segle XX van fer autors com Ramon Turró (continuats per Agustí Pi i Sunyer), i, posteriorment, també és en aquesta direcció que cal ubicar altres esforços que s’han portat a terme (i que tampoc no han acabat de reeixir), entre els quals hi ha el conductivisme, la teoria de jocs, la cibernètica, la teoria de la informació, l’estructuralisme, la sociobiologia i, en darrer lloc, les investigacions a partir de la Intel·ligència Artificial Força (IA)⁷⁴.

Més recents són un altre tipus d’investigació és la que ha nascut de les aportacions de la Intel·ligència Artificial i la Psicologia Cognitiva i que s’ha denominat “cognitivisme” (que tampoc ha donat els resultats esperats), i és que segons aquest corrent: “pensar es procesar informació, pero procesar información es solamente manipulación de signos” (Searle, 1994, p. 50). Per tant, només entén el cervell a partir del seu suposat funcionament i no té en compte ni el nivell físic, ni tampoc la consciència. Tot ho redueix a l’activitat de processar dades i més dades, i en això mateix ja hi ha una confusió no resolta perquè l’ésser humà, a diferència dels ordinadors, pot seguir regles de forma literal o de forma metafòrica i, moltes vegades, ambdues s’entrellacen: “la moraleja de esta discusión sobre el cognitivismo puede expresarse de manera muy simple: En el sentido en que los seres humanos siguen reglas (y, a propósito, los seres humanos siguen reglas en mucha menor medida de la que los cognitivistas dicen que siguen), en este sentido los computadores no siguen reglas en absoluto. Solamente actúan de acuerdo con ciertos procedimientos formales. El programa del computador determina los diversos pasos que debe seguir la maquinaria; determina cómo se transformará un estado en un estado subsiguiente [...] Si es de hecho cierto que la gente sigue reglas de sintaxis cuando habla, esto no muestra que se comporte como las computadoras digitales, puesto que en el sentido en que la gente sigue reglas de sintaxis, el computador no las sigue en absoluto. El solamente pasa a través de procesos formales” (Searle, 1994, pp. 55-56).

I tot plegat ha portat Searle (i altres investigadors) a un retrobament amb la noció de *lliure albir* com la més adequada perquè: “lo que es psicológicamente relevante sobre el cerebro es el hecho de que contiene procesos psicológicos y el hecho de que tiene una

⁷⁴Aquest darrer punt de vista l’ataca mitjançant quatre postulats que són: (1) la ment brolla del cervell i (2) la sintaxis no és suficient per a la semàntica (no la sintaxis no assumeix tota la semàntica). En canvi,

neurofisiologia que causa y realiza esos procesos” (Searle, 1994, p. 58). I són aquests dos àmbits els que cal estudiar amb atenció per després cercar com podem entendre llur interrelació.

Per tant, com que la subjectivitat humana no és un simple receptor passiu, ni tampoc un simple processador, la creativitat se situa en una posició central del problema que ens ocupa. Així, “lliure albir” i “creativitat” són dos focus complementaris per a comprendre la subjectivitat humana i, més concretament, el procés cognitiu.

4.2.3. - Objectivitat i subjectivitat

Aquests que hem esmentat han estat els punts de partida de les darreres investigacions i reflexions de Searle. És a dir, la reflexió sobre el lliure albir (i la intencionalitat) i la voluntat d’“omplir” el *topos* que separa –o que uneix– els treballs de la neurofisiologia i de la psicologia (el problema cervell-ment).

És per això que la seva primera gran aportació és aquella que ens diu que l’objectivitat i la subjectivitat són una mescla de dues distincions: que no hi ha unes fronteres antagoniques entre ambdós àmbits, perquè: “Necesitamos distinguir entre la *objetividad* y la *subjetividad ontológicas* por un lado y la *objetividad* y la *subjetividad epistémica* por el otro” (Searle, 2000, p. 81). La subjectivitat i l’objectivitat no són dos pols anatòmics sinó dialèctics (i aquest pas és paral·lel del que van fer les ciències en trencar l’oposició entre la perspectiva racionalista i la idealista, i del que va protagonitzar Einstein en trencar l’aïllament entre “temps” i “espai”).

A partir d’aquí Searle arriba a un model de racionalitat que ell anomena “biològic” i que s’estén arreu, i en tots els éssers humans (ara la racionalitat ja no és alguna cosa relativa a cada cultura), en què hi conflueixen altres fenòmens “universals” com els estats intencionals i el llenguatge: “la racionalidad es un fenómeno biológico. La racionalidad en la acción es aquel rasgo que capacita a los organismos, con cerebros lo suficientemente grandes para tener yoes intencionales, para coordinar sus contenidos intencionales, de modo que produzcan mejores acciones que las que se producirán por la conducta guiada por el puro azar, actuar de acuerdo con los impulsos, por el solo instinto o por los tropismos [...] la razón práctica es el nombre de esa capacidad para la coordinación” (Searle, 2000, p. 181).

els programes d’Intel·ligència Artificial, (3) es defineixen a partir de la seva sintaxis (estructura formal) i, per contra, (4) les ments tenen continguts semàntics.

Tanmateix, hem de tenir ben present que aquest model de racionalitat que proposa Searle no és una racionalitat que serveixi per a justificar allò que fem, que desitgem, que... Ans el contrari, aquest model de racionalitat és la instància que *permet* els estats intencionals. Per tant, la “racionalitat” no és el mateix que el “raonament” o que les “raons”: “Los enunciados de razones son enunciados y, por tanto, entidades lingüísticas, actos de habla con ciertos tipos de contenidos proposicionales; pero las razones no son típicamente entidades lingüísticas [...] Las razones son hechos” (Searle, 2000, pp. 132-133). Així doncs, i a mode de resum d’aquesta concepció, cal dir que: “El tema de la racionalidad no es el de las estructuras formales de los argumentos, y mucho menos lo son las curvas de indiferencia y de utilidad marginal. El tema central de discusión en una teoría de la racionalidad es la actividad de los seres humanos [...] yoes participando en el proceso de razonar [...] Así también el tema de la filosofía de la racionalidad es la actividad de razonar, una actividad de yoes conscientes que está dirigida hacia un objetivo” (Searle, 2000, p. 126)

Es tracta de trobar un model de racionalitat on hi càpiga l’activitat cognoscitiva humana amb tots els seus atributs (amb les “tres intencionalitats” de què parlàvem abans). El “cosmos” en què treballa i des d’on treballa la intencionalitat (i per extensió la racionalitat humana).

En certa manera, doncs, Searle coincideix amb Nicol quan aquest darrer diu que el fet d’estar constituït per una doble arrel (biològica i cultural) no és un problema per a l’ésser humà sinó la seva especificitat i el punt d’arrencada de qualsevol reflexió filosòfica seriosa: “La constitución del ser humano incluye la *Physis*: lo que normalmente entendemos por fisiología es el componente material condicionante de su actividad [...] La obra mundana del hombre es libre: acción es libertad de acción. Sin libertad no hay autentica eco-logía [...] Al transformarse el espacio en ámbito mundano, mediante un orden práctico, se inicia la auténtica bio-logía de la humanidad [...] El hombre es el único ser que se relaciona con aquello a lo que pertenece [...] la conciencia de pertenecer a la naturaleza presupone la conciencia de su alteridad” (Nicol; 1980, pp.138-143).

I tot això què vol dir? En primer lloc vol dir que no n’hi ha prou amb desplaçar el problema del dualisme (cos-esperit) cap a un àmbit més local i concret (tot i que aquest desplaçament ha estat cabdal per avançar), és a dir, desplaçar-lo o bé cap a un coneixement exhaustiu però fragmentari del cervell, o bé cap a un coneixement exhaustiu però parcial del “joc lingüístic”. Vol dir que s’han d’eixamplar els horitzons

conceptuals. I això és el que indica la noció de “racionalitat” de Searle, el qual és paral·lel al de “subjectivitat” de Damasio: ambdós autors eixamplen els horitzons i la complexitat d’aquests dos àmbits i els atorguen una visió global que integra tant la part biològica i física com la psicològica i cultural. I això vol dir que en lloc de centrar-nos en continguts cal basar el discurs en altres conceptes, per exemple en els de: “procés”, “organització” o “complexitat” (que atorguen tota una altra dimensió a la subjectivitat i al paper i la plasmació de la creativitat).

En segon lloc, això vol dir que la intencionalitat se situa com a medidora entre el *procés de comunicació* i el *lliure albir*, com a medidora en el procés d’obertura i de tancament de la subjectivitat. De relació amb l’exterior (amb els altres) i amb ella mateixa. I això vol dir que (per a la temàtica que ens ocupa) el tercer mode d’intencionalitat (el que nosaltres hem introduït) és aquell en què caldrà endinsar-nos perquè, enfront dels altres dos modes introduïts per la filosofia de la ment, aquesta és una intencionalitat en què la subjectivitat és l’objecte principal de la seva acció.

4.2.4. – Creativitat i intencionalitat

Aleshores, si del que es tracta no és d’esbrinar continguts sinó de comprendre el mateix procés, un procés en què la intencionalitat hi juga un paper decisiu, com podem parlar de la creativitat? O, dit en altres paraules, per què situem la creativitat en el centre de la investigació? O, dit encara d’una altra manera, què és la creativitat?

Doncs bé, d’entrada cal dir que la *racionalitat és un art*, sigui quin sigui el context en què la situem: “Es claro que el razonamiento se ha de considerar un arte y por lo tanto, en un sentido más profundo, el artista, el científico y el matemático participan del arte en un aspecto común, que es el de la concordancia” (Bohm, 2002, p. 138). I és en aquí, en aquest primer punt d’encontre, on cal iniciar la nostra investigació: “Creo que el espíritu científico y el artístico tienen algo en común. El científico no sólo quiere aprender sobre los hechos, sino también comprender como se relacionan, como se acoplan y forman una totalidad. Incluso utiliza criterios como la belleza y la simetría para decidir que total prefiere” (Bohm, 2002, p. 161).

Per tant, quan fem servir la paraula “creativitat”, dins el context de la raó, ja el situem en un context. Ja indiquem un procés, o un mode de procés, que hem de començar a tematitzar intentant saber per què els científics, els matemàtics, els filòsofs i els artistes estan tan interessats en allò que fan; fins i tot quan sembla que cap d’aquestes coses els pot aportar prestigi social o diners. És a dir, quan allò que fan pràcticament mai no té

una utilitat o funcionalitat directe. I és que tots ells estan buscant alguna cosa que els produeix un plaer més profund que el prestigi social o els diners. Un plaer i un “sentir-se vius”. Un plaer i una angoixa, entusiasme i mesura.

És per això que uns paràgrafs més amunt hem dit que calia centrar-se en el tercer mode d'intencionalitat, perquè en aquest el seu àmbit d'acció és la subjectivitat mateixa i, per tant, a partir d'aquí ja centrem la nostra atenció en la subjectivitat, és a dir, en la creativitat dins el terreny de la subjectivitat humana (en les seves diferents vessants).

En el que podríem anomenar “moviment productiu” o “poiètic” de la subjectivitat, del qual en sorgeix un mode d'organització i de funcionament.

* * *

Després d'aquesta primera afirmació cal entrar en el segon moment. En la comprensió de com desenvolupen aquest procés (aquesta *artesanía vocacional*. Com s'ho fan per tal que no sigui un procés mecànic i rudimentari (que realment sigui creatiu). I és que si compremem com és el procés de la creativitat segurament també serem capaços de comprendre perquè s'hi dediquen amb entusiasme, i perquè hem dit que la seva tasca o activitat els produeix un “plaer profund”. De la mateixa manera que podrem veure quin és el camí d'aquesta intencionalitat artística o creadora.

Allò que hi ha en el substrat de l'activitat de tots aquests personatges (de tota aquesta activitat intel·ligent) és una necessitat d'assimilar i d'integrar totes les seves experiències (tant les exteriors com els processos subjectius). I la voluntat de trobar-hi una harmonia, un ordre i un sentit: “Tanto si estamos hablando de la comida, del entorno social y natural del ser humano como de ideas y sentimientos, la cuestión de la asimilación es siempre la de establecer una totalidad de relaciones estructurales armoniosamente ordenadas” (Bohm, 2002, p. 65).

Per tant, en el seu mode de procedir (en el procés d'assimilació que volen fer) se cerca la creació d'un sistema; d'un sistema viu que mentre tendeix a l'ordre també excita i desordena les idees i els prejudicis subjectius en pro d'aquest ordre (en pro d'un major aprofundiment en aquest ordre). D'un sistema en què les dades externes i les subjectives s'enfronten en pro d'un mateix objectiu intencional. I això és així perquè cap dels protagonistes que hem esmentat (matemàtics, físics, filòsofs, artistes...) no els interessin només els problemes pràctics. Per a ells una veritable comprensió de l'ésser humà i del món on viu és de vital importància. I és per això que aquest procés intencional

d'assimilació atorga als seus protagonistes una comprensió que va més enllà dels aspectes perceptius immediats de l'experiència, perquè tot ho situen dins d'una *estructura general d'harmonia*: “El artista no sólo tuvo que observar la naturaleza con cierta objetividad que se podría considerar el germen de la actitud “científica” (a fin de obtener el tipo de imágenes y patrones ornamentales que deseaba), sino también es muy probable que tuviera una sensibilidad inusual a la belleza de las formas y estructuras naturales. Al expresar esta percepción en forma de objetos creados artísticamente, también ayudó a otras personas a observar con mayor sensibilidad” (Bohm, 2002, p. 66). De la mateixa manera, el coneixement científic no consta només de les seves múltiples i interessants consecucions positives, com del fet d'ensenyar-nos a mirar la realitat d'una manera més global i imparcial. I, d'altra banda, la ciència no només ens ajuda en els avenços tecnològics sinó també en el terreny psicològic. Ens ajuda a comprendre'ns a nosaltres mateixos i a comprendre el món, i això mai no es pot perdre de vista. Hi ha una satisfacció material (o si es vol tècnica i tecnològica) i una satisfacció subjectiva i emocional (o si es vol espiritual).

D'altra banda, l'artista no pot oblidar que ell també necessita d'un treball científic per a portar a terme la seva activitat. El científic ha de tenir una actitud artística i l'artista ha de tenir una actitud científica. Ans el contrari, les seves intencionalitats no podran avançar i ser fructíferes. I ambdues activitats necessiten d'una bona reflexió teòrica, la qual també porta a terme un paper dinàmic i creatiu.

Ambdues intencionalitats, l'artística (diguem-ne “poètica”) i la científica (que són dues reterritorialitzacions de la “intencionalitat artística”), comparteixen una mateixa necessitat d'assimilació del món i de l'ésser humà des d'una perspectiva no fragmentària. I ambdues parteixen d'unes mateixes experiències sensitives i perceptives bàsiques. Per tant, comparteixen un objectiu d'assimilació i un punt de partida d'intenció. Per això podem dir que: “el arte también puede jugar un papel activo, que correspondería al de la ciencia, porque tiene la capacidad de percibir el entorno del ser humano de formas diferentes, y éstas a su vez pueden convertirse en los cimientos de futuras creaciones artísticas en un plano superior” (Bohm, 2002, p. 76). I que: “lo cierto es que las ideas científicas más profundas y generales sobre el espacio y el tiempo y la organización de la materia se basan en gran medida en la abstracción de la experiencia sensorial, principalmente visual y táctil” (Bohm, 2002, p. 79).

Darrera l'activitat d'ambdós col·lectius, doncs, hi ha les dues mateixes preguntes fonamentals. Les dues problemàtiques a resoldre: primer, l'origen de la vida i, segon,

l'origen de la ment conscient. Aquests són els dos grans problemes que han de resoldre i d'assimilar (cadascú des del seu "món"). I per resoldre-les posem en marxa un procés cognitiu que arrela en l'experiència sensorial.

4.2.5. – Els fonaments de la intencionalitat

Tot el que hem anat dient en aquest segon apartat d'aquest capítol, i del que ja hem assenyalat en el capítol anterior en tractar de la subjectivitat, de la llibertat i de la identitat, on ens porta? Podem anar una mica més enllà (precisar alguna cosa més)? Podem dir que s'ha fet algun avanç des de la ciència que, com apuntàvem al primer capítol, pugui fer-nos veure una direcció diferent de la *consciència virtual* de Dennet? Doncs bé, la resposta a totes aquestes preguntes és afirmativa. I ho és gràcies als treballs i les investigacions d'autors diversos: Golberg, Damasio, Sacks i Edelman. I en això, el coneixement més precís del cervell, i sobretot de les seves "parts" més "noves" o "humanes" i el funcionament d'aquestes és cabdal.

Ja no es tracta només de constatar la plasticitat del cervell i la importància d'aquesta plasticitat, ni tampoc de veure el seu funcionament en xarxa, ni tampoc de deixar enrere la imatge del cervell que ens dona la neurologia clàssica (segons la qual el cervell és un cúmul o mosaic de sistemes o mòduls independents que es dediquen, cadascun d'ells, a una funció cognitiva)⁷⁵. Es tracta d'anar una mica més enllà: de saber què hi ha una part del cervell que fa de *nucli executiu*. És a dir, que la part del cervell que s'ha desenvolupat amb més posterioritat, i que els éssers humans hem desenvolupat de forma singular (i pròpia), és la que permet la *nostra identitat* i la *nostra intencionalitat*. I aquesta part són els lòbuls frontals, els quals són la part que ha evolucionat fa menys temps del cervell (l'última consecució del sistema nerviós: d'un sistema nerviós que en la seva base hi té les parts sensorial i motora).

De fet, gràcies a l'acció dels lòbuls frontals podem anar més enllà d'activitats repetitives i dels repertoris fixos de reaccions: podem crear representacions mentals "alternatives" (desenrotllar la imaginació, la metàfora i la llibertat), com han mostrat els estudis sobre els pacients que han sofert danys en aquests lòbuls (uns danys que els han provocat apatia i manca d'intencionalitat, i que els han estalviat angoixes i passions):

⁷⁵ Tot i que aquesta descripció clàssica sí que és correcte en part (funciona en certes àrees del cervell, de la mateixa manera que la física clàssica funciona en determinats àmbits de la realitat). És correcte quan la fem servir per entendre el funcionament de les parts més primitives del cervell (el tàlem i les parts més velles de l'escorça cerebral).

“Sin el gran desarrollo de los lóbulos frontales en el cerebro humano (acoplado al desarrollo de las áreas del lenguaje), la civilización nunca podría haber aparecido.

La intencionalidad del individuo reside en los lóbulos frontales, y éstos son cruciales para la consciencia superior, para el juicio, para la imaginación, para la empatía, para la identidad, para el *alma*” (Golberg, 2002, p. 11).

4.2.6. - De la intencionalitat a la creació

Tot el que acabem de dir, recolzat en el capítol anterior sobre la creació i els avenços en la seva comprensió durant el segle XX, ens permet fer un pas més (pujar un altre graó) que, al seu torn, ens permeti crear un pont d'enllaç entre la intencionalitat executiva dels lòbuls frontals i la creativitat. Un pont entre la capacitat executiva del cervell i la seva expressió mitjançant la creativitat humana (entre el cervell, la ment, la consciència i el llenguatge).

És evident que tant el cervell, com de manera especial els lòbuls frontals, es regeixen per les característiques de qualsevol sistema viu i obert (un funcionament en xarxa i amb gran plasticitat), essent aquest tipus de comportament qui els atorga (com a sistemes vius que són) unes característiques específiques. Unes característiques que permetran entendre millor com es manifesten i funcionen les capacitats executives del cervell en conjunció i conjugació amb la decisió executiva de portar a terme la vocació artística i científica mitjançant el seu exercici i la seva vivència.

Fins ara, i de bracet amb la ciència neurològica, hem pogut assegurar que la capacitat executiva de la identitat i de la intencionalitat humana té el seu niu en els lòbuls frontals. Però amb això no en tenim prou. Cal fer un pas més. No en tenim prou amb saber que si se'ns danya aquesta part de l'escorça cerebral perdrem qualsevol desig, passió i angoixa (que serem apàtics).

Tot i que aquesta és una constatació molt important (sobretot per trencar amb les visions dualistes i amb les reduccionistes) i per traçar una veritable comprensió del fenomen creatiu i creador en l'ésser humà, hem de pujar una mica més amunt per veure-hi per sobre de les consecucions palpables.

Hem de pujar un graó per obtenir una perspectiva que permeti parlar amb més precisió de la creativitat i de la creació, de la genialitat i de la follia de l'artista. I per a fer-ho caldrà aprofundir en el caràcter constitutiu dels lòbuls frontals, els quals funcionen com un sistema viu i obert i, per tant, es regeixen per les característiques bàsiques

*d'aquests sistemes. I això vol dir que per entendre'ls cal parlar d'autoorganització, de processos dissipatius, de camí del caos a l'ordre, de funcionament no-lineal... Això vol dir que: **tenen un funcionament en xarxa**, i la primera propietat de qualsevol funcionament en xarxa és que **actuen en la no-linealitat** (que funcionen en més d'una direcció). I això vol dir, en segon lloc, que en ell (en aquest tipus de funcionament) **es generen bucles de retroalimentació** així: “una comunidad que mantiene una red de comunicaciones activa aprenderá de sus errores, ya que las consecuencias de un error se extenderán por toda la red, volviendo al origen a lo largo de bucles de retroalimentación” (Capra, 1998, p. 100). I això també vol, en tercer lloc, que el **patró de funcionament** d'aquest sistema viu, com el de la vida mateixa, és un **patró capaç d'autorganitzar-se**. Així, “tras algún tiempo de parpadeos aleatorios, emergían algunos patrones ordenados en la mayoría de redes [...]. Al cabo de un tiempo emergían espontáneamente los patrones ordenados”. (Capra, 1998, p. 101).*

I tot això, per entendre la creativitat (i el seu desenvolupament decisiu i extraordinari en els artistes), vol dir que en el funcionament dels lòbuls frontals (del motor o nucli executiu i material de la intencionalitat i de la creativitat) es poden generar noves estructures i models de comportament que naixen del propi procés d'autoorganització. Que inclouen la creació de noves estructures i modes de comportament en els processos de desenvolupament, desplegament, aprenentatge i evolució. Que són un sistema que opera lluny de l'equilibri i que funciona segons els esquemes de la no-linealitat (que tenen retroalimentació) i que funcionen amb estructures dissipatives (de les quals ja n'hem parlat en tractar de la creació i de l'obra de Prigogine). I l'autororganització que els caracteritza és: “la aparición espontánea de nuevas estructuras y nuevos modos de comportamiento en sistemas lejos del equilibrio, caracterizada por bucles de retroalimentación internos y descrita matemáticamente en términos de ecuaciones no-lineales” (Capra, 1998, p. 103).

Per tant, això vol dir que **aquests lòbuls executius** (que són el substrat o suport material de la creativitat) **funcionen com un tot i com un sistema viu i obert**, és a dir, que són un model estructural **que camina cap a la seva organització i autoorganització en conjunt amb tota la vivència de l'individu i que**, com a sistema on hi juguen un paper determinant la termodinàmica del no-equilibri i les estructures dissipatives, **rep la seva energia de l'exterior** (del diàleg, de la tradició i de les vivències individuals del subjecte humà), **i on les inestabilitats i els salts envers formes d'organització noves i diferents són el resultat de fluctuacions interiors** (amplificades per bucles de

retroalimentació). Per tant, els lòbuls frontals viuen (es desenrotllen) abocats a la ment, a la consciència i al llenguatge (a la subjectivitat). I, per tant, ni la ment, ni la consciència no són simple productes emergents del cervell. Entre el cervell, la ment, la consciència i el llenguatge hi ha un mateix grau de corresponsabilitat a l'hora de constituir i de fer efectiva la subjectivitat (i les màximes possibilitats de creativitat).

En aquí, doncs, *forma* i *contingut* i *procés* es reuneixen i es reorganitzen conjuntament; el cervell i la consciència del subjecte viu es retroben i es relliguen; l'individu i la seva relació amb el món on viu es materialitza i es transforma. I en això hi té un paper fonamental i transversal el llenguatge.

I és des d'aquest horitzó que se'ns mostra, quan aixequem la vista més enllà de les qüestions i consecucions més quotidianes, el que permet obrir noves portes en la comprensió i explicació de la genialitat, de la fol·lia artística, de la vivència singular de l'individu creatiu i de les seves consecucions i relacions amb els altres i amb l'entorn. Unes portes que ja no se sustenten en imaginacions fantasioses –o idealitzades– sinó que trepitgen un terreny més segur.

Alhora, ara podem obtenir una perspectiva de la creació artística com quelcom necessari en el mode d'ésser humà (i constitutiu d'ell mateix): ja no és una simple floritura, ni una floreta retòrica i entretinguda (alguna cosa sobrera o “afegida”).

La creativitat, en el seu grau màxim, està lligada a aquelles parts de la nostra constitució cerebral més particularment humanes i s'hi entrelleça i relliga en pro d'un mateix projecte de vida i de desenrotllament vital (que és material, espiritual/cultural i individual/col·lectiu). Heus aquí una constatació de vital importància.

Per tant, tot seguit caldrà veure quins continguts atorguem a aquestes afirmacions, a partir de l'anàlisi de determinats àmbits (per exemple el de la memòria) i de determinats conceptes (per exemple els de genialitat i de fol·lia). I per això ens endinsarem en una reflexió sobre el “subjecte creatiu” i la “creació artística” (o si es prefereix la “intencionalitat artística”).

4.3 – EL SUBJECTE CREATIU

Tot plegat ens porta, com Jung, a investigar l'estructura psicològica de l'art (o de les teories científiques) i, al mateix temps, les condicions psicològiques de l'ésser que qualifiquem com a “creatiu” (i és en el terreny d'aquestes dues qüestions en el que hem

començat a endinsar-nos en aquest darrer capítol, i en la direcció en què s'estructuren la resta de paràgrafs del capítol).

Ara bé, per a Jung, l'única cosa que podem fer per endinsar-nos en aquestes matèries és centrar-nos en un procés de descripció d'allò que trobem en la creació artística: “el secreto de lo creativo es, como el de la libertad o de la voluntad, un problema trascendente que la psicología no puede contestar sino solamente describir. De igual manera es también el hombre creativo un enigma, cuya solución intentará una por ciento de varias maneras, pero siempre en vano” (Jung, 2000, p. 20).

Nosaltres discrepem profundament d'aquesta afirmació. Avui podem fer moltes més coses que descriure què ha passat o com s'ha materialitzat la creativitat: la podem ubicar i la podem explicar. A més, tenim molt clar que no s'hi ha prou amb la psicologia. Hem d'aprendre d'altres disciplines, per exemple de la neurociència.

És cert que el primer pas és descriure què trobem en l'obra d'art o en la construcció de teories, però, alhora, hem de comprendre com s'han gestat aquestes produccions i com han viscut aquestes creacions els que les han portat a terme. A partir d'aquí, caldrà entrar en terrenys més experimentals, molts dels quals encara resten orfes de resultats globals complets, que ens permetin aprofundir una mica més. Per exemple saber què és la neurosi de què ja parla Jung, o parlar, com fa Crick des de la ciència, de les implicacions biològiques del lliure albir.

Per a nosaltres, doncs, sí que es poden donar respostes, no totals però almenys satisfactòries, al “secret” de la creativitat de què parla Jung, i sí que podem comprendre què caracteritza “l'home creatiu”.

Per a nosaltres l'art no és ni innat a l'artista, ni una mena de pulsio que absorbeix al subjecte humà creador. Per tant, té molt d'interès conèixer la persona que hi ha darrera la creació i quines han estat les seves preocupacions, les seves vivències i les seves reflexions. I és que com bé ha esbrinat la psiquiatria, en la creació (en el desenrotllament de la creativitat) hi juguen factors tant intensament viscuts com la despersonalització, la qual provoca una estat d'ambigüitat i de “caos” que s'ha de resoldre en la seva desambiguació (en l'establiment d'un ordre o “cosmos”). De fet, hi ha una impuls a posar ordre per a resoldre les tensions de l'ésser-en-el-món i de l'ésser-individu. I és per això que Jaspers va dir que la despersonalització no és un trastorn del *self* sinó un trastorn de l'ésser-en-el-món, perquè qui finalment hi guanya en la resolució de l'ansietat que provoca la despersonalització és la pròpia subjectivitat.

I totes aquestes coses són les que completen la visió de la subjectivitat que hem vist als capítols anteriors.

Finalment, fetes aquestes precisions i per tancar aquesta introducció, sí que podem dir que estem d'acord amb Jung en què l'artista té una dimensió col·lectiva gràcies al seu esforç i a les seves aportacions.

4.3.1. – Aproximació descriptiva a l'artista

És clar que la descripció del *fet creatiu* i de la seva vivència des del subjecte individual ha de ser el primer nivell des d'on començar a extreure aquelles vies d'estudi i de reflexió que permetin traçar un discurs coherent. És bo que com a punt de partida ens centrem en les coses més concretes i que després puguem conduir el discurs cap a les coses més generals i universalitzables, i per a fer-ho hem escollit les reflexions de Dostoievski.

L'artista (com el filòsof, el matemàtic o el físic) és vist per la majoria de la gent com algú estrany: amb unes preocupacions allunyades de la realitat i dels interessos de vida quotidiana. És això el que moltes vegades li ha atorgat una aura mística, i altres una aura de menyspreu o d'incomprensió. De fet, hem vist com tots aquests personatges en qui la creativitat és fonamental per a la seva vida, la preocupació d'assimilació que els apassiona i que els pren les hores va més enllà d'interessos instrumentals.

És clar, doncs, que aquests personatges sofreixen unes possibilitats de comprensió més importants que la majoria de mortals, perquè és clar que porten la creativitat fins a límits radicals i que la seva relació asimètrica amb aquells que els envolten es reflecteix en la seva personalitat i en la seva activitat. Que desenvolupen la intencionalitat fins als seus nivells més alts i que aquest fet comporta més angoixa i més inestabilitat psíquica (perquè com hem vist abans, quan algú no disposa de la suficient capacitat executiva en el cervell també experimenta menys angoixa). En ells, com que la intencionalitat artística és l'eix central de la seva vida (i de la seva activitat intel·lectual i vital), aquesta també repercuteix en les altres dues intencionalitats (i ella s'erigeix en un tipus de principi de dominació de tota la intencionalitat del subjecte creatiu i, per tant, en l'eix sobre el que pivoten tant els patrons com l'estil de l'activitat i de la vida d'aquestes persones.

D'entrada, doncs, una primera dada a tenir en compte és que se senten, i els senten, descol·locats. Tenen una vivència particular i radical de la solitud de la seva subjectivitat i de la seva relació amb les altres persones. I aquest encaix difícil amb la

societat els produeix un seguit de sensacions, de vivències i de reflexions que afecten la seva identitat: “un home intel·ligent no pot esdevenir res de manera seriosa, només un imbècil pot fer-ho” (Dostoievski, 2002, p. 9).

A partir d'aquesta primera dada ja se n'extreu una segona de no menys important: l'angoixa vital. Una angoixa provocada per la pròpia lucidesa, per sentir-se poca cosa (en un món immens i inabastable i en un entorn social que senten com a molt hostil), i una angoixa que es reflecteix en els processos cerebrals. Una angoixa que els porta a posicions radicals i a concepcions agres de l'ésser humà i de la humanitat, visions de gran lucidesa que, d'altra banda, són viscudes amb molta intensitat emocional: “Us ben juro, senyors, que tenir massa consciència és una malaltia, una malaltia autèntica, de debò. Per a la vida quotidiana n'hi hauria prou i massa amb una consciència humana ordinària, és a dir, la meitat o la quarta part de porció de consciència que pertoca a un home culte” (Dostoievski, 2002, p. 10).

Tanmateix, i aquest ja és el tercer aspecte a prendre en consideració, aquesta mirada crítica i depressiva conviu amb un treball constant i amb un esforç d'assimilació del món i de l'ésser humà que és la recerca de sentit i de plenitud (amb un entusiasme idealista). Per això els estudis més recents diuen que aquestes persones solen tenir una personalitat bipolar (que passen d'èpoques d'eufòria a èpoques de depressió constantment): “Ja veieu que la raó, senyors, és una bona cosa, això és indiscutible, però la raó és únicament raó i satisfà només la capacitat de raonament de l'home, mentre que la voluntat és una manifestació de la vida sencera, és a dir, de la totalitat de la vida humana, raó i impulsos inclosos” (Dostievski, 2002, p. 30).

Per tant, se sol concebre que l'ésser humà no pot defugir les seves responsabilitats. És a dir, que no pot perdre els seus ideals humanístics ni les seves perspectives utòpiques perquè, de fet, això ve determinat pel seu mode d'ésser: “el que ha de fer l'home consisteix precisament en això; a demostrar-se a si mateix a cada moment que és un home i no una clivella [...] L'home és un animal preminentment creador, condemnat a perseguir conscientment un objectiu i a practicar l'art de l'enginyeria, és a dir, a obrir-se sempre i sense descansar un camí que *no se sap on va*” (Dostievski, 2002, p. 34-35).

L'artista és conscient que aquesta mena de fatalitat no l'afecta només a ell sinó a tot el col·lectiu humà, de la magnitud de l'esforç, i cospa la seva fragilitat: “només es fan valents els ases i els bastards” (Dostievski, 2002, p. 47).

I aquest fet encara accentua més la seva vivència asimètrica amb la resta d'individus de la societat i amb els seus interessos. Hi ha, doncs, una insatisfacció individual i una

insatisfacció envers el col·lectiu. Una insatisfacció sovint vista amb més passió de la necessària i viscuda amb una profunda radicalitat: “En aquella època jo només tenia vint-i-quatre anys. Ja llavors la meua vida era lúgubre, desordenada i solitària fins a la salvatge. No anava amb ningú, evitava fins parlar amb la gent i cada vegada m'enfonsava més al meu racó [...] I m'adonava perfectament que els meus col·legues no només em tenien per un tipus estrany, sinó que –sempre m'ho havia semblat– em miraven amb certa repugnància [...] Ara veig del tot clar que jo, a conseqüència de la meua vanitat sense límits i, per tant, de l'exigència envers mi mateix, molt sovint em mirava amb una insatisfacció furiosa, que arribava a la repugnància, i per això atribuïa mentalment la meua mirada a tots els altres [...] Em passava que de vegades els creia superiors a mi. Això em passava de manera sobtada: ara els menyspreava, ara els creia superiors a mi [...] Em turmentava llavors encara una altra circumstància: precisament el fet que ningú no s'assemblava a mi i que jo no m'assemblava a ningú <Jo en sóc un de sol, en canvi ells són *tots*>, pensava i em capficava” (Dostoievski, 2002, pp. 46-48).

4.3.2. – L'artista segons la descripció clàssica

És clar que totes aquestes afirmacions que fa Dostoievski són molt interessants i il·lustratives (que permeten començar a centrar els eixos de reflexió). I és clar que totes elles il·lustren la interrelació entre els lòbuls frontals i l'activitat psicològica. No obstant això, per avançar amb una certa coherència, cal que al costat d'aquestes anotacions tinguem ben presents les que travessen tota la civilització occidental des de la Grècia Clàssica fins als nostres dies (amb totes les formulacions i reformulacions que vulgueu). I d'aquesta manera establim un encaix entre l'època romàntica (que representa un punt d'inflexió en la comprensió de la creativitat humana) i les mirades anteriors (que són part del bagatge amb què encarar caminem).

Va ser Aristòtil qui al *Problema XXX* ja va plantejar que tot ésser excepcional és melangiós. Que en ell sempre hi conviu una mena de follia (*ek-stasis*) que sovint el porta fins a l'extravagància (*a-topia*), i fins i tot el suïcidi (penseu en Sòcrates o en Empèdocles).

En Plató i en Sòcrates ja hi ha una clara distinció entre diversos tipus de follia. Per a Plató (vegeu: *Fedre*, 265a) s'havia de distingir entre la follia que era produïda per enfermetats humanes i la follia que era produïda pel canvi dels nostres valors habituals (que era provocada per la divinitat). I Sòcrates va distingir l'existència de diversos deliris divins: el d'inspiració profètica (personalitzat en Apol·lo), el d'inspiració mística

(personalitzat en Dionís), el d'inspiració poètica (personificat en les Muses) i el d'inspiració amorosa (personalitzat en Afrodita).

D'aquestes disquisicions clàssiques la ciència mèdica occidental se n'ha servit fins al segle XX. De la mateixa manera que en la nostra cultura perviu aquella idea de la melangia que pateixen els *éssers excepcionals*, la qual els porta a cercar la solitud i els provoca misantropia (la idea de la Melangia d'Heracles, Lisandre i Àjax, entre altres).

D'altra banda, aquest *estat psíquic excepcional* també ha d'estat, des de Plató (vegeu: *Lleis*, I, 6446 i ss.) reivindicat o volgut per arribar a una consciència més plena. Plató, per exemple, es lamenta de què no hi hagi cap droga capaç d'alterar progressivament la personalitat i portar-la fins als seus límits per posar-la a prova (per posar a prova el seu temperament, la seva resistència i la resistència de l'educació de la persona); i Aristòtil (vegeu: *Problema XXX*) diu que el vi modela els caràcters i que és capaç de generar tots els estats de la personalitat.

Des d'antic, doncs, hi ha dues nocions que recorren les nostres aproximacions a la genialitat i a la creació: l'*extàsis* (ek-stasis) i la *mania* o *entusiasme* (manikoi). Però mentre l'*extàsis* mai ha estat considerat un problema mèdic la *mania* sí que ha estat considerada un problema mèdic. I des d'aleshores se'ns diu que la persona que es caracteritza per aquestes "alteracions" de la personalitat és un ésser amb contrastos, malaltís i excepcional, emocionalment inestable, i que aquests estats l'inciten tant al vici com a la recerca del plaer: "El melancólico se halla abocado de antemano a la búsqueda de un placer que no es sino una manera de calmar su dolor, fruto de la mordedura de la bilis negra" (Aristòtil, 1996, p. 45).

I aquesta recerca constant i a voltes violenta (de la qual Aristòtil també en parla a l'*Ètica a Nicòmac*) té efectes sobre la creativitat humana. Així, si a la *Poètica* Aristòtil estableix que l'art poètic pertany o bé a l'ésser ben dotat per naturalesa o bé al foll (als primers perquè es modelen fàcilment i als segons perquè són capaços d'escapar-se d'ells mateixos), al *Problema XXX* dirà que: "la creatividad consiste, en esencia, en una pulsión a ser diferente, en una irreprimita incitación a convertirse en otra persona, a convertirse en todos los demás" (Aristòtil, 1996, p. 47). Per tant, en la poesia, hi conflueixen la inspiració i l'ofici. Hi ha quelcom del que l'individu n'és responsable i quelcom del que no pot respondre. I ambdues coses apareixen simultàniament en l'art. I si bé aquest és un problema que sempre ha acompanyat la investigació de la creació (i del que se n'ha parlat més sovint), hi ha una altra pregunta que no és menys important i que ja va formular Aristòtil: "¿Por qué razón todos aquellos que han sido hombres de

excepción, bien en lo que respecta a la filosofía, o bien a la ciencia del Estado, la poesía o las artes, resultan ser claramente melancólicos, y algunos hasta el punto de hallarse atrapados por las enfermedades provocadas por la bilis negra, tal y como explican, de entre los relatos de tema heroico, aquellos dedicados a Heracles?” (Aristòtil, 1996, p. 79).

I és en aquest moment quan retrobem les disquisicions de Dostoievski i les investigacions sobre els lòbuls frontals i la *intencionalitat artística*. És ara quan cal tenir aquest fil històric com a context per veure fins a quin punt en alguns d'aquests aspectes hi hem trobat mirades intel·ligents i il·luminadores i, per contra, fins a quin punt altres han estat embrutadors (o altres han quedat arraconats i han passat desapercebuts)

4.3.3. – Científics i artistes

A partir d'aquestes dues notes introductòries, doncs, podem delimitar el caràcter peculiar del subjecte creatiu i, alhora, la singularitat de l'artista enfront altres subjectes creatius i creadors (el científic i el filòsof). Tot i que en tots els àmbits, sobretot si ens referim a les formes que adquireix o en què es presenta la creativitat, hi ha molts punts d'encontre.

En tots ells, per exemple, sempre hi podem distingir casos entre els autors que disposen d'una imaginació salvatge i intempestiva i altres que es caracteritzen per una imaginació més racional i cenyida al desenvolupament de regles i de l'ofici que els és propi. I en tots els casos la dialèctica que s'estableix entre aquests dos pols és la clau de volta per a fer fecunda la creativitat, la vocació i l'ofici.

De fet, però, hi ha dos aspectes que ja hem esmentat i que en l'artista adquireixen una força singular i específica. Dos aspectes estretament lligats entre ells i que modelen la vivència de la creació (que fan aquesta vivència més radical i que, per tant, afecten de forma decisiva el mateix acte creatiu): l'angoixa existencial i el material propi amb què treballen (el llenguatge i les emocions). L'emotivitat i la radicalitat de la pròpia individualitat.

Per això, Josep Soler⁷⁶, en tractar de les simfonies de Gustave Mahler explica: “Esta exaltación romántica, en la que la vida es sólo camino hacia la muerte, y ésta, por carecer de ser y precisamente por esa carencia, viene a ser determinante de todos los actos y sentimientos del artista, es única entre los compositores de Occidente [...] Pero

⁷⁶ Pròleg a l'edició castellana del llibre que Theodor W. Adorno va escriure sobre la música de Gustav Mahler.

en Mahler, en la Segunda Escuela de Viena y, en menor grado, en Scriabin surge con enorme fuerza el empuje del deseo trascendente: el morir, pero el morir a la vida “terrestre” para renacer en el Rlicht básico, fondo del que todo procede: y en las sinfonías y Lieder de Mahler este deseo desesperado –esperanza sin seguridad- se expresa con fuerza sin igual [...] Así, la vida del artista es camino que se abre paso hacia la destrucción final que es la obra de arte; y ésta destrucción, que de una forma u otra arrastra al poeta, es el precio que éste debe pagar para poder ser el oficiante en esta liturgia fúnebre que es el arte de Occidente” (Adorno, 2002, pp. 15, 18 i 21).

Hi ha, doncs, una vivència més radical i singularitzadora de l’activitat creadora de l’artista i, al mateix temps, un llenguatge més íntim i subjectiu (amb les mateixes pretensions d’universalitat que el llenguatge matemàtic).

L’acte de creació artística és la que porta més enllà el famós “coneix-te a tu mateix” i on aquest “coneix-te a tu mateix” adquireix major radicalitat i menys estabilitat, i és que: “Si la introspección, la meditación o el psicoanálisis cobran valor no es porque descubran el yo inconsciente y oculto, sino porque transforman esos procesos cerebrales de un yo siempre en cambio en una dirección diferente a la propia dinámica a la que viene sometido por su medio ambiente, social o moral” (Mora, 2002, p. 165). I si donem importància a aquesta vessant del procés creatiu és perquè: “Este proceso es claramente un proceso genuinamente humano, quizá el más extraño y el más profundamente desconocido. El de cómo el cerebro cambia al propio cerebro. Cómo puede adquirir conocimiento gracias a mi conciencia no sólo de fenómenos físicos del medio ambiente, sino de mí mismo en transformación” (Mora, 2002, p. 165).

El sistema lingüístic que desplega la creació artística fa més aguda la consciència de la pròpia subjectivitat i dels seus límits. I aquest treball lingüístic, que per l’esforç que requereix, porta l’artista cap a un egocentrisme accentuat, també mostra a l’artista la seva petitesa i feblesa existencial. Fa més conscient i fructífera la seva tensió entre la confiança que diposita en les seves capacitats i la desconfiança envers la seva tasca. Fa més aguda la tensió entre allò que és i allò que vol i pot ser. I és per això que la psicologia contemporània ha descobert, i parlat, del caràcter bipolar dels artistes (de la seva constant tensió entre la depressió i l’eufòria). Essent aquest un factor cabdal per a la creació. I és això mateix del que ha parlat el lingüista Jesús Tusón en voler-nos fer comprendre com interioritzem el llenguatge i els seus valors i com els experimentem: “Els estereotips són causats per una tendència a l’egocentrisme (probablement inherent a nosaltres mateixos) que, si no és sàviament frenada, derivarà cap a l’heterofòbia (l’odi

als altres pel fet de ser diferents) i, també, cap a la paranoia: en el fons, la dinàmica egocentrista té com a conseqüència la destrucció de l'egocentrista, el seu aïllament estèril" (Tusón, 2002, p.21-22).

Fet i fet, la vivència de la subjectivitat (del caràcter i de la identitat) en l'artista és indestruïble del sistema lingüístic amb que treballa i amb que pateix i paeix la seva existència, la qual cosa que no arriba als mateixos extrems ni en els matemàtics ni en els físics. I és en aquest mateix sentit que Adorno digué: "Música y lenguaje tienden uno al otro en la música misma. Ésta no es reductible ni al mero ser-en-sí de sus sonidos ni al mero ser para el sujeto. La música es tanto para sí misma como para los conocedores una forma velada de conocimiento. Pero en cualquier caso, tiene tanto en común con la forma discursiva que no se deja disolver ni según el sujeto ni según el objeto, sino que ambos se encuentran mediados en ella" (Adorno, 2000, p. 30).

A més, entre la manera de treballar del matemàtic, del físic i del filòsof i la de l'artista hi ha una diferència notable: els primers assenten el seu saber i les seves investigacions en un terreny experimentable o experimentat. Hi ha uns llocs clars de treball i unes pautes més estables. Això no vol pas dir, però, que tots ells no hagin de fer ús de bones dosis de creativitat per tirar endavant.

I tot això vol dir que la creativitat, doncs, no la podem estudiar com un fenomen autònom: és un fenomen no només *de* la consciència sinó *en* la consciència. La personalitat (com a model), el caràcter (com patró de comportament i d'estil) i la creativitat (com element que permet la consolidació d'aquest model i el seu desplegament òptim) són indestruïbles i s'entrellacen. Alhora, la personalitat (o si es vol, la identitat) ja no la podem mirar com un paràmetre estable. Així, avui, després dels treballs de Freud a principis del segle XX i d'autors com Cattell i Eysenck a les dècades dels anys 70 i 80, es considera que la personalitat (o els seus caràcters) reflexen la interacció del subjecte humà amb l'entorn (de la persona amb la/es situació/ns). Podem dir, doncs, que de l'encaix entre la personalitat i la creativitat, que al mateix temps és expressió de l'encaix entre l'ésser (subjecte) humà i el *seu món* (objecte), hi conflueixen tant aspectes *cognitius* –en el sentit més ampli del terme– com aspectes personals (i cap dels dos àmbits es pot deixar de costat en la nostra investigació): "Una de las principales razones por las que muchas personas potencialmente creativas (aquellas que pueden) en contadas veces o incluso nunca demuestran su creatividad (y por ello no se convierten en los que quieren ser) es porque no tienen los rasgos de personalidad necesarios" (Sternberg i Lubart, 1997, p. 219).

Direm, doncs, que el caràcter bipolar, que accentua l'angoixa vital i que provoca (en el joc constant entre l'eufòria i la depressió) una major riquesa de sentiments i de contradiccions. És més definitòria de l'artista que del científic (tot i que ambdós necessiten bones dosis de creativitat per trobar la resolució als problemes que se'ls plantegen). I aquest fet, lligat amb el fet de que l'artista viu amb més intensitat i solitud el llenguatge (i la pròpia mirada sobre el món) configuren una diferència singular i decisiva en el terreny de la creativitat. Una diferència que, clarament, per a ser fructífera, ha d'anar acompanyada d'una sèrie d'actituds i d'esforços que permetin no perdre's en un món caòtic. L'artista requereix de perseverança molt alta i d'un rigor d'interpretació i de reflexió tant important com el que fan servir els científics. Sense aquestes actituds no hi pot haver creativitat.

4.3.4. - Amor i solitud

La percepció del lloc que hom ocupa en el món, conjuntament amb la vivència de la pròpia subjectivitat són cabdals per al desplegament de la creativitat. A partir d'aquí es desenrotlla una identitat determinada, de la qual se'n desprenen un estil d'intencionalitat i de vida, i una relació específica amb el llenguatge. I tot plegat es reflecteix no només en el propi estil de pensar sinó també en l'organització i l'estil del cervell, de la ment i de l'art.

En la creativitat humana hi ha una dialèctica vital i intensa entre dues tendències: l'amor (la necessitat de comunicació i d'obertura cap als altres que es trasllueix en la sublimació de la creació artística), la qual és un *donar-se* del subjecte individual a la comunitat (als altres) i, al mateix temps, la tendència oposada: la solitud (la reflexió i la recerca dels límits i de les possibilitats de la individualitat), la qual és un *donar-se* a si mateix. I la dialèctica que s'estableix entre aquestes dues necessitats bàsiques del subjecte que crea són les que atorguen especificitat a la seva activitat, i aquelles que configuren la seva mirada particular sobre tot allò que l'envolta i sobre ell mateix.

Aquests són els dos pols en què es mou l'acte creatiu i en què es constitueix la possibilitat de la identitat i de la individualitat de l'artista (en què es desplega i s'inscriu la creativitat). Una identitat que no es correspon amb la identitat lògica o matemàtica (perquè la identitat matemàtica no és la identitat de l'ésser sinó la identitat del símbol).

L'acte creatiu sorgeix de la discontinuïtat dialèctica: "Esta discontinuidad de lo real, característica de la concepción dialéctica, la pone más bien en conexión con los últimos hallazgos de la física. La mecánica cuántica y el principio de indeterminación han

comprometido la famosa idea de la continuidad, lo mismo que la relatividad comprometió las nociones tradicionales de espacio y tiempo [...] Los momentos del proceso dialéctico son como los quanta de energía, pues la realidad es efectivamente energética, activa, lo mismo la natural que la espiritual, y procede por descargas de un ritmo constante, pero intermitentes. La fase de la antítesis, que es la de la negación, no es nunca verdaderamente negativa; la contradicción es positiva, en tanto que promueve y prolonga el movimiento, y es condición de este nuevo estallido de energía de la síntesis” (Nicol, 1981, pp. 140-141).

4.3.5. – Per què és creatiu el subjecte humà?

Així doncs, ara que hem fet un tros més del nostre recorregut, ja podem copsar fins on ens porta la reconciliació de *temps* i *ésser* que va fer Nicol (amb la qual tancàvem la darrera part del capítol anterior). Veure fins on ens porta, com a explicació primera de la creativitat (de la necessitat i de la possibilitat de crear) de l'ésser humà, la redefinició que hem fet de la noció de “subjectivitat”. I és que la reconciliació de l'*ésser* i del *temps* (de Heidegger i de Nicol) fan que l'ésser humà sigui un ésser abocat a la mort -al no res- i un ésser abocat a la construcció del sentit de la pròpia existència: “lo humano es lo único en el orbe del ser que posee sentido” (Nicol, 1953, p. 32).

I és en relació a aquest estar-abocats-a-la-mort, a la pròpia desaparició, que (parafraçant Heidegger) Nicol escriu: “la temporalidad del ser, por implicar la presencia constante de la muerte, determina dos formas posibles de existencia: la autentica y la banal. La vida banal es la vida que se vive, por decirlo así, en el anonimato de la cotidianidad: en el olvido y el descuido de la muerte y en la atención a lo temporal que es lo fugaz y carente de sentido propio. Cuando vive una vida banal, el hombre no alcanza a sentir la angustia radical de la existencia. Esta angustia que se le revela en una situación excepcional, en la autenticidad de la existencia, proviene de sentirse abandonado en el mundo; de encontrarse ya en el mundo, sin haberlo decidido él y teniendo que vivir [...] para morirse [...] El ser del hombre está abocado a la nada. La vocación humana es la vocación de la muerte. Al hombre no le queda sino esta alternativa vital: diluirse en el optimismo de la banalidad, o sentir la desesperación de la autenticidad” (Nicol, 1953, p. 32). D'aquesta manera, doncs, Nicol considerarà que el “man” de Heidegger (la forma gregària o vulgar de l'existència humana), és una forma de submissió que tots portem a sobre i que, a més, és aquella que es manifesta de manera més comú. I l'expressió d'aquesta forma és l'anonimat: “lo común, lo habitual,

lo consagrado por mediocre y usual” (Nicol, 1950 , p. 210). I aquest és el model d’identitat i d’existència oposat a l’individu creatiu.

En conseqüència, qualsevol ésser humà que vulgui ser *subjecte de si mateix* -tenir *identitat pròpia*- ha de trencar amb aquest constitutiu neutre o anònim de la nostra existència i, enfront la seva coacció, provocar la innovació, la originalitat i l’autenticitat que ens atorgarà singularitat. De fet: “es imposible sustraerse del todo a la nivelación universal por el rasante de la línea media, pues comienza por ser ella comfortable en su irresponsabilidad; y luego si logra vencerse o superarse en cualquier medida, la excepcionalidad se paga cara de todos modos” (Nicol, 1950, p. 210). Tanmateix, malgrat que aconseguim alguna espurna d’“autenticitat”, de singularitat, aquesta sempre serà precària perquè el seu estat és un estat en guerra -una forma dialèctica d’existència-, una lluita constant: “pero esta no anula o suprime la banal existencia cotidiana; simplemente, desde su altura, nos permite comprenderla como tal y darle su valor propio (que es un valor nulo)” (Nicol, 1950, p. 210). És un construir-se i desplegar-se constant.

El subjecte actiu i creador es un subjecte angoixat, i l’angoixa és la clau de volta de la seva heroïcitat i de la seva singularitat. El seu primer element constitutiu és la consciència de la seva situació: “Este heroico sujeto, en quien la angustia reveladora de la nada palpita sin represión es el que *tiene algo que ofrecer a la vida*, con objeto de asegurar a la existencia la suprema grandeza [...] Es secreta la alianza que existe, según él {Heidegger}, entre *la angustia del temerario y la serenidad y dulzura del anhelo creador*” (Nicol, 1950, p. 211).

Tot plegat constata que en l’ésser humà hi ha alguna cosa més que “simple constitució biològica” i alguna cosa més que la seva història: la seva llibertat, és a dir, la seva capacitat o possibilitat d’arribar a ser allò que encara no és i d’implantar la novetat en el món (d’humanitzar l’univers i d’humanitzar-se ell). I en aquest procés (que ho és en tots els aspectes) no només hi ha moltes “portes obertes” sinó, també, novetats que, com les mutacions, són imprevisibles. Per tant, hi ha una “lleï” de l’herència històrica que és parella de la “lleï” de l’herència biològica: hi ha una vocació humana i la realització del mite fàustic: “En el hombre hay algo más; algo más que puros átomos; algo más que biología, inclusive algo más que historia. Siempre su ser importa algo más de lo que ya es; importa lo imprevisto, la potencia de ser otra cosa que no ha sido todavía, la capacidad de implantar la novedad en el mundo, lo cual es la clave metafísica de la historia. La historia avanza con el ritmo de las creaciones y novedades”; i afegeix: “por

libre que sea la creación humana, el dispositivo de las posibilidades en cada situación, y el encadenamiento de su sucesión temporal, obedecen a una ley rigurosa. La estructura vital, histórica y ontológica, que hace posible la producción de aquellas creaciones, es una estructura permanente”(Nicol, 1953, p. 37). Per tant, darrera la necessitat de crear i el desenrotllament de la creativitat no només hi ha una subjectivitat que es mou i que viu sinó una *necessitat ontològica*. La creativitat sorgeix i rebrosta *de i en* la nostra *constitució ontològica*. Del nostre mode d'ésser: de les seves característiques cognoscitives i de les seves mancances existencials.

El pòsit que prové de la filosofia de Heidegger i Nicol ens situa en un context adequat per a comprendre la creativitat humana, tot i que caldria revisar críticament la seva noció de temps (amarada per l'obra d'Einstein). Ells, per exemple, tenen clar que en l'ésser humà hi actuen diferents nivells d'intencionalitat (als quals els corresponen diferents nivells de creativitat i de llibertat), és a dir, que té la possibilitat de diferents graus de llibertat que ho són d'independència. Així mateix, també diuen que el subjecte més creatiu és aquell que tendeix a un constant alliberar-se i que aquesta llibertat i aquesta creativitat es despleguen a partir de delimitacions o restriccions que la fan possible, i això és així perquè la subjectivitat humana no és etèria sinó arrelada en la realitat.

Tot plegat, conjuntament amb una relectura de les nocions d'“angòxia” i d'“autenticitat”, es pot concretar amb les aportacions de què disposem de les ciències concretes. És a dir, amb allò que ja sabem sobre el procés evolutiu de l'espècie. Amb uns coneixements empírics que ens diuen que la creativitat ha estat possible gràcies al procés evolutiu de la nostra espècie, en el qual hi ha característiques que són fruit de l'*aptació* (aquelles que estan lligades a una funció), característiques fruit de l'*adaptació* (aquelles que no han canviat de funció des del seu origen) i característiques resultat de l'*exaptació* (aquelles que han canviat de funció). I dins el grup de les darreres hi ha el creixement del cervell i l'aparell fonador que han permès articular un llenguatge i entendre'l. De fet, el creixement del cervell, dins el procés evolutiu va fer augmentar certes àrees de l'escorça cerebral (per exemple el còrtex visual primari que es troba en el pol posterior del cervell, dins el lòbul occipital) es van reduir proporcionalment i altres es van ampliar, i entre les que es van ampliar hi ha el còrtex associatiu prefrontal (situada al lòbul frontal, a la part més anterior del cervell). I sabem que l'escorça prefrontal està connectada amb les regions profundes del cervell (el sistema límbic) que juguen un paper clau en la vida emocional (per això una lesió en aquesta àrea o una lobotomia produeix canvis dràstics en la personalitat) i que és en aquesta àrea on es

fonamenta biològicament la consciència d'un mateix, l'atenció, la capacitat per fer plans i la motivació per portar-los a terme. I aquest fet (aquesta regió imprescindible per a la fantasia i la creativitat), l'asimetria cerebral o el desenvolupament de l'aparell fonador són fets que no podem obviar⁷⁷.

Així doncs, la filosofia contemporània ens dóna unes bones pautes per a comprendre la subjectivitat i la creativitat: entendre millor perquè som i com som creatius i creadors. I de bracet amb les ciències concretes podrem omplir de dades concretes i de continguts molt més exactes el paisatge conceptual que obtenim a partir de la reflexió filosòfica, i això és el que farem la resta del capítol: discernir sobre qüestions concretes.

4.4. - CREACIÓ I FOLLIA

En les nostres investigacions no podem deixar de banda dues nocions fonamentals i recurrents a l'hora de parlar de la creació humana i de la creativitat: les de "follia" i "geni". Dos conceptes que moltes vegades es presenten com a interrelacionats o que són usats indistintament, i que en altres ocasions se'ns diu que són nocions contraposades. Dues nocions que tan aviat s'han usat per elevar la creativitat com per denigrar-la. Dues qüestions que tant des de la perspectiva actual com des del seu substrat històric encara tenen interès.

Hom s'adona que aquestes nocions són cabdals, per exemple, quan se sorprèn en observar les pintures i els dibuixos de la col·lecció Prinzhorn, que són unes obres realitzades per "malalts mentals" entre els anys 1890 i 1920 que posteriorment van influir en autors de renom com Kubin, Klee i Ernst. I per això aquestes nocions també obliguen a replantejar-se les nocions de "malaltia" i de "normalitat" mentals.

Aquesta col·lecció de 5000 obres va ser creada pel psiquiatre Hans Prinzhorn (1886-1933), i va nàixer aprofitant les capacitats terapèutiques de la creació artística o, dit en altres paraules, de l'alliberament de pulsions, sensacions i vivències interiors que provoca el fet creatiu (que provoca l'angoixa vital); mostra un *art espontani* que sorgeix de l'inconscient amb molta força i que en molts fets i en moltes característiques d'estil hom pot assimilar a les recerques de l'avantguarda de principis del segle XX.

⁷⁷ Sobre aquestes qüestions paleonantropològiques es poden consultar les obres de Tattersall, Mithen i Arsuaga, qui malgrat les diferències interpretatives, coincideixen en els aspectes bàsics.

Ara bé, el més important de copsar en mirar i interpretar aquestes obres és que són unes creacions que als seus autors els servien per crear un cert ordre (un espai d'aparició i d'expressió). És a dir, que són el fruit d'una necessitat gairebé fisiològica i vital. De fet, es podria dir que són, possiblement, l'únic recurs de què van disposar per donar forma a la seva existència humana. I això és el més interessant d'elles i el que ha de desvetllar el nostre interès, perquè lluny de teories i teoritzacions estètiques i tècniques (que també cal fer-les) aquestes obres són un fruit que parteix de la nostra mateixa radicalitat com a éssers humans. I per això són un estímul per començar a mirar amb atenció les nocions de "folia" i de "genialitat" en relació amb allò que hom considera el funcionament "normal" del pensar i de la consciència. Són un estímul perquè mostren que en l'ésser humà hi ha una angoixa que necessita de l'expressió, que necessita el vehicle més adequat per materialitzar-se: perquè són una lluita contra l'entropia. Perquè són expressió de la voluntat de vida psíquica de la subjectivitat humana, i de la importància d'aquesta activitat com element constitutiu de la subjectivitat. Mostren com el camí cap a la constitució de la pròpia subjectivitat no només és un procés intern (cap a l'interior) sinó també un procés cap a l'exterior. Que la vida mental i la consciència són processos cognitius de vida. Processos que es recolzen tant en el cervell com en el llenguatge.

De fet, com molt bé ha escrit el psiquiatre Francesc Tosquelles, la vida psíquica, tot i que molt lligada als processos neurobiològics (dels quals n'és inseparable), també s'ha d'observar des de la perspectiva de l'ésser humà com a tal (en la seva globalitat). I no només això, sinó que s'ha de mirar en relació amb els processos propis de la vida com a moviment *no predeterminat* (obert i temporal): "Claro está que los neurólogos tienen razón cuando consideran los procesos de maduración y tratan de definir la cartografía funcional del sistema nervioso, por lo que realmente todos los movimientos del cuerpo van a ser de este modo dependientes. Pero, a decir verdad, no tienen razón por completo, puesto que sus perspectivas pasan por alto muchas veces las "génesis" del sistema nervioso. Hay en el movimiento humano tal como ellos lo consideran y que depende, claro está, del sistema nervioso, algo hecho estático y fijo -según el modelo del determinismo técnico- y que está separado de la libertad y del indeterminismo creador indispensable para la vida y la supervivencia humana..."(Tosquelles, 2001, p. 127).

Tot plegat coincideix i referma o fa més precises –si tenim present tot el que ja hem dit en els capítols anteriors- algunes dades cabdals: la creativitat emergeix del procés de vida i del procés cognitiu com a procés de vida, la ment i la consciència són sistemes vius, l'ésser humà ha de ser vist com un ésser complet (sense escissió dualista ni *reduccionismes* o

idealismes de cap tipus), la identitat és el model que permet el desplegament efectiu de la subjectivitat, i en la creació artística hi ha un procés cap a l'ordre, cap a la complexitat i cap a la plenitud que és indestruïble del procés d'estructuració del cervell i de l'activitat química d'aquest òrgan. Per tant, la creativitat (i per extensió la genialitat) es conrea en aquest procés intensiu i constant que forma i transforma la ment, la consciència i el cervell. I si diem això és perquè, com hem vist, el cervell és una *adquisició* (cadascun és diferent i únic) i també la consciència i el llenguatge són una *adquisició*⁷⁸. En tot plegat, però, la creativitat no s'ha de veure com alguna cosa afegida o procés paral·lel. Ans el contrari, és intrínseca i s'expressa i treballa en i des de diferents nivells.

Això vol dir que a través de la investigació de la creativitat (i del seu desplegament en la subjectivitat) podrem territorialitzar les nocions de “geni” i de “follia”. I això vol dir que podrem concretar millor el pas que van fer els romàntics en aconseguir que la noció de creativitat quedés adscrita al subjecte humà i ja no només a la divinitat (com, per exemple, havia fet el neoplatonisme). I és que a partir dels autors romàntics la creativitat adquireix cos filosòfic i són ells els qui indiquen que per a saber què és i com és caldrà anar més enllà dels aspectes conscients i endinsar-se en l'inconscient, els somnis i els sentiments. Així doncs, si els romàntics van aconseguir que la creativitat (la genialitat i la follia) fossin coses que es podien explicar sense recórrer a les Muses o a la Divinitat (però van emfatitzar amb excés l'inconscient, com a font primera i misteriosa), a nosaltres ens pertoca fer un pas més en aquesta direcció, per evitar els excessos romàntics. I això vol dir, d'entrada, tenir una idea clara de la subjectivitat humana i dels seus límits.

* * *

En moltes ocasions el lligam entre follia i genialitat ve donat per la hiperactivitat de l'ésser creatiu. Per una hiperactivitat combulsiva (bipolar) que pot provocar, per exemple, allò que els neuròlegs anomenen “atacs epilèptics” (instants en què hom queda absurd de tot: mirant a l'infinit i com “fora de joc”), els quals també els trobem en els infants quan descobreixen el món. Altres vegades, els lligams entre la genialitat i la follia no són només deguts al caràcter fort i al trencament dels valors imperants que fa l'artista, sinó a processos que avui ja sabem que passen però que encara no coneixem completament: sobretot la *dissociació* i els *desordres d'integració* en general: la dissociació, per exemple,

⁷⁸ Sobre aquesta perspectiva del llenguatge vegeu: Chomsky, Noam; *La arquitectura del lenguaje* (Kairós. Barcelona, 2003).

és aquell fenomen mitjançant el qual algú pot escriure, parlar o fer quelcom sense ser-ne conscient (de forma automàtica i correcte però totalment inconscient en relació al *Jo*), perquè: “la disociación se define actualmente como <una disrupción de las funciones usualmente integradas de la conciencia, la memoria, la identidad o la percepción del entorno>” (Edelmann i Tononi, 2002, p. 87).

Altres singularitats del funcionament psíquic que poden explicar moltes de les connexions que hom troba entre la genialitat i la follia, poden ser degudes a la percepció subliminal o inconscient que provoca reaccions i respostes de les quals no en sabem l’origen perquè no en coneixem l’origen (perquè el seu és un origen subliminal o inconscient).

Totes aquestes, per tant, són vies psíquiques que queden obertes i que sabem que passen, i el seu coneixement més acurat permetrà desvetllar millor els lligams entre follia i creativitat i altres aspectes encara difusos com la intuïció. I és que com diu el matemàtic Benoît Mandelbrot: “Para mí el aspecto central de la imaginación científica es el *caos*. La disciplina mata, sencillamente, la imaginación. Lo esencial es justamente cómo moverse entre esos dos extremos”. (AAVV, 2003, p. 102). I és que sovint la creativitat troba el seu terreny idoni en l’espai ubicat entre la imaginació silvestre (però brutalment suggeridora) i la imaginació disciplinada. Per això després de dir això Mandelbrot ho concreta a partir de dos autors, cadascun d’ells representant d’un dels dos pols de la imaginació dins l’àmbit científic, per dir com no saber trobar la mescla adequada entre un tipus d’imaginació i un altre és perjudicial: “el sistema *oficial* que juzga artículos científicos es quizá demasiado *rígido* pero, por otro lado, Richardson no hacía, digamos, sus *deberes* con demasiada diligencia. (AAVV, 2003, p. 103).

De fet, el que argumenta Mandelbrot és allò mateix a què es referia Wagner en una carta dirigida a Liszt: que només era capaç de veure completa l’essència i el fons de els seves idees quan estaven escrites perquè en cada pas descobria coses desconegudes i ocultes⁷⁹. I això vol dir que la imaginació creadora es descobreix i redescobreix a ella mateixa mentre s’actualitza, i això vol dir, com hauria dit Goethe, que un “geni” va més enllà de l’obediència tècnica (que no ne te prou amb la imaginació metòdica). Per tant, la genialitat és un mode de productivitat que en la seva factura mostra un procés que va més enllà de l’obediència tècnica (la qual cosa seria talent o ofici). D’altra banda, però, la genialitat produeix un ordre (Goethe di uque adquireix seqüència i ordre) i una unitat en allò que ens mostra, per això Madelbrot diu que cal la dialèctica entre la imaginació salvatge i

⁷⁹ Vegeu: *Wagner – Liszt, correspondencia* (Espasa-Calpe, Madrid, 1947, p. 119).

desaforada i la imaginació metòdica i constrenyidora. Per això, dins el terreny de la investigació estètica, van fracassar els intents de classificar els tipus de genialitat escindint: els genis naturals i indisciplinats dels genis refinats i reflexius o els genis passius i receptius dels genis actius i creadors. Classificacions que en lloc de resoldre el problema encara el feien més confús i complex⁸⁰. I és que la creativitat necessita límits, però també necessita poder optar, concretar però desconcretar, sintetitzar i destriar. Si només és metòdica o només és salvatge es queda a mig camí: pot ser una creativitat o una imaginació amb molt de talent o amb molt d'ofici, però no pas una creativitat o una imaginació genial. Per això la genialitat necessita de la follia i per això comparteix elements amb les patologies de les denominades “enfermetats mentals” (tant en el nivell del comportament com en el nivell neurològic).

4.4.1. – La creació artística i les alteracions del sistema nerviós

Diversos autors clàssics com Demòcrit, Plató, Horaci o Sèneca consideraven que la creació artística era una espècie de follia o de genialitat. Durant el Renaixement es van tematitzar els vincles entre la inspiració i la follia⁸¹, i amb els romàntics la identificació de genialitat i follia adquireix una significació molt especial. Ja en el segle XX els surrealistes han estat qui més ha reivindicat la importància de la follia o del deliri creador. Però durant el segle XIX la qüestió tampoc no va quedar arraconada: Cesare Lombroso, per exemple, a *Genio e follia* (1869) va estudiar els possibles vincles entre la creativitat i els desordres mentals des d'un determinisme psicofísic i va concloure que hi havia molts punts de contacte entre les patologies del foll i les de l'home genial.

Aristòtil s'havia preguntat perquè els *homes excepcionals* (en filosofia, en política, en poesia o en art) eren melangiosos. És preguntà quina importància podien tenir els problemes o desordres psíquics i neurològics en la creació artística. I en els nostres dies Gilles Deleuze ha dit que la creació artística és una capacitat de fer delirar el llenguatge ordinari o quotidià (portant-lo fins als seus límits sintàctics i gramaticals), i que la neurosi i la psicosi no són fragments de la vida, sinó estats que emergeixen quan l'acte creatiu ha estat interromput: quan el procés creatiu -el deliri- s'ha estroncat⁸².

⁸⁰ Sobre aquests treballs vegeu: Beguin, Albert; *El alma romántica* (FCE, Mèxic, 1978) i Richter, J.P.; *Introducción a la estética* (Hachette, Buenos Aires, 1976).

⁸¹ Al segle XV, per exemple, Leonardo Bruni reinterpretant els textos clàssics va establir l'existència de dos tipus de follia: la causada per l'enfermetat i la que provenia de Déu. Així, la poesia que brollava d'aquesta segon tipus de follia (de la follia divina) era molt més important que qualsevol producció d'una ment sana (*Epistolarium*, VI,1).

⁸² Vegeu: Deleuze, Gilles; *Crítica y clínica* (Anagrama, Barcelona, 1996).

Així, si girem la nostra mirada envers l'antiguitat clàssica, observem dades curioses i significatives. Plató, per exemple, havia parlat d'aquest deliri creatiu: “el tercer tipus de deliri està provocat per les muses. Quan afecta a una ànima sensible i immaculada, la desperta, l'encisa amb un èxtasi que s'expressa en odes i altres poemes... Però qui truqui a les portes de la poesia sense el deliri de les muses, confiat que per ser un bon poeta ja en tindrà prou amb la tècnica, fracassarà en el seu intent. Ell i la seva poesia raonable quedaran eclipsats enfront la poesia d'aquells que deliren”⁸³. I avui, al costat de les reflexions de Plató, hi podem situar les d'un clàssic contemporani com Wittgenstein, per a qui: “només si s'és capaç de pensar de manera més folla que els filòsofs es poden resoldre els seus problemes” (Wittgenstein, 1995).

En els nostres dies diferents estudis han mostrat que hi ha un tipus de relació entre la depressió, la mania i l'acte creatiu. S'ha constatat la coincidència d'una *creativitat extraordinària* durant períodes de mania: i això no és gens estrany perquè la mania es caracteritza per períodes de gran activitat, d'eufòria exagerada, de ritme accelerat d'idees i d'agitació psicomotriu. El mateix Schubert seria un cas paradigmàtic de maníaco-depressiu. Si repassem la seva biografia copsem com durant els períodes de depressió severa o els intents de suïcidi la seva producció fou mínima, però en les èpoques en què va patir episodis maníacs la seva activitat creadora fou molt forta, arribant a compondre 130 obres en un any.

De fet, els períodes més interessants i més estudiats han estat aquells que es caracteritzen per problemes maníaco-depressius (aquells en què la mania i la depressió també s'alteren). Els investigadors que s'han interessat per aquestes qüestions han estat diversos: Nancy C. Andersen als anys 70, Kay R. Jamison uns anys després o Arnold M. Ludwig l'any 1992. Kay Jamison, professora de psiquiatria a la John Hopkins University, explica que de les seves investigacions se'n desprèn que hi ha casos extrems de depressius que senten, al mateix temps, una gran angoixa i una gran confiança en les seves possibilitats, i que el resultat d'aquest conflicte (d'aquesta tensió, d'aquest desequilibri o d'aquesta paradoxa) interior s'expressa a través de la creació artística⁸⁴. Un exemple de depressiu amb aquestes característiques seria el compositor Robert Schuman, el qual patia forts trastorns nerviosos en què tots els sons se li convertien en música interpretada per instruments molt sonors i estridents que alhora li dictaven la *música més sublim possible*, qui s'aixecava a les nits per

⁸³Plató; *Fedre*. 245a. Altres textos de Plató on apareix aquesta qüestió són : *Apologia*, 22c i *Ió*.

⁸⁴Vegeu: Jamison, Kay; *Touched with Fire: Manic Depressive Illnesses and the Artistic Temperament*, 1993.

posar-se a escriure la música que li dictaven els àngels i qui va experimentar al·lucinacions en què els espectres de Schubert i Mendelssohn li dictaven allò que havia de posar en solfa; i tots aquests trastorns venien acompanyats de depressions i d'intents de suïcidi fins que fou internat al manicomí (1854 - 1856) on va morir després d'experimentar constants períodes de lucidesa i de folia fins a la seva mort.

L'estudi més complet que s'ha publicat fins als nostres dies és el de Ludwig, el qual ens diu que els artistes i els escriptors pateixen entre dues i tres vegades més de problemes de psicosis, intents de suïcidi i canvis sobtats d'humor que la resta de la població⁸⁵. Aquest tipus de relació, però, no la trobem només en la creació artística, sinó també en la creació científica, essent un cas paradigmàtic d'aquesta darrera Albert Einstein.

És clar que no podem concebre els vincles entre la genialitat i les alteracions psíquiques de manera mecanicista (lineal, unívoca, reduccionista o determinista), ni assimilar la bogeria amb la genialitat i quedar-nos tan amples. Certament, entre la "malaltia psíquica" i la creació artística hi ha lligams (i és a través d'aquests lligams que els nocions de "desordre o de "desequilibri" s'incorporen a la descripció de la creativitat i del funcionament creatiu, tant del cervell com de la ment): els pacients amb mania recorren fàcilment a la rima o a l'al·literació, són ràpids en fer llistes de sinònims i associacions de paraules, i la seva ment és molt eficaç en qualitat i en quantitat d'idees en aquests períodes. El perill d'aquesta activitat maníaca és, però, que hom pot caure amb molta rapidesa en la incoherència. I és que com ha dit Deleuze, l'art es compon de devenirs i de trajectes i de mapes extensius i intensius que ratllen els límits de la sintaxi i de la gramàtica, i això vol dir que l'art ha d'estar acompanyat d'una tècnica ben adquirida. Aquesta recurrència a la rima i a l'obtenció ràpida de sinònims o d'associacions de paraules la copsem, per exemple, en Mozart. Així, en una carta que va escriure a la seva cosina l'any 1777 hi llegim: "He recibido fruncido su carta para mí tan preciosa, y por ella he sabido torcido que mi Señor Primo, la que estimo, la Señora Prima, que rima, y usted Su Merced, están todos bien como cien; también nosotros a Dios gracias estamos sanos gusanos. Hoy he recibido la carta lagarta, de Papá jajajá, en mis propias manos con granos. Confío en que habrá recibido mi carta también, amén, que le envié des de Mannheim. ¡Tanto mejor, mejor tanto! Y ahora algo sensato. Lamento mucho que al señor Prelado Ensalado le haya dado otra vez un ataque badulaque. Sin embargo confío en que con ayuda de Dios le dé tos y no tenga consecuencias ni demencias [...] Me escribe además, sí, me suelta, me explica, me

⁸⁵Vegeu: Ludwig, Arnold; *The Price of Greatness*, 1993.

indica, me comunica, me informa, me saca a relucir, me pide, ansía, desea, quiere, le gustaría, me ordena que le envíe también mi retrato zapato. Bien se lo mandaré sin falta que salta. *Oui, par ma la foi*, me cisco en tu nariz, de modo que te corre por la koi Appropós ¿ tiene usted también el *spuni cuni fait* ? [...] Ahora le deseo buenas noches, que en la cama la mierda derroches; que duermas bien, con el culo en la sién, y ahora me voy con el coco, a ver si me duermo un poco” (Mozart, 1988, p. 215).

Ara bé, si avui podem dir alguna cosa en positiu sobre els lligams entre follia i genialitat (sobre aquesta perspectiva bipolar del comportament dels artistes) és que cal penetrar més en l'estudi dels lòbuls frontals i en la seva activitat frenètica. Alhora, avui disposem d'altres pistes per entendre aquests lligams: les intuïcions de què la follia i la genialitat són degudes a dos fets fonamentals: primer a la forta individualitat que sorgeix d'una subjectivitat treballada i esforçada (la qual és molt més independent que la resta tan ten els seus valors com en la seva manera d'actuar) i, segon, que la genialitat és deguda a l'especificitat local de cada subjectivitat (és a dir, que arrela en aquesta individualitat forta i reflexionada).

La consciència, la ment, el llenguatge i el cervell són els vehicles del procés cognitiu com a procés de vida i això vol dir que són processos que treballen constantment per a regenerar-se, al mateix temps que es perpetuen, i que en aquest procés treballen lluny de l'equilibri, i com més s'allunyen de l'equilibri més vives estan i més properes a l'aparició de noves estructures i de noves formes d'ordre (de la mateixa manera que qualsevol sistema viu evoluciona per mutació, per intercanvi de gens i per simbiosi). Amb tot, no podem obviar que tant la consciència, com la ment, com el llenguatge com el cervell, malgrat pertànyer i estar integrats en la subjectivitat, tenen un estil propi.

L'important, doncs, no són les “capacitats” sinó que són (i aquest és el desplaçament que ofereix la ciència actual) els “patrons” i els “processos” neurals i químics (*l'estil*). Uns processos i uns patrons que permetem l'emergència de qualitats concretes i diverses, per això tant Francisco Varela com Gerald Edelman (i la majoria d'estudiosos que treballen en l'àmbit de la neurofenomenologia) parteixen de la següent idea central: l'experiència conscient no la trobem localitzada en cap part específica del cervell, ans el contrari, és una propietat emergent del procés cognitiu.

Així doncs, els maníaco-depressius posseeixen un sistema sensitiu que els permet tenir respostes potents i ràpides, i els seus canvis intel·lectuals i de comportament conformen un conjunt de respostes variat del món que els incita. Per al psiquiatra Kay Jamison la depressió seria la visió del món a través d'un vidre obscur i la mania seria la visió del món

a través d'un calidoscopi brillant però fracturat i convulsiu. El cervell maniàco-depressiu rep molts estímuls i fa una gimnàstica tant espectacular com perillosa. John Schildkraut de l'Escola de Medicina de Harvard (Boston) després de fer un estudi sobre els membres de l'Escola de Nova York d'Art Modern (1993) pensa que la depressió podria ajudar a l'ésser humà a fixar-se més en el seu entorn i aprofundir en les reflexions existencials: empènyer-lo a buscar noves formes per expressar-se i per reflexionar sobre el paper de l'individu i el sentit de la vida.

I aquesta manera de comprendre els lligams entre els processos neurològics i els mentals és parella de la dialèctica entre la imaginació disciplinada i la imaginació silvestre. Però mentre la mania i la depressió se situen entre el cervell i la ment la imaginació silvestre i la imaginació disciplinada se situen entre la ment i la consciència.

I tot plegat també té un clar referent biològic: el cervell humà és un òrgan amb gran plasticitat i un sistema complex que treballa en xarxa, i és possible que aquestes característiques intrínseques, en un cervell que viu situacions tan oposades, acabi per fer que aquest òrgan tingui moltes més connexions que un cervell normal (més equilibrat): que sigui un cervell molt més estimulat en les seves capacitats sensibles i de resposta⁸⁶, i que aquest fet tingui repercussions en el seu "estil".

A redòs d'aquestes darreres investigacions que hem citat, en les quals es destaca la capacitat dels maniàco-depressius de mirar el món a través d'un calidoscopi, podríem remetre'ns a les figures de Nietzsche i de Kierkegaard com a pilars fonamentals de l'existencialisme. De fet, ambdós autors són els iniciadors d'aquesta vessant del pensament humà i hom els ha caracteritzat així: "Los dos grandes iniciadores de la filosofía existencialista son, pues, dos hombres enfermos, excepcionales, solitarios. Y el existencialismo habrá de avanzar por obra del mismo Jaspers, el cual llega a la filosofía proveniente de la psiquiatría. En una obra dedicada a Strindberg y a Van Gogh, publicada en 1926, y en la cual prepara ya el terreno de su filosofía, dice Jaspers: "En estos hombres, que son unos enfermos, unos esquizofrénicos, la humanidad contemporánea avanza hacia las últimas fuentes de la experiencia. Estamos en un momento en que, gracias a esos enfermos que fueron unos genios, se nos revelan de un cierto modo los fundamentos del Ser. La humanidad se encuentra en una situación problemática y dramática, y es probablemente por causa de esto por lo que las revelaciones contemporáneas están reservadas a unos hombres que no fueron normales. Gracias a ellos nos hemos puesto

⁸⁶De fet, tots sabem que cal estimular tant com puguem el cervell dels infants i que li fem escoltar música o experimentar sensacions múltiples.

frente a las cuestiones últimas: gracias a ellos nuestro espíritu está abierto a las cosas más extrañas” (Nicol, 1950, 235)⁸⁷. Així doncs, Nietzsche i Kierkegaard, com Van Gogh o Strindberg, anticipen el nostre temps -el pensament contemporani-, i el seu esforç d’anticipació i de concentració en la seva experiència filosòfica esdevé una tragèdia que explota i malmet el seu equilibri intern (establint-se una relació de complicitat entre “l’equilibri intern” i el seu esforç d’anticipació)⁸⁸. I després d’ells -després dels “malalts”- l’existencialisme va tenir els seus “metges”: Jaspers, Heidegger i Sartre, que són els continuadors d’aquells existencialisme que funden Nietzsche i Kierkegaard, al qual ells li donen noves formes: “La experiencia personal, la situación límite de “desgarre del ser”, como la llama Jaspers, han sido sublimadas en filosofía intelectual y sistemática, e incluso en literatura. Ahora, la anomalía, la enfermedad del filósofo del siglo XIX se ha contagiado, en el siglo XX, a la humanidad en conjunto” (Nicol, 1950, p 336).

D’altra banda, i això és molt important avui, val a dir que la bipolaritat i la creativitat s’especifiquen en la constitució del cervell: en el funcionament i la complexitat dels lòbuls frontals, en el paper que juguen cadascun dels hemisferis (el dret com a receptor de les innovacions i l’esquerre com a principal valedor de l’experiència). Com conta Goldberg: “En nuestra discusión anterior ligábamos el hemisferio izquierdo con las rutinas cognitivas y el hemisferio derecho con la novedad cognitiva. Entonces en virtud de la contralateralidad del control motor, la destreza tiende a comprometer preferentemente al hemisferio izquierdo y la zurdera tiende a comprometer preferentemente al hemisferio derecho” (Goldberg, 2003, p. 118).

4.4.3. – Entusiasme i angoixa en el procés creatiu

A l’antiguetat clàssica les divinitats i les muses transmetien la inspiració als éssers humans a través dels somnis. Exemples d’aquesta concepció els trobem a l’*Odissea* o a l’*Antic Testament* quan Jahvé parla en somnis a Jacob, a Josep o als profetes⁸⁹. Ja al segle XIX el poeta Samuel Taylor Coleridge explica la composició del poema Kubla Kahn gràcies a haver-lo somniat. I és que, a mesura que s’ha accentuat el protagonisme del

⁸⁷El fragment de Jaspers fou citat per John Wahl a: *Cent anys de l’història de l’ideja d’existència, 1848-1948: Kierkegaard-Jaspers*; curs realitzat a la Universitat de la Sorbona i publicat pel *Centre de Documentation Universitaire* de París.

⁸⁸ I és en aquest mateix sentit que hom ha llegit i interpretat l’obra de tants altres artistes, per exemple la del poeta Dino Campana. D’ell Carles Miralles (“La poesia de Dino Campana”, *Avui*, 16 d’octubre de 2003) en diu: “Aquest home assetjat per la folia, movent-se d’un lloc a l’altre incessantment i sempre amb el nord de la renovació, de la modernitat i del canvi, va donar a l’italià –i a la poesia- una serena profunditat, una sorprenent puresa excepcionals”.

⁸⁹Vegeu: *Odissea*, II, 1-7. 56-63 i *Job*, 33,15.

subconscient o de l'inconscient en la creació artística s'ha incrementat la importància o la consideració que hom ha tingut envers els somnis. Una importància que ja és notòria durant el romanticisme, gràcies a què durant el segle XVIII es va començar a parlar del mimetisme del món oníric gràcies al fet que l'artista tanca els ulls a la realitat de les aparences físiques i dirigeix la seva atenció cap al món misteriós de la nit de l'inconscient. Quan amb el romanticisme s'accentua el pes de l'inconscient en la creació artística, s'accentua el pes dels somnis en el món artístic i psíquic en general. Crear és tancar als ulls a la realitat de les aparences físiques i els somnis són un abisme de nosaltres, essent aquesta una perspectiva que podem situar entre Novalis i Zambrano, i s'obren les portes de la psicoanàlisi del surrealisme.

Per tant, en aquests anys l'obra d'art s'interioritza i autors com William Blake, Balzac, Baudeleire o Yeats decideixen explorar els paisatges interiors dels somnis. Així mateix, múltiples autors posteriors han continuat explorant aquest àmbit. Antonio Machado, per exemple, també coincideix a atorgar major importància als somnis que a la vigília: “somos víctimas de un doble espejismo. Si miramos afuera y procuramos penetrar en las cosas, nuestro mundo externo se pierde en solidez y acaba por disipársenos cuando llegamos a creer que no existe por sí, sino por nosotros. Pero si, convencidos de la íntima realidad, miramos adentro, entonces, todo nos parece venir de fuera, y en nuestro mundo interior somos nosotros mismos lo que se desvanece. ¿Qué hacer entonces? Tejer el hilo que nos dan, soñar nuestro sueño, vivir; sólo así podremos obrar el milagro de la generación” (Machado, 1981, p. 65). Per a Machado el somni forma part d'aquella vida poètica que és el contrapès indispensable de la vida racional. La seva, és una visió poètica del món i de la realitat en què la consciència i la consciència s'entrellacen com el dia i la nit, com la realitat i la irrealitat.

Però aquesta concepció romàntica dels somnis no ha afectat només als artistes: també ha estat present dins el món científic. L'any 1921 el fisiòleg alemany Otto Loewi es va despertar de sobte, no pas per un mal son, sinó perquè mentre dormia li havia vingut la idea que li faltava per demostrar una hipòtesi que havia concebut 17 anys abans, segons la qual estava convençut que el sistema nerviós transmetia els seus missatges a través de substàncies químiques. En el somni, se li havia presentat la idea d'utilitzar unes solucions salines que contenien còrs de granota i observar si les substàncies dissoltes els afectaven. Heus aquí una de les demostracions més importants de la neurofisiologia, la qual li va fer guanyar el premi nobel l'any 1936.

Un cas similar és el del químic Friedrich Kekulé quan l'any 1858 va determinar l'estructura del benzè després d'un somni.

Aquests dos exemples són vàlids per mostrar algunes característiques de la nostra ment i del nostre pensament: primer, una continuïtat en la seva activitat i un nexa d'unió entre la vida psíquica conscient i la vida psíquica inconscient i subconscient. Segon, una capacitat d'elaboració de materials preexistents en la nostra memòria, malgrat que la memòria no disposa d'un espai o magatzem específic en el cervell humà. Tercer, una capacitat de reminiscència o de recuperar continguts latents. Quart, una certa vehiculació de l'activitat conscient o inconscient per part dels continguts objectius del saber humà. Cinquè, un pes específic de les situacions problemàtiques que cal resoldre en l'impuls creador de la nostra activitat psíquica (i aquesta necessitat o capacitat de resolució de problemes també ha estat cabdal en l'evolució biològica o en el desenvolupament de la cultura). Sisè, un fort lligam entre allò que somniem i la nostra sensibilitat (els somnis es produeixen a la zona límbica del cervell humà, és a dir, en una de les seves zones més primitives, la qual s'ocupa de les actituds més emocionals –per exemple l'agressivitat o la por).

Els dos exemples esmentats obren, per tant, les portes de tot un seguit de qüestions molt importants a l'hora d'entendre amb més exactitud o adequació l'acte creatiu i el nostre pensament. I fan evident que cal trencar amb la visió romàntica que creava una escissió entre el conscient i l'inconscient (la qual al segle XX ha estat present i acceptada per molts autors, entre els quals Machado i Zambrano)

Així mateix, en relació a la importància del somni podem citar altres exemples o autors que també n'han destacat les seves possibilitats de creació o de resolució de problemes com Mozart o Breton. Mozart afirmava que era quan s'endormiscava que li venien més idees al cap, fet que seria possible gràcies a l'abandó del contacte directe amb l'entorn, és a dir, gràcies a un cert alliberament dels nostres sentits i de la nostra capacitat d'atenció: gràcies a un tancament envers nosaltres mateixos o envers l'obra musical i els seus pormenors lingüístics, envers la nostra intimitat i la intimitat de l'obra d'art⁹⁰. De la seva banda, el moviment surrealista, amb Breton al capdavant, demanava la necessitat de “rebassar les capes superficials de la psiqué individual i de la realitat tal com se'ns ofereix, per arribar, d'aquesta manera, a les profunditats del somni, de l'inconscient i de la

⁹⁰A més, sabem que la fase REM del son, que es produeix diverses vegades mentre dormim i que sol durar quinze o vint minuts, ajuda a emmagatzemar millor es coses apreses o viscudes. Ajuda a la nostra memòria i, per tant, ajuda a la nostra capacitat de comprensió i de creació.

imaginació lliure, en les quals l'home se situa en el cor de l'univers"⁹¹. Aquest autor demanava, per tant, un altre aspecte vinculat amb el somni: la necessitat d'explorar noves possibilitats poètiques, les quals s'havien de resoldre l'escissió clàssica entre subjecte-objecte⁹² (en el fons: un realisme portat fins als seus límits més radicals).

Així mateix, un filòsof com Descartes va decidir dedicar-se a la filosofia i va trobar la intuïció des d'on desenvolupar el seu mètode la nit del dia 10 de novembre del 1619 quan al campament de Neuberg va tenir una nit d'exaltació on s'hi va mesclar el contingut dels somnis amb l'entusiasme del despertar.

Ara bé, tot això, ho podem concretar una mica més (a banda de la descripció de les característiques abans esmentades)? Jo penso que sí. Com han indicat els psiquiatres actuals, el somni és una font important des d'on obrir la possibilitat de la intuïció fecunda que pot venir de la incoherència, de l'associació d'idees o d'imatges inaudita o de l'exaltació de l'inconscient: "La iluminación de un momento fecundo, a través del cual se expresa el genio en el tumulto del diálogo interior, se encuentra en todos los místicos, no sólo en las inspiraciones alucinatorias, sino también en el decurso del sueño nocturno portador de un mensaje condensado, fruto de la maduración de las ideas del creador. Así es como Einstein afirma haber descubierto la teoría de la relatividad, durante un sueño, y el químico Friedrich Kekulé, la estructura cíclica del benceno [...] La exaltación experimentada durante el despertar nocturno, todavía impregnado del trabajo inconsciente habitual del escritor, es un signo más de la inestabilidad del humor cuando a ella se suman la embriaguez de las palabras y la fiebre de las ideas [...] El sueño es un profundo catalizador de las ideas: las transforma, las condensa, las traslada a imágenes y las presenta a la conciencia instantánea del despertar antes de borrarlas" (Brenot, 1998, pp. 49-50).

Per què és important el somni? Doncs ho és perquè el fet de somniar no vol pas dir que la consciència s'aturi (que l'activitat neural i psíquica quedi aturada o en repòs). Ans el contrari, l'únic que passa és que no som conscients de l'activitat que es produeix i que l'activitat no funciona seguint el mateix model que mentre dura la vigília. El que realment canvia quan somniem no és l'activitat sinó els patrons de funcionament de l'activitat cerebral i psíquica (el que canvia és el mode d'actuar, l'estil, perquè també canvia

⁹¹Vegeu: Breton, A.; *Manifeste Surréaliste* (Pauvert. París, 1962).

⁹²En certa manera, el moviment surrealista s'ha d'entendre dins de la cultura contemporània com una versió específica de l'ideal ètico-romàntic de Baudelaire o de l'ideal metafísico-poètic de Mallarmé, el qual reclamava passar d'una fenomenologia del llenguatge a una ontologia de la llengua que havia de permetre que la poesia s'afirmés a ella mateixa com un món poètic. Sigui com sigui, és clar que el pensador o l'artista contemporanis han de retornar sobre aquestes qüestions, amb el suport de les

l'organització temporal i espacial de l'activitat): “el sueño se divide en dos estados principales: sueño de onda lenta, durante el cual la conciencia queda reducida, es fragmentaria o se pierde del todo; y sueño REM o de movimientos oculares rápidos, durante la cual las ensoñaciones son frecuentes y vividas [...] Pronto se observó que lo que experimentaba un cambio brusco entre el estado de vigilia y el de sueño profundo no era tanto la tasa de disparo de las neuronas como sus patrones de disparo” (Edelmann i Tononi, 2002, pp. 95-96).

El somni, com han mostrat les investigacions fetes a partir dels anys 50 als USA i a França, no són ni passius ni unitaris. Tenen un procés que va des de la fase més lleu (SL o *somni lent*) i la fase més profunda o més inconscient (SP o *somni ràpid*), la qual també es coneix com a fase REM. I és en ella quan es produeixen uns fenòmens interessants. Aquesta és una fase del somni molt activa (té un alt grau d'excitació cerebral) que permet els tres grans processos del somni descrits per Freud a principis del segle XX: el *desplaçament* i la *condensació* (a partir d'una hiperactivitat del sistema límbic i les estructures connexes) i la *dramatització* (lligada a una hiperactivitat neural de l'escorça visual).

El somnis estan estretament lligats al desenvolupament de la vida psíquica de l'ésser humà i, per exemple, la fase SP és més llarga en els nadons que en l'adult i aquesta està lligada al desenvolupament mental de l'ésser humà. Per tant, els somnis són un lligam de primer ordre entre el cervell i la ment, i una peça cabdal de la vida psíquica. Per tant, no són un món a part del món conscient, són una part integrada en la subjectivitat i en el món conscient (com el conscient ho està a l'inconscient). Són un recurs de la vida psíquica per a no veure's abocada al caos.

* * *

A mode de resum breu dels darrers paràgrafs direm que: és clar que el procés creatiu implica una manera diferenciada o particular d'experimentar la pròpia existència i de percebre (de viure) l'entorn que ens envolta (la realitat temporal). Una *situació vital particular* perquè, en paraules d'Eduard Nicol: “Las finalidades a que destina cada sujeto sus recursos psíco-físicos no son experimentables: son factor de diversificación, y cualifican su modo de ser de manera más decisiva que el índice de sus capacidades [...] El hombre se conoce por su acción [...] pues la acción no es meramente reacción mecánica,

investigacions més recents sobre el cervell i la consciència, i han de fer un esforç de comprensió o d'interpretació de les mateixes per veure si en poden extreure alguna cosa fructífera per al seu present.

independiente del proceso de transformación subjetiva [...] la situación es una correlación: incluye al sujeto de quien se dice que está en situación [...] La situación o es pura exterioridad: es una correlación de lo interno y lo externo. Cambia la situación cuando cambia el modo de estar en ella: la predisposición subjetiva” (Nicol, 1982, pp. 78-81).

El dinamisme mental és correlatiu del dinamisme vital i a la inversa: s'estableix una complicitat entre allò que aparentment només és subjectiu i allò que aparentment només és objectiu, amb allò que aparentment no és conscient i allò que aparentment no és inconscient.

El procés creatiu genera un entusiasme, una angoixa i una inquietud que altera el comportament vital i la manera de percebre la realitat i la pròpia existència. En realitat la conducta del subjecte creador respon a una manera plena de tics neuròtics. Un exemple d'això el trobaríem en Leonardo da Vinci i el cita Freud a la seva obra *Psicoanálisis del arte*: “La lentitud con que Leonardo trabajaba llegó a ser proverbial. En la Cena del convento de Santa Maria delle Grazie, de Milán, pintó durante tres años, después de haber empleado mucho tiempo en estudios preliminares. Un contemporáneo, el cuentista Mateo Bandello, fraile profeso a la sazón en dicho convento, nos refiere que Leonardo subía muchos días al andamio en las primeras horas de la mañana y trabajaba sin descanso hasta anochecer, no acordándose siquiera de tomar alimento. En cambio, transcurrían luego semanas enteras sin que hiciera nada. En ocasiones se pasaba horas y horas sumido en hondas meditaciones delante de su obra, cómo sometiéndola a un riguroso examen. Otras veces acudía a toda prisa al convento desde el patio del castillo de Milán, en el que trabajaba en el modelo de la estatua ecuestre de Francisco Sforza, sólo para dar un par de pinceladas a una figura, marchándose en seguida” (Freud, 1996, p.11). De fet, el mateix Freud en valorar els mètodes de treball de Leonardo adverteix: “observamos en él, por el contrario, una extraordinaria profundidad y una gran riqueza de posibilidades entre las que vacila la definitiva elección del artista, elevadísimas aspiraciones apenas realizables y una intensa coerción de la ejecución que no llega a resultar explicable por la fatal impotencia del artista para conseguir plenamente su propósito ideal” (Freud, 1996, p. 12).

4.5. – MEMÒRIA I CREACIÓ

La creativitat humana s'esdevé en la subjectivitat, i la subjectivitat no és un simple devenir. En el substrat de la subjectivitat, i per tant de la creativitat, hi ha la memòria. Una

memòria que d'entrada podem dividir en “memòria genètica” i “memòria cultural”. I aquest és l'aspecte que tot seguit haurem de desenvolupar i d'explicar.

L'ésser humà té diversos tipus de memòria. Hi ha memòria a curt termini que permet retenir coses durant breus moments (per exemple un número de telèfon) i hi ha memòria a llarg termini que conserva dades durant minuts, hores, setmanes i anys. De la mateixa manera, té una memòria semàntica que guarda dades (per exemple el nom de la capital de Catalunya) i una memòria episòdica que guarda fets viscuts directament per cada subjecte, una memòria explícita que emmagatzema conscientment tot allò que volem guardar o recordar, una memòria implícita que permet retenir coses (un paisatge, un rètol..., gairebé sense adonar-nos'n) i, finalment, la memòria humana també és *procedural*: permet realitzar coses després d'haver-les après sense haver de mantenir constantment la nostra atenció (per exemple conduir un cotxe, tocar un instrument musical, fer un treball manual...).

A banda de totes aquestes característiques, la memòria humana té una gran capacitat per obtenir informació sense haver-la adquirida explícitament: a partir de deduccions ràpides o pràcticament immediates (per exemple sabem reconèixer un arbre encara que mai n'haguem vist cap d'aquella espècie). I això fa explícit que la creativitat s'implica de formes diverses en cada tipus de memòria, de la mateixa manera que ho fa de forma diversa en la “tradició cultural”.

Malgrat tot, ni al cervell (ni a la ment ni a la consciència) no hi ha ni una biblioteca, ni un arxiu, ni un magatzem on totes aquestes informacions queden guardades. Amb la memòria hi estan vinculades certes zones del cervell però requereix que s'hi impliqui tot ell, i té a veure amb la síntesi de proteïnes i amb la plasticitat de les sinapsis, perquè quan memoritzem es produeix una alteració de certes sinapsis (una modificació que crea nous circuits cerebrals).

El cervell humà no es pot veure com una xarxa de cables ja formada, sinó que s'ha d'entendre a partir de les noves sinapsis perquè entre les neurones es poden crear milers de nous circuits, els quals, al seu torn, es corresponen amb noves dades. La memòria humana és un sistema de perímetre irregular i de gran complexitat: un procés que es produeix a diverses parts del cervell (perquè en l'acte de memorització hi intervenen diverses funcions) i en què hi té molta importància el context (el context és sobretot important en la recuperació de records). D'altra banda, s'ha de remarcar que en el *procés cap* a la memòria, els éssers humans (la subjectivitat) no som passius.

I totes aquests facetes de la memòria mostren diferents especificitats d'una mateixa activitat global: l'activitat d'abstracció. Una capacitat que es mostra lligada als diferents tipus de consciència que coincideixen en el nostre mode d'ésser: la consciència primària, la consciència secundària i la consciència artística.

Alhora, la memòria és la base de tota creació humana i el seu suport indispensable, i la creació és un exercici continuat i tenaç de totes les seves capacitats o característiques que hem esmentat. Així mateix, a partir de la creació la memòria veu com la seva estructura complexa s'expandeix i s'inscriu en la matèria lingüística. L'espècie humana, doncs, té memòria inscrita en la *matèria biològica* i en la *matèria lingüística* (o si es prefereix "cultural") on reposa el coneixement objectivat (per exemple la música). I aquesta memòria sempre reposa en una *matèria viva* amb gran plasticitat i amb capacitat d'enriquir-se i de tendir cap a la complexitat i cap a l'ordre a través de la intervenció de cada subjecte humà que fa un esforç per conèixer, per recordar, per crear i, en definitiva, per viure i per resoldre els problemes que li planteja la seva existència. Per conservar i per mantenir-se viu i en activitat. I aquesta memòria, en els dos àmbits, sempre té dues formes: *memòria explícita* i *memòria implícita* (l'una és desplegada i l'altre és replegada) i ambdues formes conviuen en un mateix procés d'incrustació i d'expressió, no són pols oposats sinó dues formes aglutinades en tot moment.

La memòria, doncs, permet dirigir i focalitzar l'activitat d'abstracció i l'activitat cognitiva. Permet donar-li una certa permanència i ubicar-la dins el procés cognitiu global, la qual es tradueix en xarxes d'una gran plasticitat i amb una funcionalitat ni encarcarada ni predeterminada. Permet la connexió (integració) d'allò que és subjectiu i d'allò que és objectiu: de la percepció amb la realitat, de les emocions amb el llenguatge o del substrat biològic amb el substrat cultural.

4.5.1. – El substrat neural de la memòria

Podríem dir que la memòria humana "s'emmagatzema" o s'inscriu a les xarxes neuronals corticals que se sobreposen i que estan interconnectades en tota la seva àmplia distribució. I com que la connectivitat cortical pot formar un número gairebé infinit d'associacions potencials, les xarxes potencials també són gairebé infinites.

Les xarxes de la memòria s'expandeixen mitjançant l'activació simultània de conjunts neuronals que representen informacions i esdeveniments externs o interns, incloses les informacions de les xarxes reactivades de la memòria a llarg plaç. Aquestes xarxes es mantenen obertes durant tota la vida i estan subjectes a l'expansió i a les recombinacions

que es produeixen a partir de les noves experiències. Al mateix temps, les seves unions connectives i els seus elements neuronals són vulnerables a l'envelliment, com també ho són les “memòries” que possibiliten.

Les xarxes de memòria perceptives i motores s'organitzen jeràrquicament a partir de les escorces sensorial i motora primàries, que són el fonaments de la memòria filètica. Aquesta organització jeràrquica, però, no suposa que les diverses memòries individuals estiguin rigorosament empaquetades i emmagatzemades en dominis corticals definits. Ans el contrari, els diversos tipus de memòria (episòdica, semàntica, procedimental i conceptual) estan vinculats entre ells en xarxes mixtes que abracen diferents nivells de les jerarquies perceptiva i motora. Per tant, podem dir que la repetició i l'exercici mental contraresten el desgast de les xarxes de memòria del nostre cervell, reforçant antigues associacions i creant-ne de noves.

Al cervell humà totes les regions guarden algun tipus de memòria. Les investigacions portades a terme han mostrat com la memòria s'emmagatzema en gran part del neocòrtex, és a dir, a la regió d'aparició més recent en l'evolució de l'escorça cerebral. I també han posat de manifest que les diferents classes de memòria esmentades estan entrelaçades per xarxes de neurones repartides pel neocòrtex. Així mateix, pel fet que l'adquisició de memòria consisteix en la modulació de les sinapsis es pot dir que totes les memòries són bàsicament associatives: la informació que contenen ve definida per les relacions neurals. I les diverses memòries i les diverses percepcions comparteixen xarxes, neurones i connexions, i tota memòria, com tota percepció, és categòrica. Com ha dit el neurofisiòleg Joaquim Fuster: “Percibir es clasificar objetos mediante la activación de las redes asociativas que los representan en la memoria. Cada nueva percepción añade conexiones (asociaciones) a una red preexistente. La conectividad se extiende a través de áreas corticales y trasciende, anatómica y fisiológicamente, módulos definidos. Cualquier célula o grupo de ellas puede ser parte de muchas redes, y, por tanto, de muchas memorias” (Fuster, 1997).

Els estudis més recents han mostrat que la memòria s'ha de considerar com una propietat de tots els sistemes neurals i, al mateix temps, han vist com les xarxes de la memòria es desenrotllen a partir dels nivells inferiors (a partir de les àrees corticals sensorials o motores) envers les àrees d'associació. I com aquest creixement ascendent es basa no només en connexions laterals, sinó també en connexions d'acció projectiva (*Feedforward*) i retroalimentació (*Feedback*): “En el primer escalón de las jerarquías resultantes residen los módulos neuronales que, por asociación, forman redes elementales de memoria

sensorial y motora. Estas constituyen los bloques básicos de las redes multisensoriales y motoras complejas, origen, a su vez, de redes más elaboradas e idiosincrásicas de la corteza asociativa. Y éstas prestan soporte a la memoria declarativa (explícita), no declarativa (implícita) y procedimental” (Fuster, 1997).

L’extensió de la memòria (la incorporació de les experiències més recents), per tant, es produeix a través de noves connexions sobre la xarxa preestablerta o a xarxes que activa. Cada nova experiència s’esdevé sobre un substrat de memòria antiga que està associada amb ella i per ella evocada en virtut de la seva semblança o concurrència prèvia. El novel·lós evoca l’antic i, per associació i consolidació, es converteix en part del mateix.

Així mateix, per acabar d’arrodonir aquest paisatge que va construint la memòria i la seva topografia, hem de tenir ben present que les àrees corticals sensorials i motores primàries són les dipositàries d’una classe de memòria innata que podríem anomenar “memòria filètica” o “memòria de l’espècie”. I és que quan naixem aquestes àrees ja contenen en la seva estructura sinàptica l’experiència essencial que l’espècie ha adquirit en la seva interacció amb el medi, la qual es pot recuperar mitjançant estímuls sensorials o a partir de la necessitat d’actuar. I aquesta memòria filètica es pot modificar i ampliar-se en l’organisme adult: “sobre el basamento de la memoria filética crece la memoria individual. Esta última puede considerarse expansión de la memoria filética en la corteza de asociación. Las cortezas primarias proporcionan a esa corteza los elementos de la experiencia que, por asociación sincrónica, crean o facilitan sinapsis en las redes de la memoria individual” (Fuster, 1997).

* * *

És clar, doncs, que en la constitució de la memòria humana, imprescindible per a la construcció del cervell, de la consciència i de la personalitat, hi ha la correlació d’almenys dos nivells diferents: el genètic i el neural. D’una banda hi ha l’acció dels gens i les neurones. Així, mentre l’àmbit propi dels gens és en el substrat el de les neurones és el dia a dia. Dit en altres paraules, mentre els gens són lents i actuen *Off-line*, les neurones són ràpides i actuen *on-line*. I això vol dir que els gens treballen en la consolidació de la memòria a llarg plaç i les neurones són les que treballen en les decisions ràpides, i per això Marcus ha dit que els gens creen estructures neurals però no pas conducta⁹³. I és per això que en la memòria, una vegada més, natura i cultura coevolucionen i treballen juntes,

⁹³ Vegeu: Marcus, 2003, pp. 72-114.

perquè com diu Gary Marcus: “el papel de los genes no consiste en crear un cerebro y el cuerpo de un recién nacido, sino un organismo lo bastante flexible para vérselas con un mundo en cambio permanente” (Marcus, 2003, p. 99).

Així mateix, gràcies a la memòria hi ha aprenentatge i gràcies a l’aprenentatge hi ha el reforçament sinàptic de determinades connexions. I de la mateix manera que sabem que la capacitat d’aprendre comença en el record també podem dir que en la memòria hi ha un component genètic i un component de redisseny neural a través de l’aprenentatge que és *on-line*.

* * *

Ara bé, parlar d’“emmagatzemar” o dels diferents tipus de memòria que copsem en l’ésser humà és d’una banda força metafòric i de l’altre un xic imprecís. Diem metafòric perquè en realitat no hi ha “un magatzem” de la memòria i d’imprecís perquè en realitat haver detectat diferents aspectes de la memòria ens ha de fer cercar què és allò que permet entendre per què hi ha memòria.

La memòria és un dels elements centrals del cervell i un dels que enllaça el cervell, la ment, la consciència i el llenguatge, d’això no n’hi ha cap dubte. Ara bé, tot seguit cal dir que la memòria no és representacional. Ans el contrari, la memòria és la capacitat d’un sistema que ha estat moldejat sota l’empremta de l’evolució. Per això Edelman diu: “la memoria se parece más al proceso de fundirse y volverse a congelar de un glaciar que a una inscripción en una roca” (Edelman i Tononi, 2002, p. 118).

La memòria humana (tal i com és avui), com la consciència secundària (i com un element fonamental i decisiu d’aquesta consciència), és el fruit del procés evolutiu de la vida i, més concretament, del procés evolutiu dins els paràmetres del mode d’ésser que anomenem humà (en el qual el cervell i la conjunció de cos i ment són cabdals i definitòries).

Per això podem dir que l’existència de la memòria té les seves arrels en els processos d’ordre que ja trobem en les seqüències d’ADN i de ARN (seqüències d’un codi que s’han format històricament i que naixen del processament d’informació). En elles la memòria és una propietat del sistema que permet la vinculació d’unes característiques seleccionades amb el valor adaptatiu. Després, el salt qualitatiu cap a la memòria humana (de la consciència secundària o superior) el trobem en el pas dels sistemes nerviosos senzills als complexos (en els quals ja hi trobem la dinàmica de les interaccions de reentrada que permeten una integració de l’experiència), de les quals els mateixos Edelman i Tononi en

diuen: “Esta integración conduce a la construcción de una escena que relaciona las señales de muy distintas modalidades con la memoria basada en toda una historia de evolución y en la experiencia personal del individuo [...] Esta escena integra y genera una extraordinaria cantidad de información en una fracción de segundo. Por primera vez en la evolución, la información adquiere un nuevo potencial –la posibilidad de la subjetividad. Es información “para alguien”; en suma, se convierte en conciencia” (Edelmann i Tononi, 2002, pp. 254-255).

La memòria, doncs, és un procés viu i dinàmic, per la qual cosa (i aquesta és una característica vital per entendre la creativitat) és dinàmica, associativa i adaptativa, i per això la percepció pot alterar el record i el record la percepció. Cada acte de percepció d’una consciència secundària (humana) és en certa mesura un acte de creació i cada acte de memòria també és un acte d’imaginació (la memòria biològica no és estrictament replicativa).

Per tant, i reemplant el primer paràgraf d’aquest apartat, direm que sigui quin sigui el tipus de memòria de què parlem, aquest sempre és una propietat del sistema en què també hi juga un paper fonamental l’activitat inconscient i subconscient. Per això els records són una activitat dinàmica i per això no podem reduir la memòria als canvis sinàptics que li són imprescindibles. La memòria, doncs, és una propietat possible pel sistema nerviós d’alta complexitat, per la matèria en què se sustenta aquest sistema nerviós i per la seva vessant psicològica (que inclou la vessant lingüística). I si la memòria és un integració de l’element biològic i del cultural és per una raó ben simple: perquè amb la informació genètica que tenen les neurones (i les cèl·lules glials) per tal de fer possible l’establiment del sistema nerviós, no n’hi ha prou per al seu desenvolupament final. A partir d’ella es pot generar el sistema però amb això sol no n’hi ha prou per generar totes les sinapsis que necessita per a madurar. I per això cal la seva interacció amb altres cèl·lules i, sobretot, la interacció amb el medi extern. I això vol dir que el sistema nerviós és un sistema immadur, la qual cosa afavoreix l’aprenentatge i pot respondre millor als reptes que se li plantegen.

4.5.2. – Memòria i aprenentatge

En relació a la vessant neural de la memòria de l’ésser humà encara podem concretar un xic més. El Sistema Nerviós rep (mitjançant el Sistema Sensorial), analitza (mitjançant el sistema nerviós central) i respon als estímuls que rep; i que analitza vol dir que “integra” la informació i elabora respostes. Per tant, no només s’encarrega del control

motor sinó que també regula la conducta, la personalitat, els processos de memòria i la productivitat humana.

Les fases amb què el Sistema Nerviós desenvolupa la seva plasticitat i el seu desenrotllament efectiu és mitjançant els mecanismes d'habitució, de sensibilització, de condicionament i d'extinció. Aquests mecanismes simples de mica en mica es coordinen entre ells i amb l'aparició de la memòria explícita i de la memòria implícita adquireixen nous mecanismes d'actuació. Aquests són cinc: la *codificació*, la *consolidació*, l'*emmagatzematge*, la *reconsolidació* i la *recuperació*. Els quals li permeten codificar la informació que rep, evitar perdre-la, guardar-la, recordar-la i tornar-la a emmagatzemar poder-la tenir a llarg termini, i poder-la recuperar. En la codificació i consolidació hi actua la zona del lòbul temporal medial (l'hipocamp, en el qual hi ha cèl·lules que recorden fets, sensacions o llocs específics, és a dir, especialitzades, i hi ha un condicionament sinàptic i post-sinàptic). Així mateix, sabem que en la memòria a curt plaç (i en la recepció i la sortida de la memòria hi juga un paper central l'hipocamp i que després la memòria a llarg plaç s'estableix en els lòbuls prefrontal i temporal (a la zona prefrontal).

Així mateix, allò que és important destacar (perquè aquest és un fenomen que reapareix en estudiar la creativitat artística) és la necessitat que té el sistema nerviós de *reconsolidar* la memòria per a fer-ne una veritable interiorització. Aquest és un dels descobriments més recents i suposa que la memòria ha de fer l'exercici de recordar i de tornar a emmagatzemar coses ja apreses per a fer-ne una veritable interiorització, inscripció en els lòbuls frontals (en la memòria a llarg plaç). I aquest fet vol dir que hi ha un "joc" constant entre l'hipocamp i la zona prefrontal i, al mateix temps, fa que des de la neurociència s'interpreti el somni (el dormir) com una manera de fer aquest reconsolidació de la memòria (en ella recordem les coses viscudes i les tornem a emmagatzemar). I hi ha un altre factor que després reapareixerà que és l'exercici mental i l'exercici físic com factors importants per a l'aprenentatge i la memòria a nivell neural.

Així mateix, serà bo apuntar que actualment hi ha la hipòtesi de treball que diu que l'exercici mental d'aprenentatge i de memorització podria crear noves neurones, ja que se sap que en dues àrees del cervell (a l'olfacte i a l'hipocamp) hi ha cèl·lules mare. De tota manera aquesta darrera hipòtesi de treball, és molt interessant i caldrà estar atents als avenços que es puguin fer en aquest terreny (sobretot des de la perspectiva de la creativitat o de la noció de genialitat).

4.6. – GENIALITAT: INNATISME I/O ADQUISICIÓ

Finalment, volem fer una mirada a vol d'ocell sobre tot el que s'ha dit en aquest capítol i intentar copsar una altra de les qüestions clàssiques: la reflexió sobre l'innatisme i l'adquisició i, sobretot, veure com el reenfocament que podem fer d'aquesta qüestió dóna pautes per comprendre millor la genialitat i (d'alguna manera) integrar totes les dades que hem anat exposant al llarg del capítol. És a dir, la discussió sobre els *a priori* o els *a posteriori* en la creativitat i, de forma específica, en la genialitat (en el subjecte creador)⁹⁴. El que ara ens proposem, doncs, és intentar donar unes pautes encertades sobre la relació que s'estableix entre la creativitat i la genialitat. És a dir, fer una síntesi del que hem vist en aquest capítol a partir d'una qüestió central on el que cal esbrinar són els lligams entre la *capacitat creativa* i la *genialitat creadora*. Dit en altres paraules, veure fins a quin punt la genialitat pot sorgir d'un treball d'ofici sobre la creativitat inherent o possible, i fins a quin punt la genialitat ve en certa manera determinada biològicament per característiques del cervell de l'individu genial, i fins a quin punt la creativitat i la genialitat es retroalimenten. I totes aquestes preguntes ens porten a la discussió sobre l'innatisme i l'adquisició. De fet, és clar que la capacitat de fantasiejar i de crear i preveure en l'ésser humà ve lligada amb el desenvolupament del cervell que va promoure el major desenvolupament dels lòbuls frontals a partir de l'*homo habilis*, i és clar, des de la paleoantropologia, que: “El cervell ampliat atorgaria a l'*homo habilis* una capacitat addicional per emmagatzemar en l'interior del cap la cartografia d'un territori molt ampli, és a dir, per fer mapes mentals detallats, i a més, per interpretar les petjades dels animals i altres signes, com ara el vol de les aus carronyaires quan han detectat un animal mort. Potser també per entendre els ritmes de la vida i la terra els canvis d'estacions per tal de poder-se avançar als esdeveniments (previsibles) del món natural i per planificar més a llarg termini” (Arsuaga, 2003, p. 55). Per tant, a partir de l'*homo habilis* els homínids adquireixen la possibilitat d'enfrontar-se amb un entorn més ampli i complexe i, al mateix temps, amb un entorn social que també creix i és fa més complexe (que requereix d'un major esforç d'abstracció, de relació,

⁹⁴ És evident que la trajectòria etimològica (històrica) de la noció de “geni” és molt ampla i que ens ocuparia molta estona tractar-la amb el rigor necessari. Tanmateix, i conjuntament amb les apreciacions que ja hem fet de forma general, val a dir que és interessant constatar que en allò bàsic aquest concepte sempre ha implicat la vitalitat específica de l'ésser humà i que se l'emparenta amb la capacitat d'“engendrar”. I un dels moments claus a tenir en compte per a comprendre-la és la civilització romana (tot i que ella l'associava als homes i no pas a les dones).

d'interpretació i d'anticipació). I és que, per exemple, aquest procés també ve relacionat amb el desenvolupament tecnològic⁹⁵. És a dir, major creativitat.

Per començar a veure de què estem parlant podem posar com exemple el cervell d'Einstein i els estudis més recents que s'hi han fet. És clar que Einstein va ser un personatge creatiu i intuïtiu, un *home genial*. Però, aquesta genialitat va ser el fruit d'alguna característica específica del cervell? Doncs en certa manera sí, per dos motius: primer per les característiques morfològiques del cervell d'Einstein ja que ell tenia un cervell més petit del normal (era molt similar a un cervell femení), la qual cosa feia que a l'escorça cerebral hi hagués major densitat de neurones (tot i que també tenia menys neurones) i també més complexitat. Segon, perquè Einstein tenia molt desenvolupada l'àrea del cervell on se centra l'activitat geomètrica i espacial, la qual cosa permet entendre millor perquè ell deia que li era molt fàcil imaginar i visualitzar les intuïcions que tenia, i que després (*a posteriori*) feia el treball de racionalització.

Per tant, una primera conclusió és que la genialitat té un substrat constitutiu en el cervell. Però, amb això n'hi ha prou? La genialitat és innata? Doncs bé, en aquest cas la resposta és negativa. No és el mateix ser un geni que ser excepcional en una o diverses capacitats. De fet, quan estudiem algú que té una capacitat cognitiva exageradament desenvolupada no vol dir que sigui un geni: vol dir que en aquella activitat és un geni. A més, tot sovint els neuròlegs topen amb persones que ells anomenen "idiotes-savis", és a dir, amb individus que es consideren retardats però que des de ben petits tenen desbordada alguna habilitat.

Aleshores, podem parlar de "genialitat"? I, si la resposta és afirmativa: què cal per a la genialitat? Calen més coses que tenir un cervell predisposat en alguna activitat específica. Cal que el cervell tingui un *estil de pensar global* més eficaç. I en aquí ja no hi juga només allò amb què biològicament naixem, sinó també allò que adquirim. I és aquest estil el que permet el rebrotar d'un cervell que s'ha constituït evolutivament (des del *temps d'evolució*) cap a una major complexitat (l'activitat més primitiva és la visceral o motora, la que se li sobreposa és la sensorial, després li ve la motora i les accions i, finalment, ve la pensable i les cognicions amb les emocions). El cervell és històric. És a dir, que l'estructura històrica i evolutiva del cervell ha anat sobreposant capes i activitats cada

⁹⁵ En relació amb aquestes qüestions també cal tenir en compte que allò que més ens separa dels ximpanzés és la capacitat cognitiva (el cervell), a banda de la posició erecta: "Les principals diferències entre l'ésser humà i la resta dels animals. D'entre totes, tan sols la postura erecta és l'únic tret morfològic, la resta són d'una altra naturalesa i, en definitiva, es relacionen molt directament amb un únic òrgan del nostre cos: el cervell. ¡És possible, malgrat tot, que no siguem tan diferents dels ximpanzés? Parlant amb franquesa, l'únic ens separa d'ells és aproximadament un 1'6 per cent del total dels nostres entre 60.000 i

vegada més complexes que han permès que l'ésser humà integri la consciència primària i la consciència secundària en un camí que l'ha portat cap a al complexitat i la creativitat (la innovació).

I és aleshores (quan ja tenim desplegat aquest cervell humà complex que necessita la col·laboració o coparticipació de la ment, la consciència i el llenguatge, i que s'obre a l'entorn) quan entra en joc el *temps-com-a-creació* de què tracta la física i, més concretament, la termodinàmica. Aquest temps que ve lligat a l'escorça prefrontal (que és el territori de la creativitat, el qual és el que s'expandeix més en els humans, i fa treballar la resta del cervell mitjançant la fantasia, la imaginació i la innovació).

Per tant, hi ha una constitució evolutiva però també hi ha d'haver una constitució *en i per* al present que faci que el procés cognitiu i la interrelació entre el cervell, la ment, la consciència i el llenguatge sigui més fructífera per a l'individu. I això ho hem de situar dins la perspectiva de què no hi ha cap cervell igual. Per tant, *l'estil de pensar* és cabdal (allò que és adquirit entra en joc amb força), i *l'estil de pensar* vol dir organitzar i reorganitzar el funcionament neuronal i, sobretot, aconseguir que les diferents àrees del cervell treballin com més en comú millor (de la forma més global possible).

De fet, qualsevol neuròleg sap que tot i que hom tingui una habilitat desbordada (i que sigui un geni en aquella activitat) també és necessari, per a ser un geni, que l'activitat del cervell sigui global. Que hi hagi una *diferència funcional*: una diferència funcional que vol dir que en cada activitat que fan impliquen el màxim nombre d'àrees i de xarxes possibles (moltes més que les persones normals amb una bona formació).

Ara bé, en allò amb què encara no es posen d'acord els científics és en quins percentatges es mesclen allò que és *innat* i allò que és *adquirit* (el cervell té una gran complexitat). Però, per contra, allò que sí saben, és que el cervell humà és intrínsecament creatiu i que és capaç de crear percepcions a partir d'individus mitjançant l'abstracció que li permet defugir al incertesa i ha d'inventar davant condicions difícils. I també saben que és flexible, tot i que encara no es poden determinar amb claredat els límits d'aquesta flexibilitat funcional. Així, del desenvolupament d'aquestes activitats intrínseques mitjançant la originalitat, un temperament fort i una voluntat d'esforç molt gran, en sortirà la *genialitat*. Per tant, la *genialitat* no només està lligada al cervell i al seu funcionament, i al cervell i a la seva relació amb la consciència, sinó també a la consciència i a la seva relació amb la globalitat de l'ésser humà, és a dir, a l'individu i la seva relació amb els

80.000 gens. Encara més, s'estima que no són més de 100 gens, potser 50, els responsables de les diferències cognitives entre els uns i els altres" (Arsuaga, 2003, p. 33).

altres individus i amb el món. I per això, una vegada més, diem que és interessant i explicativament rica i fructífera la perspectiva plural dels tres móns de Popper i Penrose (ja no hi ha només biologia sinó també cultura i intersubjectivitat).

* * *

En el desenvolupament de la creativitat i de la genialitat hi juguen un paper decisiu els lòbuls frontals, sobretot de l'hemisferi dret, però també requereix del domini d'unes tècniques i d'uns coneixements, d'un ambient adequat i d'una motivació i una capacitat de rebel·lió assumides (d'una personalitat forta).

A més, i tot i que en aquest paràgraf no ho hem dit explícitament, també hi ha diversos trastorns que provoquen i promouen la genialitat perquè obren nous modes de percepció. D'això en seria un cas l'*experiència mística* que dona una nova visió de la realitat i de la vivència de la pròpia identitat (i sabem que en l'experiència mística es produeix una major activitat del lòbul temporal dret de la qual també en brolla el síndrome de Gestalt-Gesh-Wind, el qual l'hem de vincular amb una percepció que és més espacial i més emotiva, de la qual se'n desprèn un sentiment més religiós i també la hipergrafia). Ara bé, tot aquest cúmul de percepcions i de vivències radicalment diferents de les habituals s'han de saber canalitzar i treballar. I el seu origen no és innat sinó que hi juga un paper molt gran l'activitat cognitiva habitual (per això aquests estats alterats de la consciència es poden provocar amb drogues, amb rituals de dansa, amb dejunis...).

4.6.1. – La mirada antropològica

Al costat de la mirada psicològica i neurològica del concepte de “geni”, o si es prefereix de “genialitat”, n'hi ha una altra que tampoc no podem obviar: la mirada antropològica, és a dir, aquella que inclou el concepte que la societat té del “geni” o de la “genialitat” i, per tant, aquella en què l'artista (o l'ésser creatiu en general) desenvolupa la seva activitat i la seva conducta. I aquella des de la qual l'investigador intenta comprendre l'ésser creatiu.

Abans hem parlat una mica de la visió que en tenien els clàssics i hem fer un breu incís sobre la perspectiva que van adoptar el Romanticisme i els psicòlegs del segle XIX. Però amb això no n'hi ha prou: cal fer una ullada a la perspectiva contemporània.

De la mateixa manera que la ja incipient societat renaixentista va gestar la figura de l'home salvatge o “home silvestre” com un esglaó inferior a l'home civilitzat (a qui tant la

literatura com la creació literària van atribuir virtuts pròpies de l'*ésser natural* davant els vicis de la societat urbana, i que després aquest imaginari va passar (el van reemprendre) Montraigne, Swift o Daniel Defoe i, de forma especial, Jean Jacques Rousseau, la figura del geni contemporani és un arquetip que se situa, en la societat contemporània (d'ençà del segle XIX i com a herència de la Il·lustració) per damunt de l'home civilitzat. En la cultura occidental la dialèctica entre l'home salvatge i l'home civilitzat és la dialèctica entre els dos arquetips que delimiten la pregunta sobre què vol dir ésser humà. I aquest és un fet que trobem en el substrat de tota l'època moderna i contemporània, per això Kant crea la seva obra amb el pressupòsit fonamental de què l'ésser humà és dolent per naturalesa i que per això necessita la llei moral.

D'altra banda, de la mateixa manera que li va passar a l'home salvatge al llarg del XIX, en què fou convertit en un fenomen (i fins ben entrat el segle XX es va convertir en un espectacle d'exhibició grotesc, per exemple en els *freak Shows* dels USA), l'artista, com el científic genial o el filòsof també han estat relegats o reconduïts a l'estadi del "fenomen mediàtic".

L'arquetip de l'home genial, no obstant això, ha quedat inscrit en la memòria col·lectiva, i la idea de la presència de l'ésser genial o especialment dotat és ben present a la nostra societat. I és un arquetip que també tenen interioritzat els artistes, els científics o els filòsofs. I això no ho podem obviar en analitzar el que ells diuen quan parlen de la seva activitat, i el que ells senten en la seva percepció i vivència quotidiana de la societat.

Per a tenir un exemple d'això només cal pensar en Sòcrates. Sòcrates era epilèptic. A l'època contemporània aquesta patologia ha estat descrita de forma decisiva l'any 1870 pel doctor Jackson i a partir d'aquí en va nàixer la concepció actual i el seu estudi neurològic. Tanmateix, existia de molt abans i havia estat descrita de diferents maneres. A l'època Medieval, per exemple era un estigma social i es pensava que qui la patia era una persona posseïda o amb les facultats intel·lectuals molt limitades. Per tant, si Sòcrates hagués viscut al segle XV li haurien trepanat el cap i no hauria tingut el prestigi de què va gaudir a la seva societat. Però com que ell va viure uns segles abans va tenir la possibilitat de portar a terme la seva tasca, i ho va fer en una societat que considerava que qui patia atacs epilèptics era una persona que tenia contacte amb les divinitats i una persona intel·ligent, la qual cosa, evidentment, li va permetre gaudir d'una presència social i interioritzar un cert rol social des d'on ell i els altres analitzaven, comprenien i interpretaven la seva tasca intel·lectual.

Així mateix, és interessant de fer notar que la cultura contemporània que ha redescobert l'home salvatge no ja com un arquetip ideal sinó com una part constitutiva de nosaltres mateixos també redescobreixi l'home genial ja no com un simple arquetip sinó com una part constitutiva de nosaltres mateixos. I per a fer-ho caldrà usar tots els estudis de la psicologia i de la neurociència en estreta relació amb un estudi acurat de l'activitat creadora de l'art. I és d'aquesta manera com l'estudi de la creativitat humana, des de la perspectiva de la subjectivitat, quedarà més ben delimitada.

Un dels primers autors en fer evident aquest fenomen va ser Goya a través de les seves pintures negres, les quals van ser fetes en motiu de la Guerra del Francès a principis del XIX, i des d'aleshores hem avançat molt en aquest camí: “Un dels avenços més espectaculars de la cultura del segle XX ha estat el descobriment del salvatge que tots portem dins. Un cop establert el procés d'hominització d'una manera satisfactòria i divulgat en línies generals el desenvolupament de les primeres cultures humanes, hem alliberat el salvatge i ja no el localitzem al bosc o al desert sinó dins nostre. L'antropologia i la psicoanàlisi no cerquen l'hipotètic home salvatge primitiu i natural de Rousseau en un punt remot però real de la història ni al món exterior, en contacte amb la natura, sinó en el llenguatge i en una zona de la nostra ment on s'amaguen i estan latents els desigs, les pulsions i les emocions antigues de l'individu i, potser, de l'espècie” (Bartra i Pedraza, 2004, p. 99).

Ara caldrà veure fins a quin punt aquest salvatge que tots portem a dins té a veure amb la genialitat, és a dir, amb la identitat o amb la superació de les pors irracionals. I és que el *geni contemporani* aconsegueix, per a l'ésser *humà civilitzat* (per a la cultura occidental), una missió similar a la del *salvatge medieval*: “guarda gelosament un secret” (Bartra i Pedraza, 2004, p.11).

El filòsof Peter Sloterdijk ha parlat d'aquesta perspectiva antropològica amb les següents paraules: “La revolución de la psicología moderna no se agota en explicar que todos los hombres viven constructivamente y que se dedican sin excepción a la profesión de arquitectos de interiores clandestinos que trabajan incesantemente en sus alojamientos en receptáculos imaginarios, sonoros, semióticos, rituales, técnicos. La radicalidad específica de las ciencias psicológicas se manifiesta sólo cuando interpretan al sujeto humano como algo que no sólo se instala a sí mismo en ordenaciones simbólicas, sino también como algo extáticamente incluido con otros [...] No sólo es el diseñador de un espacio interior propio imaginado con objetos relevantes, tiene además que dejarse instalar. Siempre e ineludiblemente, en los receptáculos del prójimo y de la proximidad interior como

mobiliario familiar [...] La psicología moderna diluye la ilusión individualista de concebir a los individuos como unidades o yoes sustanciales” (Sloterdijk, 2003, pp. 86-87).

És a dir, que per al subjecte creatiu l'entorn en què actua és cabdal per a prendre consciència de la seva especificitat, per a configurar el seu estil de vida i de pensament. I allò que cal destacar és que aquesta vivència és problemàtica per al subjecte creatiu. I és aleshores quan la creació artística (la productivitat) és la capacitat per a traçar la possibilitat de resoldre aquesta relació problemàtica (encara que sigui de forma parcial o temporal), de la mateixa manera que la respiració, la fermentació o la fotosíntesi serveixen per a resoldre la relació problemàtica de l'afirmació individual de vida enfront de l'entorn, i és que: “todos los seres vivos están en desequilibrio termodinámico con su entorno y tienen que gastar energía en permanecer vivos” (Mosterín, 2001, p. 175). El que passa és que aquest procés és específicament humà (es diferencia dels altres que hem esmentat) per la mateixa constitució del nostre mode d'ésser, la qual inclou la genètica i la cultura: dos processos biològics que tenen com a centres d'activitat el *cervell* i el *genoma*. Perquè la nostra forma de vida depèn de els dues fonts d'informació.

4.6.2. – Creativitat i genialitat

Tot el que hem dit sobre la noció de “geni” ens porta a pensar que el fet de parlar-ne vol dir que estem parlant d'una forma especial o específica de creativitat o d'intel·ligència o, dit en altres paraules, d'una *expressió determinada* de la creativitat. I que aquest fet estaria lligat tant amb una sèrie de característiques internes i neurològiques com a una sèrie de fets externs o contextuals i, més concretament, en la forma en què els uns i els altres es vinculen i coevolucionen. És a dir, a un estil cognitiu i productiu diferenciat del que podríem anomenar “normal”. De tal manera que: el que estarien fent (o aconseguint) els “subjectes genials” és no només tenir un bon desenvolupament de la intel·ligència analítica general (del IQ clàssica) sinó també un desenvolupament de capacitats múltiples de la intel·ligència i, de forma específica, de la intel·ligència creativa (de la imaginació creativa) i de la “part” emocional de la intel·ligència, la qual cosa, des de la perspectiva neurològica, voldria dir que no només han aconseguit un bon desenvolupament de la part anterior del neocòrtex (que està

relacionada amb la intel·ligència analítica general) sinó també de la part posterior (que és on se centra l'activitat relacionada amb la memòria adquirida)⁹⁶.

El que sí que podem afirmar és que tant la intel·ligència particular com la general (l'estil d'aquesta intel·ligència) estan lligades a factors que coneixem: la complexitat del cervell (de les seves connexions i de les seves estructures), que és diferent en diferents zones, i de la seva flexibilitat tant cognitiva com productiva. Alhora, sabem que en el desplegament de la intel·ligència hi juguen un paper fonamental de la nutrició, l'educació, la cultura i l'*status* econòmic. I que ella comporta el desplegament de diferents processos (la percepció, els sentiments, el llenguatge, el pensament, la mentalització...) que, al seu torn, reverteixen en el desenvolupament de la subjectivitat. I sabem que en el cas dels éssers creatius (artistes, científics...) els processos que experimenten un especial desenvolupament són: els **sistema sensorial** (que es refina de forma específica) i el conreu de la **imaginació**. Dos processos que ja impliquen la configuració d'un *estil cognitiu* flexible i que, relligats amb la **representació** (que transforma els continguts alhora que els estabilitza, els desplega i els corregeix i revisa, i que és un nou factor de flexibilització), i la **comunicació** o **expressió** que representa l'obertura i el diàleg, són elements indispensables de i per a la genialitat (la consecució d'un alt nivell de creativitat). Són factors que impliquen tant una forma *d'aprendre a observar* el món com de *conèixer-lo* (i el "món" inclou al mateix subjecte creatiu). I tot això reverteix tant en l'estructura biològica com en l'estructura cultural (lingüística).

⁹⁶ Val a dir, però, que aquest és un dels problemes més importants amb què s'enfronta la neurobiologia actual. De la mateixa manera, cal tenir en compte que l'activitat d'un cervell i d'un altre experimenta un alt grau d'individualitat i que nosaltres treballem amb estudis estadístics.

5 – DE LES HIPÒTESIS A LES CONCLUSIONS

En inscriure la tesi vam decidir posar-hi un títol ampli, però, al mateix temps, que ja indiqués la direcció del nostre treball. Posteriorment, amb el subtítol, vam voler definir millor la direccionalitat de les nostres investigacions i preocupacions, les quals, com es veurà en aquest capítol, i en la majoria dels apèndixs que hem inclòs a la tesi, obren noves portes de treball i de recerca.

Volíem estudiar la subjectivitat i fer-ho des de la perspectiva de la creativitat (des del lligam entre ambdós àmbits o, dit en altres paraules, des de la creença de què per entendre l'un havíem de comprendre l'altre). Per això vam plantejar-nos un seguit de preguntes sobre la *possibilitat*, la *necessitat* i les *característiques* de la creativitat en l'ésser humà i, de forma més concreta, en la subjectivitat humana. I això ens va fer veure que primer calia tenir una idea adequada del que és la subjectivitat, la qual havia de ser parella d'una investigació sobre allò que produeix i sobre com és viscuda per l'ésser humà aquesta productivitat.

Així mateix, volíem enfrontar-nos-hi des d'una perspectiva filosòfica que tingués molt en compte les ciències i que perseguís una perspectiva global de l'ésser humà i, més concretament, de l'ésser humà dins el procés de la vida. És a dir, que volgués (i pogués) anar més enllà de l'idealisme fundat en la creença de la singularitat de l'ésser humà enfront la natura i d'altres formes de vida (fill de l'antropocentrisme i d'una cultura que té com a rerafons la idea de l'ésser humà fet a imatge de la divinitat). I no és que l'ésser humà no sigui un *mode d'ésser singular*, sinó que si només ens centrem en allò que té de singular ens quedem a mitges tintes, i això és perillós perquè ens aboca amb molta facilitat a l'antropocentrisme.

És per això que ja a la introducció parlàvem de la filosofia com a lloc d'encontre, la qual cosa implica reflexió, diàleg, reelaboració i creació d'un horitzó de sentit.

Així mateix, i el que és més important, ens vam proposar una tematització que volgués saber *per què* (veure les coses amb la màxima *radicalitat*). I és que, per a nosaltres, per a comprendre la subjectivitat i la creativitat humanes s'havia d'analitzar com superar les perspectives conductistes o constructivistes i, al mateix temps, aprendre com situar-se i com fer un treball seriós des de la perspectiva de les teories cognitives connexionistes, les quals permeten anar més enllà de les perspectives de la ciència cognitiva clàssica (no

pas perquè la suprimeixin sinó perquè li donen noves possibilitats i perquè reterritorialitzen els encerts del treball anterior).

Podem dir, doncs, que volíem defugir idealismes i dualismes i que volíem plantejar la nostra investigació des de la filosofia però dins el marc de les ciències actuals. I aquest procés és el que per a nosaltres ha estat fructífer i ha permès anar cenyint l'objecte d'estudi des d'una perspectiva integradora de l'ésser humà i de la creativitat. I quan parlem de perspectiva integradora ho fem per delimitar una mirada que no se cenyeixi a un únic àmbit (per exemple només a l'estudi del cervell, només a l'estudi del llenguatge, només a l'estudi de les idees estètiques...), sinó que tingui com a projecte una “mirada integradora” de totes aquestes disciplines i de la subjectivitat humana.

Al llarg del procés d'investigació hem trobat en els científics diverses afirmacions que han refermat aquest gir nostre. Per exemple en Edelman i Tononi: “la epistemología naturalizada inevitablemente se queda en la estimulación de las capas de receptores –la retina, la piel, las papilas gustativas-, y aunque incluye el análisis del lenguaje, no se ocupa para nada del funcionamiento del cuerpo y del cerebro [...] La epistemología debe estar cimentada en la biología, y especialmente en la neurociencia y en la teoría de la conciencia que, por su parte, incluye la psicología. [...] Rechazamos los esfuerzos de los psicólogos conductivistas de naturalizar la epistemología por la vía única de la psicología conductual” (Edelman i Tononi, 2002, p. 260).

D'altra banda, ens vam plantejar anar més enllà de les perspectives computacionals de la ment i, al mateix temps, endinsar-nos en les línies esbossades per E. O. Wilson o Vernon Mountcastle, en dos sentits: trencar l'aïllament entre “ciències socials” i “ciències humanes”, i no posar en sacs oposats l'estudi de l'evolució cultural i el de l'evolució biològica. Per això estem plenament d'acord en Chomsky quan afirma: “el conocimiento actual está quizá sentando las bases para la unificación de las ciencias que estudian el cerebro y las facultades mentales superiores, el lenguaje entre otras” (Chomsky, 2003, p. 57). I per això pensem que cal obrir una procés d'investigació que en lloc d'estar centrat en una determinada disciplina estigui obert al diàleg entre diferents disciplines i obert al diàleg entre la filosofia i la ciència perquè, fet i fet, ambdues estan indissolublement unides. Com explica Jesús Mosterín: “Ciencia y filosofía forman un continuo. La filosofía es la parte más global, reflexiva y especulativa, de la ciencia, la arena de las discusiones que preceden y siguen a los avances científicos. La ciencia es la parte más especializada, rigurosa y bien contrastada

de la filosofia [...] Ciencia y filosofia se desarrollan dinámicamente, en constante interacción” (Mosterín, 2001, pp.35-36).

Des d'un primer moment vam considerar que era cabdal situar la investigació dins el procés d'evolució i tenir molt en compte els avenços de la física, de la biologia i de la neurociència. I tot això ens portava a fer un treball filosòfic allunyat del solipsisme i del dualisme racionalista.

Evidentment, al llarg de tot el temps que hem dedicat a aquest treball, tot i que en alguns moments hem estat a punt de tirar la tovallola, s'han anat precisant els termes, i ara, per exemple, podem dir que en tancar-lo tenim força més clares les diferències, les característiques específiques i els lligams entre la ment, la consciència, el cervell i el llenguatge: i això vol dir que podem definir una noció de subjectivitat adequada amb els avenços de les ciències dels darrers anys (i força allunyada de les perspectives que se solen donar encara avui des de la psicologia o altres ciències), i que podem estudiar què és la creativitat dins i des del terreny d'aquesta subjectivitat. Podem dir que hem obtingut una imatge o “representació” força concreta del funcionament, i de les característiques de la subjectivitat, de les quals se'n desprèn –i en el qual s'hi inscriu- la creativitat.

Al mateix temps, però, també hem vist com cal vigilar en l'ús d'aquests termes amb què vàrem començar la tesi per evitar donar una imatge de “superioritat” de l'ésser humà o una imatge que no tingui en compte ni la seva constitució completa (que escindeixi el “cos” de la “ment”), ni la intersubjectivitat en què ens constituïm com a individus. És a dir, que els termes que s'usen en aquest àmbit d'estudi i els prejudicis (d'un costat i de l'altre) que banyen les investigacions de molts autors obliguen a un esforç afegit.

* * *

Partírem d'una premissa clara: la ciència ha transformat la nostra manera d'enfrontar-nos amb aquests problemes i, alhora, la nostra concepció del món i de la vida i, per tant, de la *subjectivitat* i de la *creativitat*. I això vol dir que era necessari veure com ha transformat la nostra mirada i com avui es pot parlar d'aquestes qüestions amb la màxima propietat.

Per a fer aquesta tasca d'acotament vàrem plantejar algunes hipòtesis de treball que servissin com a eixos de vertebració i consolidació del discurs. Sempre, amb la intenció d'aconseguir una mirada que veritablement pogués anar més enllà del dualisme modern,

i que tingués en compte la singularitat existencial del mode d'ésser que és "l'ésser humà", i de copsar quins són els punts més foscos i els més interessants del coneixement actual d'aquestes qüestions.

Era necessari enfrontar-se amb aquelles teories o investigacions que en certa manera coincidien entre elles però que quedaven imprecises i a voltes obertes (per exemple, Penrose i Popper i les respectives *perspectives plurals del món*), havíem de trobar els punts que tenien en comú diferents autors i veure si l'un arribava més enllà que l'altre i viceversa (fugint del dualisme, del reduccionisme, del creacionisme i de l'idealisme). I havíem de concretar els àmbits de tematització (i veure fins a quin punt hi havia un veritable diàleg entre la ciència i la filosofia).

Tot plegat ha tingut un elevat grau de gosadia perquè com ha escrit George Steiner: "la qüestió de la creativitat, de la creació en el pensament, em sembla que continua sent esmunyedissa. Amb les arrels en el llenguatge, es resisteix a la clarificació des de dins" (Steiner, 2002, p. 151). Ara bé, per tal que la gosadia no caigués en un sac foradat (i convençuts que el problema de la *creativitat humana* és un problema i no pas un misteri irresoluble) hem volgut vehicular el nostre treball a través dues nocions transversals: el temps i la subjectivitat.

Hi ha, doncs, un cert grau de gosadia que a partir de les hipòtesis de partida ha permès concretar moltes coses. Per exemple ubicar en un context teòric i explicatiu més ampli (i per a nosaltres més adequat) una de les fites de la psicologia cognitiva i una de les fites de la nostra comprensió de la vida: en primer lloc, que la creativitat psíquica es desenrotlla al llarg de tota la vida i no només durant els primers anys de l'individu i, en segon lloc, que aquesta creativitat implica un procés cap a la complexitat i cap a l'ordre⁹⁷. La qual cosa vol dir que caldrà copsar com la creativitat es mostra o actua en cada moment i com s'estableix el seu procés continuat. Alhora, les hipòtesis plantejades han de permetre fer el gir des d'una perspectiva clàssica de la ment i de la creativitat, basada en la concepció del cervell i de la ment com a àrees preestablertes amb unes àrees funcionals i unes capacitats (que es correspondria, metafòricament, a la visió atomística de la natura), és a dir, cap a una visió en què tant el cervell, com la ment, el llenguatge, la consciència i la creativitat són processos: processos de vida. És a dir, activitats que s'integren en la subjectivitat humana. I processos que s'han d'entendre com a xarxes o sistemes

⁹⁷ Vegeu: Gardner, Howard; *Arte, mente y cerebro* (Paidós. Barcelona, 2003).

Les hipòtesis on s'ha forjat, format i transformat aquesta investigació són:

- **No acceptabilitat de la “consciència virtual”.** Per a nosaltres el que existeix és una “subjectivitat real”. I això vol dir que la consciència no és un constructe lingüístic jeràrquicament depenent del cervell.
A més, hem defensat que en lloc de “consciència” cal parlar de “subjectivitat” perquè aquesta noció és més ampla i abraça aspectes mentals, lingüístics i biològics (de la ment i del cos). I així obtenim una *visió integrada* de la creativitat humana. I parlar d'una *visió integrada* vol dir parlar d'una visió no focalitzada en un únic aspecte de la subjectivitat i de la creativitat en l'ésser humà i, al mateix temps, parlar des d'una mirada que integra les aportacions de disciplines diferents.
- I d'aquesta manera podem **situar-nos dins el context de la Teoria dels Sistemes Vius** i les seves anàlisis de la ment i de l'inconscient com a constitutius globals de tot l'ésser humà (des del nivell biològic fins al cultural),
- **Invertir la relació que habitualment s'estableix entre creació i creativitat.**

Per què? Perquè la creació no és un producte de la creativitat i la creativitat no és un producte de les capacitats cognoscitives. Ans el contrari, la creativitat és una singularització de la creació que trobem en qualsevol nivell de la vida (per això cal distingir molt bé entre una “creació” i una “invenció”).

I per entrar bé en aquest terreny calia plantejar-se:

- Que no hi ha escissió entre la realitat natural i la realitat humana
- Que la creativitat humana no consisteix només en combinar originalment. Ans el contrari, és quelcom que arrela en la cossitat i en la materialitat biològica del cervell per obrir-se i expandir-se en la intersubjectivitat i en l'art (és “pedagògicament” fonamental i fonamentadora).

Però, quina és la implicació més radical d'aquesta inversió? Doncs bé, per a nosaltres el sentit més profund o, si es prefereix, més important, d'aquesta inversió, és que canvia la nostra mirada (la nostra comprensió). I és que en realitat tampoc no és una inversió dels fets (perquè no situem la creativitat al lloc de la creació i la creació al lloc de la creativitat i prou), sinó una inversió

de la manera que nosaltres tenim de relacionar causalment la creació i la creativitat en la nostra xarxa conceptual. Per tant, és un canvi en què redefinim el rol i la importància dels dos fenòmens.

La creació esdevé una estructura dinàmica (que malgrat la seva estabilitat sempre està en procés). Per tant, malgrat que hi ha un ordre i una estructura que cerquen la seva estabilització i que tenen consistència, mai no és un ordre tancat o definitiu, la qual cosa voldria dir que és un ordre mort (sense vida). I és per això que la interrelació entre la “creació” i la “creativitat” és més “radical” que mai. Per tant l’*ordre global* no és una simple conclusió de l’*ordre local* sinó que entre ambdós ordres hi ha un diàleg i una bidireccionalitat constants: el local afecta al global i el global afecta al local. I això vol dir que entre “creació” i “creativitat” no hi ha un vincle jeràrquic en què l’una se supedita a l’altre, sinó una relació d’identitat.

Això vol dir: que si bé és cert que la creació és l’estructura i l’ordre que ha adquirit consistència i una certa perdurança i la creativitat és la forma o l’estil que li dona dinamicitat, no ho és menys que la creativitat ja no és un simple procés afegit a la creació. Ans el contrari, la creativitat és inherent i és latent en la “creació” (en l’ordre o en l’estructura) i per això tenen cada dia més importància les nocions d’*ordre implicat* i d’*ordre generatiu*, les de *temps-d’evolució* i *temps-com-a-creació* i els mecanismes que expliquem a través de la no linealitat. Per això el nostre paradigma conceptual s’ha vist àmpliament transformat.

Per tant, si posem tot el que em dit en relació amb el que copsem en estudiar la creació artística, direm que la “inversió” que proposem i defensem en relació a la constant supeditació de la creativitat a la creació és del mateix ordre de al que ha passat en al creació musical amb el pas del Sistema Tonal al Sistema Dodecafònic. I és que si en el Sistema Tonal la música és l’aglutinament d’esdeveniment (d’una melodia, d’una harmonia, d’una instrumentació...), després es passa a una perspectiva de la música més global, la qual cosa vol dir més integrada: en la qual no hi ha parts autònomes que s’interrelacionen sinó una única música en què hi distingim rols funcionalment diferenciats però completament integrats. I això què vol dir? Vol dir, per exemple, que si jo agafo una cançó tonal i li trec l’acompanyament la melodia segueix funcionament, i fins i tot funciona si

després li canvio l'harmonia que tenia prèviament. I vol dir que en el dodecafonisme això no és possible, perquè aquest és, temporalment, un salt qualitatiu. Vegem tot això explicat en paraules d'Adorno: "La tonalidad [...] debía [...] conformarse con señalar una y otra vez lo específico mediante constelaciones de lo universal que, paradójicamente, lo presentan como idéntico con lo irrepetible [...] Hoy, en cambio, los acordes se amoldan a las insustituibles exigencias de su empleo concreto" (Adorno, 2003, p. 52). La idea, és, doncs, la transformació d'una visió atomística en una visió sistèmica capaç d'incloure la pròpia dinàmica temporal i vital del procés creatiu i incorporar el dinamisme a la seva descripció mateixa en lloc de sotmetre'l a paràmetres estàtics. Per això Adorno segueix la seva exposició explicant la diferència entre la música tonal i la música dodecafònica en els següents termes: "Las diferentes dimensiones de la música occidental tonal –melodía. Armonía, contrapunto, forma e instrumentación- han evolucionado históricamente con independencia mutua [...] Siempre que un ámbito aislado del material ha evolucionado en el curso de la historia, los otros ámbitos del material se han quedado atrás y han desmentido en la unidad de la obra a los más avanzados [...] Cuanto más se desarrollan las partes individuales del material, no pocas de las cuales, como en el romanticismo el sonido instrumental y la armonía, se funden, tanto más claramente se perfila la idea de una total organización racional de todo el material musical que elimine tales desproporciones. Ésta ya formaba parte de la obra de arte total wagneriana: Schönberg la realiza" (Adorno, 2003, pp. 53-54).

Això vol dir que estem parlant de dos modes d'ordre diferents que funcionen diferent i que s'han de comprendre des de perspectives diferents.

- **En la creació i la creativitat la noció transversal és la de temps.** La del temps que ja no és un simple paràmetre abstracte, és a dir, la del temps que hi ha en la física del noequilibri i en l'obra d'art.

La radicalitat o centralitat de la noció de temps rau: primer, en què només a través d'ella podem capgirar i anar més enllà de les investigacions sobre la consciència i la ment (i de l'escepticisme que al llarg del segle XX i en tractar d'aquest terreny han mostrat diversos autors, per exemple Bertrand Russell i el neuròleg Charles Sherrington). Segon, en què podem negar les afirmacions d'autors més recents, per exemple les del filòsof Colin Mc. Ginn

(qui l'any 1989 va dir que el problema de la relació entre el cos i la ment és un misteri irresoluble), perquè ara ja no hi ha un “misteri” sinó un “problema”. I si és un problema s’ha de mirar la manera de resoldre’l.

De fet, la noció de *temps* i la noció d’*ordre* són d’una importància cabdal, i indestriables per a comprendre i parlar de la creativitat. Hem de saber què impliquen i com es relacionen per a comprendre què són tant la subjectivitat com la creativitat. Per això hem dedicat els primers capítols de la tesi a aquestes qüestions. I és per això que un dels autors que hem estudiat és el físic David Bohm, per a qui la noció d’ordre és: “una pieza clave para la creatividad, destacamos que entre dos extremos, en este caso el orden simple y regular y el caos, existe siempre un rico dominio para esta creatividad” (Bohm, 2003, p. 296).

Fet i fet, la noció d’ordre que tenim (i que en cada període històric hem tingut per a comprendre la realitat i la vida) va més enllà de les seves implicacions directes i amara tota la nostra mirada i els nostres valors. Per això és ben diferent la manera d’entendre la realitat que tenien els medievals (per a qui l’ordre del món era intemporal i només calia trobar l’harmonia inherent) o per a un Prigogine per a qui l’ordre de la realitat s’explica a través de la metàfora de l’obra d’art (i el temps és real i irreversible). I si el temps és real vol dir que hem de voler comprendre com és no només en la natura sinó també en la cultura.

Aquests quatre aspectes, més o menys clars, i més o menys precisos, són les que van permetre delimitar una mica més el terreny d’investigació i de reflexió de la tesi i iniciar la nostra tasca a partir de tres punts d’inici:

I - Si la consciència i la subjectivitat són reals i no pas virtuals havíem de veure què vol dir “real”, la qual cosa comença per estudiar la interrelació entre el cervell i la ment. I per a fer-ho cal fugir del dualisme (i per això vàrem partir dels treballs de Penrose i de Popper). Alhora, i de forma paral·lela, calia esbrinar el lligam de la consciència i de la subjectivitat amb la creativitat i la complexitat (i redefinir cadascun dels termes per veure’n el lloc que ocupa). I, en conseqüència, veure *des* i *en* la subjectivitat humana què és la ment i què és la consciència i quin rol hi juguen el cervell i el llenguatge.

II – Per entrar en aquesta darrera qüestió calia veure si la creativitat humana i la creativitat de la natura són la mateixa cosa o no (si tenen un mateix caràcter intrínsec tot i que localment singular o si la descripció de l’una aclareix coses de l’altra), i quina és la seva vinculació amb el camí cap a la complexitat de qualsevol procés viu. I, sobretot, veure si la xarxa conceptual que ens permet comprendre un mode de creativitat (per exemple el que trobem en la natura) també serveix per comprendre la creativitat de la subjectivitat humana. I és això el que ens va portar a un diàleg interdisciplinari i al redescobriment de la noció de temps, situant-la en el centre de la nostra investigació. Així mateix, en tractar la noció de temps es tractava de veure l’especificitat de les dues grans plasmacions de la temporalitat amb què les ciències treballen avui: el *temps-com-a-creació* i el *temps d’evolució* (el *temps d’evolució* com a paràmetre global del procés i el *temps-com-a-creació* com a funcionament local del procés de vida).

III – Finalment, tot plegat ens portava a desenvolupar un xic més la noció de creativitat humana (que és la tercera part de la tesi) per veure-la des de diversos punts de vista que s’havien d’integrar globalment a partir de les descobertes anteriors, és a dir, situant-los en el context del redescobriment de *la cognició com a procés de vida*. La qual cosa vol dir, a iniciar un treball de posar en relació aquests elements amb la creació artística com a exponent de la creativitat humana i com a forma de veure la validesa, l’encert o el desencert de les coses que s’han dit per explicar aquest fet creatiu. Això és, passar a veure les implicacions més concretes (o si es prefereix “reals”) de les condicions de possibilitat de la creativitat humana

5.1 – LA CENTRALITAT DEL TEMPS

La primera conclusió a què hem arribat a partir de les hipòtesis és: per fugir del dualisme modern, i per consolidar la visió pluralista de Penrose o de Popper, no n’hi havia prou amb fer dialogar aquestes dues aportacions. També les havíem de contrastar-les amb les oposades (per exemple amb les de Dennet) i, sobretot, havíem de cercar el seu lligam intrínsec i la seva adequació amb els avenços de les ciències cognitives, físiques i biològiques. És a dir, endinsar-se en allò que relliga el *nostre mode d’èsser* amb la vida mateixa, el qual ha de permetre una comprensió ampla, i al mateix temps

acurada, de la creativitat en la vida, i a partir d'aquí de la creativitat en l'ésser humà i en l'art. I aquest lligam ve a través de la noció de temps. Per això el redescobriments del temps era parell al redescobriments de la subjectivitat.

Enfront perspectives locals del temps (per exemple el temps psicològic de la durada o el temps reversible de la física newtoniana i el reversible però no predible de la teoria del caos) hem vist com la noció del temps irreversible de la termodinàmica (del **temps-com-a-creació**) i del **temps d'evolució** s'erigeixen com a recíprocament complementàries i com a transversals, tant en la constitució de l'ésser humà i de les seves *possibilitats cognitives*, com de les formes que aquestes capacitats agafen, com de l'art mateix.

Per tant, si hem escollit Penrose i Popper com a primer punt d'arrencada és perquè les seves *propostes tripartites* de la realitat i de l'ésser humà permetien obrir un discurs i una investigació capaç de generar un marc conceptual integrador de la biologia, del procés cognitiu i de la creació artística. Un àmbit de territorialització d'aquestes nocions de temps que ens permeten copsar *què és i com s'integra* la creativitat en l'ésser humà i en les seves produccions artístiques (en la subjectivitat). Amb tot, és ben clar que la seva visió del *Món 3* o *Món Platònic* només són el punt de partença.

5.1.1 - Penrose, Popper i la consciència

Després d'estudiar les darreres aportacions de la ciència i de posar-les en diàleg amb l'obra de Penrose i de Popper observem la necessitat de ressituar les seves *aportacions plurals* (les respectives perspectives dels *tres móns*), i de fer-ho dins el context més ampli de la *Teoria de Sistemes Vius*. És a dir, dins un context que els atorgui caràcter i que permeti explicar per què hi ha tres "móns" (perquè cal entendre la realitat i la vida des de la pluralitat), com interaccionen i com permeten la construcció d'un model unitari de tots tres (d'un model basat en la integració i no pas en l'escissió i la fragmentació). Donar contingut a les aportacions d'aquests autors per a veure com es pot traçar una topologia que no escindeixi ni redueixi la comprensió de la subjectivitat humana, com s'ha fet, per exemple, amb el dualisme a partir de la divisió entre "res extensa" i "res cogitans". I sense caure en la trampa d'eliminar o minoritzar algun dels dos àmbits.

La recuperació de la centralitat de la noció de temps i el *redescobriments de la ment i de la consciència com a processos de vida* (i no pas com a entitats), també ha fet que

cadascun dels móns tematitzats per Penrose i Popper esdevinguin no pas entitats estanques relacionades o interrelacionades sinó processos corelacionats.

I la primera implicació d'aquesta premissa és que des de la perspectiva de la filosofia es poden delimitar pautes d'estudi i d'investigació de gran amplitud, i de molt d'interès. I això és així per haver aconseguit ressituat les aportacions de Popper i de Penrose dins el context dels sistemes vius i, per tant, de completar l'horitzó de la creativitat humana englobant tant la capacitat lingüística com l'art. És a dir, eixamplant les nostres mires a l'hora de comprendre i d'estudiar el procés cognitiu a redòs de la ciència cognitiva desenvolupada en els darrers anys sota la denominació de "neurofenomenologia" per autors com Varela, la qual és la que va més enllà dins un terreny en què també hi ha les aportacions "funcionalistes" de Dennet i les "neuroreduccionistes" d'Edelmann que, d'altra banda, no contradiuen pas les de la neurofenomenologia. Ans el contrari, les complementen. De la qual cosa també se'n desprèn la necessitat de participació per part de la filosofia en el terreny d'investigació de la consciència i de la ment. Essent, per exemple, la "neurofenomenologia" una ciència sobre el procés cognitiu desenvolupada sota el mestratge de Husserl i de Heidegger.

Això implica que les perspectives tripartites de Penrose i de Popper siguin estudiades i concretades, des de la perspectiva de la subjectivitat, en la *perspectiva integrada* de la subjectivitat, la qual està configurada pel cervell, la ment, la consciència i el llenguatge. I és a partir d'aquesta perspectiva integrada que podem posar en escena els mecanismes concrets i els canals de vinculació i interrelació entre els tres móns esbossats pels dos autors esmentats. I és per això mateix que hem cercat i defensat una integració dels conceptes que fins avui només han parlat dels processos vius en i de la natura i dels conceptes que fins avui només s'han ocupat dels processos en i de la cultura.

De fet, la participació de la filosofia en aquest debat és fonamental perquè com han indicat autors tant diversos com Piaget, Chomsky i Freud, no n'hi ha prou amb l'estudi dels comportaments, les estructures lingüístiques o les obres d'art. Ans el contrari, cal cercar el lligam intrínsec de tots aquests àmbits. I és que, com explica Howard Gardner en descriure les similituds i les diferències entre l'obra de Piaget i la de Chomsky: "Su similitud más profunda radicaba en la convicción (compartida con Freud) de que los aspectos más importantes de la mente se encuentran debajo de la superficie. No es posible resolver los misterios del pensamiento limitándose a describir palabras o conductas manifiestas" (Gardner, 2003, p. 39).

Però la recerca d'aquest ordre intrínsec no vol dir la recerca d'un substrat misteriós o incògnit, preestablert o predeterminat. Ans el contrari, vol dir cercar l'ordre més concret o local des d'on es construeix (produeix i desenrotlla) tot l'edifici de la subjectivitat. És a dir, conèixer i fer explícit el procés d'integració dels quatre elements de la subjectivitat i dels seus "components" conscients i inconscients, implícits i explícits.

A més, tot plegat té una clara incidència en la noció de creativitat i en la relació que hi ha entre creació i creativitat. I és que a partir d'aquest marc conceptual observem com la creació i la creativitat no són moments diferents d'un procés sinó el mateix procés: el procés lligat a la consciència reflexiva de què disposem els éssers humans. Són l'extensió o emergència necessària del procés cognitiu humà. I és que: "la teoría de Santiago ha dejado claro que la cognición no es la representación de un mundo con existencia independiente, sino el "alumbramiento" de un mundo a través del proceso de vivir" (Capra, 2003, p. 71).

La creativitat i la creació són el fruit i la necessitat del *procés cognitiu* en el seu procés cap a l'ordre i cap a la complexitat, perquè el procés cognitiu és un procés de vida i un procés viu. *Creació i creativitat són el recobriment qualitatiu del temps humà* (del temps de i en l'ésser humà). I això és així perquè: "la emergencia tiene como resultado innovar, y lo nuevo es a menudo cualitativamente diferente de los fenómenos de los que emergió"(Capra, 2003, p. 69). I és així perquè hem redescobert la dinàmica de la memòria i la *memòria com a procés*, i perquè també hem redescobert *la consciència com a procés*.

És per això que creació i creativitat no estableixen entre si una diferència jeràrquica. Ans el contrari, i en tot cas, estableixen una diferència qualitativa dins el procés cognitiu humà, i una relació d'identitat.

A partir d'aquesta constatació podem fer un pas més en la concreció d'una de les frases que sovint trobem en estudis sobre la fisiologia humana, en la qual se'ns diu: "El ser humano es, como todo en la naturaleza, un proceso, un ser vivo en cambio constante de su cuerpo y su cerebro" (Mora, 2002, p.169). La qual vol dir que sense creativitat el procés de vida esdevé estabilitat: que es frena i, alhorta, que segons el tipus d'ordre hi ha un tipus de creativitat (i viceversa).

La creativitat, doncs, ja no la podem veure com un simple instrument que ens permet jugar amb més o menys encert a partir d'unes pautes o regles preestablertes. La creativitat pertany al procés i és capaç de transformar les regles. Això no vol pas dir, però, que en determinats contextos la creativitat sigui un instrument.

Així doncs, podem parlar de la creativitat deixant enrere les perspectives parcials que han estat més en voga a partir de les aportacions de Freud i de la psiquiatria. És a dir, mirant-la o bé només com a fruit d'un procés de sublimació (que arrela en la repressió dels instints sexuals o d'altres instints) o com a fruit d'un procés de restitució (procés d'idealització de la realitat per reparar la depressió).

Això no vol pas dir que la psicologia i la psiquiatria no hagin fet aportacions importants dins aquests terrenys. Ans el contrari, vol dir que cal un marc més ampli en què ubicar totes aquestes aportacions: un marc en què també hi tinguin lloc altres aportacions, per exemple les que parlen de l'atzar *en i per* a la creativitat (tot i que no podem acceptar que la genialitat només sigui fruit de l'atzar) i aquelles que destaquen la importància del context social, econòmic i cultural en l'aflorament de la creativitat i de la genialitat. I és que no es pot deslligar el coneixement de la ment i de la consciència del coneixement del cervell i dels avenços de la neurociència cognitiva (en les seves diferents vessants).

A mi em sembla que totes aquestes teories tenen part de raó i han dit coses interessants, el problema és que hom s'hagi de decantar per una i deixar de costat les altres. L'important, doncs, és cercar un marc més general per a la comprensió de la creativitat que permeti (conjuntament amb una noció de subjectivitat ampla i complexa) tenir presents i integrar totes aquestes aportacions.

Podem dir que la creativitat no es redueix a una sèrie de mecanismes o de tècniques que, per si mateixos, fan que hom sigui creatiu, i que la creativitat sigui alguna cosa present en la seva obra (creació artística o producció científica). No en tenim prou amb un manual d'instruccions. Entre altres motius, perquè: “el trabajo de las artes no sólo es una manera de crear actuaciones y productos; es una manera de crear nuestras vidas ampliando nuestra conciencia, conformando nuestras actitudes” (Eisner, 2004, p.19).

La creativitat requereix d'un potencial imaginatiu i d'un desenvolupament de la raó que sigui capaç de trobar noves analogies, noves solucions... Ara bé, la creativitat no és reduïda a això. La creativitat va més enllà i permet entendre el devenir del mateix procés cognitiu. I això vol dir que la seva finalitat no és trobar “noves” coses o fer “noves” productes, tot i que d'ella se'n desprengui aquest fet. Això vol dir, que és el resultat d'un determinat estil de pensar que, al seu torn, té repercussions en la flexibilitat (tant del comportament, com de la productivitat, com del procés d'aprenentatge) i la creació d'estructures més complexes i més ben organitzades a nivell neural. I que aquesta “flexibilitat” en el pensar també la trobem en el seu substrat biològic.

Ara bé, si sovint ens hem quedat a l'escorça de la noció de "creativitat" és perquè, com explica el compositor Joaquim Homs: "aquesta paraula, definidora d'un concepte al qual ens referim tan sovint avui dia, fa ben pocs anys ni tan sols figurava als diccionaris"⁹⁸. Es parlava aleshores de talent, imaginació i inspiració, que evidentment són facultats que contribueixen a la creativitat, però no defineixen prou bé el seu sentit, que també implica novetat, significació i possibilitats d'ulteriors desenvolupaments" (Homs, 2002, p. 125). I això vol dir que encara hi ha un bon tros de camí per fer. És a dir, que abans de donar-ne una descripció completa, amb totes les seves implicacions, cal tenir ben clares les seves condicions de possibilitat i el seu marc d'aparició i d'inscripció.

La creativitat, doncs, no es redueix a un conjunt de regles o d'actituds que permeten fer brostar noves formes o noves idees i formes d'actuar. La creativitat és quelcom més intrínsec: "Hasta el ser más simple lleva a cabo un acto creativo al interpretar los datos sensoriales" (Storr, 2002, p.212). Ara bé, això no vol dir que la creativitat es desplegui de forma espontània. Ans el contrari, requereix d'unes determinades condicions. En cada àmbit temporal la creativitat s'hi desenvolupa d'una manera determinada i hi té repercussió, però no la podem delimitar a només un d'aquests àmbits.

Així doncs, és interessant constatar que la creativitat acompanya tot el procés vital d'un ésser viu (i per tant de l'ésser humà) i, al mateix temps, que per a participar d'aquest procés cal que s'acompleixin unes condicions que no només permetran l'expressió de la creativitat sinó també la possibilitat de què aquesta creativitat es mostri i tingui repercussions de més o menys abast. I en bona mesura aquestes condicions que permeten l'expressió de la creativitat estan lligades al grau de complexitat.

Per tant, constatem dos fets: la creativitat és una propietat fonamental dels sistemes vius (i això vol dir que aquests no són processos tancats ni acabats), i en el cas que ens ocupa hem de fer evident aquest fet tant per la subjectivitat, com per la consciència, la ment i el llenguatge (els quals ja no poden ser vistos com objectes sinó com a processos) i, d'altra banda, això vol dir que juga un paper fonamental en qualsevol sistema viu o procés de vida i, el que és més important, que aquesta creativitat estarà lligada a la mateixa dinàmica del procés (en el cas que ens ocupa del procés cognitiu) i que, per tant, la seva incrustació i la seva participació depèn de la realitat concreta (pot tenir graus diversos).

⁹⁸ Aquest text data de l'any 1989 però no es va editar fins a l'any 2002.

Per tant, el recobrament (i l'eixamplament) de la noció de creativitat té profundes conseqüències filosòfiques:

1/ - Permet el reintegrament de l'ésser humà en el *Cosmos* (en el procés de la vida fent clar que no hi ha una separació nítida i rígida entre cultura i natura, essent aquesta, la mirada que ho ha defensat, una visió lligada al dualisme), permetent la construcció d'un horitzó de sentit compartit per les "ciències humanes" i per les "ciències exactes";

2/ - La reinterpretació de l'especificitat humana (de la subjectivitat) i, per tant, el replantejament de problemàtiques importants com: la creació artística, l'educació i la comprensió del nostre mode d'ésser (de la genialitat, de la intel·ligència i de la intersubjectivitat...).

A més, aclareix diversos aspectes ja estudiats per la psicologia cognitiva (fa les nostres idees més clares i distintes), perquè permet adquirir un visió global de l'ésser humà i una visió unitària del mode d'ésser que adjectivem com a "humà". Mostra, per exemple, com la creativitat és el procés propi de la vida psíquica des de la infantesa i fins al darrer dia de la vida de cada individu i com aquesta creativitat naix d'un procés cognitiu constant. Per tant, com indiquen les investigacions psicològiques: això vol dir que hi ha una sèrie de processos que tant en l'edat adulta com en la infantesa, i tant en la vida quotidiana com en la creació artística o científica permeten fer fructífera la creativitat, és a dir, permeten que la creativitat adquireixi cos. Al llibre *La consciència explicada* (pàgines 258-259) Dennet posa el cas de la novel·lista Patricia Hampl, qui en descriure el seu procés creatiu a l'hora d'escriure contes breus explica que la Història de cada història és la Història de la seva creació. Per tant, fa explícit que el procés cognitiu i lingüístic que li permet escriure aquestes narracions breus és un procés dinàmic. I per això li és impossible trobar l'última intenció (la profunditat) d'aquestes creacions. I és que no n'hi ha de profunditat, o almenys no hi ha una profunditat que sigui una causa clara i distinta. La creativitat, doncs, no és un conjunt de regles que ella aplica per a escriure aquestes narracions. No hi ha ni un fons causalment unívoc ni un conjunt de regles o de recursos creatius preestablert o linealment establerts. Malgrat això, com diu ella mateixa, qualsevol crític que llegeixi aquestes narracions de seguida en descobrirà les intencions de l'autor i la seva habilitat (segurament amb més precisió que el mateix

autor, per a qui les causes i els supòsits que l'han portat a escriure una determinada història són vagues i inconsistents).

Així doncs, per a Hampl la tècnica de creació és la tècnica de la xerrameca: del no deixar de parlar per tal de permetre que el fluxe constant vagi sedimentant un pòsit sobre el paper en què escriu. La creativitat i les intencions es fan clares en el procés de crear: en el *llenguar*.

Ara bé, si volem concretar una mica més, haurem d'indicar que aquest procés que descriu la novel·lista nordamericana és allò que el sociolingüista Albert Bastardas ens ha dit en indicar com podem parlar adequadament del que és “una llengua”, si no la volem convertir en un objecte i la volem entendre com una “llengua viva”. És a dir, si volem copsar i mostrar que qualsevol llengua és una acció i un moviment (comporta un flux lingüístic): “Des d'una perspectiva d'acció i moviment no hi ha, doncs, llengües, sinó *llenguar* (*Languaging*). Els humans llengüem, és a dir, “fem llengua”, quan parlem i intentem que els altres ens compreguin” (Bastardas, 2004, p.26).

El que permet l'aflorament i la inscripció de la creativitat és aquest procés de *llenguar* que fa tant un novel·lista com Hampl com qualsevol de nosaltres en la vida quotidiana (com també indica Dennet amb encert). I això ens porta a indicar un dels errors que sovint fem en tractar aquest tipus d'actes lingüístics: sempre parlem de comunicació i de transmissió i, per contra, si tenim en compte aquest procés dinàmic (tant viu en la vida ordinària com en la creació literària) hauríem de tenir ben present la capacitat productiva del parlar (*llenguar*). I no només la “capacitat” productiva sinó, sobretot, els efectes i els recursos d'aquesta productivitat de cada acte lingüístic i, al mateix temps, la receptivitat activa d'aquest procés per part de l'altre (perquè, com hem vist en altres moments de la tesi, la recepció mai no és passiva). I és que si parlem de “llenguar” parlem de generació d'ordre i d'organització tant lingüístic com conceptual com sentimental. És a dir, de generació d'ordre.

El *llenguar* mostra una perspectiva dinàmica i processual de l'acte lingüístic (oral i escrit) i és un dels trets fonamentals per entendre la diversitat lingüística humana i la vida de les llengües (i el seu estil).

Així mateix, si volem concretar una mica més els mecanismes específics i lingüístics relacionats amb el *llenguar*, podem esmentar la reverberació: la *reverberació psicològica* i la *reverberació lingüística*. La reverberació, tant en un nivell com en l'altre, és un mecanisme que permet convertir una paraula en un subjecte o conjunt de subjectes, és a dir, en un disparador de pensaments, records i emocions que s'aglutinen

al seu voltant donant-li contingut i extensió: per exemple la paraula “llibertat” i tot el que ella suposa per a cadascú de nosaltres i per a cada comunitat. I és que com explica Terricabras⁹⁹ en explicar la reverberació psicològica: “les paraules poden alliberar mecanismes de molt diverses maneres i amb molt diversos graus d’intensitat, d’acord també amb la intensitat de les experiències acumulades o segons l’estat d’ànim dels subjectes”. I en explicar la reverberació lingüística es diu que: “un text de qualsevol mena no solament diu coses, sinó que les diu d’una certa manera [...] no solament diu coses sinó que en mostra d’altres gràcies [...] al seu estil”. (Bastardas, 1995, p.200)

Aquests mecanismes (la *xerrameca* i la *reverberació*) mostren, per exemple, que la creativitat depèn de la coevolució. I mostren com en la seva expressió hi conflueixen tant la quantitat com la qualitat. I del lligam que s’estableix entre aquestes dues premisses temporals en “depèn” el tipus de creativitat i el seu grau.

1/ - la creativitat no és més pròpia de la infantesa que de l’edat adulta. És un procés constant al llarg de tota la vida. Tot i que històricament primer s’havia menystingut la infantesa i després se l’havia mostrat com una etapa privilegiada de la creativitat humana (i s’havia menystingut l’edat adulta).

2/ - la creativitat ressegueix tota la vida, però això no vol dir que els infants (tot i la seva capacitat imitativa i metafòrica) ja siguin artistes o facin productes artístics. El que fan els infants durant els primers cinc anys de la seva vida és desenvolupar i mostrar les primeres etapes de la creativitat, les pautes del procés creatiu que ressegueix tota la nostra vida. I és per això que per a la psicologia cognitiva és ben clar que entre els artistes consagrats i els infants hi ha un nexe de connexió que no és equiparable si parlem dels productes, però sí que ho és si parlem del procés que expressa la creativitat: “gran parte de su proceso creativo tiene puntos de contacto con el de los niños” (Gardner, 2003, p. 123). És a dir, si parlem del caràcter d’allò que defineix el seu devenir temporal (el seu mode de *fer-se present*): les seves dinàmiques.

3/ - I és per això que les nocions del *temps d’evolució* i del *temps-com-a-creació* permeten situar en un context global la creativitat humana des dels seus primers

⁹⁹ Terricabras, Josep M^a; “Valoracions ètiques i polítiques de la diversitat des de la filosofia” (Bastardas, Albert (ed.) *Diversitats. Llengües, espècies i ecologies* (Barcelona, Empúries, 2004, pp.195-205).

passos fins a les seves darreres etapes (i una visió en què també hi té un lloc específic la creació artística, l'art).

La irreversibilitat, la termodinàmica dels processos no-líneals... donen les pautes explicatives d'aquesta creativitat. Unes pautes que contempen l'ésser humà en la seva globalitat i que no l'escindeixen de la natura (de la realitat) o dels seus "productes" cognitius.

Aquest recobriment de la creativitat esta íntimament lligat als nous conceptes de *ment* i de *cos* d'avui, els quals fugen del tot la perspectiva dualista de Descartes. És a dir, a les perspectives en què: "la mente ya no es una sustancia, sino un proceso: el proceso de cognición, identificado con el proceso de vida. El cerebro es una de las estructuras específicas mediante las cuales se realiza ese proceso. La relación entre mente y cerebro es, por consiguiente, una relación entre proceso y estructura" (Gardner, 2003, p. 65).

La creativitat és qui permet (a vegades com a causa i altres vegades com a conseqüència) l'aflorament de determinats nivells de complexitat cognitiva que, d'altra banda, només són possibles amb un cervell i un sistema nerviós com el nostre. I és per això que hem situat en un primer pla el *Temps d'evolució* i el *Temps-com-a-creació* per a distingir-los del temps efímer (del temps quantitatiu o abstracte). I si diem que la creativitat pot ser tant la causa com l'efecte es perquè ens situem en un context dinàmic en què la perspectiva causal (temporal) dependrà del moment en què fem l'observació. Així, com explica el lingüista Albert Bastardas: "la perspectiva diacrònica no és res més que veure històricament les diferents sincronies. I els distints estats sincrònics només són etapes específiques d'un determinat curs evolutiu" (Bastardas, 2004, p.27).

La consciència, doncs, és un procés cognitiu que sorgeix de la complexitat de l'activitat neural i que en el cas de la consciència reflexiva adquireix un major nivell d'abstracció. I és que com escriu Wagensberg: "Las mentes, al menos todas las que nosotros conocemos, tienen un soporte material [...] La materia soporte de una mente no puede ser de cualquier tipo, sino de una clase, muy rara en el cosmos, llamada materia viva. También parece sensato asegurar que no toda materia viva sirve para alojar una mente: se necesita una calidad, una complejidad mínima" (Wagensberg, 1999, p. 116).

La qual cosa encaixa amb els avenços de la neurobiologia, en la qual ja es parla *d'estil de pensar* enfront de *capacitats cognitives*. I d'això se'n desprèn una reinterpretació del procés cognitiu (i de la seva relació amb la llibertat), i es transforma la nostra manera d'entendre el cervell. I s'esdevé un replantejament i una reterritorialització de la noció

de creativitat, la qual adquireix més força en l'àmbit local i individual: en la majoria de situacions de la vida real i quotidiana, si deixem de costat els problemes tècnics restringits, són intrínsecament ambigües, la qual cosa requereix una certa estratègia. Cadascú ha d'aprendre a situar les preguntes i les respostes i aquestes, com els objectius, moltes vegades són vagues. Això implica prendre decisions i responsabilitats: “la mayoría de las decisiones que tomamos en nuestras vidas cotidianas no tienen soluciones intrínsecamente correctas” (Golberg, 2002, p. 93); per exemple (i en un nivell molt elemental) escollir què menjaré per dinar, amb quina roba em vestiré...

La llibertat d'elecció només és possible quan hi ha ambigüïtat, per tant, la incapacitat per reduir l'ambigüïtat ens porta a un comportament vacil·lant, insegur, inconscient. I en això són cabdals els lòbuls frontals del cervell: “Un individuo debe tener flexibilidad para adoptar diferentes perspectivas sobre la misma situación en diferentes momentos. El organismo debe ser capaz de “desambiguar” la misma situación de múltiples formas y tener la capacidad de cambiar entre ellas a voluntad. Tratar con la ambigüedad inherente está entre las funciones principales de los lóbulos frontales” (Golberg, 2002, p. 94). I és l'ambigüïtat qui permet el plantejament i la resolució de l'angoixa, el plantejament i la resolució de les intuïcions, la posta en joc de la capacitat de predicció i de planificació i el plaer d'aconseguir fer un pas endavant.

La *intencionalitat* i la *lliure voluntat* són bàsiques en situacions en què es requereix elegir entre opcions múltiples. I hem tendit a dir que aquestes qualitats només són humanes, que són caràcters específicament humans, però: “esta afirmación no puede atraer a un neurobiólogo riguroso. Es más probable que estas propiedades de la mente se hayan desarrollado poco a poco a lo largo de la evolución, siguiendo posiblemente un curso exponencial. Es difícil diseñar un experimento riguroso para probarlo, pero puede argumentarse que este proceso tuvo lugar en paralelo con el desarrollo de los lóbulos frontales” (Golberg, 2002, p.97). És a dir, conjuntament amb el desplegament de la capacitat executiva de l'ésser humà: a través de la seva obertura al món i a la intersubjectivitat que l'obligava a fer-se responsable de la pròpia vida i a prendre decisions. Una intersubjectivitat que comença a jugar un paper fonamental en el desenrotllament de la subjectivitat entre els 4 i els 7 anys quan l'ésser humà desplega la seva capacitat per atribuir “estats mentals” a aquells que l'envolten (a “llegir” la consciència de l'altre). I és ara quan la subjectivitat i la intersubjectivitat coevolucionen.

Això vol dir que amb el desenvolupament de la subjectivitat aquesta creativitat bàsica o “restringida” es va transformant en una creativitat cada vegada més important i més autònoma. En un procés no lineal que evoluciona en l’afirmació del procés cognitiu humà.

La transformació de la nostra mirada sobre el cervell, és a dir, el pas que hem fet en passar d’una mirada que restringia aquest procés cognitiu i el seu desplegament a unes *capacitats cognitives* ja conegudes a tractar de l’*estil de pensar* com a procés dinàmic d’aparició i de consolidació d’aquestes capacitats, se’n desprèn que: “també, que haguem de defugir de la visió del cervell “normal” com una imatge vàlida del promig de tots els cervells individuals. És una noció simplista que s’ha de contraposar a la diversitat de ments i de personalitats com a variants de la normalitat: les diferències individuals són expressions de la normalitat. A cada cervell hi ha variacions de textures i de relacions químiques (més que de *capacitats cognitives* cal parlar d’*estils cognitius*): “los cerebros “normales” individuales difieren profundamente en tamaño global, tamaños relativos de las diferentes partes, y proporciones. Hallazgos más recientes sugieren que la bioquímica del cerebro individual es también altamente variable. Estas diferencias son particularmente pronunciadas en los lóbulos frontales” (Golberg, 2002, p.104). I és que com també dirà Francisco Mora: “Una vez generados por los procesos neurales, los patrones y programas mentales de alto orden tienen sus propias cualidades subjetivas y progresan, operan e interactúan por sus propias leyes causales y principios, los cuales son diferentes de y no pueden ser reducidos a aquellos de la Neurofisiología” (Mora ed.; 1995, 267). Per això és inadequat, com tractem en altres apartats de la tesi, de la follia com una enfermetat. Cal considerar que la “follia” és: “un ingrediente de lo que llamamos humano”. (Mora, 2004, p.196).

El cervell del nadó és un cervell abocat a generalitzar (més enllà de la informació que reben abstreuen patrons generals), té la capacitat d’imitar (que és una funció bàsica per a l’aprenentatge) i té capacitat d’adquisició cultural. I aquests tres trets cognitius representen un salt qualitatiu en l’estil del cervell humà i en relació a altres éssers vius. I, al mateix temps, permeten la modificació del cablejat inicial i fins i tot processos d’autoorganització.

* * *

És clar que el pas del temps és real i notori per al pensament humà i per a la identitat. Per a la creació artística i per a la creativitat. És a dir, que la creativitat s'inscriu, forma i transforma la nostra subjectivitat i els seus productes. No és un enginy o una cosa suplementària sinó un factor primordial i primer. I, en gran mesura, això és així perquè el mateix cervell humà és un òrgan que naix amb només uns 350 grams i arriba, en l'ésser humà adult, als 1400 grams. I això vol dir que creix i es desenrotlla en relació amb l'entorn i amb el procés de vida: “nunca se podrán obtener dos seres humanos idénticos ni incluso creciendo y desarrollándose en ambientes “idénticos”, trabajos “idénticos” y educación “idéntica” Tal cosa no puede existir por la simple razón de que el medio ambiente siempre cambiante y variable es un determinante poderoso junto a la carga genética. Y es de esta manera que la versatilidad de la naturaleza biológica del hombre se hace singular y diferente. La diversidad es la raíz misma de la existencia humana [...] Es más, la secuencia de la molécula del ADN, donde residen los genes, es prácticamente idéntica para todos los seres humanos (99'9%) el margen de diferencia entre individuos no es más del 0'1%, aproximadamente tres millones de pares de bases. En este pequeño porcentaje residen, en último término, todas las diferencias genéticas encontradas entre los individuos humanos en el amplio espectro que va desde las diferencias corporales a las habilidades mentales y las incapacidades y enfermedades. Dicho de este modo pareciera que el organismo humano, o para el caso, cualquier organismo vivo, debieran formarse de una forma casi rígida y determinista. Sin embargo, es, en buena medida, lo contrario. A todos los niveles, desde el gen a la proteína y de ésta a la célula y al grupo de células y luego a la función y la conducta hay una infinidad de interacciones con el medio ambiente siempre cambiante y a veces azaroso, dando lugar a un sistema más abierto que cerrado” (Mora, 2003, pp. 220-221). Així doncs, el temps d'evolució es el desplegament d'un paisatge temporal complexe amb graus de creativitat diversos. I diem “paisatge” temporal perquè hi ha diferents nivells d'ordre integrats a qui correspon, respectivament, diferents graus de creativitat que estan relacionats amb diferents graus d'inscripció del temps.

5.2. - CEREVLL, MENT I CONSCIÈNCIA

Situant la noció de temps en un primer pla del camí cap a la reconciliació del dualisme (i la superació del reduccionisme o del materialisme més estricte), per

aconseguir donar contingut i consistència a les perspectives tripartites arrelades en Penrose i Popper, les quals ens han permès fer un camí en què ha quedat clar que des de les diferents perspectives actuals es diuen coses i es fan aportacions interessants, però que encara ens movem en un paradigma explicatiu fragmentari i fragmentat. I això vol dir que encara tenim una rèmora de prejudicis dualistes ben dins nostre (la nostra manera de mirar) que cal posar de manifest amb el redescobriments del temps.

És per això que hem reclamat la presència d'un nou context explicatiu en què la subjectivitat sigui vista en la seva màxima extensió i plenitud, i en què la creativitat humana (en els seus diferents graus de presència i participació) tingui el seu lloc en aquesta subjectivitat.

És per això que hem anat a cercar un nou model explicatiu que estigui d'acord amb les aportacions més recents de les ciències cognitives, que sigui capaç d'integrar les aportacions que provenen de camps diversos, que ens doni una visió integradora de la subjectivitat i una "redefinició" de la creativitat. I per això hem fet l'operació de no eixamplar només la noció subjectivitat cap a baix (cap al cos i les sensacions), com ha fet Damasio, si no també *cap a dalt*, cap al llenguatge i la creació artística.

Malgrat parlem d'un *nou context*, aquest és un context que té fortes arrels en la cultura occidental a partir d'autors com Heràclit o, més recentment Whitehead. De fet, el problema de la temporalitat és un problema clàssic de la filosofia occidental.

En el primer fragment d'Anaximandre s'hi mostra una visió del món que gira al voltant de tres conceptes lligats amb el temps: l'existència com a determinació, la forma cíclica del devenir i l'indeterminat com a origen i fi del devenir. I això és així perquè per a ell en la realitat hi ha una "racionalitat" o, dit en altres paraules, una "necessitat" que es regula mitjançant el temps, que és qui estableix l'ordre (perquè al món hi ha una "ordre").

De la seva banda, Heràclit recull aquesta idea de l'ordre temporal com a principi dinàmic i concep el món com un equilibri (la qual cosa no vol pas dir "estabilitat") que és fruit de la tensió (com passa en l'harmonia musical). Per això la realitat és dinàmica: perquè l'harmonia és metabòlica (l'ésser és metabòlic perquè és temporal). Així doncs, els oposats no són immutables: s'alteren i transformem mútuament en posar-se en relació (per això mateix l'ésser i el no-ésser també formen una unitat dialèctica).

Queda clar, doncs, que des d'aleshores i fins avui les ciències (i per descomptat la filosofia) s'enfronten amb aquest *devenir temporal* que és l'ésser: han d'aprendre a tractar-hi. I des d'aleshores també és clar (malgrat els errors que en aquest sentit

cometen alguns autors esmentats al llarg de la tesi com el físic David Bohm) que no es pot confondre aquesta temporalitat dinàmica amb un simple fluir. I és que si diem que “tot flueix” diem que “res queda” i això no és ben bé així. Perquè, de fet, allò que a nosaltres ens interessa és saber “què queda”. I és possiblement per això mateix que Eduard Nicol, fent un pas en la direcció iniciada per Heidegger, va dir que el problema de la filosofia ja no és “l’èsser i el temps” (perquè tant l’un com l’altre són evidències), sinó la “racionalitat i el temps”¹⁰⁰. Que, en el fons, és el problema de la creativitat i de la subjectivitat.

Quan observem de prop el problema de la subjectivitat i de la creativitat observem com ja no en tenim prou amb la perspectiva grega de l’“ordre”, basada en l’“equilibri”, sinó que cal tenir en compte les darreres aportacions de les ciències i, per tant, incorporar el desequilibri dins d’aquest “ordre dinàmic” (temporal). Per això la referència a Prigogine i a les nocions de *temps-com-a-creació* i de *temps d’evolució*.

D’altra banda, l’eixamplament de la subjectivitat ens permet ubicar aquest ordre dinàmic en un context més ampli (global) en què es ressituen moltes de les aportacions o perspectives parcials. En una comprensió global de l’èsser humà en què hi tenen cabuda diferents nivells de creativitat que li són “necessaris” per a l’establiment del seu ordre i, en conseqüència, del seu estil. Per això formulem, ja que des de les ciències s’accepten diferents nivells de consciència en els éssers humans (i s’usa la noció de ment), una subjectivitat que és una cosmologia que consta de quatre grans àrees de complexitat o sistemes. Per tant, la subjectivitat és la suma o, dit en paraules més correctes, l’activitat conjunta, de quatre graus de complexitat que es coimpliquen i que estan integrats (el cervell, la ment, la consciència i el llenguatge), la qual cosa atorga a la subjectivitat aquest caràcter fronterer (i “fronterer” vol dir permeable i obert) entre el cos i la intersubjectivitat. Dit en altres paraules, coevolucionen.

Aleshores, el que hem d’abordar és com entenem aquesta subjectivitat que és un procés, com aquest procés adquireix cos (com es pot parlar de la ment i de la consciència), sabent que en aquest “nus temporal” hi té un paper la creativitat (de la qual en depèn l’estil que adquirirà tant en l’estructura com en el seu desenrotllament o “funcionament”).

5.2.1. – Inestabilitat, caos i creativitat.

¹⁰⁰ Vegeu: Nicol, Eduard; *Los principios de la ciencia* (FCE. Mèxic, 1979).

Hem vist els vehicles/processos des d'on la creativitat s'expandeix, es forma i es transforma. Ara bé, per arribar a aquesta visió de la complexitat ha estat necessari (com apuntàvem abans) un important gir conceptual. Un gir que ha afectat a la nostra perspectiva de les lleis de la natura i, en conseqüència, de les nocions d'ordre i de caos. I un gir que, d'altra banda, ha permès reconciliar l'escissió dualista entre les anomenades "ciències humanes o socials" (de la incertesa) i les anomenades "ciències exactes" (de la certesa). I això ha estat possible gràcies al redescobriments del caos el qual, al seu torn, ha permès reconciliar l'altra gran escissió: aquella que s'ha establert entre l'*ésser* i el *devenir*, és a dir, aquella nascuda a l'ampar de la Grècia Clàssica i consolidada durant la modernitat i que ens ha portat a cercar les lleis universals i immutables de la realitat i, d'altra banda, a posar fora de joc la noció de temps i, per tant, la noció de creativitat.

En tornar a posar la sageta del temps en el centre de la comprensió de l'univers, de la natura i de l'ésser hem posat al bell mig de la comprensió de la realitat la creativitat i, per tant, la incertesa i la complexitat. I això vol dir que la creativitat crea i resol incertesa, la qual és cabdal en el procés cognitiu, i que la creativitat es resol en diferents graus (segons els graus de complexitat).

S'ha esdevingut, doncs, un canvi primordial en la perspectiva del temps, el qual ens ha portat des d'una manera d'entendre'l només quantitativament (com una il·lusió o una abstracció matemàtica vàlida per a comprendre lleis immutables i universals) a un temps que és real, irreversible i qualitatiu. I el canvi ha estat possible gràcies a la implantació i la consolidació de les teories del caos i de la física de la inestabilitat (que permeten reconciliar l'ésser i el devenir).

Ilya Prigogine ha caracteritzat aquest canvi amb els següents paraules: "La noción de ley de la naturaleza, tal como la formulan Feynman o Hawking, se refiere a un universo fundamentalmente reversible, en el que no hay diferencia entre pasado y futuro [...] Durante las últimas décadas se ha abierto camino un concepto nuevo: la noción de inestabilidad dinámica asociada a la de "caos". La palabra caos hace pensar en desorden, imposibilidad de previsión. Pero no es así. Al contrario, como veremos en estas páginas, se puede incluir el "caos" en las leyes de la naturaleza, pero a costa de generalizar esta noción, incorporándole las de probabilidad es irreversibilidad [...] La noción de inestabilidad nos obliga a cambiar la descripción de situaciones individuales (trayectorias, funciones de onda) por descripciones estadísticas. A escala estadística podemos poner en evidencia la aparición de una simetría temporal rota [...]" La

formulación tradicional de las leyes de la naturaleza oponía las leyes fundamentales intemporales a las descripciones fenomenológicas, que incluyen la flecha del tiempo. La consideración del “caos” lleva así a una nueva coherencia, a una ciencia que no sólo habla de leyes, sino también de sucesos, que no está condenada a negar la emergencia de lo nuevo, y por consiguiente de su propia actividad creadora”. (Prigogine, 1999, pp. 7-9).

En recuperar per a tot l'àmbit del coneixement humà la noció de temps com a peça fonamental hem recuperat la noció de creativitat. Com conta el mateix autor: “El tiempo [...] Es la base de la creatividad de los artistas, los filósofos y los científicos” (Prigogine, 1999, p.16). Amb la qual cosa, per exemple, les ciències de l'evolució veuen completades les seves aspiracions (sobretot la biologia i la termodinàmica).

Però no només elles. El descobriment de les estructures del no-equilibri (o dissipatives) i de la formació d'estructures estacionàries del no-equilibri, han obert una nova sensibilitat en la comprensió del món i ens han donat noves eines de captació i d'interpretació. Per això tenim molt clar, com hem defensat all llarg de tot el nostre treball, que en allunyar-nos de la mirada clàssica i dualista (i en incorporar a la descripció fonamental de la realitat els conceptes de probabilitat i d'irreversibilitat) ens ha portat a repensar tots els nivells de la realitat. No només el microscòpic, el macroscòpic i el cosmològic de què tracten els ciències. També, i de manera especial, l'ontològic i l'artístic. I per això, seguint la metàfora de Popper direm que si abans ens ocupàvem dels rellotges ara ho fem dels núvols (de la complexitat real i no pas del determinisme quantitatiu) o, seguint la metàfora de Prigogine, si abans es tractava de conèixer i de definir amb precisió el funcionament dels rellotges ara es tracta d'abastar l'ordre complex i dinàmic de l'obra d'art.

5.2.2. - De la consciència primària a la consciència artística

La pregunta a què arribem, doncs, és: com es relliguen aquesta creativitat i aquesta creació (que són una *part singular* del procés cognitiu i de la consciència humana), sobretot si diem que aquesta també és un procés? Com en podem parlar amb propietat? De quines dades disposem per dir tot això? Doncs bé, d'entrada, val la pena avançar que per treure l'entrellat de tot això caldrà reubicar la noció de temps en el centre del discurs. I aquesta noció de temps és la que trobem en els conceptes de *temps d'evolució* i de *temps-com-a-creació* de què parlen diferents branques del saber humà. I,

al mateix temps, copsar tant la complexitat de la consciència com la seva integració en la subjectivitat.

Abans, però, caldrà explicar algunes altres coses: distingir quins tipus de consciència hi ha, i com es relliguen, i com s'ha d'entendre la creativitat i la creació en relació a aquestes "consciències".

La perspectiva dualista i idealista (i fins i tot la creacionista) que han dominat la cultura occidental ens han portat a caracteritzar la consciència com un fenomen només humà, propi de la "superioritat humana". Per contra, avui sabem que això no és així. En la realitat hi ha diversos tipus de consciència, i en l'ésser humà també.

La consciència és un procés inserit dins el marc més ampli del procés de la vida, del temps. I en aquest procés que és la consciència, com a guany qualitatiu i emergent, hi ha tres grans materialitzacions: la *consciència primària*, la *consciència secundària* i la *consciència artística*. Cadascuna d'elles mostra un nivell d'emergència qualitativament diferent de l'altra. I totes elles són fruit i rebrosten en l'evolució de la vida: "El "mundo interno" de nuestra consciencia reflexiva aparece en la evolución de la mano del lenguaje y de la realidad social" (Capra, 2003, p. 82). I apareix gràcies a les capacitats dels lòbuls frontals, del funcionament en xarxa del cervell... Tot plegat, doncs, fan saber que la consciència secundària i la consciència artística són adquisicions del gènere humà, i és fonamental en el procés d'hominització i d'humanització del nostre mode d'ésser. En el pas del *comportament etològic* al *comportament cultural*, tecnològic i artístic. I és per això que Eudald Carbonell escriu: "Cal cercar la complexitat de l'*Homo sapiens* en la naturalesa del nostre gènere [...] La complexitat ens porta cap a la humanització de manera contingent i irreversible. Amb la complexitat aconseguim corregir l'entropia del nostre sistema biològic i cultural" (Carbonell, 2003, pp. 114-115).

El comportament etològic és un comportament lligat a un comportament i una capacitat cognitiva i d'aprenentatge més conductual, tancats i especialitzats, i el comportament humà és (sobretot per la participació de l'autoconsciència i del llenguatge) una conducta més flexible (té més flexibilitat cognitiva i conductual). Per tant, si usem la diferenciació entre *comportament etològic* i *comportament humà (procés d'hominització i procés d'humanització)* és per remarcar la diferència entre les conseqüències d'ambdós models. És veritat que en fer-ho radicalitzem les dues nocions, però ens sembla que aquest fet és bo per a remarcar aspectes específics lligats amb la

creativitat humana (graus de complexitat diferents). I és que si bé és evident que en el comportament etològic també hi tenen un paper els aprenentatges culturals, en l'ésser humà aquesta interacció entre la informació biològica del *genoma* i la informació de l'aprenentatge cultural fuig de l'habitució i del condicionament clàssic¹⁰¹.

La complexitat tripartita de la consciència humana és el fruit del procés cognitiu que ens porta cap a l'interior i cap a l'exterior, és a dir, cap a la reflexió i cap a l'expressió. Essent aquesta doble direccionalitat (aquesta dialèctica) qui permet la nostra singularitat i que el camí cognoscitiu i d'afirmació de la subjectivitat sigui real i tangible: que l'*espai* de la creativitat sigui possible i plural: “la consciencia como un proceso cognitivo resultante de una compleja actividad neural [...] primer tipo de consciencia, conocido como “consciencia primaria”, surge cuando los procesos cognitivos van acompañados por experiencias perceptivas, sensoriales y emociones básicas [...] El segundo tipo de consciencia, denominado en ocasiones “consciencia de orden superior”, implica la consciencia de sí mismo, un concepto del propio ser mantenido por un sujeto pensante y reflexivo” (Capra, 2003, p. 67).

Ara bé, d'altra banda, val a dir que en aquesta gradació entre cadascuna de les consciències o, més ben dit, dels *moments de consciència*, de què tractem hi ha un mateix procés de consciència que camina cap a major complexitat (cap a l'autoconsciència). És a dir, un procés amb unes mateixes característiques sistèmiques però que creix en graus de complexitat. Un procés que ja trobem definit en els seus estadis primaris i que rebrosta en els posteriors. Sabent, això sí, que entre el simple i el complex no hi ha una simple diferència quantitativa (el més complex no és una simple suma de parts o components més simples). Sabent que en cada graó de l'escala hi ha un nivell de complexitat global singularitzat: hi ha una diferència qualitativa.

I entre els factors bàsics de tot el procés n'hi ha dos de cabdals: la *bioquímica interna* i l'*ecologia (relació ecològica cap a l'exterior)*. És a dir, la dialèctica entre l'afirmació i l'obertura. Aquesta és la dialèctica que permet el manteniment de cada nivell de complexitat i que, en els nivells més bàsics del procés de vida, permet que la cèl·lula es mantingui diferenciada enfront de l'entorn i que estableixi xarxes metabòliques i processos autopoiètics. És a dir, que naixi un sistema viu capaç de desenvolupar-se i de ser creatiu. Un sistema viu en què hi ha una forma (xarxa), una matèria (components de la cèl·lula) i un procés (reaccions químiques) que creen un sistema viu. I és que com

¹⁰¹ Fem servir el concepte de “etològic” perquè és clar que el comportament humà no és ni tant regular ni tant inflexible com el que trobem, per exemple, en les formigues o en els amfibis.

explica Capra: “La dinámica de la autogénesis fue identificada como una característica clave de la vida por los biólogos Humberto Maturana y Francisco Varela, que le dieron el nombre de “autopoiesis” (literalmente “que se hace a sí misma”). El concepto de autopoiesis combina las dos características definitorias de la vida celular antes mencionadas: el perímetro físico y la red metabólica. A diferencia de las superficies de los cristales o de las grandes moléculas, el perímetro de un sistema autopiético es químicamente distinto del resto del sistema, y participa en los procesos metabólicos autoensamblándose y filtrando selectivamente las moléculas que entran y salen” (Capra, 2003, p. 33).

5.2.3. – Consciència primària i consciència secundària

Tot plegat ho hem d'entendre així perquè la consciència que singularitza l'ésser humà (aquella que li és peculiar) és la *consciència secundària* o, per alguns autors, la consciència “d'ordre superior”. La qual, és possible després del salt qualitatiu que va suposar el salt biològic d'un sistema nerviós senzill (en el qual els intercanvis de senyals es realitza de forma més o menys aïllada) als sistemes nerviosos complexos que es basen en la dinàmica de les interaccions de reentrada, i la reentrada és la que dona sentit d'identitat. A partir d'aquí l'enllaç del *temps d'evolució* i del *temps-com-a-creació* en la consciència i en l'ésser humà és decisivament fructífera. Naix una complexitat més gran, la qual també implica més creativitat. I aquesta complexitat es materialitza en el cervell i en la consciència. I és aleshores quan la consciència secundària (els éssers humans també en tenim de primària) se situa en la posició central que encara té avui. Sorgeixen els pensaments, dels quals científicament en podem dir molt poques coses, però els podem caracteritzar com a processos d'una gran complexitat: “lo que ocurre en el cerebro cada vez que tenemos un pensamiento es mucho, que mayormente ocurre en paralelo, y que es de una sobrecogedora complejidad y una riqueza enorme de asociación [...] Sea cual sea la combinación, el número de eventos cerebrales que se producen simultáneamente es extraordinario” (Edelmann i Tononi, 2002, pp. 243 i 247).

Així mateix, la memòria també és un procés complex i ple de creativitat quan el situem dins d'aquesta consciència secundària i complexa: “En un cerebro complejo, la memoria es el resultado de una correspondencia selectiva que se produce entre la actividad neuronal distribuida del momento y las diversas señales procedentes del mundo, el cuerpo y el mismo cerebro” (Ibid., p.120). I és que la memòria és un procés de

recategorització constructiva, una estructura dinàmica que implica la integració de percepcions i d'activitats diverses. Per tant, la memòria no és representacional sinó que és una capacitat del sistema (una capacitat central).

Val a dir que aquest replantejament de la consciència (donant-ne una imatge dinàmica i plural i allunyada de fer-ne un objecte preestablert), conjuntament amb la nova imatge que de mica en mica es va desvetllant del cervell, són dos passos fonamentals per superar el dualisme. Ara bé, si només ens quedem amb aquests dos termes les coses es queden a mitges tintes: tindríem una visió més dinàmica i de coevolució entre el cervell i la consciència però faltaria una imatge global de la subjectivitat. I només si tenim una imatge global de la subjectivitat podrem tenir una definició adequada del marc en què es troba la creativitat humana. I només així podrem veure amb més encert les funcions i les característiques del cervell i de la consciència. Dit en altres paraules, veure amb més profunditat les implicacions d'aquest canvi de perspectiva.

5.2.4. - Subjectivitat i creativitat

Com redescobrim la creativitat? Com en podem parlar i com la podem caracteritzar? Aquesta és l'altra gran qüestió que plantejàvem en l'inici de la nostra investigació. Un qüestió estretament lligada a la noció de subjectivitat.

En primer lloc, doncs, hem d'aclarir a quines conclusions hem arribat sobre el caràcter del que anomenem "**subjectivitat**". Aquestes són: la subjectivitat **és un procés que funciona com un sistema viu d'alta complexitat** i que permet **la pròpia afirmació (biològica i culturalment)**. És un **procés de vida** que s'estableix entre quatre grans focus d'acció: el cervell, la ment, el llenguatge i la consciència (i, com hem vist al llarg de tota la tesi, cadascun d'aquests quatre focus també té els propis nivells de complexitat). I de la seva interacció en surt la *consciència psicològica* (el conscient, l'inconscient i el subconscient), segons l'*actualització* que cada subjecte fa dels processos, la qual és la base de la intersubjectivitat (o per dir-ho en altres paraules, l'*expressió humana* de la *subjectivitat humana*). I de la *consciència psicològica* (o segons alguns autors "consciència secundària") n' emergeix la cultura i la creació artística.

Pel mateix fet d'ésser un *procés de vida* podem afirmar que és un procés no dualista. Ans el contrari, és **un procés en què el temps se situa com a eix vertebrador i compartit**. És un procés que no només permet la permanència temporal (la qualitat del temps) sinó també la plenitud i la complexitat (la qualitat temporal). És un procés

d'integració dels diversos ordres de la complexitat Un ordre integrador que treballa en xarxa i en què la creativitat hi és inherent i latent, per això, és bo de tenir ben present l'esquema conceptual que mostra la física quàntica a l'hora de donar-nos una imatge de la realitat, perquè la teoria quàntica fa possible la comprensió de la realitat en què: “un sistema de partícules no puede considerarse simplemente mediante un análisis en partículas constituyentes que existen independientemente pero que están interconectadas. En vez de ello, la teoría cuántica implica más bien cierta cualidad de totalidad, en el sentido de que un sistema no puede entenderse como un conjunto de partes separadas”. (Bohm, 2003, p.153).

En la subjectivitat, hi ha un retrobament entre allò que és quantitatiu i allò que és qualitatiu (a través del temps), i una coimplicació entre l'ordre i el desordre i l'equilibri i el desequilibri (la “creació” i la “creativitat”), que s'estableix a partir de diferents nivells de complexitat (**la ment**, el **llenguatge**, la **consciència** i el **cervell**). Sabent que cadascun d'aquests nivells o subsistemes complexos tenen uns principis aglutinadors (generadors d'ordre, de patrons i de models) com poden ser: l'*abstracció* per al **cervell** (que li serveix per a fer les seves tasques fonamentals: anticipar i amortitzar les complicacions ambientals), la *integració de les funcions cerebrals amb la cultura* per a **la ment**; l'*autoconsciència* per a la **consciència** (que té com a branques importants la *identitat*, l'*inconscient*, l'*observació* i la *percepció*); i l'*expressió* per al **llenguatge** (la qual abraça tant la productivitat com la comunicació).

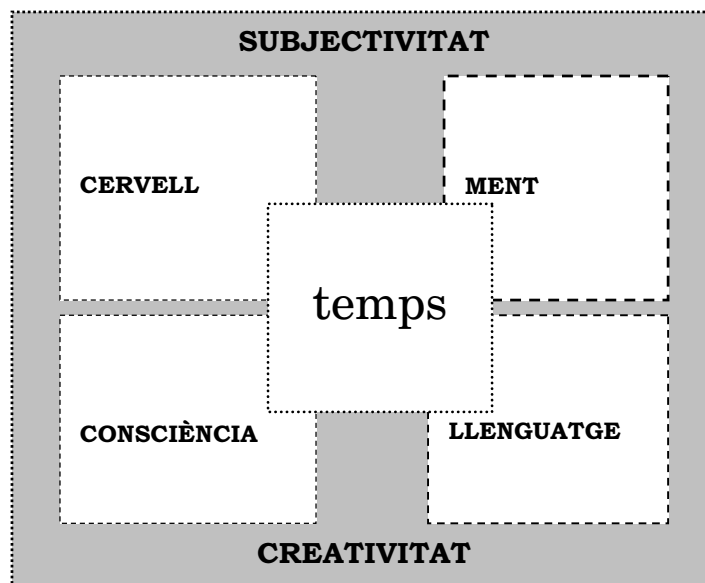
Com que no parlem d'una visió dualista de la subjectivitat aquests quatre nivells sistèmics de complexitat comparteixen activitats que els coimpliquen i que donen a la subjectivitat el seu caràcter global. Aquestes activitats són l'*atenció* i la *imaginació* que tenen el seu eix principal entre el cervell i la ment (entre el substrat biològic i el substrat cultural), les *idees* i els *conceptes* (que tenen el seu “espai” principal entre la ment i la consciència) o la *comprensió* i la *comunicació* (que tenen el seu “espai” principal entre el llenguatge i la consciència).

En la subjectivitat humana hi ha una integració dels diferents nivells de complexitat que s'estableix gràcies a ser un procés dinàmic que genera patrons d'activitat (tant en l'activitat motora com en l'activitat conceptual) i que, com a sistema d'alta complexitat, treballa en xarxa (que li permet estalviar energia i estalviar temps). I cadascun dels quatre nivells de complexitat té un *principi de dominació* del que en depenen els altres principis aglutinadors que hi actuen com “agents d'ordre” i d'organització.

Cadascun dels quatre nivells de complexitat que internament (en relació a ells mateixos i als seus principis de dominació) i externament (en relació als altres nivells de complexitat i a la subjectivitat mateixa) actuen en xarxa, són (si usem la terminologia de Rodolfo Llinás) “estats funcionals”¹⁰² que permeten més eficàcia i l’estalvi d’energia. Són: el resultat del *temps d’evolució* (que n’ha permès l’emergència i que inclou tant l’evolució biològica com l’evolució cultural) i del *temps-com-a-creació* que en permet l’organització i la reorganització constants.

En certa manera, doncs, és per això que al llarg de tota la tesi hem parlat de perspectives “reduccionistes” per referir-nos a aquelles que enfront d’aquest model que proposem diuen, per exemple, que la ment és una estructura totalment dependent del cervell i del sistema nerviós com a fruit de la selecció natural que ha dissenyat uns meravellosos sistemes neuronals (per a qui la ment i el cervell són la mateixa cosa)¹⁰³.

Per a resumir-ho hem fet el següent esquema:



Aquest replantejament de la subjectivitat, de la consciència i de la ment, que hem vist al llarg de tota la investigació, indefugiblement, ens porta a un replantejament (a una reterritorialització) de la noció de creativitat i, més específicament, de la noció de “creativitat humana”. De fet, ens porta a un eixamplament tant de la noció de “subjectivitat” com de la noció de “creativitat” i, al mateix temps, a veure-les com a

¹⁰² Vegeu: Llinás, Rodolfo: *El cerebro y el mito del yo* (Barcelona. Belacqua, 2002).

¹⁰³ D’aquestes perspectives en trobareu una bona introducció al llibre: Casacuberta, David; *La mente humana* (Océano. Barcelona, 2001).

pertanyents a unes topologies més globals i complexes i menys locals (no només pel seu abast sinó també, i això és més importants, pel seu mode de funcionament i d'inscripció en la vida).

La reintegració del subjecte humà dins el procés de la vida, dins el temps d'evolució i del *temps-com-a-creació*, ja implica que la creativitat mateixa és inherent a ella, perquè **la creativitat és inherent a qualsevol sistema viu**. La creativitat no és un factor que emergeix del procés de vida o del procés cognitiu. Ans el contrari, és un element fonamental i primer del procés de vida i del procés cognitiu i, al mateix temps, un fenomen que recorre tota l'escala humana, des de la biologia i fins a la creació artística. Ara bé, que sigui inherent a la subjectivitat no vol pas dir que ja sigui real. Vol dir que és possible i que mitjançant ella la vida evoluciona i adquireix consistència. La creativitat es modula en el devenir del procés cognitiu. I és per això que podem comparar la creativitat amb l'ADN.

De la mateixa manera que l'ADN és imprescindible per a la vida també ho és la creativitat, però amb la seva presència no n'hi ha prou: ni la creativitat sola ni l'ADN per si sol no són res. Cal que puguin existir en el marc d'un sistema viu. I un sistema viu és un sistema amb canvis estructurals i amb influències de l'entorn; per això, per exemple, en parlar de l'origen de la vida al planeta es diu que: “desde los albores de la vida las interacciones de esos organismos vivos, tanto entre sí como con el medio no vivo, fueron interacciones cognitivas. A medida que sus estructuras iban creciendo en complejidad, lo hacían también sus procesos cognitivos, lo que acabaría por conducir a la percepción consciente, el lenguaje y el pensamiento conceptual”. (Capra, 2003, p. 99).

Un sistema viu és un sistema que amb el procés evolutiu (*temps d'evolució*) ha adquirit unes estructures i uns patrons; i en el cas de la subjectivitat humana, una capacitat cognitiva que és l'espai (*topos*) de la creativitat humana. I per entendre el funcionament d'aquesta creativitat disposem del marc contextual que ofereix el *temps-com-a-creació* que genera ordre (que permet l'establiment d'un cert model d'organització). Ara bé, per a no caure en el no-res haurem de ser capaços de fer que allò que sabem i que es pot dir sobre la noció de temps (el *temps d'evolució* i el *temps-com-a-creació*) ho situem dins un context concret: l'àmbit de la subjectivitat humana.

La creativitat i l'ADN, per a “ésser reals” i per a desenrotllar-se, necessiten de l'impuls d'un sistema viu, d'un procés de vida que és dinàmic, és a dir, que genera unes determinades estructures (un ordre), que modula la seva capacitat cognitiva i que és

capaç d'interioritzar el seu context. Per tant, ni la creativitat ni l'ADN no són res *a priori*: necessiten de l'actualització constant del mode d'ésser en què s'inscriuen, i és *en* i *a través* d'ella que adquireixen consistència i ésser dins l'horitzó temporal. I això vol dir que no hi ha predeterminació lineal i unívoca.

I això vol dir que **l'àmbit i l'espai de la creativitat són els sistemes vius** i que és en ells on cal cercar la seva comprensió i la seva acció. I, si concretem una mica més, direm que en l'ésser humà aquest espai dins els sistemes vius és configurat per les estructures (lingüístiques, culturals i biològiques), els patrons de relació i els processos específics de cada sistema viu (la creativitat és local però té repercussions de llarg abast). I és per això mateix que hom pot dir: “los procesos de vida incluyen, ante todo, la emergencia espontánea de nuevo orden, característica que constituye la base de la creatividad inherente a cualquier forma de vida. Es más, los procesos vitales están vinculados con la dimensión cognitiva de la vida, y el surgimiento de nuevo orden incluye la emergencia del lenguaje y de la consciencia” (Capra, 2003, p. 100)¹⁰⁴.

La creativitat esta vinculada als sistemes i subsistemes complexos capaços d'autoorganització i que són sistemes oberts, amb fluxes constants. És a dir, a sistemes en què la creativitat apareix cada vegada que hi ha un desplegament o un replegament d'informació o de qualsevol altre fluxe de matèria o d'energia. Per això al llarg de la tesi hem vist les nocions d'*ordre implicat* i d'*ordre generatiu*. I per això va ser impossible crear a través dels ordinadors programes de traducció simultània: “la aparentemente simple tarea de comprender a una persona cuando habla resulto ser increíblemente compleja para traducirla a reglas. La traducción automática, que parecía estar a la vuelta de la esquina, debido a sus matices, ambigüedades, juegos de palabras, influencia del contexto, etc., resultó ser bastante más difícil de lo que parecía” (Casacuberta, 2001, p.76).

De fet, sovint veiem l'ús del llenguatge com alguna cosa merament instrumental o comunicativa (o com un procés establert dins unes determinades regles molt precises) i la cosa no és tan senzilla. De la mateixa manera que, per exemple, és força complexe el mateix fet de llegir un llibre, perquè en aquest cas no es tracta només de comprendre un seguit de normes sintàctiques que ens transmeten un conjunt d'informació. Ans el contrari, en qualsevol lectura sempre hi ha molts altres factors que determinen tant la nostra atenció com la nostra comprensió: en llegir som actius, i això vol dir que en la

¹⁰⁴ Val a dir que en aquest fragment cal interpretar la noció “espontània” com a manifestació no predeterminada de la creativitat.

lectura la nostra mirada canvia i recorda i en llegir tenim emocions. I d'aquest "ser actius" en brolla la creativitat perquè "ser actius" vol dir que nosaltres tracem les línies de continuïtat entre allò que se'ns diu i allò que comprenem, entre allò que s'ha escrit i allò que ens recorda o ens fa reflexionar. Com que som actius la capacitat cognoscitiva es posa en marxa, no és una simple caixa de ressonància o un bagul on guardem les dades obtingudes. No és un simple processador de dades. És un moviment que obliga a improvisar, que desperta sensacions o conceptes que no esperàvem, que desperta la possibilitat d'integrar i de generar patrons de comportament i de comprensió.

Aquest moment tan bàsic d'aparició de la creativitat en el procés cognitiu és una bona mostra per copsar com la creativitat no s'esdevé en el no-res, tot i que això no vol pas dir que neguem el paper que juga l'atzar. S'esdevé dins un ordre que és viu i en pro d'un ordre que es forma i es transforma per a sobreviure.

La creativitat, doncs, no és una capacitat més o menys adormida. És una qualitat que cal guanyar i que acompanya el desenrotllament de la vida. Per això apareix quan es posa en marxa el procés cognitiu, s'actualitza conjuntament amb ell i es transforma a mesura que aquest evoluciona. És una qualitat on s'hi conjuga la dialèctica entre l'estabilitat i la inestabilitat, de la qual en surt el camí cap a la complexitat, cap a l'ordre i cap a la intensitat. I és per tot plegat, per exemple, que cal replantejar-se la noció de geni com a replegada sobre aquesta noció de creativitat, és a dir, com a *singularitat local* que a través de l'expressió s'expandeix i s'obre als altres.

En conseqüència, direm que **l'activitat cognitiva interroga i provoca la creativitat**, no la determina però li és decisiva. Com ho fa? Doncs bé, ho fa relligant dins un mateix procés de vida tres àmbits bàsics: el lingüístic, el mental i el biològic. I no només posant-los en contacte sinó posant-los en contacte per tal que puguin accedir a un major grau de plenitud (que aconsegueixin millor les seves possibilitats): convertint-los en un sistema viu que és allò que anomenem "ésser humà". O, dit en altres paraules, permet la seva integració. I és que: "la definició de un sistema vivo como una red autopiésica implica que el fenómeno de la vida tiene que ser considerado una propiedad del sistema como un todo. [...] La autopoiesis proporciona un criterio claro y convincente para distinguir los sistemas vivos de los no vivos" (Capra, 2003, p. 33).

La creativitat, doncs, no és una capacitat cognitiva: és una qualitat inherent que adquireix el procés cognitiu. I en el cas de la creativitat humana, direm que la creació no és una fita sinó l'expressió d'aquesta qualitat després de ser reflexionada.

La creativitat i les creacions són part intrínseca del procés cognitiu, una part principal però res més. No són fites sinó graons dins el procés mateix. Necessiten el *topos* local (o individual), per a la genialitat com a fita més important, i el *topos* intersubjectiu (o global).

La creativitat, és una expressió local que pot tenir i sol tenir una repercussió global dins del procés cognitiu i del procés productiu. La creativitat actua i té la mateixa importància que els potencials sinàptics en el nivell neural, als quals fets locals que poden desencadenar tota una sèrie d'esdeveniments amb cadena (globals): “son eventos locales capaces de desencadenar reacciones en cadena, aun careciendo ellos de tales propiedades” (Llinás, 2002, p.104).

La “creació”, doncs, no és un simple marc de contenció de la “creativitat”, ni la “creativitat” un mer contingut dins d'aquest marc. Ambdós són marc i contingut,

La creativitat i la creació (les creacions) tenen un lligam dialèctic que genera un moviment cognitiu i productiu que promou, tot i que aquesta no sigui la seva finalitat, la novetat i l'originalitat.

Un procés dialèctic que s'ha de situar dins el fet de què els humans som conservadors. És per això que l'activitat artística és un acte de rebel·lió que permet tensar la dialèctica. Per a la creativitat és de molta importància el conservadurisme, és a dir, el fet de tenir un “Jo”: un espai d'arrelament segur¹⁰⁵. Només així s'arriba a la consciència de la identitat: la capacitat d'individuació i de contextualització arriba al seu màxim grau d'abstracció i de complexitat aleshores. El temps, doncs, és una noció cabdal i central. Per això, com escriu Golberg, “Podría parecer que la búsqueda de novedad debería ser el atributo cardinal de nuestra especie inquieta, pero no es así. Los humanos tienden a ser conservadores y se mueven hacia lo familiar” [...] De hecho, puede argumentarse que los monos tienden a ser atraídos por la novedad mucho más que los humanos” (Golberg, 2003, p.114). El temps és important perquè des de la perspectiva del *temps d'evolució* copsem el procés que ha permès l'establiment de les condicions cognitives i productives de l'ésser humà i, des de la perspectiva del *temps-com-a-creació* observem els processos que permeten copsar la creativitat i l'actualització d'aquests processos cognitius i productius.

I aquest és el procés en què s'implica l'artista: el procés de la tradició a la innovació i de la innovació a la tradició. El procés en què l'artista modula el procés cognitiu i

¹⁰⁵ I en aquest sentit estariem molt a prop del concepte del “Jo” com un “estat funcional” de què parla el neurocientífic Rodolfo Llinás (vegeu: Llinás, 2002).

productiu. En què hom s'esforça per a la integració del pensar i del conèixer. En interioritzar els processos cognitius i productius.

I sobre aquest "substrat cognitiu i de memòria" que és el "Jo" o la "identitat" treballa i es rebel·la l'artista (es construeix l'obra d'art): "semejante énfasis en lo familiar es comprensible, porque los humanos, al menos los humanos adultos, se guían por el conocimiento previamente acumulado en mucha mayor medida que cualquier otra especie. [...] Esto se debe a que ninguna otra especie tiene los mecanismos para almacenar y transmitir el conocimiento colectivo acumulado durante muchas generaciones en dispositivos culturales externos: libros, películas y similares. Por consiguiente, nuestro sesgo hacia lo familiar tiene una función adaptativa. Por el contrario, la asimilación de conocimiento previamente acumulado en un mono está limitada a la imitación del comportamiento de otros monos. [...] La predisposición humana hacia la familiaridad puede cambiar a medida que se acumula nuevo conocimiento a un ritmo exponencial [...] La paradoja es que esta razón cambia de una forma no monótona" (Golberg, 2003, p.115).

Per avançar (la societat, la identitat, l'art... la vida), és a dir, per adquirir més plenitud cognoscitiva i productiva, necessitem la dialèctica entre conservació i innovació, per això la neurociència d'avui comença a tractar amb *estils de pensar* més que amb *capacitats de pensar*. Per això, una pregunta fonamental és: hi ha algun mecanisme biològic que faciliti aquest procés dialèctic? Heus aquí un terreny en què s'estan fent avenços, sobretot des de la perspectiva del coneixement del paper funcional dels lòbuls frontals i la bioquímica, però en què encara queda un llarg camí. Unes recerques en curs i sense resultats segurs que, d'altra banda, ja comencen a mostrar com el "desviament" cap a la genialitat i la follia són caràcters que fugen de la norma estadística: "Muchas formas de "genio" reflejan propiedades locales de la mente (y, por implicación, del cerebro) y quizá tienen poco que ver con nuestro sentido intuitivo de "ser inteligente" como un atributo global y central definitorio de la personalidad" (Golberg, p. 121)

La creativitat s'ha d'encarnar qualitativa i quantitativament. És a dir, necessita de la temporalitat: del temps vital de l'existència individual i col·lectiva, el temps lingüístic on rebrosta l'abstracció conceptual i la vivència humana, el temps reflexiu de la solitud (que és l'esforç) i el temps biològic. Necessita de la Història (pas del temps o temps quantitatiu) i de la Memòria (conservació del temps o temps qualitatiu). I en cap d'aquests dos pols temporals no hi ha (tot i que són decisius) processos unidireccionals.

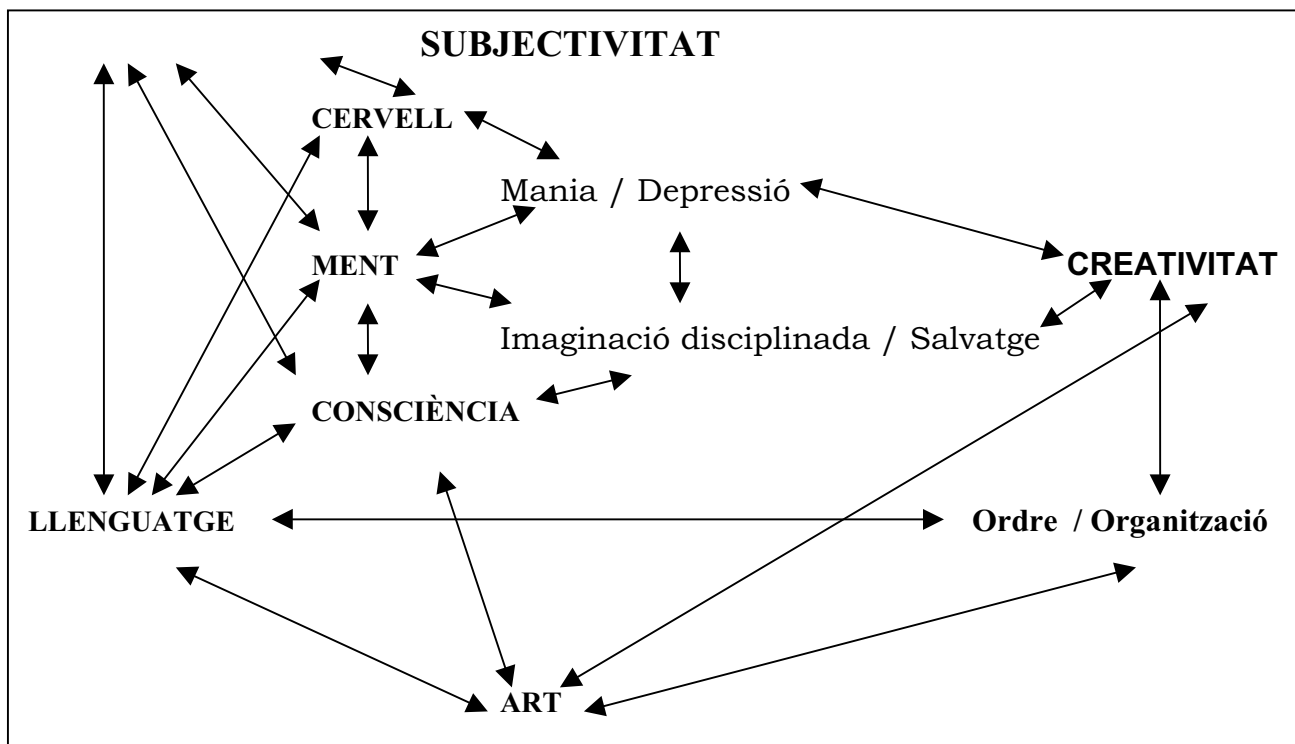
La creativitat humana, doncs, s'explica per les mateixes característiques que s'explica la creativitat que hi ha en la natura (amb processos irreversibles, catàstrofes...), però és qualitativament diferent i singular, perquè és diferent i singular el procés de vida en què s'inscriu, el qual és sobretot un procés cognitiu.

Ara bé, si volem anar una mica més enllà, és a dir, establir (a partir de l'esquema de la subjectivitat exposat) també podem fer un segon nivell de concreció. Podem assenyalar (tot i que la seva investigació encara és oberta dins l'àmbit científic) els processos que permeten la interrelació entre els quatre àmbits exposats com a nuclis principals de la subjectivitat. És a dir, els eixos transversals del procés cognitiu que donen unitat i que fan possible l'establiment de la complexitat (i la seva "materialització").

Aquests eixos (processos) transversals (que funcionen en xarxa tot i tenir una direccionalitat, com passa en el funcionament del cervell) són, almenys, cinc: els *sistemes cognitius* (que són els sistemes encarregats de fer les activitats diàries com llegir, escriure, parlar, planificar...); els *processos cerebrals i les operacions mentals* (les múltiples operacions en què es divideix i subdivideix l'activitat subjectiva i que estan arrelades en l'activitat concreta, per exemple manipular imatges...); els *campus o dominis executius* (els models que permeten fer les operacions mentals abans esmentades); els *sistemes neurals* (els dominis d'execució del cervell o, dit en altres paraules, els sistemes cognitius a nivell cerebral) i, finalment, *altres nivells neurals* les àrees del cervell que són activades com a resultat d'una operació mental específica realitzada en un moment concret per l'ésser humà).

Ara bé, és evident que aquest és un àmbit que encara està en estudi per les ciències i que penetrar-hi amb més profunditat seria objecte de tota una altra tesi. Amb tot, és bo d'assenyalar-lo per a completar la imatge que abans hem assenyalat.

Així, retornant a la creativitat, podem dir que aquesta és inherent a la subjectivitat però que, al mateix temps, és possible (i inseparable) *en i per* ella. L'espai propi de la creativitat humana és la subjectivitat (biològica i cultural, individual i compartida). Vegem-ho en el següent quadre en què resumim l'*àmbit global* de la creativitat (en el qual hi situem a punts d'inflexió dos processos psicològics centrals en les relacions entre el cervell, la ment i la consciència: la mania i la depressió, d'una banda, i la imaginació de l'altre):



Per a nosaltres aquest esquema plural de la subjectivitat és aquella capaç d'abraçar-ne la seva complexitat i el seu funcionament integrador. És a dir, permet, copsar el seu funcionament a partir de la col·laboració d'àmbits diversos d'organització. El pensament, per exemple, és una activitat transversal de la subjectivitat que explicita aquest mode de funcionament.

Per a David Bohm: “el pensamiento es un proceso material cuyo contenido es la respuesta total de la memoria, incluyendo los sentimientos, las reacciones musculares e incluso las sensaciones físicas que se mezclan con ella y manan de la respuesta entera” (Bohm, 2002, p. 94). És evident que té raó quan parla de “procés” i quan diu que és un procés integrador. Ara bé, en la seva descripció (com en altres) sembla com si els sentiments, les emocions, el llenguatge... fossin aspectes afegits i no pas copartípeps d'aquesta integració. I això no és ben bé així. El pensament és un procés integrador i transversal que no només construeix un cercle o una espiral comunicativa amb l'entorn i amb els altres éssers humans. *El pensament és un procés material* (adscriu al cos i al cervell), *un procés mental* (amb sentiments, intencions i idees), *un procés lingüístic* (que s'inscriu i es transforma en la matèria lingüística) i *un procés de consciència* (que permet el coneixement i l'autoconeixement). I això vol dir que cada vegada que es posa en acció promou l'activitat conjunta de tots aquests àmbits en graus diversos però de forma global. No només interactua amb l'entorn: també interactua en ell mateix i ell

mateix és un procés de vida. I perquè tendeix al màxim grau d'independència necessita l'expressió, i perquè vol afirmar-se (i conservar aquesta independència) és creatiu.

La creativitat i la subjectivitat són dos processos que s'entrellacen per a caminar conjuntament, perquè no hi ha text sense context, i viceversa. La subjectivitat aporta l'espai que és propi de la creativitat humana i la creativitat permet que aquest espai sigui un espai dinàmic i obert: un espai capaç de l'evolució i capaç de nivells d'ordre i de complexitat, d'alta complexitat. La subjectivitat permet que els diferents graus de creativitat s'integri nen un mateix tot sistèmic i la creativitat permet que el sistema no esdevingui entròpic. Ara bé, com ja hem dit en diferents ocasions, al creativitat és un fenomen local, és a dir, lligat al context en què es produeix, tot i que pot tenir repercussions de llarg abast. I això vol dir que hi ha contextos en què la creativitat adquireix més intensitat i altres en què en té menys, i contextos en què la creativitat té més conseqüències i altres en què és gairebé un joc. Per això és diferent la creativitat d'un científic o d'un artista i la que trobem en el llenguatge oral de cada dia. I per això hi ha contextos que afavoreixen la creativitat i altres que no l'afavoreixen tant i hi ha subjectes més creatius i altres que ho són menys. I la subjectivitat és el primer context de la creativitat humana, i hi ha subjectivitats més abocades a la reflexió, a l'anàlisi, a l'estudi i a la recerca, i altres que no ho estan en el mateix grau ni amb la mateixa intensitat.

Vegem-ho en un exemple: les metàfores o, dit en altres paraules, la capacitat lingüística i de pensament de fer analogies. El llenguatge quotidià està ple d'analogies i de metàfores, però és ben clar que la seva envergadura i tot sovint la seva repercussió i la seva intensitat no és la mateixa que al que trobem en una creació literària, per exemple en la poesia. Mitjançant l'analogia el llenguatge aconsegueix fer familiar allò que és estrany (per exemple quan diem: "el pacte social *agonitza*"): "les analogies són, primer de tot, operacions d'estar per casa, quotidianes i inevitables. Sense les quals romandríem pràcticament muts perquè no sabríem com anomenar les coses, la immensa majoria de les coses del món. L'analogia ens permet designar les realitats alienes assimilant-les a les coses més properes [...] l'analogia és un dels jocs necessaris d'una parella indisociable: llenguatge i coneixement" (Tusón, 2002b, pp. 88 i 90). Ara bé, en relació a qualsevol analogia del llenguatge quotidià, la metàfora n'és un salt qualitatiu, encara que només sigui perquè ja no només permet fer familiar allò que és estrany sinó també que mirem allò que és familiar amb uns altres ulls (modula i transforma el nostre coneixement).

Així mateix, aquest recurs creatiu és un recurs que estalvia esforços i que permet ser més eficaços en la nostra comunicació i comprensió. I això és, com hem vist, una de les pràctiques habituals de qualsevol sistema d'alta complexitat en enfrontar-se amb el context: per exemple el cervell amb els moviments musculars.

5.3. – COMPRENDRE LA SUBJECTIVITAT

En la comprensió de la subjectivitat humana, com en el de la realitat mateixa, hem passat de perspectives i investigacions que cercaven els primers elements constitutius (àtoms, cèl·lules o neurones) a perspectives que a partir dels descobriments fets des de l'especialització retornen a la mirada global, però aquesta mirada global ja no és la mateixa que es tenia abans. Un exemple: gràcies a Santiago Ramon y Cajal vam poder veure com per a comprendre el Sistema Nerviós Central havíem de remetre'ns als seus elements constitutius: les neurones (i és així com va nàixer la neurociència contemporània). Ara bé, després dels avenços que s'han fet en aquest terreny, observem com per a comprendre el funcionament i el desenrotllament de les neurones cal tenir en compte el seu context, sobretot les cèl·lules de la Glia, i també els factors ambientals (i el seu funcionament en xarxa).

És per això que per comprendre des d'una altra perspectiva aquest gir que proposem en la comprensió de la subjectivitat podem remetre'ns a una metàfora que podem denominar la “metàfora musical de la subjectivitat”.

Imaginem-nos que toquem una nota qualsevol, ella mateixa és una unitat individualitzada i, per tant, delimitada en l'espai i en el temps. Però ella és una unitat bàsica, de complexitat mínima. Si volem més complexitat caldrà que interpretem, simultàniament, més d'una nota. Aleshores aquella nota, simultàniament acompanyada per més d'una nota, adquireix un timbre nou i expressa noves tensions (incita a la bifurcació a partir d'un salt qualitatiu). Ara ja hi ha més complexitat. I si aquest acord és un acord de quatre notes ja tenim la base (metafòrica) del que seria la subjectivitat: una unitat espacio-temporal determinada per quatre notes que sonen simultàniament. Ara hi ha una major complexitat i una interrelació dinàmica intrínseca que necessàriament s'ha de desplegar per a mostrar totes les seves possibilitats. Una complexitat que es pot mostrar en diferents inversions, que es pot mostrar augmentada o disminuïda, i de la qual en depèn tot un conjunt d'acords que permeten el seu desenrotllament harmònic i

melòdic. Un desenrotllament que no depèn només del seu contingut intrínsec (del que en l'ésser humà seria l'herència o memòria genètica), sinó també de la informació que li arribi de fora i amb la qual interacciona (de la informació o memòria cultural). És a dir, un *ordre generatiu* en què hi coincideixen l'objectivitat lingüística i la subjectivitat del compositor. I és a partir d'aquesta concreció real (o procés de vida) *de i en* l'espacio-temporalitat que es desplegarà i que adquirirà noves formes de complexitat ascendent, i per a comprendre'l (i dotar-lo d'una xarxa conceptual) haurem d'aplicar les nocions derivades de les investigacions que giren al voltant del *temps d'evolució* i del *temps-com-a-creació*, des d'on adquirirem una noció d'*ordre*.

I la metàfora musical és una metàfora de la complexitat i, al mateix temps, una metàfora de l'ecologia, perquè la perspectiva pluralista és una perspectiva ecològica per un motiu fonamental: perquè això vol dir que podem unir allò que abans vèiem separat, tot i mantenint el grau d'autonomia suficient per a cada part distingible. I si ens definim clarament en pro d'una perspectiva pluralista és perquè només així es poden assumir plenament les conseqüències del *temps d'evolució*, que és qui ha fet possible que el nostre cervell, l'emergència de la ment, del llenguatge i de l'autoconsciència. Si entenem que el temps d'evolució és un camí cap a la complexitat sabent que aquesta complexitat només és possible si aconseguim trobar i consolidar els models d'organització que permetin estalvi d'energia i màxima eficàcia (i per aquests mateixos principis el cervell treballa en xarxa i per això des del cervell es controlen col·lectius musculars i no cada múscle per separat). De fet, l'aparició de els neurones és degut a aquests principis: “las neuronas o células nerviosas constituyen una extraordinaria especialización de las células eucarióticas [...] Las neuronas emergieron con el fin de facilitar y organizar la complejidad creciente de las transformaciones sensomotoras” (Llinás, 2002, p.97).

5.3.1. – Subjectivitat i memòria

Per entendre millor el que estem dient retornarem un moment al que ja hem vist sobre la memòria humana i les seves característiques, per tal de mostrar el camí cap a la complexitat del *temps d'evolució* i la perspectiva plural de la subjectivitat.

Partim del fet de l'existència de la subjectivitat com a procés de tancament del nostre mode d'ésser, és a dir, com a procés constitutiu de la nostra forma de vida. I en aquest procés hi ha, d'entrada, dos tipus de memòria evolutiva (com a fruits del *temps d'evolució*) que vénen a ser els *a priori* estructurals del cos i del cervell. I aquests dos

tipus de memòria són: la *memòria filogenètica* (que tenim en nèixer i de la qual en depèn l'arquitectura orgànica), i les *estructures dinàmiques electromagnètiques* (que són l'activitat cerebral intrínseca i prèvia a l'experiència). Després, a aquests dos tipus de memòria se n'hi afegeix un altre: la *memòria referencial* (que es basa en les dues anteriors, sense els quals no seria possible). I és ella qui interioritza el món extern i les seves propietats.

I d'aquest tercer tipus de memòria en depenen tant la *memòria a curt plaç* com la *memòria a llarg plaç*, i la memòria a llarg plaç encara es divideix entre la *memòria explícita* (declarativa o conscient i que es recupera de forma voluntària o per record intencional) i la *memòria implícita* (que és no declarativa i inconscient, que es recupera de forma no conscient i que engloba els hàbits i les rutines). Així mateix, aquests dos tipus de memòria tenen una estreta relació amb determinades àrees cerebrals (la implícita amb l'amígdala i l'explícita amb l'hipocamp i l'escorça prefrontal) i són com són, i tenen estrets lligams entre elles, perquè han coevolucionat.

Així mateix, aquesta topologia de la memòria humana que avui coneixem mostra algunes qüestions importants: el lligam entre biologia i cultura a través d'una jerarquia dinàmica, la importància del procés evolutiu en la constitució de la seva arquitectura i de la seva complexitat..

En paraules de Rodolfo Llinás: “si bien los dos primeros tipos representan la memoria acumulada y decantada durante muchas vidas como características biológicas, fruto de la selección natural, la memoria referencial representa el cúmulo de aprendizaje realizado durante el desarrollo y el lapso de una vida particular [...] este tercer tipo de memoria referencial interioriza dentro de la matriz funcional generada por las otras dos las propiedades del mundo particular en el que cierto organismo sobrevive” (Llinás, 2002, p. 211).

És clar que Llinás té raó en el que diu, però hi ha algunes coses que ell deixa fora de joc i que per a nosaltres són cabdals. En primer lloc que en tractar de la *memòria referencial* només té en compte la perspectiva individual (“el lapso de una vida particular”), tot i que en algun moment diu que: “la memoria individual a largo plazo sólo puede mantenerse gracias a la cultura social” (Llinás, 2002, p.222). Però amb això no n'hi ha prou. Perquè la *memòria referencial* està estretament lligada al llenguatge i a les idees i conceptes de la cultura en què hom naix i viu, i amb el diàleg i la intersubjectivitat. I això vol dir que bona part d'aquesta memòria no és heretada (també ha és el fruit del *temps d'evolució*, tot i que n'és un producte molt més recent que la

memòria filogenètica i que n'és un producte cultural i no pas biològic). I és que com diuen els lingüistes: “l'adquisició d'una llengua (oral o de gestos) es produeix en les condicions normals i, molt principalment, gràcies a la conversa ordinària i espontània, lligada a situacions habituals de l'ús lingüístic” (Tusón, 2002b,p. 72). Però no només això: cada llengua és un sistema complexe que funciona com un sistema viu, i cada llengua i això vol dir que viu i es desenrotlla en l'activitat intersubjectiva constant i, el que és més important, que ha generat uns patrons i unes xarxes que li permeten ser més eficaç i estalviar energies (com també ha fet al llarg del procés evolutiu, per exemple, el cervell). I és per això que Tusón especifica: “en la ment dels parlants les paraules es troben relacionades, amb lligams de diversa mena. El nostre lèxic mental, doncs, no és pas una cementiri d'aquests que s'assemblen a les ciutat-dormitori, on cada paraula ocupa el seu nínxol individual i aïllat; tampoc és una fossa comuna on tot hi és barrejat i sense identificació. Més aviat, les paraules del cervell sembla que configuren famílies (o sistemes), de manera que qualsevol mot, per camins de vegades complexos, ens pot portar a territoris lèxics amagats i llunyans” (Tusón, 2002b,p.28). I no només això, en pro de l'economia i de la rapidesa: “no tan sols hi ha paraules amb doble o triple significació (les paraules polisèmiques); també hi ha cadenes d'estructures que es poden interpretar de dues o més maneres” (Tusón, 2002b, p.50).

Així doncs, tenim en la base més llunyana de la subjectivitat i de la memòria l'organització del cos i del cervell, que és l'organització biològica, i després ve l'organització cultural, la qual es relliga amb la ment i amb el llenguatge i permet una major complexitat de la subjectivitat i, al mateix temps, una major obertura envers el seu context. I és per això que defensem la perspectiva pluralista de la subjectivitat. Sobretot si volem assumir amb totes les seves conseqüències el temps d'evolució i si volem que aquella subjectivitat que comença en l'assumpció del propi cos (que és la seva primera obertura al món) s'acabi en la subjectivitat capaç d'assumir no només la seva expressió sinó també la seva productivitat lingüística i artística.

De fet, un dels reptes de la nostra tesi era veure les condicions de possibilitat de la creativitat humana, i això vol dir delimitar el marc de la “individualitat humana” des d'una perspectiva que no fos dualista i que tampoc no fos reduccionista en el sentit, per exemple, d'evitar dir que tot queda reduït a un estudi del cervell o que tot acte creatiu depèn de la ment.

És clar que per entendre al creativitat hem d'entendre-la no només des de la perspectiva humana sinó també des de al perspectiva d'allò que passa en la natura perquè és molt

probable que els models explicatius siguin útils en ambdues bandes. I per això mateix calia tenir una bona delimitació de la subjectivitat. I és que la subjectivitat humana, ben entesa des de la seva perspectiva biològicocultural, és la forma que ha adquirit la intel·ligència humana després de relligar i colligar els efectes de la selecció natural i de la selecció cultural, és a dir, el resultat de l'evolució de la matèria viva cap a una forma viva que permeti la delimitació i, al mateix temps, la projecció del procés cognitiu, en el qual s'inscriu i rebrota la creativitat. És el fruit del procés de qualsevol sistema viu cap al màxim grau d'independència entès aquest camí cap a la independència com l'assoliment d'una forma individual i sabent que aquest és un camí cap a una organització d'alta complexitat. I aquest camí cap a la independència, que és un camí de la matèria viva que li permet modificar les respostes davant l'entorn i anticipar-se a la incertesa, no és un camí cap a una *independència passiva* (que seria cap a l'aïllament o l'equilibri termodinàmic), sinó una *independència activa* (en què hi ha canvis interns i en les relacions amb l'exterior per conservar la complexitat de la pròpia identitat), i en què hi ha allò que dins el terreny de les ciències físiques s'anomena una "independència nova" en què es produeixen processos de reproducció i d'associació per a salvar la incertesa i evitar l'entropia. És per això que la individualitat humana no és pot reduir ni al cervell ni a la ment: ha de ser una subjectivitat ampla i plural, amb diferents graus de complexitat (biològica, cultural i biològicocultural) que coevolucionen. I és dins d'aquest marc on opera i on és possible la creativitat humana. Essent un cas paradigmàtic el del subjecte creatiu (de l'artista, el científic o el filòsof) perquè porten aquests processos d'independència cap a noves fites (perquè la seva tasca cognitiva no només els permet enfrontar-se amb la incertesa amb més encert sinó que genera nova incertesa, i com diu la ciència, a major incertesa major complexitat). Perquè l'estímul en la subjectivitat creativa és molt major i molt més persistent que en una subjectivitat passiva, i això també vol dir que la cohesió d'una subjectivitat i d'una altra i que la creativitat de cadascuna serà diferent. Per a comprendre aquests processos de vida hem posat en escena els conceptes de "complexitat" (com a mesura de la variabilitat d'estats accessible i com a expressió de la identitat), d'"incertesa" (com a complexitat de l'entorn), de "capacitat d'anticipació" (com a complexitat d'un individu, per exemple els sistema immunològic o la intel·ligència) i de "capacitat de canviar" (tant el o de l'entorn com el propi individu). Conceptes que permeten endinsar-nos en la comprensió de la creativitat des i en la subjectivitat humana, i conceptes que són compartits per la majoria de ciències. I és des d'aquesta perspectiva que podem entendre que la

subjectivitat humana és una unitat evolutiva (i això vol dir que té individualitat i identitat pròpia).

6 – APÈNDIX I

6.1. – DE LES JERARQUIES DINÀMIQUES I EL MODEL CIUTADÀ.

En el transcurs de la tesi han aparegut dos conceptes que sempre hem vist com a complementaris. D'una hem parlat de “jerarquies dinàmiques” i de l'altre, del “model ciutadà”. I n'hem parlat com a maneres adequades de copsar la complexitat i de plasmar ja no només la successió que caracteritza el *temps d'evolució* sinó també la perspectiva qualitativa i no lineal (els salts, per dir-ho d'alguna manera) del *temps-com-a-creació*. És a dir, per la possibilitat de fugir de “jerarquies verticals” que sovint deixen massa coses fora de joc. I per això mateix hem introduït els nocions d’“ordre implicat” i d’“ordre generatiu”, com a àmbits de desplegament (i de replegament) de la vida i de la creativitat, dels sistemes o subsistemes vius i oberts que caminen cap a la complexitat i que es caracteritzen per un mode de funcionament, o model vital, dinàmic.

Tot plegat és important perquè quan ens enfrontem amb la subjectivitat (amb el cervell, la ment, la consciència o el llenguatge) estem davant de sistemes d'alta complexitat, i això vol dir, per exemple, que el cervell no és un simple òrgan de recepció i de transmissió d'informacions. Ans el contrari, el cervell (com la subjectivitat de forma global i la ment o el llenguatge de forma particular) és una organització funcional i té una arquitectura. Un model d'organització i un estil de funcionament que treballen en xarxa i que és plàstic. I és per això que per a tenir-ne una comprensió adequada no n'hi ha prou amb observar-los i estudiar-los des de la *perspectiva reflexiològica* (com a sistemes complexos d'entrada/sortida), també hem de posar sobre la taula la *perspectiva autoreferencial* (perquè, per exemple, els circuits neurals impulsen la generació de patrons elèctrics per al moviment organitzat). I això vol dir que hem de poder tractar amb un model d'organització dinàmic i que treballa en xarxa: que és el que ara anomenem: “model ciutadà”¹⁰⁶.

Per a parlar del “model ciutadà” hem posat sobre la taula l'obra de Rubert de Ventós i per al concepte de “jerarquia dinàmica” en podríem citar diversos, entre els quals Bohm, Peat i Capra. I tot plegat encaixa amb una qüestió cabdal per les investigacions contemporànies de la ment i la consciència: el pas de la ciència cognitiva clàssica a la ciència cognitiva connexionista. És a dir, el camí que ens porta cap aquella visió que

tracta i tematitza xarxes connexionistes tant en el cervell com en la ment (i nosaltres diríem que també en l'art). Aquest canvi de perspectiva ens interessa per tres fets fonamentals: (1) el fet de parlar de “xarxes” implica que aquestes tenen com a característica important que poden “aprendre”, perquè (2) el fet de remetre'ns a un procés interactiu permet fer encaixar tant el funcionament de la ment com el del cervell amb les funcions computables no lineals i (3) perquè el fet de tractar amb xarxes que al seu torn estableixen patrons de funcionament permet enfrontar-se amb situacions “degradades”, és a dir, completar la comprensió de quelcom que és inacabat o imprecís (per exemple resoldre un problema de comprensió d'un fet o d'un context o de visió d'un objecte sense tenir totes els dades). I en relació a aquest darrer fenomen podem dir: “esta flexibilidad es una nueva señal diferenciadora de los modelos de red con respecto a los más tradicionales de la ciencia cognitiva. Como lo es también el carácter heurístico de muchas de sus estrategias, frente al más algorítmico y exhaustivo de las que usan las máquinas simbólicas más poderosas” (Mora [ed.]; 1995, p.116).

Allò que caracteritza un *model ciutadà* de comprensió de la realitat i, més concretament, de la subjectivitat tal i com l'hem plantejat, és que no és un model piramidal, i que sempre és la mostra d'un ordre acentrat, o amb múltiples centres coimplicats en un mateix procés. És a dir, en un ordre en què cada element que hi és present va creixent en relació amb els altres (tots els altres) però amb autonomia pròpia. I la gran avantatge en relació a un model de jerarquia vertical és que en el segon es tendeix al comportament estereotipat i de màxim equilibri i que, per tant, és contradictori amb el màxim desplegament de la creativitat. Per tant, el *model ciutadà*, és més òptim per a un sistema viu i complexe, que conté subsistemes i que és capaç d'autoorganització: i això és així perquè, com conta Rubert de Ventós, al *model vertical*: “la cantidad de vínculos o ligámenes rotos y suplidos por el sistema produce aquí una general sensación de “anomia” y desconcierto; desconcierto que los individuos tienden a compensar adoptando formas de conducta cada vez más corporativas y estereotipadas.” (Rubert de Ventós, 1994, p. 125). Per contra, el *model ciutadà* permet l'aflorament constant de la creativitat, un desplegament més ampli i complexe de cada sistema i un desenvolupament més individualitzat de cada element que hi participa (coparticipa): posa en un primer pla les nocions d'integració i de coevolució. Per tant, en ell hi ha més

¹⁰⁶ Sobre aquestes qüestions es pot consultar el llibre: *el cerebro y el mito del yo* del neurocientífic Rodolfo Llinás (vegeu bibliografia).

diversitat i més densitat (hi ha un *pas successiu del temps* i un *pas qualitatiu del temps*): la coexistència del *temps d'evolució* i del *temps-com-a-creació*.

Enfront d'un *model jeràrquic*, doncs, nosaltres proposem el *model ciutadà* perquè és un *model de complexitat*. Un *model ciutadà* que implica: “nueva concepción, pues, de la razón y de la libertad como “conquista de la soledad” – como combinación y perversión de las “facultades” humanas o “provincias” íntimas, de las esferas culturales o los ámbitos sociales que a uno le constituyen” (Rubert de Ventós, 1994, p. 126).

I és a partir d'aquí que podem posar costat per costat el procés i la unitat de la subjectivitat, la qual és un procés constant i obert però al mateix temps gaudeix d'una unitat que no la disgrega: “mi identidad como yo, que parece persistir si embargo a lo largo del tiempo, es realmente una actualización constante y consciente (yo añadiría ahora que también inconsciente) de todas las percepciones que recibo de mi mismo cada minuto, cada día, en el marco de mis percepciones anteriores” (Mora; 2002, p.167).

6.1.1 – Presentació dels models

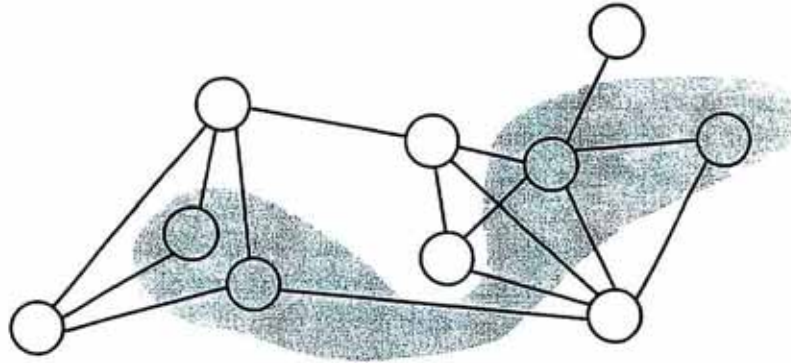
Tot seguit, doncs, passarem a mostrar quins són aquests models. El primer que us trobareu és el model jeràrquic (figura 1), el segon és el model ciutadà (figura 2) i el tercer és el model ciutadà amb unes de les seves parts enfosquides (figura 3), i la part enfosquida del darrer indica aquell aspecte que és activat en un cas concret.

Els models ciutadans presenten una topologia tridimensional en què hi trobem els focus d'activitat amb les seves connexions, les quals apareixen agrupades, amb la qual cosa tenim una representació general del sistema i també una representació que inclou els seus subsistemes. Així mateix, en els esquemes ja concretats sobre el tema que ens ocupa hi trobareu unes línies més gruixudes, les quals indiquen els principis de dominació, és a dir, els eixos sobre els quals es desenvolupa el model del sistema i els seus patrons d'activitat). Per dir-ho en altres paraules: la direccionalitat del temps cap a l'ordre i cap a la complexitat.

Darrera els tres primers esquemes, doncs, n'hi trobareu tres més que ja són concrets del tema que ens ocupa, és a dir, que ja tenen continguts. El primer (figura 4) és l'esquema de la subjectivitat, el segon (figura 5) és l'esquema de la ment i el tercer (figura 6) és l'esquema de la consciència.

És clar que desenvolupar tota la topologia i la topografia que es desprèn d'aquests models, i del que hem defensat a la tesi, és una feina que ens porta més enllà de les conclusions que ens ocupen. És a dir, que se segueixen del que hem dit i que ho

Figura 3



6.1.2. – Notes sobre els esquemes concrets

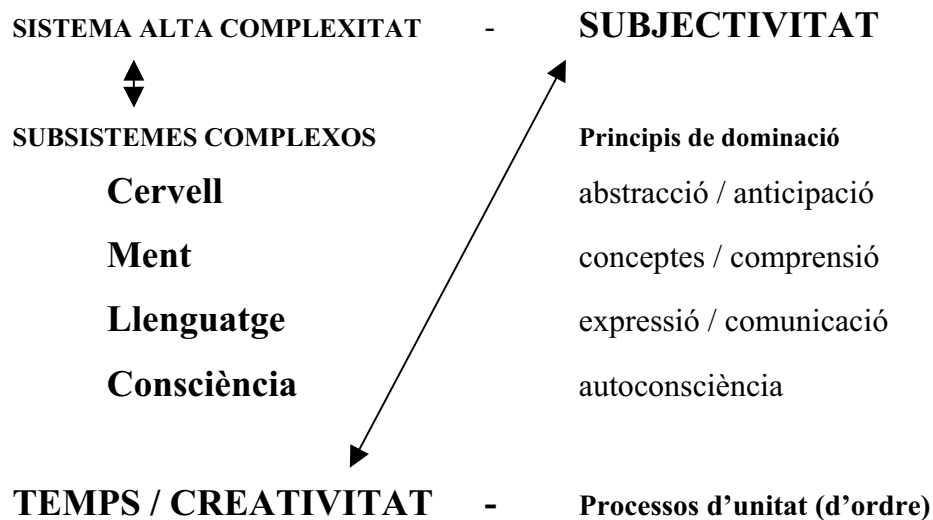
Ara bé, tot i la brevetat de qualsevol apèndix, sí que serà interessant explicar algunes coses relacionades amb els esquemes presentats.

En relació al de la subjectivitat (figura 4) cal dir que la part enfosquida indica l'àmbit de la subjectivitat, que el quadre sencer (amb el temps inclòs) és l'esfera de la creativitat i que la mateixa esfera del temps només hi és present esquemàticament. Això vol dir, que si la desenvolupéssim veuríem que en ella hi ha dos eixos centrals (el *temps-com-a-creació* i el *temps d'evolució*, dels quals se'n desprèn un determinat ordre, i com en aquest ordre la temporalitat hi apareix reterritorialitzada (per a ser més eficaç). Reterritorialitzada en tres grans àrees d'acció: el *temps de la vida quotidiana*, el *temps biològic* i el *temps mental*. I que al seu torn de cadascun d'aquests modes de temporalitat se'n desprenen d'altres de concrets com els rellotges biològics del cos i el temps del llenguatge artístic, per citar-ne dos casos. I aquests modes de temporalitat es despleguen a llarg de l'evolució de l'espècie en l'aparició i posterior integració dels diferents estils cognitius, els quals naixen a partir de la intel·ligència general i la sofisticuen: la intel·ligència tècnica (amb l'aparició d'eines, la selecció i ús de materials per a fer-les i la recerca de simetria en al seva execució), la intel·ligència de la Història natural (coneixement acurat de al geografia, els animals i les plantes i creació de mapes

mentals), la intel·ligència social (que ja és present en els Neandertals perquè sabem que van tenir cura dels vells i dels malalts) i la intel·ligència lingüística (que permet la interacció social i el creixement dels grups humans). Essent la gran diferència entre al·liment primitiva i la ment moderna la fluïdesa entre les diferents “intel·ligències” o ,dit en altres paraules la seva integració en el procés evolutiu (temporal)¹⁰⁷.

Així mateix, en relació als altres dos esquemes concrets (figures 5 i 6) observem com hi ha una línia més gruixuda que els altres i això només és per indicar el principi o principis de dominació que unifiquen l’activitat de tot el sistema i dels subsistemes.

Malgrat que no hem fet l’esquema de tots els subsistemes de la subjectivitat (per exemple el del cervell i el del llenguatge)¹⁰⁸, perquè aquest no és l’objecte de la tesi. Però sí que voldríem deixar constància, almenys, dels principis de dominació de cada subsistema. Per això en el següent esquema hi exposem cada subsistema i el seu principi de dominació:



Per a llegir els esquemes també és bo saber que malgrat que el tamany de cada àmbit es correspon amb la seva importància a l’hora de focalitzar i de definir l’activitat (la seva posició dins el sistema o subsistema), en el cas del tamany de l’àmbit que fa referència al cosa aquest sol aparèixer més petit només per donar una idea de profunditat (i no pas

¹⁰⁷ Vegeu: Mithen, Steven (1998); *Arqueologia de la mente* Barcelona: Crítica.

¹⁰⁸ També els hem deixat perquè d’aquests àmbits concrets se n’ocupen les respectives ciències I perquè com deixa ben clar el psiquiatre Francisco Mora: “las neurociencias actuales están todavía lejos de aportar una hipótesis integrada del funcionamiento cerebral que permita explicar en términos neuronales (físicos, químicos y computacionales) los fenómenos más complejos (así llamados procesos mentales) como son, por ejemplo, la percepción sensorial consciente, la memoria y el aprendizaje, los sentimientos y desde luego el pensamiento y la consciencia del yo” (Mora [ed]; 1995, p.266).

perquè el considerem com un aspecte secundari). I, de fet, l'important no és el mapa global que ara presentem si no totes les expressions concretes que en podem extreure d'anàlisis concrets. I és que el mapa global només seria el terreny de joc (que ja és important) dels processos que volem estudiar i comprendre.

FIGURA 4

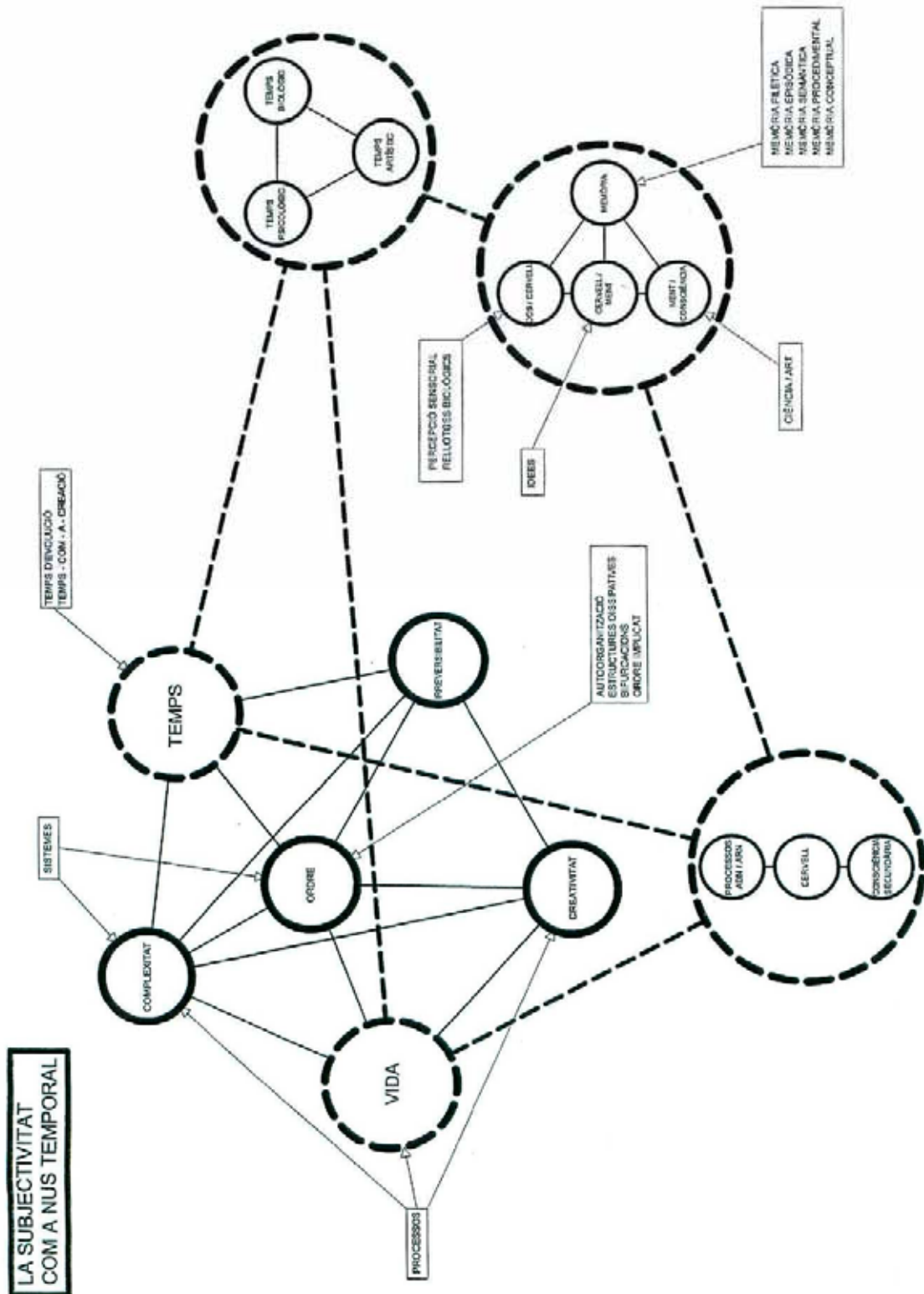


FIGURA 5

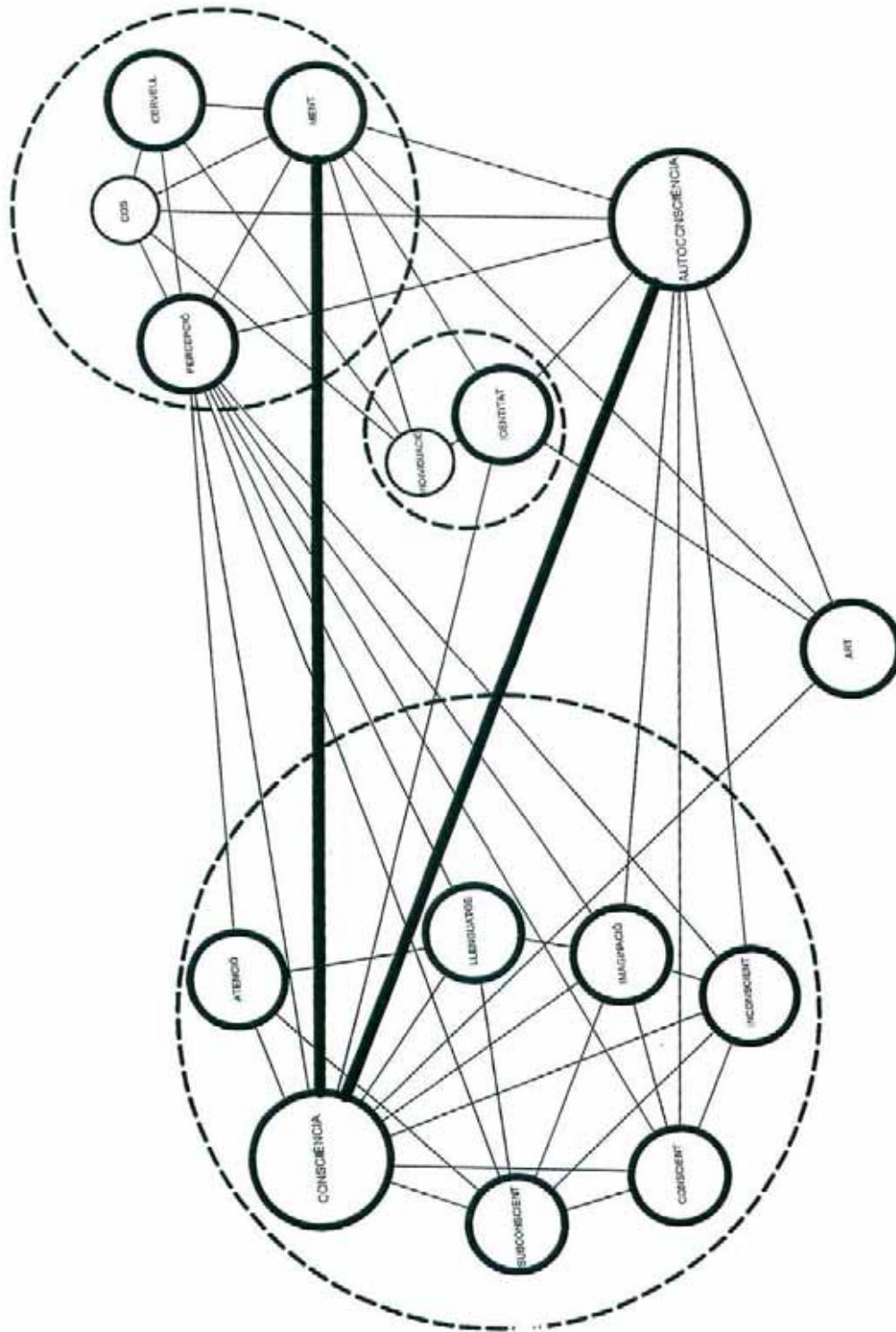
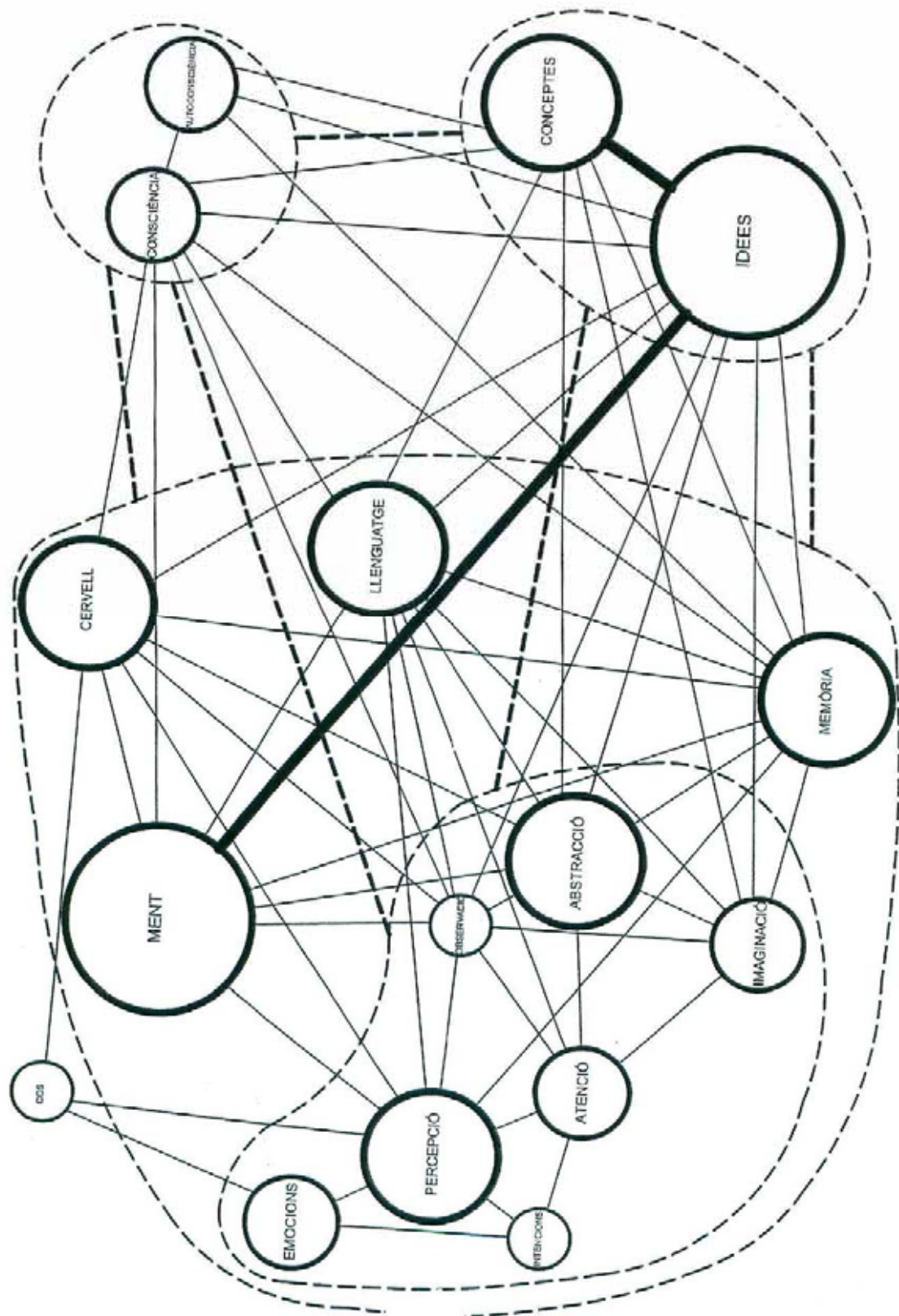


FIGURA 6



6.2 – TEMPS I CREATIVITAT

Així mateix, a través del model ciutadà podem fer una topologia del desenrotllament del temps en la subjectivitat. Això sí, sabent que aquest desenrotllament implica un desplegament i un replegament constant: una dinàmica temporal entre l'equilibri i el desequilibri que configura un paisatge que és, al mateix temps, implícit i explícit (*memòria explícita* i *memòria implícita*). De la mateixa manera que en la subjectivitat humana les diferents topologies temporals de què tracten les ciències s'agrupen en tres grans grups: *temps implícit*, *temps explícit* i *temps procedimental*.

D'altra banda, a través de l'aplicació del *model ciutadà*, per fer explícit aquest paisatge temporal que anomenem "subjectivitat", podem traçar les línies d'un mapa no fragmentat sinó integrador dels diferents nivells de complexitat, la qual cosa és del tot necessària si tenim en compte que la memòria implica tant la configuració d'unes xarxes neuronals globals com l'adscripció a uns continguts culturals, lingüístics i emotius. És a dir, al interrelació de nivells d'ordre diversos.

Vegeu tot això plasmat en el següent esquema, en el qual volem plasmar "la subjectivitat com a nus temporal" (Figura 7).

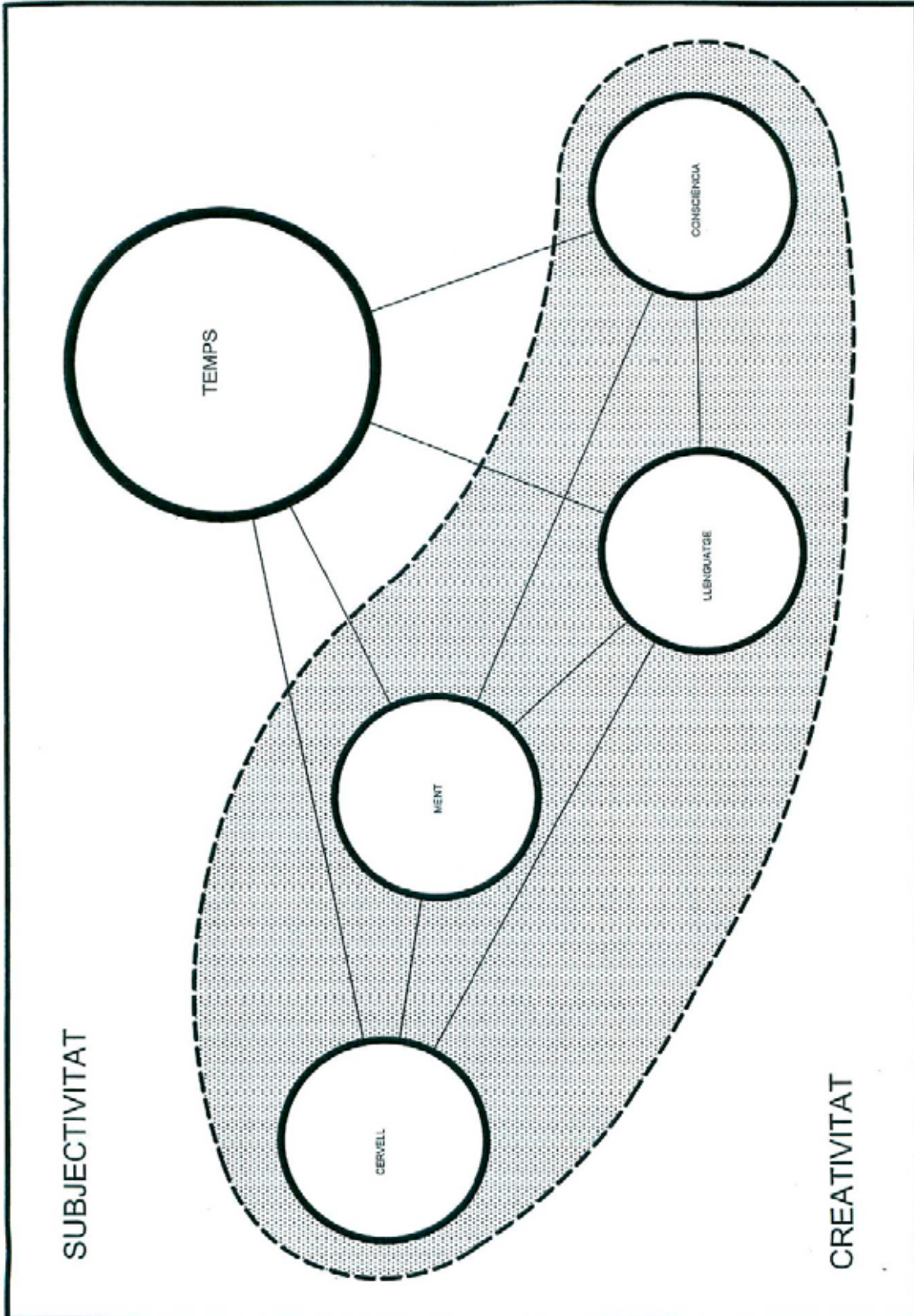
Aquest mapa temporal és qui permet que el devenir dinàmic de l'ésser no quedi en no res, és a dir, en simple fluxe. Qui permet l'aparició de la subjectivitat. D'aquesta subjectivitat que és l'establiment d'un ordre d'alta complexitat que fa possible el rebrotar de la creativitat. És a dir, que permet l'aparició d'un nivell d'ordre diferent del material però que té les mateixes característiques d'organització: l'ordre implicat com a forma d'organització.

La subjectivitat, doncs, és una cosmologia en què hi coincideixen diferents graus d'ordre que adquireixen una dimensió temporal (existència) i que generen una activitat dinàmica (procés de vida) en què s'integren almenys quatre sistemes de complexitat (el cervell, la ment, la consciència i el llenguatge). És a dir, que estableixen una relació basada en jerarquies dinàmiques que fan possible el desenrotllament de l'ésser (el seu desplegament i replegament). I és en aquests processos de complexitat elevada on rebrotar la creativitat i on la creativitat adquireix el rol de fer possible un estil individualitzat, una determinada dinàmica que adquireix el seu màxim grau de fluïdesa en allò que hom ha anomenat "genialitat".

La creativitat és el caràcter del procés i qui en permet la seva dinàmica en els diversos nivells, des del nivell neural fins al lingüístic, conceptual i intersubjectiu (comunicatiu i

social). Com diu David Bohm: “porque se entiende por creatividad precisamente el comienzo de un nuevo contenido, que se despliega en una secuencia de momentos que no son completamente derivables de los que vinieron antes en esta secuencia o conjunto de secuencias” (Bohm, 2002, p. 293). . La creativitat és la fluïdesa del devenir temporal o, com diria Wagensberg, la creativitat és: “la gran funció de la matèria culta” (Wagensberg, 2004, p. 148).

FIGURA 7



7 – APÈNDIX II

7 – DEL PENSAR A L'ART: ALGUNES REFLEXIONS SOBRE LA CREATIVITAT HUMANA.

Per entendre la creativitat humana cal comprendre l'especificitat de la subjectivitat humana perquè és en ella on rebrosta la creativitat. Així doncs, s'ha de comprendre la singularitat humana dins el mateix procés de vida. I és per això que al llarg de la tesi hem defensat la mirada integradora dels elements més importants de la subjectivitat humana: el cervell, el llenguatge, la ment i la consciència. Tot plegat, situat dins el procés evolutiu de la vida. En un procés de vida en què tenim com a funcions globals i diferenciades les de l'estabilitat, l'adaptació i transformació de l'entorn i les de transformació del propi equilibri, i cadascuna de les tres escenifica un grau de creativitat diferent (i cadascun d'ells genera unes formes diferents, essent aquestes formes el resultat de la funció a què responen i del grau de creativitat). I, tot plegat, fet amb la intenció d'obtenir una mirada integradora en què les parts no quedessin diluïdes i en què es destaquessin les funcions més importants del procés cognoscitiu com a procés humà i com a procés viu.

Hem de tenir compte, doncs, un estudi “naturalista” de la creativitat ubicada en el context de l'aparició i desplegament de la intel·ligència, dins el *temps d'evolució* i des de la perspectiva d'actualització que és el *temps-com-a-creació*. D'una intel·ligència que és fruit d'un llarg procés evolutiu i que parteix d'un sistema nerviós d'alta complexitat (d'un determinat mode d'organització) i, més concretament, del desplegament de la neocorça en un procés evolutiu no-lineal. I és aquest procés el que ha atorgat, a l'ésser humà, el desplegament del que anomenem “subjectivitat”, la qual inclou no només el cervell sinó també la ment, la consciència i el llenguatge. I tant en el cervell com en la subjectivitat l'evolució del sistema és indisociable de la integració de les diferents funcions, i d'aquesta integració en surt reforçada tant la intel·ligència com la creativitat. Ara bé, en el cas de l'ésser humà (a banda d'aquest salt qualitatiu que permet parlar d'“intel·ligència”, tant en els ocells com en els mamífers) hi ha un altre salt qualitatiu que se li acobla: el lingüístic, i és que com ha indicat Derk Bickerton: el mateix protollenguatge ja delimita un punt de separació entre el llenguatge humà i els altres sistemes de comunicació gràcies a la sintaxi i al simbolisme. I això provoca un

creixement en espiral del procés cognitiu i, per tant, una *singularització* de la creativitat humana (amb els processos d'integració i de retroalimentació). I és a partir d'aquests fenòmens que podem començar a parlar no ja d'una "intel·ligència", sinó d'un "estil d'intel·ligència", i és en aquest moment quan passa a una posició d'avantguarda la creativitat (en la determinació de l'estil), i aquest estil no es pot deslligar del model d'organització en què se sustenta.

Tractar aquest assumpte amb el deteniment que requereix seria l'objecte de tota una altra tesi doctoral, la qual comença (o segueix) el que hem dit fins aquí. No obstant això, sí que serà bo que intentem assajar algunes reflexions. I és que si fins ara (fonamentalment) ens hem centrat en en les condicions de possibilitat de la creativitat humana (pas imprescindible per a una bona comprensió de l'objecte d'estudi) i, tot seguit, tocaria entrar a treballar sobre els problemes reals amb que topa la creativitat humana, la qual cosa ha estat vista al quart capítol de la tesi però requereix de treballs més amplis i ambiciosos.

7.1.1. - La pregunta per la vida

En el rerafons d'aquesta preocupació filosòfica hi ha una pregunta primera: aquella que vol saber perquè la vida necessita d'un sistema nerviós central. I aquesta no és una pregunta banal. Ans el contrari, és la pregunta que vol saber per què existeix el nostre mode d'ésser si, a la realitat, hi ha altres modes de vida que no necessiten de cap sistema nerviós (per exemple els vegetals) i funcionen perfectament.

I aquesta pregunta és cabdal perquè tot i que encara sabem molt poques coses d'aquest fet evolutiu, sí que tenim clar que l'aparició d'un sistema nerviós implica que qui el té pot tirar endavant amb més profit. Un animal necessita moure's per viure (una musculatura) i per a moure's amb les màximes garanties ha de ser capaç de prendre decisions (encara que aquestes siguin molt bàsiques). I això vol dir que necessita un sistema nerviós que, al seu torn, ha de tenir un centre de decisions (que en els humans és el cervell) que li ha de permetre respondre als estímuls i elaborar els estímuls que rep (estímuls que poden ser d'índole física, mecànica o emocional).

Ara, doncs, ja tenim situada l'especificitat de la forma d'ésser humana enfront d'altres modes d'ésser: la necessitat d'un sistema nerviós central que disposa d'un centre de decisions. Haurem de fer un pas més i voler comprendre la complexitat d'aquest sistema, la qual l'analitzarem en la pregunta que se segueix de la primera que hem

formulat, és a dir, en la pregunta sobre la necessitat de l'art i de la productivitat intel·lectual humana.

Però abans d'entrar en aquesta segona pregunta, encara volem senyalar uns fets que per a nosaltres són cabdals per entendre el per què d'aquest sistema nerviós i el seu funcionament. En primer lloc el fet que sigui el resultat del trencament de la simetria cel·lular del fetus (ben patent a la tercera setmana de gestació), i que sigui aquest trencament el que faci que unes cèl·lules (les de els capes més externes) siguin d'una manera i les altres (les del nucli intern) d'una altra, és a dir, que s'especialitzin a partir d'aquest trencament de la simetria existent (amb la qual apareixen el tub neural i la cresta neural, i a partir de la cresta neural i mitjançant l'especialització de les seves cèl·lules apareixerà el sistema nerviós perifèric i a partir del tub neural i de l'especialització de les seves cèl·lules apareixerà el sistema nerviós central). I també és important assenyalar que aquest procés d'especialització està lligat als estímuls que reben les cèl·lules, és a dir, al context. I és a partir d'elles que apareixen el cervell (configurat pel tronc cerebral i el cerebel) i la medul·la espinal, uns òrgans que de seguida protegim amb un recobriment ossi (la qual cosa fa explícita la importància que tenen per al desenvolupament evolutiu, perquè, per exemple, ni el cor ni el fetge ni cap altre òrgan del cos no gaudeix de la protecció que té el sistema nerviós i que protegim d'agressions amb altres fenòmens, per exemple la barrera que filtra la sang que passa del cos al cervell).

Així mateix, tot i les poques coses que encara sabem de tot aquest procés fonamental, sí que podem veure com l'ordre que s'estableix és un ordre de complexitat creixent, en el qual la complexitat del sistema nerviós perifèric és molt poca en relació a la del sistema nerviós central. I sabem que aquesta complexitat és fonamental per al seu funcionament i per al seu desenrotllament (i per això les neurones del sistema nerviós perifèric són diferents i molt més simples que les del sistema nerviós central).

I de tot plegat se'n desprèn que hi ha una sèrie de fets i de nocions que són cabdals per a comprendre el *procés de vida* (que és aquell en què s'inscriu i actua la creativitat): trencament de simetries, especialització, relació amb el context, complexitat creixent. I aquests fets es vinculen amb grans pautes o formes de vida: l'estabilitat, l'adaptabilitat i la independència (activa o nova).

7.1.2. – Viure i pensar

Posteriorment, aquest sistema nerviós es fa més complexe, la qual cosa vol dir que: d'una banda s'especialitza i de l'altra, i al mateix temps, funciona de forma global i integrada en estreta relació amb els estímuls que rep, i gaudeix d'una gran plasticitat, que vol dir que té capacitat de regeneració. I és des d'aquest ordre de coses, quan entrem a formular-nos la segona pregunta. Quina relació hi ha entre l'acte d'*atrevir-se a pensar* i la creació artística? Per què crea l'ésser humà? La creació artística brolla de l'encontre que es produeix (en la ment humana i en la consciència) entre la sageta del temps (materialitzada a través del llenguatge i de l'estructura del cervell) i la temporalitat efímera i quotidiana o present de la pròpia existència. Entre el *temps d'evolució* i el *temps-com-a-creació*.

L'art és el fruit d'una *angoixa vital* i d'una recerca del sentit de la nostra existència que, en última instància, ens remet a la *consciència de la mort*: a la constatació de la irreversibilitat del temps de la nostra vida.

La consciència de mort és un dels primers fenòmens que apareix d'ençà de l'aparició de la nostra espècie i aquest és un factor clau en el desenvolupament simbòlic del pensament que en un principi es va manifestar mitjançant rituals diversos. D'altra banda, l'angoixa vital s'ha d'entendre com el dolor. Si el dolor és una experiència sensorial i emocional desagradable que promou la nostra ràpida reacció enfront allò que el provoca i per tant no és un fet inútil sinó una sensació necessària d'avís i de protecció, l'angoixa és el mateix en l'àmbit estrictament emocional: és el crit d'atenció per a reaccionar. Si a través de l'experiència del dolor es posen en marxa el sistema nerviós simpàtic o el sistema nerviós parasimpàtic) amb l'angoixa i l'ansietat es posa en marxa el nostre sistema emocional. I com passa en el dolor, l'estímul provocat per l'angoixa no és un estímul que es desensibilitza amb l'habitud sinó que cada vegada és més sensible. L'angoixa, per tant desencadena l'activitat i fins i tot la hiperactivitat (igual que el dolor pot desencadenar la hipersensibilitat) i per tant també és font de plaer a través de l'activitat, de la mateixa manera que fer esport provoca plaer, perquè tant un esforç com l'altre (físic i psíquic) impliquen una major activitat dels opioïdes del cervell.

L'angoixa promou una vivència diferenciada de la realitat i de la pròpia identitat. És un estat que provoca *expectació tensa* davant el futur (en moltes ocasions provoca irritabilitat o un sentiment d'aprehensió) i, al mateix temps, una estimulació de les nostres capacitats cognoscitives. Per això, els éssers creatius solen tenir una personalitat bipolar (amb la dialèctica entre trastorns depressius i trastorns maníacs) i, conjuntament amb l'angoixa,

l'hem de relacionar amb aquesta *personalitat singular*, el fet que el cervell és un òrgan que ja de per si treballa molt (i consumeix molta energia en comparació amb els altres òrgans importants de l'ésser humà), i que és vulnerable en funció de l'activitat a què es troba sotmès (en funció del grau d'activitat).

El sistema nerviós humà és un sistema complexe però al mateix temps immadur, i això l'aboca a l'aprenentatge i a desenvolupar a fons la seva capacitat de memorització, i la seva creativitat. És un sistema que ha de relacionar-se constant i radicalment amb el seu medi per a modular-se (pensem la xarxa neural establerta en nèixer de seguida es començarà a transformar i moltes de les seves connexions "originals" desapareixeran per sempre). I aquesta immaduresa inicial és la que li obre les portes a un enfrontament més directe i més fructífer amb l'entorn. Per tant, arriba un moment en què el procés iniciat a l'embrió amb la separació cel·lular i el pas de *cèl·lules totipotencials* a *cèl·lules pluripotencials*, i d'aquestes cèl·lules al naixement de la placa neural i, a partir d'ella, del tub neural i de la cresta neural i després del sistema nerviós central i del sistema nerviós perifèric, ha de trobar-se amb el medi: amb la cultura per a continuar el seu camí. I és aleshores quan la biologia i la cultura es retroben per a treballar en comú i per a delimitar l'espai de la creativitat humana: l'espai de la subjectivitat.

Ja en el procés embriològic hi trobem les pautes que després seguirà el procés de modulació i producció de la subjectivitat humana: la inducció (que fa que les cèl·lules comencin a especialitzar-se, és a dir, a adquirir entitat pròpia i autonomia), la proliferació (que és el procés d'organització de la inducció), la migració (en què les cèl·lules es recol·loquen i, alhora, la diferenciació (que és el camí de la cèl·lula cap al seu lloc final). I en aquí cal destacar que el lloc final que ocupa dins l'ordre del sistema nerviós depèn del camí que fa des del lloc d'on parteix i fins al lloc on es dirigeix (en estreta relació amb el medi per on camina). I la creativitat continua després, i això vol dir que aquesta primera xarxa neural, s'anirà transformant i modulant (perquè gaudeix d'una gran plasticitat que és fruit de la seva immaduresa).

7.1.3. – pensar i produir

L'art és una manera de saltar el dic de la quotidianitat o de la presencialitat més radical i de diluir la pròpia personalitat intel·lectual en la cultura per tal de projectar-se envers les generacions futures, de participar en el *devenir del temps*. L'art, però, també és la constitució d'aquesta personalitat intel·lectual a partir de l'esforç d'atrevir-se a pensar i

de la necessitat del diàleg constant amb el llegat lingüístico-conceptual que hem heretat de les generacions passades.

Des de la perspectiva neurològica sabem que quan llegim fem servir una part concreta del cervell, que quan parlem en fem servir una altra de ben localitzada, que quan diem n'estimulem una altra i que quan pensem n'estimulem una altra però, en aquest cas, a banda de l'àrea concreta que s'estimula hi ha una activitat molt més global de tota l'escorça cerebral. I això vol dir, almenys, que entre tots aquests actes hi ha un grau de complexitat i d'integració diferent (o diferenciat).

Per tant, és evident que cadascuna d'aquestes activitats tindrà efectes diversos sobre el Sistema Nerviós Central i, sobretot, sobre la seva plasticitat i la seva capacitat de maduració a través de l'aprenentatge, la qual cosa es traduirà també en el grau de creativitat de la subjectivitat.

Crear és pensar i mitjançant la creació adquirim coneixement. El coneixement que *localitzem* al cervell (no pas cossificat però sí estructurat i en procés) és el fruit d'un aprenentatge i també d'un acte creatiu intern que es porta a terme en la reflexió i en la deducció. El cervell humà adquireix coneixement perquè també en crea. La memòria humana està estretament lligada amb l'acte creatiu de la reflexió perquè la capacitat de pensar es basa en l'establiment de circuits nous, els quals posen en contacte coneixements diversos i fan aparèixer idees noves.

Crear és pensar i pensar és anar a la recerca de la pròpia productivitat, la qual cosa comporta el sorgiment de noves estructures gramaticals i sintàctiques i de nous valors semàntics. És, portar fins als seus límits les estructures gramaticals i sintàctiques per veure'n la seva resistència i la seva plasticitat, i per veure'n la seva adequació a i en la realitat (i per veure les possibilitats del nostre pensament). Crear és *jugar* amb el llenguatge per portar-lo fora de l'equilibri: envers unes noves on es produeixen solucions noves. Unes solucions que han estat possibles mitjançant processos de no-línealitat, d'instabilitat i de bifurcacions: que han estat possibles gràcies a la inclusió d'entropia dins del llenguatge i del pensament. I en aquesta productivitat humana, de la qual en depenen noves estructures gramaticals o noves possibilitats per a l'idioma, hi són imprescindibles la plasticitat del sistema lingüístic, la plasticitat del cervell humà i la intervenció de diverses generacions (la pluralitat de la subjectivitat humana).

Crea és pensar i pensar és abstraure, i abstraure és posar en marxa la nostra capacitat cognitiva. Per tant, com explica la neurobiologia, l'art és la culminació del procés d'abstracció que en tot moment i des del nostre naixement com a ésser humans fa el cervell per viure. L'art, diu Semir Seki, és l'extensió de la funció cognitiva del cervell. I és que la funció global que la neurobiologia troba en el cervell (malgrat la seva especialització funcional) és l'abstracció, perquè la necessitat d'abstraure és la que li permet l'adquisició de coneixement (que és la seva funció).

Enfront la immensitat del món exterior el cervell abstrau, només així és eficient. En certa manera, doncs, el cervell crea el *món de les idees* de Plató, però la diferència és que mentre per a Plató el món de les idees pertany als déus, per a la ciència actual aquest *món de les idees* el construeix la subjectivitat des i en la integració de cervell, ment, llenguatge i consciència (nosaltres). I aquesta creació, el que li dóna una idea de globalitat soc jo: és cada individu i, per extensió, la intersubjectivitat.

Però, per què hi ha individus que tendeixen a al creativitat i altres que ja en tenen prou amb quatre idees més o menys ben girbades? La resposta que dóna la neurociència actual és parella de la clàssica: la tristesa. L'abstracció que enllaça la diversitat funcional del cervell és una solució per abastar la immensitat dels estímuls, de les preguntes i de les respostes (perquè a l'evolució no li agraden els problemes). Però quan en un individu hi ha l'angoixa, la tristesa o la infelicitat és perquè hi ha un xoc entre la realitat i la seva experiència, entre l'ideal abstracte i la realitat concreta, entre el Concepte i l'Experiència (entre el concepte construït i la realitat on i en què viu). I aquest conflicte només es resol en l'art, en l'impuls creatiu que incita el cervell i que promou el seu procés d'aprenentatge. L'art ve acompanyat de sofriment, d'una necessària recanalització de l'atenció individual que permet la reunificació de la consciència, i és un producte segon de la capacitat de coneixement del cervell. Heus aquí el que avui explica la neurociència mitjançant autors com Semir Seki. I nosaltres diríem que no només la tristesa, sinó també el plaer que se'n deriva.

La creativitat és un procés de vida intrínsecament lligat a la vida humana, al nostre mode d'ésser i a la nostra existència. I és un procés de vida que es desenrotlla com un sistema viu que abraça i es materialitza en diversos plans. La creativitat és, de fet, un procés temporal i, sobretot, un procés d'esquinçament del temps. És una singularitat dins el devenir irreversible del temps és alguna cosa més que la materialització històrica de valors, sentiments, formes lingüístiques... És la lluita contra l'estancament i contra l'automatització. És la lluita que des de l'angoixa, la tristesa, la incertesa i la

contingència hom fa per tal d'afirmar-se. És una lluita necessària per arribar fins al més profund de la nostra capacitat cognitiva sabent que no hi ha un fons on arribar.

Si la creació artística és elevar una determinats moments temporals per a transmetre'ls als altres, per donar-los una certa eternitat o continuïtat, la creativitat és trencar aquests moments per forjar-ne de nous (que, d'altra banda, no serien possibles sense els que els han precedit). Si l'aprenentatge és obtenir una capacitat d'aprenentatge i d'acció la creativitat consisteix en trencar el motlles d'aquest procés per anar més enllà. La creativitat és l'oli de l'engranatge

La creativitat és esquinçar l'existència temporal per fer rebrostar el temps. És fugir de la quotidianitat i de l'anècdota. La creativitat és caminar cap a la independència en diversos plans al mateix temps: l'individual, el cerebral i l'artístic (el del valor i ètic, el biològic i el cultural i lingüístic). I aquest és el mateix camí que segueix la vida. La creativitat és intrínseca la nostra configuració biològica però no seria possible sense la pertinença d'aquest fons viu en un mode d'ésser que anomenem "humà". Camí cap al màxim d'independència (que no vol dir aïllament sinó tot el contrari)

I això és així perquè **la creativitat conviu amb la llibertat humana**, d'una llibertat que és sacrifica en pro de la unificació de la pròpia consciència (procés que canalitza l'esforç del veritable artista). I per això podem dir que la creativitat només pot emanar des de i en la llibertat: és afirmació de la llibertat. Com diu Steiner, "l'acte creatiu i allò que engendra es caracteritza amb dos atributs primaris. És una realització de llibertat. És íntegrament en llibertat. La seva existència comporta implícitament i explícitament l'alternativa de la no-existència. Podria no haver estat" (Steiner, 2002, p. 131) (com la vida humana mateixa). I per això és clar que: "el segon atribut cardinal de la creació consisteix en una inclusió aparentment paradoxal: l'obra creada porta amb ella mateixa, ens declara, amb major o menor evidència, el fet que podria no haver estat o podria haver estat altrament" (Steiner, 2002, p. 131) (i aquest dubte metòdic i constant persegueix sempre a l'artista).

Però, d'on emana aquesta llibertat? Per què hem de seguir cercant quan podríem quedar-nos vivint còmodament amb un bon sou i una bona posició? És per tot això que la creació sorgeix de la llibertat i que la llibertat és rebel·lió. La creació és el teixit fràgil de la nostra identitat, d'una identitat que mai no resta ben assentada si volem que ho estigui. D'una identitat que és temporal i que, com Jan van Veure Hegel i Heidegger, no es pot deslligar del temps; però per afirmar-se en el temps necessita rebel·lar-se contra

el temps. I això és així perquè l'ésser humà és un mode d'ésser capaç de preguntar-se i que es pregunta una vegada i una altra a ell mateix (o que almenys té la llibertat per a preguntar-se): “som les criatures d’una gran set. Entestats a tornar a casa, una casa que no hem conegut mai. [...] La voluntat d’ascensió no es basa en cap *perquè hi és*, sinó en un *perquè no hi és*.” (Steiner, 2002, p. 27). I és per això que Josep Soler pot parlar de la creativitat romàntica de Mahler amb les següents i encertades paraules: “Y pocos artistas han soportado y experimentado, en su vida y a través de su obra, el ser para la muerte, el ser “camino hacia”, sin que el sentimiento de la afirmación intemporal, carente de devenir, pueda hallarse en su producción; las gigantescas sinfonías y los Lieder de Gustav Mahler se nos aparecen, ahora, cuando su materia estrictamente musical es ya indiscutible –para el músico auténtico-, como un algo más (o un algo menos) que únicamente música: la violenta explosión de energía creadora, enorme y renacentista, que le llevó a crear diez inmensas sinfonías y las series complementarias de Lieder, podemos, ahora aceptarla como oscuro cántico al horror del no ser, como vano e inútil –consciente de ello es Mahler, pero no por ello deja de intentar el rito único de todo artista, la liturgia de Sísifo, imagen de todo arte- esfuerzo para detener el tiempo e inmortalizar lo único que él –como artista auténtico y verdadero- sabe que es imposible conseguir: la eternidad de vivir y comprender más allá de la vida [...] Esta exaltación romántica, en la que la vida es sólo camino hacia la muerte, y ésta, por carecer de ser y precisamente por esa carencia, viene a ser determinante de todos los actos y sentimientos del artista, es única entre los compositores de Occidente.”(Adorno, 2002, pp. 10-11 i 14).

8 – APÈNDIX III

8.1. – RAMON TURRÓ. SENSIBILITAT TRÒFICA I SAVIESA DEL COS.

Ramon Turró és un autor que al llarg de la seva trajectòria intel·lectual sempre va establir un estret lligam entre la filosofia (la reflexió epistemològica, la metodològica i l'estètica) i la ciència. Tot plegat amb l'objectiu de conèixer l'ésser humà i, més concretament, el psiquisme humà (per a la qual cosa trobava insuficient la introspecció). Per al filòsof Rodolf Llorens (seguint els passos de Serra Hunter) el pensament (la raó i la sensibilitat) té la necessitat de tocar de peus a terra. I en aquest fet també cal cercar-hi, com ha dit Ferrater i Mora, i com arrel principal, la influència de Ramon Turró (1854 - 1926): “Perquè aquí hi ha hagut un filòsof d’una gran importància i al qual ningú no li diu res: és en Ramon Turró i valdria la pena estudiar-lo. El que va dir de la saviesa del cos és molt important: el cos té la seva saviesa pròpia i sap què li convé, tot el tema de la sensibilitat tròfica l’estudia molt bé. A França li havien fet cas [...] però aquí com que era un home d’esquerra [...] Jo en tinc ganes i potser si em decideixo a alguna cosa l’últim que faci serà un record a Ramon Turró. No el vaig conèixer mai personalment però sempre m’ha impressionat molt”(Olerdulae, 1985). De la seva banda, la influència d’un Ramon Turró que podem considerar el pare de les obres posteriors que sobre aquestes qüestions han fet Pi i Sunyer i Roure Perella, entre altres (un conjunt de reflexions i d’investigacions sobre la personalitat de molta vàlua).

Sota el mestratge de Jaume Serra Hunter Rodolf Llorens fa una clara reivindicació de l’obra de Turró perquè la veu com el contrapès indispensable de la filosofia orsiana predominant en la societat catalana del primer terç del segle XX. A *La ben nascuda* (1937) hi escriu: “¿pensar que, els anys anteriors a la guerra mundial del 1914, la intel·lectualitat catalana s’entusiasmava amb Eugeni d’Ors i la seva filosofia híbrida, mentre li passava per alt la importància de la teoria de Ramon Turró sobre els orígens del coneixement, de sòlida i rigorosa estructura biològica.” I és per tot plegat que de Turró (Llorens i Jordana) en destaca l’esforç de conjugació dels sabers científic i filosòfic, els seus treballs sobre la circulació sanguínia publicats a França o els que

versen sobre la immunitat: “L’Ors parlava de les metafòriques “fam i set de veritat” mentre en Turró estudiava la veritable fam i set que ens donen seguretat de la realitat exterior. Abans que Xènius fes filosofia literària i publicés l’obra d’art *La ben plantada*, el doctor Turró feia filosofia científica i publicava la seva obra fonamental *Els orígens del coneixement: la fam*, on estudia la naturalesa específica de la sensibilitat tròfica, i demostrava la part que pren en la constitució de la personalitat psíquica la vida vegetativa; explica com d’una rel autènticament vital neix la vida intel·lectual.”

A més, Rodolf Llorens destaca la importància de saber relligar el desenvolupament del pensament filosòfic amb les aportacions del coneixement científic, i aquesta és una dada significativa perquè és aquí on cal cercar la principal vinculació conceptual entre Turró i Llorens: en el fet que Turró dóna una explicació científica de *les arrels vitals de la consciència* (i en això és un contrapunt als “*excessos literaris*” o “*poètics*” de l’Ors). Així mateix, Turró posa en escena allò que també diu Llorens i Jordana en tractar del drama real de la cultura catalana: és un bon exemple d’una cultura amb grans individualitats però amb una certa incapacitat de vertebració col·lectiva. D’una cultura que s’ha recolzat, per la seva mateixa dissort col·lectiva, en l’esforç individual creant grans patums (vegeu: Llorens, 1974).

8.1.1. - L’obra de Turró

Ramon Turró dóna una explicació científica del desenvolupament humà (i de la vida en general) en què la fam hi té un paper central, i aquest tipus d’explicacions no només van tenir una forta influència a l’Europa de l’època (i en autors catalans de renom internacional), sinó que avui les trobem presents en múltiples investigacions. Un exemple actual serien les recents investigacions sobre el desenvolupament de la visió, sobre les quals (i en relació amb el desenvolupament de la consciència humana) el premi nobel de medicina Francis Crick i el seu ajudant Christof Koch han arribat a la conclusió de què la tasca bàsica del sistema visual dels éssers vius és poder sobreviure i localitzar amb rapidesa la quantitat necessària d’aliment. Per a Turró cal estudiar l’ésser humà en el seu conjunt i no pas escindint les parts i per això parteix de la sensibilitat tròfica i vol arribar al psiquisme.

De fet, Ramon Turró és un clàssic i sempre és bo tenir-lo en compte i de retornar-hi per retornar sobre les arrels de les investigacions i dels pressupòsits actuals. És un clàssic de la temàtica que ha ocupat aquesta tesi i, com el psicòleg William James, en la seva obra hi ha intuïcions molt vàlides i molt aclaridores. Per tant, de la mateixa manera que de

l'obra de James en podem destacar alguns conceptes tan vagues però necessaris com aquell que ens diu que la base neurològica de la consciència és tot el cervell i no pas algunes de les seves parts (tot i que ell mai no va poder desenvolupar i reafirmar aquesta qüestió).

Ramon Turró (que va ser el primer president de la Societat Catalana de Filosofia i de la Societat Catalana de Biologia) va presentar la columna vertebral del seu pensament filosòfic l'any 1912 a *Els orígens del coneixement: la fam* (llibre que publicat en català i traduït a l'alemany, al francès i al castellà), el qual estableix que en el despertar de la vida psíquica de l'ésser humà hi hem de cercar la fam i elabora una teoria genètica del coneixement basada en l'aprenentatge. I aquesta era una perspectiva novedosa dins la cultura de casa nostra i una concepció singular dins del panorama internacional de l'epistemologia moderna, perquè era invocada com a superació de l'apriorisme racionalista i de l'empirisme general (i perquè era una resposta vàlida al formalisme kantianista).

I aquesta posició de reconciliació de dos perspectives fins aleshores oposades o contradictòries encara dona bons resultats en experimentacions actuals. Així, per exemple, múltiples experiments psicològics han mostrat com en el funcionament del cervell hi ha una interrelació entre allò que prové de fora i allò que es fa des de dins i que la percepció és el resultat de la interacció d'ambdues perspectives. El cervell no només rep informació sinó que també la interpreta i, si cal, l'arrodoneix (Vegeu: Crick, Francis, 2000). I és per això que l'ombra de Turró arriba fins avui i que la seva obra és un bon lloc de partida de qualsevol investigació seriosa.

Turró tracta de la necessitat d'aconseguir un *consensus* funcional o autoequilibri que té el medi-intern de l'ésser humà, del qual la fam n'és un fenomen primordial. La vida, doncs, és concebuda com a transformació no interrompuda de la matèria mitjançant processos tròfics o de la nutrició, els quals són la funció primordial per al manteniment d'una vida que acaba esclatant en la consciència. Per tant, s'oposa a les teories de la psicologia introspectiva que conceben la funció dels sentits com l'equivalent d'un primer aparell de recepció cognoscitiva, perquè entén que si no fos pel dinamisme imprès sobre ells pels centres psicotròfics, amb els quals són en connexió, el subjecte mai adquiriria, per la mera sensibilitat externa, notícia de la realitat: "la intel·lecció no neix de la sensació externa ni de la tròfica, sinó de llur relació" (Turró, 1982). La funció perceptiva té una organització dinàmica i s'ha d'entendre, per tant, que pensar sempre és preveure. La consciència i la intel·ligència com a fruits del *temps d'evolució*.

8.1.2. – De la fisiologia a la consciència

Com hem dit en començar aquest apèndix, de l'obra de Ramon Turró en Rodolf Llorens n'apreciava la tematització de la *saviesa del cos*, i de la seva vida li intrigava que un personatge que tingut tanta influència en el pensament europeu de la seva època hagués caigut en un oblit tan injust a casa nostra. I és que Ramon Turró s'enfronta de ple i amb rigor amb la problemàtica de la subjectivitat humana i de la seva constitució i amb la problemàtica de les nostres capacitats cognitives, és a dir, amb allò que fa l'ésser humà diferent i singular enfront altres formes d'ésser. Estudia els conceptes de *percepció* i de *sensibilitat* recolzant-se en el més estricte mètode científic i amb la visió comprensiva de la filosofia crítica, perquè filosofia i ciència són indestruïbles i copartíceps en aquesta tasca que ell pretén tirar endavant. I és que la ciència experimental mai podrà deslligar-se de la filosofia: “la veritat és que les investigacions experimentals pressuposen certs coneixements que ja es donen per suposats; i aquests coneixements són de naturalesa filosòfica [...] L'investigador porta resoltes moltes qüestions filosòfiques. No necessita saber com i de quina manera les resol aquestes el filòsof; però indubtablement hi ha un lligam molt íntim i estret entre això que sap i no sap com ho sap, i les conseqüències que en treu. No raona aquests coneixements. No sap com li han vingut, però els té i se'n serveix amb gran justesa” (Turró, 1918, pp. 3-5).

Dins aquest ordre de coses Turró troba a faltar una veritable psicologia experimental. Considera que en relació amb altres àmbits del saber humà (de la fisiologia o de la química) li manca una ciència concreta i pròpia que pugui donar raó, rigor i seriositat a l'estudi de la subjectivitat: “Joan Pavlov, des de la tribuna altíssima del congrés de fisiòlegs celebrat a Kroninghen, digué, amb el beneplàcit de tots els que l'oïren, que la Psicologia experimental no es una ciència que es pugui prendre seriosament, i sí una suma de disquisicions personals sense cap valor. Tothom parla amb veu molt agra i despectiva d'aquesta ciència en plena crisi, tan trompetejada en altre temps; ningú que tingui cara i ulls hi creu: hi creuen solament, a les terres endarrerides, els que s'enamoren dels noms de les coses i no de les coses mateixes” (Turró, 1918, p. 114).

Davant aquesta situació de precarietat l'aposta de Turró és la següent: primer, la recerca d'un lloc de partida fructífer i, segon, el desenvolupament d'aquest principi. Per a ell el punt de partida més apte és aquell que se situï més enllà de les disquisicions empiristes i al mateix temps més enllà de les visions idealistes. I és en aquest sentit que postula una

perspectiva integradora d'ambdues opcions: “una nova ciència experimental neix quan s'imposa una nova disciplina respecte de la manera de reduir el fet de condicions d'experimentació, quan tots els criteris s'uniformen respecte d'aquest punt i no hi pot haver discrepància” (Turró, 1918, p.114).

Per a Turró autors com Wundt, James o Marburg, que per aquelles dates estan de moda en la investigació de la subjectivitat, no són vàlids. Entén que aquests autors no són capaços de resoldre el problema kantià més important: el problema de la percepció, o bé perquè deixen de banda aquesta problemàtica o bé perquè ja en tenen prou amb el “testimoni de la consciència”. Per contra, per a ell el problema de la percepció és cabdal per entendre la subjectivitat humana, i és un tema que ja havia investigat l'any 1915 a París: “el fet de la percepció respon a un procés central producte del concurs de variats factors. La reaparició va vinculada a l'acció perifèrica; però aquesta acció isolada no la cisella pas en el cervell, ni la consciència respon a l'excitació del nervi sensorial percebent-la; ço que hi ressona és ço que s'és preestablert en els centres de percepció en forma de processos per aquesta acció i per altres” (Turró, 1918, p. 116).

Les sensacions són l'origen de la percepció però no serien res sense l'experiència acumulada pel subjecte que percep, és a dir, pel mode de percebre que emergeix d'aquesta experiència. No hi ha un simple procés d'estímul resposta: l'educació té un paper fonamental en la percepció i la sensibilitat humanes. I és que: “paladejant un vi, hi trobem qualitats noves com més ens hi assagem; i aquestes qualitats no són a l'objecte: les portem dintre en forma de sensacions, i en percebre-les és quan les atribuïm a l'objecte. Aquí hi ha un treball interior” (Turró, 1918, p. 118). Hi ha una modificació interna que ve de l'educació i que és inconscient i això actua sobre la nostra mirada de l'entorn i sobre allò que som capaços de trobar-hi. Així doncs, allò que ell anomena “arrels empíriques de la identitat” es basteixen a partir de les sensacions i dels estímuls, però aquests fets fisiològics no són res sense la memòria, sense la memòria com a foc que s'encén (com dirien els grecs). Perquè hi hagi una veritable percepció hi ha d'haver una persistència d'impressions passades: un relligament dels postulats empiristes i dels postulats idealistes perquè no hi ha forma sense contingut ni contingut sense forma, perquè l'ésser humà és el lloc d'encontre de la natura i de la cultura: “Cal, doncs, reconèixer, com una veritat de fet, que les sensacions externes són donades en els sentits en un temps anterior al de llur ulterior percepció; cal reconèixer que un so o un gust, una dolor o una color, constitueixen una modificació de naturalesa psíquica, ja que elles, en sí mateixes, no ocupen un lloc [...] No diem nosaltres que la reacció nerviosa faci la

sensació: diem que succeeix a la reacció, ja que n'és la condició o la dada que havem de tenir en compte per preveure quan apareixerà la sensació [...] En resum: considerant les sensibilitats externes com a funcions isolades de tota connexió nerviosa ulterior, en estat de virginitat, tal com són quan venim al món, nosaltres veiem que cadascuna d'elles reacciona específicament sota la influència de l'acció exterior exercida damunt l'expansió perifèrica dels seus respectius nervis; que en elles cal distingir l'acció perifèrica de l'estat central que aquesta acció crea, suggerint-se amb ell la memòria que són les mateixes o no són les mateixes, consemblants o diferents; i totes aquestes diferenciacions són fetes obeint a l'acció diferent de les excitacions que reben" (Turró, 1918, pp. 119, 121 i 123).

En l'ésser humà hi ha una integració de les dades materials o empíriques i de les ideals o utòpiques. Hi ha un lloc d'encontre i de relació. I això és la subjectivitat i la identitat on es constitueix dinàmicament.

8.1.3. – Biologia i filosofia

Per a Turró la intel·ligència humana no és un simple reflexe del món exterior ni un món interior que s'expressa. I és que en la recepció de sensacions no som passius: "totes aquestes consideracions ens empenyen a creure que, si bé és veritat que ara com ara percebem les coses del món exterior mitjançant els sentits, això no depèn pas dels sentits mateixos, i sí dels processos motrius que ens conferiren la capacitat de reproduir les sensacions percebudes. La prova ben palesa que és així és que, quan aquests processos motrius no han estat treballats encara i l'escorça cerebral n'és verge, tal com succeeix en venir al món, malgrat que els sentits funcionin com després funcionaran, res per a ells percebem; que quan aquests processos s'inicien i comencen a treballar-se, tal com succeeix en la infantesa, les percepcions són molt imperfectes; que quan en l'adult persisteix l'aprenentatge de l'experiència motriu per a objectivar millor les sensacions, tal com succeeix amb els pintors respecte els colors, amb els escultors respecte de les formes, amb els mariners o els pastors respecte de la allargada de la vista..." (Turró, 1918, pp. 129-130).

Les paraules de Turró ens condueixen directament al problema del funcionament del cervell que és l'òrgan on es produeix aquest procés de construcció i de modulació de la percepció. Tanmateix, a diferència de Turró sí que considerem que els sentits delimiten la nostra percepció, les sensacions que podem rebre del món. No obstant això, també estem d'acord amb ell amb la importància de l'educació i amb la necessitat de saber

com es processen les informacions i quin és el paper de la memòria. I amb totes aquestes consideracions Turró ja anticipa el que ha estat la reflexió contemporània sobre la subjectivitat, la creativitat o la percepció.

La profunditat i l'abast de les paraules de Turró és magnífic i la seva contemporaneïtat és total. Les problemàtiques que planteja encara no estan resoltes i les vies d'investigació que indica són bones.

Per entendre la percepció i la sensibilitat, la ciència i l'art cal investigar els orígens del coneixement amb rigor, i cal fer-ho des d'aquesta perspectiva que va més enllà del dualisme modern o del monisme materialista. Per això diu que: “En la meua obra els orígens del coneixement s'investiguen dues qüestions cabdals; com sabem, per la mediació de les sensacions tròfiques, que hi ha quelcom que es nodreix; com sabem, per la mediació dels sentits, que aquest quelcom és fora del nostre cos com a cosa capaç de retornar a l'organisme el que li manca per a nodrir-se” (Turró, 1918, p. 135).

Per a ell la subjectivitat és una complexitat sistèmica i orgànica, en la intimitat de la neurona res es perd i més enllà dels centres “psico-motors” hi ha uns centres de “topografia”, que per a ell encara són desconeguts. La vida i el coneixement comencen en els *nivells* més bàsics i es van desenvolupant a mesura que l'ésser humà adquireix consistència i noves necessitats: “Al començament de la vida, quan encara no s'han organitzat els processos que són la base objectiva de la intel·ligència, les tendències centrals al moviment vénen de les fonts tròfiques, i en les reaccions motrius que desvetllen hi ha, com infosa, la intuïció d'un quelcom que manca” (Turró, 1918, p. 136).

Com en el pensament arcaic la reflexió de Turró és una *obra musical* perquè en l'origen de l'intel·lecte hi situa el moviment i el ritme: la “dansa” i el descobriment que l'infant fa de l'entorn (de l'espai i del temps): “la vida intel·lectiva no comença amb les sensacions. Debuta amb el moviment. Les impulsions que ens mouen a reproduir les sensacions que ens avisen de la presència de les coses són, des del començament de la vida, desvetllades per una força que ens empeny vers el real, cegament al principi, intel·lectivament després, com anhelosa de trobar ço que les determina” (Turró, 1918, p. 154).

Les aportacions de Ramon Turró van ser i són d'un gran interès. No en va la seva obra fou traduïda i publicada arreu d'Europa. En paraules de Georges Dwelshauers (1926) Turró és un autor que ja plantejà (dins el que podríem anomenar *Escola de Biologia de Barcelona*) un model d'estudi a qui li interessien tant la vida orgànica com la vida

mental construeix una filosofia o teoria del coneixement a tenir en compte (Vegeu: Dwelshauvers, 1926). A més, ja va veure la necessitat d'anar més enllà de la psicologia imperant, la qual a principis del segle XX es decantava per negar la importància de la investigació de la consciència i va optar per una perspectiva conductista.

I és que com molt bé diu Turró no hi pot haver una diferenciació o separació entre el cos i la ment ni una identificació de la ment amb el cervell. No hi ha ni dualisme ni reduccionisme. No hi ha ni dualisme ni reduccionisme. I per a comprendre la consciència no només hem de comprendre el cos sinó també l'art i el llenguatge. De fet, la intel·ligència humana brota del desenvolupament evolutiu del cervell, essent aquest un procés no lineal d'un sistema nerviós d'alta complexitat, i, més concretament, del fort desenvolupament de la neocorça (essent, per tant, un guany evolutiu dels ocells i dels mamífers). I el cervell serveix per enfrontar-se amb l'entorn (les variacions ambientals i l'homoestasis) i també ha creat la ment. I avui hi ha dues especialitats neurocientífiques que estudien cadascun d'aquests àmbits: la *neurociència somàtica* i la *neurociència cognitiva*.

De fet, fins i tot per als autors amb perspectives més materialistes o reduccionistes (és a dir, amb molts deixos del dualisme racionalista) han redescobert com al cos humà hi operen almenys dos nivells d'*intel·ligència viva* (o d'intencionalitat) que s'interrelacionen i coevolucionen: hi ha una *intel·ligència del cos* i una *intel·ligència de la ment*. Per tant, ni podem menysprear el cos ni sobrevalorar la ment. L'ésser humà es desenvolupa com a tal en la seva complexitat i totalitat. En paraules del filòsof Daniel Dennet: “La evolución materializa información en todas las partes de todos los organismos [...] Las vísceras y los sistemas hormonales de un animal albergan una enorme cantidad de información del mundo en que han vivido su antepasados. Esta información no tiene por qué copiarse en absoluto en el cerebro. No hay por qué *representarla* en *estructuras de datos* en el sistema nervioso. Sin embargo, puede explotarla el sistema nervioso que está diseñado para explotar la información materializada en los miembros y en los ojos, o beneficiarse de ella. De manera que hay una sabiduría encarnada en el resto del cuerpo, sobre todo en relación con las preferencias” (Dennet, 2000, p. 98).

De fet, fins i tot Descartes (pilar fonamental de l'escissió que el pensament i la ciència occidentals han fet entre la ment i el cos humans) deixa entreveure que la unió entre el cos i la ment ha de tenir algun tipus *d'expressió* en la nostra constitució com a éssers humans (vegeu la sexta meditació).

Aquesta doble saviesa, o *doble intencionalitat*, ens és pròpia i característica. I és cabdal per a conèixer que vol dir i què implica l'evolució i què és la intel·ligència. I aquesta és una via encara oberta en la investigació filosòfica i científica dels nostres dies. Ara bé, per a fer una valoració més justa de les aportacions de Turró i del que avui sabem sobre la intel·ligència humana, cal fer notar que (tot i que en els seus conceptes moltes vegades denotava un to rústec), Turró no s'equivocava pas en parlar de "la saviesa del cos" o de "la base tròfica de la intel·ligència" humana. I és que la intel·ligència humana és possible gràcies al desenvolupament de la neocorça cerebral (que només es desenrotlla en els ocells i en els mamífers) i això fa que el cervell pugui controlar millor l'homeostasi i també generar i coevoluciona amb una ment que integra les funcions cerebrals, i això permet desplegar de forma qualitativa la cognició, que és la base de la intel·ligència. Per tant, en els fonaments de la intel·ligència humana hi ha una neocorça molt desenvolupada i uns animals de sang calenta (que poden mantenir la temperatura del cos). I a partir d'aquí s'inicia un procés cap a una major complexitat del cervell lligada a una major capacitat per processar eficaçment *informació cognitiva* i cap a la *producció cognitiva*. Amb la qual cosa es forma, configura i transforma una subjectivitat en què s'integren la natura i la cultura, natura i nurture.

8.1.4. – El rigor filosòfic

En tota l'obra de Ramon Turró, tant en la científica com en la més estrictament filosòfica, hi ha dues grans preocupacions: la possibilitat d'aconseguir una visió global i integrada de tot l'ésser humà i la possibilitat d'aconseguir tractar dels fenòmens mentals amb més precisió i rigor (amb més encert). Per a portar a terme aquestes dues qüestions ell agafarà com a punt de referència la metodologia i els avenços que s'han fet en el terreny de la ciència (de la física, la fisiologia i la química). Per tant, proposa anar més enllà del dualisme cartesià i del subjectivisme kantian. D'altra banda, aquest esforç dins l'àmbit del saber i de les ciències ha de fer-se extensiu a la societat i a la resta de la cultura. Ha de ser "educatiu" i "educador" pel seu exemple i pel seu mestratge perquè diu que en la cultura contemporània regna l'opinió i la discòrdia i no s'enforteix prou el lliure pensament. Perquè el pensament ha de tendir, tot ell, a la universalitat (ha de servir per posar-nos d'acord i no pas per obrir nous camps de batalla) i per això cal disciplina i esforç. Per això cal fugir de les opinions personals i s'ha de vigilar amb els límits de la llibertat reflexiva per no caure en la banalitat: "Si tots convenim que el pensament és lliure, que és cosa abominable de posar-li traves, i que a més

d'abominable, aquesta pretensió és una nicidesa, puix que en darrer extrem el perjudicat és el que els posa, tanmateix, no tots hem convingut igualment que cadascú és lliure d'opinar com vulgui, sinó com cal, d'acord amb la naturalesa mateixa de la intel·ligència" (Turró, 1933, pp. 14-15).

Per aprofundir en una cultura més forta i en una Ciència més ben travada cal esforç i mètode. Cal aplicar el dubte sistemàtic (el dubte és el principi de la saviesa que mena a la renovació) i cal fugir de subjectivismes infectes que en lloc de portar-nos pel bon camí fan que hom s'imagini "que les coses no són com són, sinó com les imaginem" (Ibid., p. 16). I és per això que hi ha una vessant intrínseca al camí de les ciències i un altre que les obre a la societat per defugir del mal dels "esperits frívols" que només miren les coses *per* la superfície i *en* la superfície, que només proposen draps calents i mai noves reformes i nous assaigs. Per fer palès que en l'esforç pel coneixement és un esforç compartit que demana col·laboració i continuïtat. I per això cal tenir més present la cultura grega i defugir del subjectivisme modern.

Per avançar en el terreny de la investigació del pensament i de la ment, doncs, cal evitar caure en els errors de Descartes (fet amb què coincideixen autors actuals tant influents com Antonio Damasio). Cal basar el treball en una visió de l'ésser humà que sigui completa i integral. És a dir, que vagi del més simple al més complexe i que en lloc de fer fora els sentits i les experiències les integri. Per això hem de tenir clar que si bé és possible dubtar del món exterior sota cap concepte, com feia Descartes, podem dubtar dels sentits. Els sentits proporcionen un saber bàsic i universal. No podem dubtar del testimoni dels sentits. I això vol dir allunyar-se la visió moderna de Descartes perquè el filòsof francès no vol explicar com la veritat és formulada. Ans el contrari, es limita a consignar la possibilitat de reconèixer-la un cop creada.

En la base del pensar, doncs, hi ha els efectes de les sensacions. Les causes primeres i les causes segones. Essent les causes primeres allò que produeix qualsevol sensació i les causes segones els sentits que permeten que aquests fenòmens es produeixin (tot i que ells no intervenen en el fenomen mateix). I a partir d'aquestes dues primeres causes cal investigar la línia de causalitat que ens porta fins al pensament i l'abstracció de forma rigorosa i científica. I és que: "en considerar els fenòmens mentals com fenòmens condicionats, procedim de la mateixa manera com ho feren els físiques, els químics i els psicòlegs en establir les respectives ciències" (Turró, 1933, p. 37).

I és per això que copsem com l'error més greu de Descartes, i del subjectivisme modern, va ser vincular els fenòmens mentals a les causes primeres, la qual cosa no va permetre avançar gens ni mica en la seva investigació.

En les arrels del pensar i de la intel·ligència hi ha unes causes que ens afecten i que experimentem a través d'uns òrgans sensorials que les transmeten al nostre mode d'ésser, i que ens arriben gràcies al nostre mode d'ésser. Hi ha alguna cosa exterior que ens afecta perquè som capaços de què ens afecti i a partir d'aquí, i gràcies a les nostres capacitats lingüístiques s'inicia tota una cadena de causalitats que relliga el més bàsic i experimental amb el més abstracte i simbòlic. Hi ha unes experiències primeres i universals que ens arriben gràcies a la nostra constitució i després mitjançant l'aplicació del mètode i l'experimentació adequats arribem a unes primeres veritats experimentals, també universals perquè han estat raonades i enraonades, i encara després arribarem a les últimes instàncies més complexes i artístiques. I això serà possible gràcies a la nostra constitució orgànica i gràcies a disposar del llenguatge. Heus aquí què ens fa humans i què ens singularitza. La intel·ligència, doncs, no es basteix de dalt cap baix per mediació de la providència sinó que és possible gràcies al que som. Descartes, doncs, va cometre un altre i molt greu error i cal capgirar-lo una vegada més: contra el que va establir el filòsof francès no és que les idees clares i distintes siguin veritats sinó que les veritats ho són perquè són clares i distintes. Les veritats s'han de demostrar.

La intel·ligència, el saber i el pensament s'estableixen a partir d'una cadena de veritats que naix en allò més bàsic, però fonamental i fonamentador, i que es transforma i referma en l'acció de la "disciplina experimental" (que és la "moral de la intel·ligència" que permet passar de l'experiència a la experimentació i que segueix la observació que caracteritza la "disciplina empírica"). I només així podem obtenir conceptes més generals i extensos (menys empírics). Això sí, amb l'ajut del llenguatge simbòlic: "en realitat, els conceptes comencen a formar-se en la intel·ligència amb el llenguatge, que és llur propulsor més viu; si ens manquessin aquests símbols verbals, la nostra intel·ligència no s'enlairaria tant pel damunt de la resta dels animals" (Turró ,1933, p. 51). I és per això que: "La clara comprensió de la naturalesa dels conceptes ens palesa l'automàtica disciplina amb què hom ha procedit en l'elaboració de les veritats axiomàtiques" (Turró ,1933, p. 51).

El camí de la saviesa i de la intel·ligència és un camí que no brolla del no res- ans el contrari és ben arrelat i ben viu. Tanmateix, per tal que sigui fructífer cal aplicar el seny. I aplicar el seny vol dir aconseguir un coneixement estable, perquè allò que anomenem

“veritat” és el “coneixement estable” i ben assentat. Una mena de coneixement que només s’aconsegueix quan hom: “comença per renunciar a la llibertat de pensar, i sotmet la facultat a una austera i severíssima disciplina” (Turró, 1933, p. 58). Només així podem arribar a l’abstracció i a l’art (a la veritat). Cal que hom sigui capaç de despersonalitzar-se per sortir d’ell mateix i després retornar-hi. Cal despersonalitzar-se per avançar. És necessari “donar-se” per trobar-se i retrobar-se i per trobar i retrobar la veritat i la saviesa. Cal esforç i amor. Despersonalització del saber mitjançant una observació serena que permeti apropiar-se les coses amb amor (*vocació*). I també és necessari que aquesta observació sigui ben dirigida i ben assimilada (*ofici*). I això és el vàrem aprendre de Sòcrates i de al cultura romana.

Heus aquí el camí que ens porta des de la sensibilitat tròfica fins a la saviesa del cos i des de la saviesa del cos fins a la saviesa de la ciència i de la creació artística. Heus aquí el procés que gràcies a la vocació i a l’ofici, la sacrifici a l’esforç intel·lectual que es canalitza i vehicula pel llenguatge arribem a ser el que som segons el nostre mode d’ésser. I és en aquí on Ramon Turró obre les portes d’una investigació filosòfica que ha estat magistralment “continuada”, entre altres, per Joaquim Xirau, Joan Roure i Perella i Emili Mira.

8.1.5. - Després de Turró

No voldríem acabar la nostra aportació sense dir que malgrat la manca de continuïtat institucional dels àmbits treballats per Turró la seva obra i l’impuls que ell va donar a la ciència i a la filosofia catalana no va quedar en no res. I és per això que volem fer constar almenys dos noms que es reclamen hereus i que fan fructíferes les aportacions de Turró. D’una banda el filòsof Rodolf Llorens i de l’altre el científic August Pi i Sunyer. El primer va situar l’obra de Turró en el terreny més estrictament filosòfic i per això es va plantejar que estudiar la història de la filosofia com a història del pensament humà calia anar més enllà del món clàssic i fer una prehistòria de la filosofia, i també va crear una antropologia filosòfica per reconduir el pensament filosòfic i polític de Catalunya mitjançant la superació del Noucentisme que quedà plasmat a *La Ben nascuda* (1937), *Servidumbre y grandeza de la filosofía* (1948) i *Com han estat i com som els catalans* (1968). De la seva part, August Pi i Sunyer va ser l’hereu principal dels treballs científics de Turró, va ajudar a la consolidació de l’Escola Catalana de Biologia i va escriure llibres molt significatius com: *La unidad funcional* (1918) i *L’equilibri neurovegetatiu* (1936).

Aquests dos autors són una bona mostra del mestratge de Turró en la cultura del país. A nosaltres ens pertoca continuar aquesta tasca no només per reconèixer-los els seus mèrits i per detectar els seus errors o les seves mancances, sinó per fer el mateix que ells: un treball ambiciós, positiu i amb projecció. Dos autors que han donat contingut concret a la concepció turròniana de què en el científic i en el filòsof hi ha d'haver una despersonalització d'allò que s'aprèn per a donar-se als altres (a la col·lectivitat), a la de què gràcies al coneixement rigorós desenvolupem una "virtut" i un vigor que provenen de la llibertat i al precepte de què en lloc de pensar molt i de voler deixar una empremta sumptuosa cal pensar bé i ser honestos però eficaços en els resultats.

9 - BIBLIOGRAFIA

- AAVV (2003); *El temps i la humanitat* Barcelona: Ed. 62.
- AAVV (2004); *Sobre la imaginación científica* Barcelona: Tusquets.
- Adorno, Theodor W. (1996); *Mahler* Barcelona: Península.
- Adorno, Theodor W. (2000); *Sobre la música* Barcelona: Paidós / I.C.E. / U.A.B.
- Adorno, Theodor W. (2003); *Filosofía de la nueva música* Madrid: Akal.
- Aristòtil (1996); *El hombre de genio y la melancolía* Barcelona: Quaderns Crema.
- Arsuaga, Juan Luis (2001); *El enigma de la esfinge* Barcelona: Círculo de Lectores.
- Arsuaga, Juan Luis (2002); *El collar del neandertal* Barcelona: Columna.
- Barraquer i Bordás, Lluís (1991); “A la recerca d’una neuropsicologia dinàmica dels somnis” *Revista de neurologia*, nº19. Barcelona.
- Barraquer i Bordás, Lluís (1995); “Els malsons i els trastorns de conducta en fase paradoxial sense atonia com a expressió del *principi de mort*” *Revista Catalana de Psicologia*, nº 20. Barcelona.
- Bartra, Agustí (1996); *El salvaje en el espejo* Barcelona: Destino.
- Bartra, Agustí i Pedraza, Pilar (2004); *El salvatge europeu* Barcelona: CCCB.
- Bastardas, Albert (ed.) (2004); *Diversitats. Llengües, espècies i tecnologies* Barcelona: Empúries.
- Bertranpetit, Jaume (2003); “El temps biològic” a: AAVV *El temps i la humanitat* Barcelona: Ed. 62.
- Bohm, David (2002); *Sobre la creatividad* Barcelona: Kairós.
- Bohm, David (2002); *La totalidad y el orden implicado* Barcelona: Kairós.
- Bohm, David i Peat, David (2003); *ciencia, orden y creatividad* Barcelona: Kairós.
- Brenot, Philippe (1998); *El genio y la locura* Madrid: Ediciones B.
- Cairns-Smith, A.G. (2000); *La evolución de la mente* Madrid: Cambridge University Press.
- Candel, Miguel (2003); “El conocimiento de la mente: paradojas de un régimen proposicional reversible” *Convivium*, II, 16. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Capra, Fritjof (1998); *La trama de la vida* Barcelona: Anagrama.
- Capra, Fritjof (2003); *Las conexiones ocultas* Barcelona: Anagrama.
- Capra, Fritjof (2003); *Sabiduría insólita* Barcelona: Kairós.
- Carbonell, Eudald i Sala Robert (2000); *Planeta Humà* Barcelona: Empúries.
- Carbonell, Eudald i Sala, Robert (2001); *Encara no som humans* Barcelona: Empúries.
- Carbonell, Eudald (2003); *Els somnis de l’evolució* Barcelona: National Geographic.

Cardona, Carlos A. (2002); “Algunas consecuencias filosóficas del trabajo de Kurt Gödel” Mèxic: *Diánoia*, vol. XLVII, nº 49.

Casacuberta, David (2001); *La mente humana* Barcelona: Océano

Cervera, Leandre (1926); *Ramon Turró* Barcelona: Llibreria Catalònia. Barcelona

Chalmers, David J. (1999); *La mente consciente* Barcelona: Gedisa

Chomsky, Noam (1989); *El conocimiento del lenguaje* Madrid: Alianza.

Chomsky, Noam (1994); *El conocimiento del lenguaje* Barcelona: Altaya.

Chomsky, Noam (2000); “Teoría lingüística y aprendizaje” *Mundo científico*, nº 214, juliol-agost del 2000.

Chomsky, Noam (2003); *Sobre la naturaleza y el lenguaje* Madrid: Cambridge University Press.

Crick, Francis (2000); *La búsqueda científica del alma* Barcelona: Debate.

Cruz, Manuel [comp.] (1996); *Tiempo de subjetividad* Barcelona: Paidós.

Cuscó i Clarasó, Joan (1999); *Francesc Xavier Llorens i Barba i el pensament filosòfic a Catalunya* Barcelona: Publicacions Abadia de Montserrat.

Cuscó, Joan i Soler, Josep (1999); *Tiempo y música* Barcelona: Fundació Música Contemporània.

Cuscó i Clarasó, Joan (2001); *Rodolf Llorens i Jordana. Més enllà del noucentisme* Barcelona: Publicacions Abadia de Montserrat.

Cuscó i Clarasó, Joan (2003); “Temps i música” *Música d’ara*, nº 5. Barcelona: Associació Catalana de Compositors / SGAE.

D’Ors, Eugeni (1999); *Cézanne* Barcelona: El acantilado.

Dalí, Salvador (2002); *El mito trágico de “El angelus” de Millet* Barcelona: Tusquets.

Damasio, A.R. i Van Hoesen, G.W. (1983); “Emotional disturbances associated with focal lesions of limbic frontal lobe” *Neuropsychology of Human Emotion* New York: Heilman & Stz. Ed.

Damasio, Antonio R. (1994); *Descartes’error* New York: Putman. Traducció castellana: *El error de Descartes* Barcelona: Crítica (2001).

Damasio, Antonio R. (2001); *La sensación de lo que sucede* Barcelona: Debate.

Damasio, Antonio R. (2002); “El tiempo mental” *Investigación y ciencia*, nº 314. Novembre de 2002. Barcelona: Prensa científica

Davies, Paul (2002); “La flecha del tiempo” *Investigación y ciencia*, nº 314. Novembre de 2002. Barcelona: Prensa científica.

Davies, Kevin (2001); *La conquista del genoma humano* Barcelona: Círculo de Lectores.

Dawkins, Richard (1985); *El gen egoista. Las bases biológicas de nuestra conducta* Barcelona: Salvat.

- Dawkins, Richard (2000); *Destegiendo el arco iris* Barcelona: Tusquets.
- Deacon, Terence (1998); *The Symbolic species. The Co-evolution of language and the human brain* Londres: Penguin books Ltd.
- Deleuze, Gilles (1996); *Clínica y cínica* Barcelona: Anagrama.
- Dennet, Daniel (1995); *La consciencia explicada* Barcelona: Paidós.
- Dennet, Daniel (1996); *Contenido y consciencia* Barcelona: Gedisa.
- Dennet, Daniel (2000); *Tipos de mentes* Madrid: Debate.
- Dennet, Daniel (2004); *La evolución de la libertad* Barcelona: Paidós.
- Despins, Jean-Paul (1996); *La música y el cerebro* Barcelona: Gedisa.
- Dominguez, Manuel (1997); *El primate excepcional* Barcelona: Ariel.
- Dostoievski, Fiódor M. (2002); *Apunts del subsòl* Barcelona: Llibres de l'Índex.
- Duns Escot, Joan (2000); *Del primer principi i altres escrits* Barcelona: Ed. 62.
- Duran, Xavier (1996); *El cervell polièdric* València: Bromera.
- Dwelshavers, Georges (1926); *La Catalogne et le problème catalan* París: Librairie Félix Alcan.
- Edelman, Gerald i Tononi, Giulio (2002); *El universo de la consciencia* Barcelona: Crítica.
- Eisner, Elliot W. (2004); *El arte y la creación de la mente* Barcelona: Paidós.
- Estalella, Josep (1979); *L'obra dispersa* Vilafranca del Penedès: Ajuntament de Vilafranca.
- Ferrer, Ramon (2004); "Sobre la singularitat del llenguatge humà" *El temps, any XXI*. València: Edicions del País valencià, S.A.
- Frege, Gottlob; *Investigaciones lógicas* Madrid: Tecnos.
- Freud, Sigmund (1995); *Paranoia y neurosis obsesiva* Madrid: Alianza.
- Freud, Sigmund (1996); *Psicoanálisis del arte* Madrid: Alianza.
- Ferrater i Mora, Josep (1977); "Sobre el hacer" *Diánoia*. Mèxic: U.N.A.M. / FCE.
- Fuster, Joaquim M^a (1989); *The prefrontal cortex. Anatomy, Physiology and Neuropsychology of frontal lobes* Nova York: Raven Press.
- Fuster, Joaquim M^a (1997); "Redes de memoria" *Investigación y ciencia*, juliol del 1997. Barcelona: Prensa científica.
- Gage, Fred H. (2003); "Regeneración cerebral" *Manipulación cerebral. Investigación y ciencia* Barcelona: Prensa científica.

- Gardner, Howard (2003); *Arte, mente y cerebro* Barcelona: Paidós.
- Gehen, A. (1980); *El hombre* Salamanca: Sígueme.
- Gödel, Kurt (1994); *Ensayos inéditos* Barcelona: Mondadori.
- Goldberg, Elkhonon (2002); *El cerebro ejecutivo* Barcelona: Crítica.
- Guimón, José (2003); *Mecanismos psico-biológicos de la creatividad artística* Desclée De Brouer: Bilbao
- Hawking, Stephen (1988); *Historia del tiempo* Barcelona: Crítica.
- Hawking, Stephen i Penrose, Roger (1998); *La natura de l'espai i del temps* Barcelona: Empúries.
- Heidegger, Martin (1989); *Fites* Barcelona: Laia.
- Heidegger, Martin (1993); *El ser y el tiempo* Barcelona: Planeta - De Agostini.
- Heidegger, Martin (1999); *El concepto de tiempo* Madrid: Trotta.
- Heidegger, Martin (2003); *¿Qué es metafísica?* Madrid: Alianza Editorial.
- Heisenberg, Werner (1993); *La imagen de la naturaleza en la física actual* Barcelona: Planeta – De Agostini.
- Holloway, Marguerite (2003); “Plasticidad cerebral” *Manipulación cerebral. Investigación y ciencia* Barcelona: Prensa científica.
- Homs, Joaquim (2002); “Reflexions sobre la creativitat” *Música d'ara*, nº 5 Barcelona: Associació Catalana de Compositors / SGAE.
- Husserl, Edmund (1999); *Fenomenologia* Barcelona: Ed. 62.
- Husserl, Edmund (2002); *Lecciones de fenomenología de la conciencia interna del tiempo* Madrid: Trotta.
- James, William (1956); “The Dilemma of Determinism” *The Will to Believe* New York: Dover.
- Jamison, K.R. (1993); *Touched with fire: manic-depressive illness and the artistic temperament* New York: Free Press.
- Jamison, K.R. (2000); “Creatividad y psicosis maniaco-depresiva” *Trastornos mentales, Investigación y Ciencia*. Barcelona: Prensa científica
- Jaspers, Karl (1963); *Nietzsche* Buenos Aires: Editorial sudamericana.
- Jaspers, Karl (2001); *Genio artístico y locura. Strindberg y Van Gogh* Barcelona: El Acantilado.
- Jou, David (1997); *Matèria i materialisme* Barcelona: I.E.C.
- Jou, David (1999); “Complejidad y globalidad, claves de final de siglo” *El ciervo*, nº 579. Barcelona.

- Jou, David (2000); *El temps i la memòria en la ciència contemporània* Barcelona: I.E.C.
- Jung, C. G. (2000); *Formaciones de lo inconsciente* Barcelona: Paidós.
- Kandinsky, Vasili (1996); *Punto y línea sobre el plano* Barcelona: Paidós.
- Krauss, Rosalind (1997); *El inconsciente óptico* Madrid: Tecnos.
- Kundera, Milan (2005); *El teló* Barcelona: Tusquets.
- La Mettrie, Julien Offroy de (1983); *L'home màquina* Barcelona: Laia.
- Laín Entralgo, Pedro (1991); *Cuerpo y alma. Estructura dinámica del cuerpo humano* Madrid: Espasa calpe.
- Levi Montalcini, Rita (2000); *La galaxia mente* Barcelona: Crítica.
- Llinás, Rodolfo R. (2002); *El cerebro y el mito del yo* Barcelona: Belacqua
- Lledó, Emilio (1995); *Filosofía y lenguaje* Barcelona: Ariel.
- Lledó, Emilio (1998); *El epicureísmo* Barcelona: Círculo de Lectores.
- Llorens i Jordana, Rodolf (1974); “Catalunya, poble dissortat – els catalans, gent sortosa” *3 premis als Jocs Florals* Caracas: Terra Ferma / Centre Català.
- Llorens i Jordana, Rodolf (1981); “El meu contacte amb Eugeni d’Ors” *Olerdulae*, nº 14. Vilafranca del Penedès: Museu de Vilafranca.
- Llorens i Jordana Rodolf (1985); “Una conversa amb Rodolf Llorens” *Olerdulae*, Vilafranca del Penedès. Museu de Vilafranca.
- Lorenz, Konrad (1993); *La ciencia natural del hombre* Barcelona: Tusquets.
- Luria, A.R., Tsvetkova, L.S. i Fuster, D.S. (1965); “Aphasia in a composer” *Journal of Neurological Sciences*, 2.
- Luria, A.R. (1974); *El cerebro en acción* Barcelona: Fontanella.
- Luria, A.R. (2003); *Desarrollo histórico de los procesos cognitivos* Madrid: Akal.
- Machado, Antonio (1981); *La poesía de Antonio Machado* Madrid: Gredos.
- Marcus, Gary (2005); *El nacimiento de la mente* Barcelona: Ariel.
- Margulius, Lynn i Sagan, Dorion (1995); *Microcosmos* Barcelona: Tusquets.
- Mari, Antoni (1997); *L'home de geni* Barcelona: Ed. 62.
- Martínez, Pascual F. (ed.) (2001); *Filosofía actual de la mente* Málaga: Contrastes.
- Maturana, Humberto i Varela, Francisco (1990) *El árbol del Conocimiento* Madrid: Debate.

- Mayos, Gonçal (2004); *Ilustración y Romanticismo* Barcelona: Herder.
- Meyer, Philippe (1996); *La ilusión necesaria* Barcelona: Ariel.
- Mirabent, Francesc de P. (2003); *Estètica i filosofia a Catalunya* Barcelona: Universitat Ramon Llull
- Mithen, Steven (1998); *Arqueología de la mente* Barcelona: Crítica.
- Monod, Jacques (1993); *El azar y la necesidad* Barcelona: Planeta - De Agostini.
- Monod, Jacques (2000); “las fronteras de la biología” *Mundo científico*, nº 214, juliol-agost del 2000.
- Mora Francisco [ed.] (1995); *El problema cerebro-mente* Madrid: Alianza.
- Mora, Francisco (2002); *El reloj de la sabiduría* Madrid: Alianza.
- Mora, Francisco (2002); *Continuum ¿Cómo funciona el cerebro?* Madrid: Alianza.
- Mora, Francisco (2004); *¿Enferman las mariposas del alma?* Madrid: Alianza.
- Morgado, Ignacio [ed.] (2002); *Emoción y conocimiento* Barcelona: Tusquets
- Mosterín, Jesús (1987); *Conceptos y teorías en la ciencia* Madrid: Alianza.
- Mosterín, Jesús (1994); *Filosofía de la cultura* Madrid: Alianza.
- Mosterín, Jesús (1998); *¡Vivan los animales!* Madrid: Temas de Debate.
- Mosterín, Jesús (2001); *Ciencia viva* Madrid: Espasa
- Moulines, Ulises (2002); *Manifest nacionalista* Barcelona: La campana.
- Mounier, E. (1976); *Manifiesto al servicio del personalismo* Madrid: Taurus.
- Mozart, Wolfgang A. (1988); “Carta a mi *primita feíta*” *Maestros de la música* Vol. 3. Barcelona: Planeta-De Agostini.
- Nietzsche, Friederich (1983); *La genealogía de la moral* Barcelona: Ed. Laia.
- Nicol, Eduard (1941); *psicología de las situaciones vitales* Mèxic: Colegio de Mejico.
- Nicol, Eduard (1950); *Historicismo y existencialismo* Mèxic: FCE.
- Nicol, Eduard (1953); *La vocación humana* Mèxic: Colegio de Mejico.
- Nicol, Eduard (1981); *Historicismo y existencialismo* Mèxic: FCE.
- Nicol, Eduard (1982); *Crítica de la razón simbólica* Mèxic: FCE.
- Nicol, Eduard (1990); *Formas de hablar sublimes: Filosofía y poesía* Mèxic: UNAM.
- Oliver, Joan i Calders, Pere (1984); *Converses a Barcelona* Barcelona: Laia.
- Penrose, Roger (1991); *La nueva mente del emperador* Barcelona: Grijalbo-Mondadori.
- Penrose, Roger (1994); *Las sombras de la mente* Barcelona: Grijalbo-Mondadori.
- Penrose, Roger (1999); *Lo grande, lo pequeño y la mente humana* Madrid: Cambridge University Press.
- Piaget, Jean (1981); *Psicología de la inteligencia* Buenos Aires: Psiqué
- Piaget, Jean (1993); *Seis estudios de psicología* Barcelona: Planeta – De Agostini

- Pinker, Steven (2000); *Como funciona la mente* Barcelona: Destino.
- Pöppel, Ernst (1993); *Los límites de la conciencia* Barcelona: Círculo de Lectores.
- Popper, Karl (1976); *Unended Quest* Londres: Fontana-Collins.
- Popper, Karl (1977); *Búsqueda sin término* Madrid: Tecnos.
- Popper, Karl (1979); *Objective knowledge* Oxford: Clarendone Press.
- Popper, Karl (1984); *L'univers irrésolu. Plaidoyer pour l'indeterminisme* París: Hermann.
- Popper, K. i Eccles, J. (1985); *El Yo y su cerebro* Barcelona: Labor.
- Popper, Karl (1994); *En busca de un mundo mejor* Barcelona: Paidós.
- Popper, Karl (1997); *El cuerpo y la mente* Barcelona: Paidós.
- Popper, Karl i Lorenz, Konrad (2000); *El porvenir está abierto* Barcelona: Tusquets.
- Prigogine, Ilya (1990); *El nacimiento del tiempo* Barcelona: Tusquets.
- Prigogine, Ilya i Stengers, Isabelle (1994); *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia* Madrid: Alianza.
- Prigogine, Ilya (1997); *¿Tan solo una ilusión?* Barcelona: Tusquets.
- Prigogine, Ilya (1997b); *El fin de las certidumbres* Madrid: Taurus
- Prigogine, Ilya (1999); *Las leyes del caos* Barcelona: Crítica.
- Ribot, Th. (2000); *La imaginación creadora* Barcelona: MRA.
- Root-Bernstein, Robert i Michèle (2002); *El secreto de la creatividad* Barcelona: Kairós.
- Rubert de Ventós, Xavier (1997); *El arte ensimismado* Barcelona: Anagrama.
- Rubert de Ventós, Xavier (1998); *Crítica de la modernidad* Barcelona: Anagrama.
- Rubert de Ventós, Xavier (1998); "El estructuralismo: entre el código y la competencia" *Revista de Occidente*, núm. 204. Madrid.
- Rubia, Francisco J. (2003); *La conexión divina* Barcelona: Crítica.
- Russell, Bertrand (1985); *Lògica i coneixement* Barcelona: Ed. 62.
- Ryle Gilbert (2005); *El concepto de lo mental* Barcelona: Paidós
- Scheler, Max (2000); *El puesto del hombre en el cosmos* Madrid: Alba Editorial.
- Schneider, Marius (1998); *El origen musical de los animales-símbolos en la mitología y la escultura antiguas* Madrid: Siruela.
- Schrödinger, Erwin (1985); *Ciencia y humanismo* Barcelona: Tusquets.
- Schrödinger, Erwin (1997); *¿Qué es la vida?* Barcelona: Tusquets.
- Schrödinger, Erwin (1999); *Mente y materia* Barcelona: Tusquets.
- Searle, John (1993); *Actos de habla* Barcelona: Planeta – De Agostini.
- Searle, John (1994); *Mentes, cerebros y ciencia* Madrid: Cátedra.
- Searle, John (1996); *El redescubrimiento de la mente* Barcelona: Crítica.

- Searle, John (1997); *La construcción de la realidad social* Barcelona: Paidós
- Searle, John (2000); *Razones para actuar* Barcelona: Círculo de Lectores.
- Searle, John (2000); *El misterio de la conciencia* Barcelona: Paidós.
- Searle, John (2004); *Libertad y neurobiología* Barcelona: Paidós.
- Séneca (1997); “De la brevedad de la vida” *Tratados* Barcelona: Círculo de Lectores.
- Serra, Miquel, et altr. (2000); *La adquisición del lenguaje* Barcelona: Ariel.
- Serrano, Sebastià (1984); *De l'amor als signes* Barcelona: PPU.
- Sloterdijk, Peter (2003); *Esferas I* Madrid: Siruela.
- Steiner, George (2002); *Gramàtiques de la creació* Barcelona: Proa.
- Sternberg, Robert i Lubart, Todd (1997); *La creatividad en una cultura conformista* Barcelona: Paidós.
- Storr, Anthony (1983); *The dynamics of creation* Londres: Penguin Books.
- Storr, Anthony (2002); *La música y la mente* Barcelona: Paidós.
- Soler, Josep (1994); *Escritos sobre música y dos poemas* Barcelona: Fundació Música Contemporània.
- Soler, Josep (1999); *Otros escritos y poemas* Saragossa: Libros del innumerable.
- Soler, Josep (2003); “Notas sobre el tiempo y la música” *Música d'ara*, nº5 Barcelona: Associació Catalana de Compositors / SGAE.
- Tattersall, Ian (1998); *Fer-se humà* Barcelona: Ed. 62.
- Terricabras, Josep (2001); *Raons i tòpics* Barcelona: La campana.
- Tosquelles, Francesc (2001); *Las enseñanzas de la locura* Madrid: Alianza.
- Turró, Ramon (1917); *La base trófica de la inteligencia* Madrid.
- Turró, Ramon (1918); *Filosofía crítica* Barcelona: Editorial Catalana.
- Turró, Ramon (1926); *Diàlges sobre coses d'art i de ciència* Mèxic.
- Turró, Ramon (1933); *La disciplina mental* Barcelona: Barcino.
- Turró, Ramon (1980); *Els orígens del coneixement: la fam* Barcelona: Ed. 62.
- Turró, Salvi (2002); “Ramon Turró Una introducció al seu pensament” *Comprendre Revista Catalana de Filosofia* Vol. IV. Barcelona: Universitat Ramon Llull.
- Tusón, Jesús (2002); *Mal de llengües* Barcelona: Empúries.
- Tusón, Jesús (2002b); *¿Com és que ens entenem?* Barcelona: Empúries.
- Vattimo, Gianni [comp.] (1999); *Filosofía y poesía: dos aproximaciones a la verdad* Barcelona: Gedisa.
- Vigotsky, L.S. (1972); *Psicología del arte* Barcelona: Barral.
- Vigotsky, L.S. (1987); *Pensamiento y lenguaje* Buenos Aires: La Pléyade.

- Vigotsky, L.S. (1988); *Pensament i llenguatge* Barcelona: Eumo.
- Vigotsky, L.S. (2003); *La imaginación y el arte en la infancia* Madrid: Akal
- Wagensberg, Jorge (1999); *Ideas para la imaginación impura* Barcelona: Tusquets.
- Wagensberg, Jorge (2002); *Si la naturaleza es la respuesta, ¿cuál era la pregunta?* Barcelona: Tusquets.
- Wagensberg, Jorge (2003); *Ideas sobre la complejidad del mundo* Barcelona: Tusquets.
- Wagensberg, Jorge (2004); *La rebelión de las formas* Barcelona: Tusquets.
- Weiner, Jonathan (2001); *Tiempo, amor, memoria* Barcelona: Círculo de Lectores.
- Weisberg, Rober W. (1989); *Creatividad* Barcelona: Labor.
- Wilson, Edward O. (1999); *Consilience* Barcelona: Círculo de Lectores.
- Wittgenstein, Ludwig (1995); *Aforismos, cultura y valor* Madrid: Espasa-Calpe.
- Wittgenstein, Ludwig (1999); *Lecciones y conversaciones sobre estética, psicología y creencia religiosa* Barcelona: I.C.E./U.A.B.
- Wright, Kaven (2002); “El tiempo biológico” *Investigación y ciencia*, nº314. Noviembre de 2002. Barcelona: Prensa científica
- Zambrano, María (1998); *Los sueños y el tiempo* Madrid: Siruela.
- Zatorre, Robert; Bouffard, Marc i Belin, Pascal (2004); “Sensitivity to Auditory Object Features in Human Temporal Neocortex” *The Journal of Neuroscience*, vol. 24. Society for Neuroscience.
- Zatorre, Robert (2005); “Music the food of neuroscience?” *Nature*, vol. 434. Nature Publisher Group.
- Zeki, Semir (1995); *Una visión del cerebro* Barcelona: Ariel.
- Zeki, Semir (1999); *Inner Vision. An Exploration of Art and The Brain* Oxford: Oxford University Press.