

Neurolimits

Neurolimits

ÒSCAR LLORENS I GARCIA

IES VALL D'ÀLBA. DEPARTAMENT DE FILOSOFIA

Article rebut: 26 de juny de 2017
Sol·licitud de revisió: 5 de setembre de 2017
Article acceptat: 4 de desembre de 2017

Resumen

La neurociència promet explicar asuntos filosòfics, tanto ètics como filosòfics en general, desde la actividad del cerebro. En este artículo nos proponemos exponer el carácter naturalista de la neurofilosofía, enumerar los problemas de esta propuesta, mostrar como una ontología dualista permite tratar estos problemas de forma más eficaz y ofrecer algunas alternativas a tal dualismo.

Palabras clave: Conciencia, dualismo, naturalismo, neurociencia y neuroescepticismo.

Abstract

Neuroscience promises us to explain philosophical issues, from ethics to general philosophy, as brain activity. In this paper we will propose to expose the naturalistic view of neurophilosophy, show many problems of this proposal, how a dualistic ontology helps solve efficiently these problems and provide some alternative views to such dualism.

Keywords: Consciousness, dualism, naturalism, neuroscience and neuroskepticism.

INTRODUCCIÓ

Fou el descobridor de l'ADN qui va formular la sorprenent hipòtesi que la ment, la nostra subjectivitat, es troba al cervell (Crick, 1994). Però la idea no era pas nova, com a poc ja Epicur i l'atomisme consideraven la ment com una composició d'àtoms més lleugers que els altres (Morey, 1984: 81-84). Des de 1990 cap aquí, en l'anomenada dècada del cervell, la neurociència ha anat guanyant popularitat i entusiasme, i s'ha convertit en punta de llança del naturalisme ontològic: si la consciència es pot reduir al cervell o a la seua funció, ara ja només cal ocupar-se dels continguts més intangibles com les desviacions o conseqüències de la neurociència. M'atreveria

a dir que primer fou la neuroteologia, quan Persinger (2010: 808-830) va trobar Déu al cervell. Després li va tocar el torn a la neuroètica, ¿com preguntar-me sobre el bé i el mal si no sóc pas lliure per a prendre decisions? (Schleim & Walter, 2008: 56-61). Caldria potser apostar per una ètica entesa com una moral descriptiva (Churchland, 2011: 174, 187) que es fonamente en intuïcions morals que, pel seu costat, puguen ser vinculades amb llurs correlats neuronals que en serien la causa. També ha estat proposada la neurofilosofia (Levy, 2008: 2) com la possibilitat que la neurociència aporte nova llum sobre el funcionament del cervell quan construeix les intuïcions o idees sobre qüestions ontològiques o, especialment, epistemològiques i que es referisquen a la racionalitat en general. Ara se parla també de neuroeconomia (Klein, 2010: 2) en el sentit de com la neurociència ens podria informar sobre la presa de decisions en quelcom difícilment predible com és l'evolució dels mercats.

En l'actual segona –o tercera– dècada del cervell, es denega el jo amb llur incòmoda subjectivitat i se torna il·lusori, insubstancial, un producte emergent en el més general dels casos, del cervell. Aquest, el cervell, ens enganya (Rubia, 2010: 125-139) fent-nos creure que som quelcom, quan som, realment, una ficció creada per la capacitat neuronal per a generar memòria i consciència (Llinás, 2002: 129ss, 155-156). És l'evolució (Damasio, 2000: 67-68, 70-71; 2006: 17-18, 253, 263ss) el que explica aquest procés, cosa mantinguda també per Dennet (1993: 414-430; 1996: 4-6). És en aquest context que la neurofilosofia i la neuroètica assoleixen protagonisme; si tot és al cervell s'escau una naturalització de l'epistemologia on trobar les bases neuronals per a determinar com es generen les creences; però sobretot una neuroètica (Levy, 2008: 2) que permeta resoldre vells problemes filosòfics com el de la llibertat, l'autonomia, els valors, l'acció racional o la responsabilitat.

Curiosament no se parla mai de neuromatemàtica o neurològica (que no neurologia) i encara menys de neurofísica, neurobiologia o neuroneurociència: en efecte, les matemàtiques, el *modus ponens*, les equacions de Maxwell, la llei de selecció natural o la pròpia idea de neurona, també són al cervell! Podríem buscar el cervell al cervell de la mateixa manera que en busquem els valors? Cal advertir que hom pot concebre la neurofília (Klein, 2010) com un treball de col·laboració per establir les bases neuronals de la conducta, de les idees, la memòria... però també ho és denunciar un programa reduccionista en la neurociència per a tractar de resoldre des de la metafísica naturalista la incomoditat dels problemes relacionats amb la consciència i dels seus continguts no referencials. Una denúncia que no sorgeix *ad consequentiam* per desitjables o no conseqüència de tal onto-

logia, sinó de les enormes limitacions lògiques i empíriques d'aquesta que han dut a encunyar el terme *neuroescepticisme*.

1. MOTIUS PER AL NEUROESCEPTICISME

La neurofília ha generat un neuroescepticisme al si de la pròpia neurociència (Klein, 2010). Hi ha importants raons per a aquest escepticisme, per a sospitar que sota el projecte naturalista de la neurociència, rau en importants llacunes i una sèrie de problemes de soca-rel.

Entre aquests, el primer és la introducció del mateix subjecte en el quefer científic. No se pretenia que els components subjectius foren, almenys com a pretensió, erradicats de l'àmbit de la ciència? La introducció del subjecte com a objecte incorpora per definició aspectes subjectius en la investigació científica de la realitat. Un dels assumptes en què aquesta subjectivitat es manifesta és en els experiments del tipus Libet.

En efecte, Libet mostra l'activació d'àrees del cervell associades a la funció motora unes dècimes de segon abans que el subjecte que actua siga conscient d'haver pres la decisió d'actuar (Roth, 2012: 17; Pauen, 2002: 70). En posteriors estudis (Mele, 2006: 30) s'ha aconseguit predir com actuarà un subjecte fins a 10 segons abans que aquest en siga conscient. Això ha dut alegrement a pensar que la llibertat no existeix (Churchland, 2011: 187) o que cal reinterpretar-la de manera que la llibertat no és pas triar entre diversos futurs possibles, sinó el resultat determinista de la pròpia activitat del cervell (Dennet, 2000: 186).

Alfred Mele (2006: 31) no ho veu tant clar: segons aquest autor aquests estudis no distingeixen adientment entre *intention*, *decision*, *wanting*, *wish* i *urge*, de manera que hom no pot extraure conclusions sobre la llibertat a partir d'aquests. També s'hi ha destacat que del potencial preparatori que mesura l'EEG¹ hom no pot inferir una presa de decisions, que la consciència pot ser gradual o que no és pas el mateix decidir el moment que hem de manejar un o l'altre dit, que deliberar racionalment sobre activitats més problemàtiques (Murillo & Giménez, 2008; Moya, 2012; Pasinato, 2012; Mele, 2006; Klemm, 2010).

Respecte dels experiments en els quals es pot anticipar uns segons abans la decisió de cert subjecte, podem esbossar un senzill experiment mental: Suposem que en una pantalla se li mostra al subjecte la decisió que

1 Electroencefalografia.

prendrà 5 segons més tard, diguem-ne, abans que la prenga. En una sèrie de subjectes se'ls informa en un idioma que no entenen i en l'altra sèrie, en la seva llengua materna. Es demana al subjecte que canvie llur decisió... hom dubta que el resultat seria diferent en ambdues sèries? El que això indica és que la semàntica i, per tant, la consciència participa de la presa de decisions i que, fet i fet, els experiments tipus Libet no poden servir per a refutar la llibertat.

Aquesta conseqüència que defense és una bona notícia per a la ciència. Si hom no poguera ser lliure, difícilment podríem demanar cap tipus de validesa per a la ciència en general i per a la biologia i la neurociència en particular, atès que la possibilitat per triar entre veritat i mentida és una condició transcendental per a la validesa epistemològica i, si la selecció natural i l'adaptabilitat foren els criteris en què el cervell permet la cognició, aleshores la pròpia ciència hi quedaria soscavada. Aquesta important paradoxa que Nagel (2012: 17-18, 71-95) il·lustra, converteix el problema de la consciència i de la mateixa subjectivitat, el problema fort, com els aspectes qualitius de les vivències subjectives o quàlia (Chalmers, 1995: 200-219) de la relació entre ment i cervell, ment i cos, és central, si és que no ho era ja.

Tot i el materialisme prometedor de Levy (2008: 2), per a qui no hi ha dubte que tot és al cervell; el de Dennet (1993: 414-430; 1996: 4-6) que ha anunciat que explicarà la consciència; Churchland (2011: 142) que nega la subjectivitat més enllà de l'activitat del cervell, o de Gazzaniga (2008: 276-308) que redueix tota vivència a la biologia, ara com ara no hi ha un bon model per a la consciència. Això és reconegut per filòsofs clàssics (Bunge, 1981: 121; Ferrater Mora, 1986: 197) o actuals (Dennet, 1993: 280-281, 454-455) o des de la mateixa neurociència (Roth, 2002: 21; Pauen, 2002: 64) de manera que l'explicació naturalista de la realitat és, en el millor dels casos, incompleta: més avant veurem que el problema és més profund. Tampoc hi ha un model generalment acceptat per a la memòria, sinó que alguns defensen una no localització regional (Damasio, 2006: 121-126; Llinàs, 2002: 201-208) i altres que se sumen al contrari, tot i que és pràcticament impossible verificar la validesa d'aquest model (Koch, Quian & Fried, 2013a: 21).

Naturalment, determinar com funciona quelcom bàsic com la memòria hauria de ser una qüestió resolta per la neurociència per a explicar altres qüestions més elementals com ara la consciència, la subjectivitat o el tarannà intencional de la ment (Crane, 2003) i el fet que no hi disposem una bona aproximació alarma sobre la precarietat de la neurociència actual. El problema que subjau, entre d'altres, és una vella disquisició en filosofia de

la ciència: la mesura (Uncapher *et al.*, 2015; Munafò *et al.*, 2017). Les tècniques de neuroimatge² mesuren el metabolisme cel·lular del cervell i els EEG les ones electromagnètiques del cervell. No és ni tan sols imaginable traçar un mapa cerebral complet per a, almenys, vincular estats mentals a estats cerebrals (Kelly, 2010: 25-45). L'explicació de la ment i més encara de la consciència, continua sent inviable.

2. GREUS PROBLEMES DEL NATURALISME

L'explicació de la consciència continua sent inviable des d'ontologies naturalistes. Però aquest no és ni l'únic ni el problema més greu del naturalisme. El naturalisme no ha deixat mai de ser ingenu, ni ha tingut bones alternatives davant els problemes de la verificació, la inducció o la pròpia percepció (Llorens, 2009: 8-12). Tampoc per als problemes del significat com el mateix sentit, els universals, la pragmàtica, les idees sense correlat empíric, la irrenunciable fonamentació epistemològica de les matemàtiques i semblants (Llorens, 2007; 2009, 2012a). Encara menys sobre els problemes del canvi i la pluralitat, la substància i els accidents (Llorens, 2015) i els diferents problemes modals sobre el sentit i verificabilitat de coses que encara no han ocorregut.

Aquests són vells problemes del naturalisme que es resolen, com veurem en el proper punt, renunciant a la metafísica materialista en qualsevol de les seves accepcions –monisme fiscalista, naturalisme, emergentisme...–, tot situant la consciència al centre i assolint-hi una ontologia dualista. Aquesta solució ni és nova ni sorprenent: Plató, Descartes o Husserl ofereixen diferents dualismes en distints períodes de la història de la filosofia. Si la solució fora tant senzilla, hom podria pensar, per què el naturalisme és la filosofia de moda en els països de tradició anglosaxona tot i els problemes que retrau quan és defensat? Respondre a aquest interrogant és una qüestió més aviat de la història de la filosofia que d'una revisió crítica de la neurofília; però podem donar-hi una sèrie de pistes:

En primer lloc, cal recordar com la filosofia de final del segle xx tenia com a protagonista destacat el postmodernisme, de tarannà autorrefutatori i que podia ser fàcilment refutat (Llorens, 2012c). En segon lloc, quan aquesta filosofia s'ha vist inviable, ens hi hem trobat que la fenomenologia, per raons que se m'escapen, no comptava amb una bona acceptació al

2 Com ara la resonància magnètica funcional o la tomografia per emissió de positrons.

món de les ciències naturals. L'opció era apostar pel naturalisme per llur fàcil ancoratge amb aquestes darreres, aprofitant-ne l'èxit i el de la tradició anglosaxona el tarannà empirista de la qual permetia metafísiques més *naïves* i menys crítiques. La naturalització de l'epistemologia, de l'ontologia i de l'ètica serien conseqüències raonables si no fora perquè la metafísica naturalista mai ha pogut enfrontar ni els problemes adés enumerats ni oferir una bona solució a l'escepticisme (Llorens, 2007, 2012a; 2015) ni, encara més greu, s'ha posat davant per davant dels nous problemes a què la física coetània ja ens ha acostumat.

La física i la cosmologia han mostrat una sèrie de problemes en l'àmbit d'allò més menut i d'allò més gran que qüestionen el materialisme³ en tota la seva extensió. Més enllà de la mecànica quàntica i de les seves múltiples interpretacions, tenim cinc models de teoria de supercordes (Davies, 2006: 111, 172; Greene, 2006: 400-451) a integrar una teoria M de la qual hom ignora per complet la seva forma matemàtica i que, probablement, mai podrà ser testada empíricament. La teoria M no garantiria una explicació per al zoològic de partícules actual, ni per a les simetries, la preferència de la matèria a l'antimatèria, la inflació inicial, la matèria obscura o l'energia obscura. Encara menys tindria explicació per a les coincidències còsmiques (Gribbin & Rees, 1991; Davies, 2006; Davies, 1983: 164-217; Lewis & Barnes, 2016). Aquest descomunal conjunt de problemes ha soscavat la noció mateixa de matèria (Davies & Gribbin, 2007; Davies & Gregerssen, 2010) fins convertir-la en quelcom quasi màgic, abstracte, intangible i plàtonic... cosa que es pretén evitar amb la filosofia materialista. Però tenim una magnífica forma de bandejar tots aquests problemes que ja hem esbossat abans: la renúncia al *noumen*.

3. SITUANT LA CONSCIÈNCIA AL CENTRE

Si renunciem a partir d'un món substancial més enllà del que és donat a la consciència, si considerem aquesta com un element fonamental d'una metafísica mínima i si l'entendem com un dualisme ontològic que distingeix idees i fenòmens com a resultat de furgar en la consciència, aleshores, la renúncia esdevé virtut atès que la construcció científica de la realitat s'en-

³ Hom pot argumentar (Liz, 2001: 167-170) que el materialisme no se fonamenta en un concepte prou difícil com el de matèria, sinò en objectes materials com ara una nevera o un codony, molt més tangibles. Però aquesta defensa no evita que els objectes materials, en darrera instància estiguin compostats per partícules o que tinguin un origen en el temps i de l'espai, ambdós assumptes problemàtics com la ciència natural contemporània evidencia.

tén com l'adjudicació d'idees al que ens proporciona l'experiència, i tota problemàtica fa ara referència a com adjudicar aquestes idees (Llorens, 2007, 2009, 2012a, 2015). Considerem el problema del canvi o la pluralitat; per exemple, el platonisme els va resoldre considerant que el món sobre el qual és possible filosofar ni està sotmès a canvi ni és del tot divers. La consciència no és un problema perquè és la realitat fonamental i totes les qüestions científiques anomenades adés com ara les supercordes o l'energia obscura, no són quelcom que puguem conèixer en sí, sinó idees per a capturar fenòmens determinats de manera directa o indirecta (Llorens, 2007, 2012a).

Aquesta captura, és una pesca. Pesquem coses mitjançant idees. Crec que aquesta noció és vàlida per a qualsevol àmbit del saber empíric, des del saber ordinari fins la ciència de qui atribueix la idea de cafetera a un fenomen o qui ho fa amb el camp de Higgs:

La pesca de hechos mediante ideas que realiza la conciencia es una propuesta desde nuestra metafísica dualista; la razón y la ciencia quedan a salvo. Si, en cambio, pretendemos meter la razón y la conciencia como productos de la naturaleza entonces pasan varias cosas: En primer lugar los primeros principios se ven amenazados, en particular el principio de identidad jamás se cumple en una naturaleza concebida como cambio permanente. En segundo lugar la razón y la ciencia pasan a ser consecuencias de la selección natural y por tanto no instrumentos para la verdad, sino instrumentos para la supervivencia, aunque verdad y supervivencia pudieran coincidir, ya no hay garantía para ello. En tercer lugar la propia conciencia precisa de una explicación que se antoja difícil desde cualquier materialismo, desde el más monista hasta el pluralismo emergentista: el carácter simbólico, autorrecursivo, no computable, intangible y no local de la conciencia (Llorens, 2016) hacen su tratamiento desde el naturalismo lo más parecido a una quimera. Finalmente los elementos subjetivos de aquella (Chalmers, 1995) son, por definición, algo ajeno a la ciencia y no pueden ser explicados por ésta (Llorens, 17).

En ficar-hi la consciència com a entitat substancial, no sols no queda lloc per a una explicació atès llur tarannà fonamental, sinó que permet el tractament dels objectes de l'experiència des d'un punt de vista noemàtic conservant la racionalitat i resolent les paradoxes en tant que tota epistemologia és una conformació ontològica en la mesura que s'assignen idees a fenòmens l'estructura darrere dels quals queda irresolta i fora de les possibilitats de la raó. Què és el temps, l'espai, la matèria? Com és possible el canvi i la pluralitat? Com resoldre el problema de Sorites? Amb la renúncia d'anar més enllà del que podem fenomenològicament parlar: amb l'adjudicació d'idees de manera que es permeta assolir el fenomen mitjançant idees de manera no contradictòria. El temps i l'espai són maneres de trac-

tar les coses físiques. Les coses físiques són processos, substàncies, la matèria pot ser allò donat a l'experiència, per exemple.

Res nou en aquesta proposta? No pas: recorda a Plató, a Descartes, a Kant, a Husserl... tots ells han apostat per algun tipus de dualisme. Ací aportem una sèrie de raons per a fer memòria de les raons per a la metafísica dualista.

4. RAONS PER AL DUALISME

Hi ha una sèrie de raons filosòfiques per al dualisme, de nou i vell encuny, que després completarem amb cert suport empíric des de la pròpia neurociència. Són aquestes:

- a) La consciència és ontològicament prèvia al món, al no haver-hi consciència no hi ha donació de món (Husserl, 2002: 7, 29, 52-57, 81-85) ni interrogació pel món (Descartes, 2007: 132-138).
- b) La negació del dualisme metafísic condueix de nou al dualisme metafísic: el cervell crea la consciència; des de la consciència ens interroguem pel món i ens el representem i tal representació difereix del món. Per tant, món i món donat constitueixen un nou dualisme... que és el que es volia negar (Llorens, 2009: 8-12).
- c) En cas que poguérem traçar el mapa complet del cervell amb tots els seus processos quan aquest representa una rosa, una emoció o una intenció, tal mapa seria tal mapa del cervell: no seria pas el cervell ni la rosa ni el sentiment ni l'emoció. Això constitueix una asimetria essencial que no pot ser assenyalada i que emfatitza l'ontologia dualista (Fisette, 2007: 209-210).
- d) Atès que el significat no és la referència ni l'ús (Strawson, en Parkinson, 1976: 95-130), o tractem el problema semàntic en tant que contingut eidètic de la consciència o no és possible una determinació del sentit. El significat és el resultat d'assignar una idea a un fenomen salvant l'autonomia ontològica de les veritats matemàtiques i lògiques (Penrose, 1991: 107-135; 2007: 65-66, 433-443).
- e) En la versió materialista de la consciència no hi ha llibertat. Si no hi ha llibertat no podem triar entre veritat i mentida. Si no ho podem fer, la ciència no és possible. La racionalitat no funciona si no és independent d'un cervell dissenyat per selecció natural per a sobreviure (Nagel, 2012: 17-18, 71-95). Si hi ha raons per a qualsevol temati-

zació de la consciència, aquestes coimpliquen necessàriament una metafísica dualista.

- f) La intel·ligència que sent (Zubiri, 2001: 35, 97, 226) ens situa davant un dels problemes forts (Chalmers, 1995: 200-219) de la consciència. Si hom pretén resoldre aquests problemes de la subjectivitat des d'una ontologia materialista (Dennett, 1993: 414-430; 1996: 4-6) aleshores la subjectivitat s'introdueix en la ciència, fet que representa un camí intransitable.
- g) L'autoconsciència o consciència de tenir consciència representa un problema de recursivitat per al monisme reduccionista. Un estat de consciència associat a un estat neuronal determinat requereix un altre estat neuronal determinat que assolisca el rol de ser conscient de ser conscient. Però aquesta consciència de tenir consciència pot també convertir-se en tenir consciència de tenir consciència de tenir consciència i així *ad nauseam*, la qual cosa és problemàtica si hom no planteja una filosofia dualista.
- h) Si la consciència és un producte del cervell, aleshores ha de ser computable. Penrose demostra que això no és possible (1991: 117-121; 2007: 21-228, 392-424), per tant, la consciència no és producte del cervell (Llorens, 2009: 4-5).
- i) Si el cervell ens enganya (Rubia, 2010) aleshores enganya quelcom diferent d'ell.

5. RECOLZAMENT EMPÍRIC

El dualisme psicofísic compta amb suport experimental. Dit d'una manera més exacta, hi ha una sèrie de fenòmens que s'expliquen adientment mitjançant un model dualista de la consciència. La correlació entre els estats mentals i els estats neuronals no està en discussió (Beauregard & O'Leary, 2007: 101-180); en efecte un poderós argument a favor d'algun monisme psicofísic és com l'experiència mostra de forma irrevocable la relació entre malalties, lesions o estimulacions d'aquesta o aquella àrea del cervell i el comportament, o entre aquest i l'activitat cerebral tant electromagnètica com bioquímica. Com hom pot defensar algun tipus de dualisme coherent amb aquesta circumstància? El model del cervell com a transmissor, receptor o filtre de la consciència pot ser una resposta que, lluny de ser *ad hoc*, es remunta a Plató i gaudeix de certa ressonància en l'actualitat (Hawkins, 2011; Tressoldi *et al.*, 2016; Van Lommel, 2012: 225-369; Beauregard & O'Le-

ary, 2007: 126-180). En aquest model, el cervell, lluny de produir la consciència, la capta, la redueix, la situa al món físic; els racionalistes moderns van dedicar bona cosa d'esforços a mirar d'explicar aquesta relació.⁴ Ara bé, ¿per què introduir una nova substància al món complicant aquest en contra de les indicacions que la filosofia de la ciència disposa en nom d'Ockham? El model del cervell com a filtre no seria defensable si no disposàrem de l'escaient rerefons experimental.

El rerefons experimental suportat per un model dualista de la realitat que situa la consciència com a element fonamental és variat i plenament reconegut per la ciència més ortodoxa.⁵ Voldria enumerar-lo:

- a) Tota teoria de l'acció racional, de l'ètica a la tècnica, de la mateixa experimentació científica a l'economia, suposa una causació des de la consciència al món físic de complicada explicació per als diferents monismes fisicalistes.⁶
- b) Els fenòmens placebo i nocebo (Beauregard i O'Leary, 2007: 140-150; Kaptchuk, 2010; 2016: 2017) són instàncies extremes de com la consciència pot generar efectes concrets al món físic. El primer es refereix a la capacitat de la ment per a causar millores en determinades malalties, el segon per atenuar o fins i tot anihilar l'efecte terapèutic habitual. Tot i que hi ha formes plenament materials de tractar ambdós assumptes, cap explicació és possible sense recórrer a l'element semàntic i conscient i, per consegüent, a una entitat no local que genera un efecte local.
- c) La lucidesa terminal (Greyson *et al.*, 2012) és un fenomen molt curiós on pacients amb el cervell greument impedit per la malaltia d'Alzheimer o diferents tumors, recuperen la consciència i el seny poc abans de morir, la qual cosa, naturalment, és inconsistent amb el cervell com a causant de la consciència.
- d) El fet que hi ha pacients amb només mig cervell (Stafford, 2014; Pulsifer *et al.*, 2004) o gairebé sense cervell (Feuillet *et al.*, 2007, Lorber, 2007) és suficient per a qüestionar una part central de la

4 No ignorem que el principal obstacle per als models dualistes és el de la interacció que mereix molt més lloc i dedicació del que podem oferir ací. En tot cas apuntarem que no és més problemàtic introduir una nova força al cosmos com ara la voluntat que proposar altres quatre forces fonamentals —cinc si hi afegim l'antigravetat—, un ventall de partícules, antimatèria, energia obscura o onze dimensions addicionals.

5 No parlarem ací de fenòmens no locals de consciència per evitar el risc que la ciència normal hi tinga sospites.

6 Per una exposició de les limitacions del monisme fisicalista en la seva versió més sofisticada, l'emergentisme, vegeu Llorens (2017).

neurociència en general i no sols aquella part que pretén explicar la consciència.

- e) La meditació transcendental feta per experts permet dur el cervell a ones sense quasi consciència a voluntat (Zeidan, 2015; Bhasin *et al.*, 2013; Bullock, 2017), a reduir estrès, pressió arterial o modificar la massa cortical (Lazar *et al.*, 2005) o a augmentar la temperatura corporal en disset graus (Wallia, 2016).
- f) Tot i que sovint s'assolia (Roser & Gazzaniga, 2004, en Morsella *et al.*, 2015: 8; Rubia, 2010: 290-302) que la partició del cervell fins el cos callós donava lloc a dues consciències divises, uns altres estudis (Bayne, 2008; Pinto, 2017; Nagel, 1971) argumenten que la unitat de la consciència hi roman, cosa difícilment argumentable si la consciència fora producte del cervell i aquest tinguera dos hemisferis independents.

6. UN PARELL D'ALTERNATIVES AL DUALISME

Les posicions naturalistes presenten interessants alternatives al reduccionisme característic del segle XIX. En general, el model identitari entre cervell i ment o la consciència com a epifenomen, sense cap poder causal, ha perdut força al si del naturalisme, que ha evolucionat cap a postures que concedeixen més protagonisme a la complexitat de la consciència. Si bé els dualismes han de concebre el cervell com a mediador entre consciència i matèria, el naturalisme pot arribar a tematitzar certa identitat pròpia al pensament sense renunciar al fet que aquest siga un producte del cervell o un tret essencial de la realitat. En el primer cas parlariem d'algun tipus d'emergentisme, en el segon, d'alguna mena de panpsiquisme.

La consciència com a realitat emergent ha estat proposada durant el segle XX (Bunge, 1981: 41, 44-45; 2011: 237; Ferrater Mora, 1986: 56-57, 70), però ara com ara ha assolit una enorme complexitat i perimetria (Liz, 2001: 25) explicar la consciència tot i els advertiments d'Arana⁷ (2015: 19-40; 153-204) sobre la no consecució d'aquest objectiu. Tot i que potser alguns autors no s'hi sentirien purament emergentistes, la consideració sistèmica de la realitat d'on emergeixen noves formes d'organització material arran de llur base física i química, en especial quan s'hi parla de la vida o de la pròpia consciència, tret fonamental de l'ontologia emergentista, sembla un

⁷ Per a problemes de l'emergentisme consulteu Llorens, 2017.

tret habitual en el nou naturalisme. Alguns dels nous fisicalismes no reduccionistes arriben a proposar que «els fisicalistes no necessiten defensar que la consciència haja de ser física. Poden reconèixer que hi ha [...] fantasmes en la màquina, consciència ectoplàsmica...»⁸ (Brook & Akin, 2005: 419) però en general creuen que la consciència es pot explicar arran llur substrat físic tot i que no hi és reduïble com a l'inflacionisme de Block (2006: 1-2), o el naturalisme no reduccionista (Murphy, 2017; Augustine, 2017).

Més trencadora és l'opció del pansiquisme, segons el qual la consciència és una propietat fonamental de la natura igual que la càrrega o l'espín. Aquesta opció podria resoldre els *hard problems* de la consciència (Goff, 2017). Matloff (2016) opina que l'ontologia pansiquista podria ser fins i tot testable i esdevenir científica. No és l'únic, Wheeler, Koch, Haisch o Tononi simpatitzen amb aquesta idea (Perry, 2017). En tot cas, les opcions naturalistes semblen desnaturalitzar-se –o, si més no, desmaterialitzar-se– una mica a mesura que miren d'acceptar la consciència com a realitat significativa.

CONCLUSIONS

La neurociència no està suficientment desenvolupada per a substituir l'ètica ni la filosofia, la reducció o tematització dels assumptes ontològics o epistemològics a elements neuronals no està justificada i hi ha motius per a romandre escèptic al respecte: la mateixa filosofia naturalista i la neurociència puntera semblen concedir aquest extrem. Podem anomenar *neurofília* l'optimisme prometedor consistent en el fet que la neurociència esdevindrà rellevant per a tematitzar continguts filosòfics, i *neuroescepticisme* la sospita al voltant de tal possibilitat. La neurofília es pot explicar tal volta pel tarannà materialista de la filosofia de principis de segle arran de la pèrdua de presència del postmodernisme en l'activitat filosòfica, això és especialment notable en la filosofia anglosaxona i, atès l'impacte de l'anglès i la cultura angloparlant arreu del món, podríem dir que el materialisme, naturalisme, fisicalisme i corrents semblants tenen un pes específic notable més enllà de l'àmbit on la filosofia analítica va desenvolupar-se.

A més, l'èxit del naturalisme s'explica també per la possibilitat d'ubicar els assumptes filosòfics al si de la ciència en tant que aquesta pressupose una metafísica materialista, sovint no confessada. Però aquesta metafísica

⁸ Traducció pròpia.

no sols és coimplicada per la ciència, ni formal ni empírica, ni natural ni social, sinó que és altament problemàtica. Fonamentar la realitat en allò material complica la racionalitat del món, qüestiona la pròpia ciència, dona ales a l'escepticisme i el postmodernisme, impedeix la introducció d'allò eidètic i de la pròpia consciència en la construcció racional de la realitat, no resol el problema del significat i, en suma, atorga a la realitat un tarannà paradoxal i sovint contradictori. Davant l'ontologia monista del materialisme, un dualisme metafísic que situe la consciència com a element fonamental de la realitat i, per tant, no reductible a unes altres instàncies resol els problemes de l'epistemologia si introduïm un altre dualisme ontològic que mostre com pesquem fenòmens mitjançant idees.

Els avantatges dels sistemes dualistes han estat exposats amb èxit al llarg de la història de la filosofia i ací hem aportat una síntesi dels arguments que hom pot emprar per defensar-los. La mateixa neurociència pot aportar algun tipus de suport experimental per al dualisme metafísic –millor que psicofísic– en la mesura que fenòmens ben estudiats per la ciència poden rebre una explicació conseqüent amb tal dualisme.

Hi ha, amb tot, algunes idees naturalistes per fer front a la qüestió, bé en termes d'emergentisme, bé de panpsiquisme. Entre els autors que aposten per una mena de panpsiquisme que atorga a la consciència un lloc privilegiat en qualsevol ontologia, trobem científics de primera magnitud com ara David Bohm, Roger Penrose, Max Tegmark, Paul Davies o Cristoff Koch, el principal deixeble de Crick amb qui, paradoxalment, obríem aquest article per exposar-ne la imatge de la consciència reduïda a activitat del cervell.

BIBLIOGRAFIA

- Arana, Juan (2015). *La consciència inexplicada*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Augustine, Keith (12 de setembre de 2017). Dissatisfaction with many arguments for and against dualism [Blog de The Secular Outpost en Disqus]. Retrieved from: https://disqus.com/home/discussion/theseclaroutpost/dissatisfaction_with_many_arguments_for_and_against_dualism/?utm_source=reply&utm_medium=email&utm_content=read_more#comment-3449567930. [Consultat 18 de setembre de 2017].
- Bashin, Manoj & Dusek, Jeffery (2013). Relaxation response induces temporal transcriptome changes in energy metabolism, insulin secretion and inflammatory pathway. *PLOS ONE*, 1 de maig.

- Beauregard Mario & O'Leary, Denyse (2007). *The spiritual brain*. Nova York: HarperOne.
- Block, Ned (2006). Consciousness, philosophical issues about. *Enciclopedia of Cognitive Science*. Retrieved from: <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/0470018860>. [Consultat 18 de setembre de 2017].
- Bullock, Grace (2017). Meditators have younger brains. *Mindful*. 6 de març.
- Bayne, Tim (2008). The unity of consciousness and the split-brain syndrome. *The Journal of Philosophy*, 105(6), 277-300.
- Bunge, Mario (2011). *El problema mente-cerebro*. Madrid: Tecnos.
- Bunge, Mario (1981). *Materialismo y ciencia*. Barcelona: Ariel.
- Brook, Andrew & Akins, Kathleen (2005). *Cognition and the brain. The Philosophy and Neuroscience Movement*. Cambridge.
- Chalmers, David (1995). Facing up to the problem of consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 2 (3), 200-219.
- Churchland, Patricia (2011). *Braintrust. What neuroscience can tell us about morality*. Nova Jersey: Princeton University Press.
- Crane, Tim (2003). The intentional structure of consciousness. En *Consciousness: New Philosophical Perspectives*. Oxford: Oxford.
- Crick, Francis (1995). *The astonishing hypothesis*. Nova York: Simon & Schuster.
- Davies, Paul (1983). *God & the new physics*. Nova York: Simon & Schuster Paperbacks.
- Davies, Paul (2006). *The Goldilocks enigma*. Nova York: Mariner Books.
- Davies, Paul i Gribbin (2007). *The matter myth*. Nova York: Simon & Schuster Paperbacks.
- Davies, Paul & Gregersen, Niels H. (2010). *Information and the nature of reality. From physics to metaphysics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Damasio, Antonio (2000). Creación cerebral de la mente. *Investigacion y Ciencia*, gener.
- Damasio, Antonio (1996/2006). *El error de Descartes*. Barcelona: Crítica.
- Dennett, Daniel (1996). Facing backwards on the problem of consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 3(1), 4-6.
- Dennett, Daniel (1993). *Consciousness explained*. Londres: Penguin.
- Dennett, Daniel (2000). *La libertad de acción*. Barcelona: Gedisa.
- Descartes, René (2007). *Discurs del mètode*. Barcelona: Edicions 62.
- Ferrater Mora, José (1986). *El ser y la muerte*. Barcelona: Planeta-Agostini.

- Feuillet, Lionel (2007). Brain of a white-collar corker. *The Lancet*, 370, 9583, 262.
- Fisette, Denis (2007). La fenomenología frente al problema del déficit en la explicación de la conciencia. En Moreno, César (ed.). *Filosofía y realidad virtual* (91-117). Saragossa: PUZ.
- Gazzaniga, Michael (2008). *Human. The science behind what makes us unique*. Nova York: HarperCollins.
- Goff, Philip (2017). The case for panpsyquism. *Philosophy Now*, agost/septembre, 2017.
- Greene, Brian (2006). *El universo elegante*. Barcelona: Planeta.
- Greyson, Bruce & Nahm, Michael (2012). Terminal lucidity: a review and a case collection. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 155, 138-142.
- Gribbin, John & Rees, Martin (1991). *Coincidencias cósmicas*. Madrid: Pirámide.
- Hawkins, Stephen (2011). William James, Gustav Fechner and early psychophysics. *Frontiers in Physiology*. 4 oct.
- Husserl, Edmund (2002). *Meditaciones cartesianas*. Madrid: Tecnos.
- Husserl, Edmund (1994). *Problemas fundamentales de la fenomenología*. Madrid: Alianza.
- Kaptchuk, Ted (2017). Certainty of genuine treatment increases drug responses in intellectually disabled patients. *Neurology*. 88, 1912-1918.
- Kaptchuk, Ted (2016). Open-label placebo treatment in chronic low back pain: a randomized controlled trial. *PAIN*. O 1-7.
- Kaptchuk, Ted (2010). Placebos without deception: A randomized controlled trial in irritable bowel syndrome. *PLoS One*, 5, 12.
- Kelly, Edward & Kelly, Emily (2010). *Irreducible mind*. Nova York: Rowman & Littlefield.
- Koch, Christof & Quian, Rodrigo (2013a). El archivo de la memoria. *Investigacion y Ciencia*, abril.
- Koch, Christof & Quian, Rodrigo (2013b). Brain cells for grandmother. *SA*, febrer.
- Koch, Christof (2013). A neuroscientist's radical theory of how networks become conscious. *Wired*, 14/11/13.
- Klein, Eran (2010). Is there need for clinical neuroskepticism? *Neuroethics*. doi 10.1007/s12152-010-9089-x.
- Klemm, William (2010). Free will debates: simple experiments are not so simple. *Advances in Cognitive Psychology*, vol. 6, 47-65.

- Lazar, Sara & Kerr, Catherine (2005): Meditation experience is associated with increased cortical thickness. *Neuroreport*, 28 de novembre, 16(17): 1983-1987.
- Levy, Neil (2008). Introducing neuroethics. *Neuroethics*, 1, 1-8. doi: 10.1007/s12152-008-90077.
- Lewis, Geraint & Barnes, Luke (2016). *A fortunate universe*. Cambridge.
- Liz, Manuel (2001). *La vida mental de algunos trozos de materia*. Salamanca: Asociación Cultural Factórum.
- Llinás, Rodolfo (2002). *El cerebro y el mito del yo*. Bogotá: Norma.
- Llorens, Òscar (2014). Apunts per a una filosofia de la natura. En Grimaltos, Tobies, Rychter, Pablo, i Aguayo, Pablo Andrés (eds). *XXe Congrés València de Filosofia*, València: Universitat de València, 304-321.
- Llorens, Òscar (2015). Dues ontologies per a la mort. En *III Congrés Català de Filosofia*. Palma: UIB.
- Llorens, Òscar (2009). El error como garantía ontológica. *Eikasia: Revista de Filosofía*, 24. *Realidad Virtual*.
- Llorens, Òscar (2017). Emergentisme splunge. En Calvo, Patrici, i Medina-Vicent, Maria (eds.). *Mirades intersubjectives en la filosofia actual*, València: Universitat de València, 345-350.
- Llorens, Òscar (2012a). Hacia una metafísica mínima. En Murillo, I (ed.). *La filosofía primera*. Madrid: Diálogo Filosófico, 99.
- Llorens, Òscar (2017). ¿Hay algo así como una cafetera? (pendent d'acceptació).
- Llorens, Òscar (2012b). La circular idea de Darwin. En Casaban, Enric, i Serra, Xavier (eds.). *II Congrés Català de Filosofia*. Sueca: Afers-Universitat de Valencia, 293-300.
- Llorens, Òscar (2012c). Raons per la raó. En Casaban (ed.). *XVIIIe Congrés Valencià de Filosofia*. Valencia: Universitat de Valencia-Universitat Jaume I, 449-462.
- Llorens, Òscar (2007) Reflexiones cartesianas a propósito de The Matrix. En Moreno, César (ed.) *et al. Filosofía y realidad virtual*. Saragossa: PUZ, 403-416.
- Lorber, John (2007). Is your brain really necessary?. En *Sciencemag*, 27 d'abril.
- Matloff, Gregory (2016). Can panpsyquism become an observational science? *Journal of Consciousness Exploration & Research*, 7(7).
- Mele, Alfred (2006). *Free will and luck*. Nova York: Oxford University Press.

- Morey, Miguel (1988). *Los presocráticos; del mito al logos*. Barcelona: Montesinos.
- Morsella, Ezequiel & Godwin, Christine (2015). Homing in on consciousness in the nervous system: an action-based synthesis. *Cambridge University Press* (en premsa).
- Moya, Carlos (2012). Llibertat i neurociència. En Casaban, Enric, i Serra, Xavier (eds.). *II Congrés Català de Filosofia*. Sueca: Afers-Universitat de València, 73-82.
- Munafò, Marcus & Nosek, Brian (2017). Manifesto for reproducible science, *Nature*, 10 gener.
- Murphy, Paul Austin [18 d'agost de 2017]. Is David Chalmers' hard question unanswerable? [Paul Austin Murphy's Philosophy] Retrieved from <http://paulaustinmurphypam.blogspot.com.es/2017/08/is-david-chalmers-hard-question.html>
- Murillo, José Ignacio & Giménez-Amaya, José Manuel (2008). Tiempo, conciencia y libertad: consideraciones en torno a los experimentos de B. Libet y colaboradores. *Acta Philosophica*, 11, 17, 291-306.
- Nagel, Thomas (1971). Brian bisection and the unity of consciousness. *Synthese*, 22, 396-413.
- Nagel, Thomas (2012). *Mind and cosmos*. Nova York: Oxford.
- Parkinson, George Henry (1976). *La teoría del significado*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Pasinato, Loris (2012). Hacia una nueva interpretación de los experimentos de Libet: refutando la idea de una consciencia inútil. En Casaban, E. (ed.) *XIXè Congrés Valencià de Filosofia*. València: Universitat de València-Universitat Jaume I, 185-198.
- Pauen, Michael (2002). Cerebro y libre albedrío. *Mente y Cerebro*, 01/2002.
- Penrose, Roger (1991). *La nueva mente del emperador*. Barcelona: Mondadori.
- Penrose, Roger (2007). *Las sombras de la mente*. Barcelona: Crítica.
- Perry, Philip (2017). The universe may be conscious, say prominent scientists. *Big Think*, 25/06/2017.
- Persinger Michael & Saroka, Kevin (2010). The electromagnetic induction of mystical and altered states within the laboratory. *JCER*, octubre, vol. 1, issue 7. 808-830
- Pinto, Yair (2017). Split brain does not lead to split consciousness. *UVA*, 25 de gener.

- Pulsifer, Margaret (2014). The cognitive outcome of hemispherectomy in 71 children. *Epilepsia*, març 45(3), 243-254.
- Roth, Gerhart (2002). Bases nerviosas de la conciencia. *Mente y Cerebro*, 01/2002.
- Rubia, Francisco José (2010). *El cerebro nos engaña*. Madrid: Booket.
- Schleim, Stephan & Walter, Henrik (2008). Neuroética. Las técnicas de formación de imagen inducen la sospecha de que nuestros juicios morales podrían fundarse en intuiciones emocionales más que en procesos racionales. *Mente y Cerebro*, 32/2008.
- Stafford, Tom (18 de diciembre de 2014). Can you live a normal life without half a brain? En BBC. Retrieved from <http://www.bbc.com/future/story/20141216-can-you-live-with-half-a-brain> [Consultat 18 de setembre de 2017].
- Tressoldi, Patricio & Facco, Enrico (2016). Emergence of qualia from brain activity or from an interaction of protoconsciousness with the brain: which one is the weirder? Available evidence and a research agenda. *ScienceOpenResearch*, 16 agost.
- Uncapher, Melina & Boyd-Meredith, Tyler (2015). Goal-directed modulation of neural memory patterns: implications for fMRI-based memory detection. *Journal of Neuroscience*, 3 juny.
- Van Lommel, Pim (2012). *Consciencia Más allá de la vida*. Girona: Atalanta.
- Wallia, Arjun (2016). Harvard goes to the Himalayas. *CE*, 1 de març.
- Zeidan, Fadel (2015). Mindfulness meditation trumps placebo in pain reduction. *Journal of Neuroscience*, 11 de novembre.
- Zubiri, Xabier (2001). *Sobre la realidad*. Madrid: Alianza.