

# LLIBRES

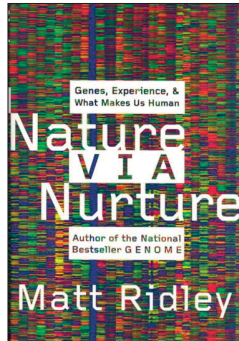
## LA NATURALESA HUMANA: NOVES PREGUNTES PER A UNA VELLA POLÈMICA

Quins són els factors que model·len el nostre caràcter, la nostra intel·ligència o la nostra personalitat? En altres paraules, què ens fa humans? El segle XX ha estat testimoni d'una de les èpoques més aferrissades en la història d'aquest debat i, després de dècades de mesures socials atroces (e.g. l'eugenèsia), confrontacions científiques estèrils i un enverinat debat públic, continuem topant amb preguntes l'essència de les quals amb prou feines ha canviat: fins a quin punt som criatures esclaves del nostre DNA, preprogramades per a ser intel·ligents o estúpides, sociables o asociables, pacífiques o agressives, i fins a quin punt som com una *tabula rasa* on són els entorns familiar, social i cultural els que dicten la nostra personalitat i les nostres capacitats cognitives?

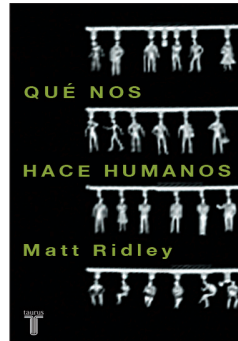
*Qué nos hace humanos* ens invita a alliberar-nos d'aquests vells prejudis per a endinsar-nos en un món: «...on els gens no són un titellaire que mou els fils del vostre comportament, sinó titelles a mercè del vostre comportament; un món on l'instint no és el contrari de l'aprenentatge, on, de vegades, les influències ambientals són més irreversibles que les genètiques i on la naturalesa està dissenyada per a l'experiència.»

Els gens romanen actius al llarg de la vida, encenent-se i apagant-se, desfent i refent en constant resposta a l'ambient i a l'experiència i, encara més important, ho fan perquè estan *dissenyats* per fer-ho. És aquesta complexa interacció, en què genotip i ambient s'expressen constantment l'u per mitjà de l'altre, la que determina les complexitats del nostre comportament.

Ridley aprofita aquesta idea per delectar-nos amb una aclaparadora col·lecció de fascinants fets científics que utilitza per repassar, amb sorprenent erudició, alguns dels temes més interessants i controvertits del debat sobre la naturalesa humana. L'esquizofrènia, l'empremta o l'evolució del llenguatge es converteixen en casos



**Nature via Nurture**  
Matt Ridley  
Harper Collins, Nova York,  
2003, 336 pàgines.



**Qué nos hace humanos**  
Matt Ridley  
Taurus Ediciones, SA,  
Madrid, 2004,  
360 pàgines.

que l'autor aprofita per a presentar-nos els últims avenços en alguns dels camps més puixants del panorama científic actual, i ho fa de manera àgil, coherent i eficaç.

L'elecció dels ingredients és perfecta: una mica d'història, un poc de sociologia de la ciència, una generosa dosi d'opinió i especulació i, sobretot, un estil amè, vivaç i irònic. De la mà de delicioses metàfores, teix una trama que enganxa el lector al llibre com si es tractara d'una novel·la de suspens, conduint-lo a través de temes tan enrevesats com el de la modificació de les xarxes neuronals amb l'experiència, com si es tractara d'un cas detectivesc. En el procés, i entremesclats en la trama científica com a personatges holmesians, el lector va descobrint la vida i història d'alguns dels protagonistes més cèlebres del conflicte.

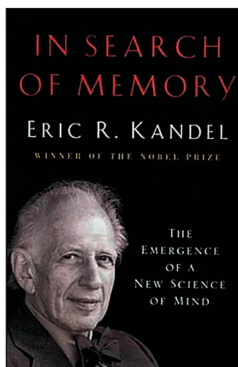
En definitiva, aquest llibre serveix per a comprendre que moltes de les qüestions que durant dècades han acapatat el debat sobre la naturalesa humana només han servit per a distraure'ns de les preguntes realment importants, i prolongar una polèmica ja obsoleta. Aquest és potser el missatge més important del llibre, i el seu major triomf. Una exposició brillant i deliciosa d'una idea que hauria de servir per a abandonar confrontacions gastades i elevar el debat a un nou nivell. En l'horitzó, i com avança l'últim capítol, ens espera una plèthora de preguntes excitants sobre les connotacions morals, socials i polítiques d'algunes de les respostes que ens ofereix la ciència sobre allò que ens fa humans. Un llibre imprescindible.

En definitiva, aquest llibre serveix per a comprendre que moltes de les qüestions que durant dècades han acapatat el debat sobre la naturalesa humana només han servit per a distraure'ns de les preguntes realment importants, i prolongar una polèmica ja obsoleta. Aquest és potser el missatge més important del llibre, i el seu major triomf. Una exposició brillant i deliciosa d'una idea que hauria de servir per a abandonar confrontacions gastades i elevar el debat a un nou nivell. En l'horitzó, i com avança l'últim capítol, ens espera una plèthora de preguntes excitants sobre les connotacions morals, socials i polítiques d'algunes de les respostes que ens ofereix la ciència sobre allò que ens fa humans. Un llibre imprescindible.

«LA COMPLEXA INTERACCIÓ,  
EN QUÈ GENOTIP I AMBIENT  
S'EXPRESSEN  
CONSTANTMENT L'U  
PER MITJÀ DE L'ALTRE,  
ÉS LA QUE DETERMINA  
LES COMPLEXITATS DEL  
NOSTRE COMPORTAMENT»



PAU CARAZO FERRANDIS  
Institut Cavanilles de Biodiversitat i  
Biologia Evolutiva (UV)



**In Search of Memory:  
The Emergence of a New  
Science of Mind**

Eric Kandel

W. W. Norton & Company,  
Londres, 2006. 352 pàgines.

## UNA VIDA A LA RECERCA DE LA MEMÒRIA INDIVIDUAL I COL·LECTIVA

No passa gaire sovint que unes memòries tinguin com a fil conductor la memòria. La raó d'aquest bucle és que l'autor és un dels pioners en la recerca dels fonaments biològics de la memòria. Per aquest treball va compartir el premi Nobel de Medicina l'any 2000.

Kandel va marxar de Viena amb el seu germà quan tenia nou anys, fugint dels nazis per anar a viure amb uns oncles a Nova York. Els seus pares van seguir-los uns mesos més tard. El jove Kandel va créixer obsessionat amb una pregunta: com pot ser que tot un país, de sobte, s'aboqui a favor del nazisme quan, pocs dies abans de l'entrada triomfal de Hitler a Viena,

el partit nazi era il·legal i els austríacs defensaven amb fervor la seva independència?

La recerca de respostes a aquesta pregunta el va portar a estudiar la literatura alemanya dels anys trenta, per entendre com els intel·lectuals s'havien alineat a favor o en contra de Hitler. Va entrar a Harvard amb una beca per estudiar literatura i, si el seu mentor no hagués mort sobtadament al cap de dos anys, segurament Kandel hauria dut una vida ben diferent.

Com a bon vienès, Kandel ha mantingut tota la vida un intens interès per la psicoanàlisi. Va deixar la literatura per estudiar medicina i es va especialitzar en psiquiatria amb la intenció de ser psicoanalista. El seu objectiu era entendre els mecanismes més íntims de la ment humana per intentar respondre la pregunta que l'obsessionava des de la infantesa. Però els anys cinquanta la psicoanàlisi ja havia perdut qualsevol residu de crèdit científic i Kandel va arribar a la conclusió que no podia escometre el seu pla amb una eina tan poc fiable. El contacte amb investigadors de la fisiologia cerebral li va fer reorientar el seu plantejament. Som el que recordem, el nostre món és fet a base de records. El nou objectiu, que va marcar els següents quaranta anys de la seva vida, era entendre com recordem.

Algunes decisions van resultar brillantment encertades, especialment l'ús del mol·lusc *Aplysia* com a model on desentranyar els mecanismes de la memòria. A principi dels seixanta els mapes sinàptics d'*Aplysia* eren ben coneguts. Kandel va provar que certs tipus d'aprenentatge demostrats en mamífers es veien reflectits en canvis estructurals a les sinapsis d'*Aplysia*. Certes sinapsis es reforçaven amb la sensibilització (l'estat d'alerta que segueix a un estímul nociu) i el condicionament clàssic (en què un estímul neutre que sempre ve seguit d'un estímul nociu acaba provocant una resposta d'alerta quan es presenta sol), però s'afeblen amb l'habituaació (la resposta decreixent a un estímul neutre repetit). És a dir, en experiments que reproduïen, per exemple, el condicionament clàssic, el mol·lusc recordava que, després d'un estímul neutre, venia un estímul nociu. Aquest record es transmetia en forma

elèctrica i química, i s'emmagatzemava a base de modificar l'estructura de les connexions nervioses. Kandel va demostrar que els records són objectes reals, basats en processos cerebrals.

De mica en mica, Kandel i els seus col·laboradors van anar definint les vies que segueix un fenomen fins que esdevé un record, primer en *Aplysia* i, quan la tècnica ho va permetre, en ratolins.

Kandel situa la seva progressió dins la història de la neurociència, des de Ramón y Cajal fins després de rebre el premi Nobel. El grau de detall mai no sobrepasa el que pot assimilar un lector no especialista. Cada experiment que explica té sentit i ajuda a entendre els problemes d'aquesta ciència i les solucions parcials que hi han donat els neurocientífics.

El llibre té un parell d'escenes que destaquen per damunt de la resta, perquè representen moments clau de la vida de l'autor i alhora remetent a temes més grans que les memòries d'un científic.

Una és la commoció que va causar Kandel quan, durant una recepció en honor seu a Viena, va explicar amb detall les circumstàncies que el van fer marxar als Estats Units. La reacció indignada dels seus amfitrions deixava clar que els austríacs es veïen com a víctimes del nazisme, no com a col·laboradors. Kandel va tenir la darrera paraula: quan va guanyar el Nobel el president d'Àustria el va convidar a organitzar un congrés internacional a Viena, i ell va triar com a tema del congrés la participació dels austríacs en l'Holocaust.

L'altra escena és la irrupció de la seva dona al laboratori, amb la filla petita en braços, un diumenge al vespre, escridassant-lo desesperada per la poca participació de Kandel en les tasques de la paternitat i la vida familiar. Kandel admet que, en el seu ordre de prioritats, la feina ocupava les primeres places. Aquesta dedicació total a la feina que la imaginació popular sol relacionar amb els artistes és, massa sovint, la marca de l'investigador.

El nucli del llibre és la informació sobre la història de la neurociència i la contribució de Kandel a la comprensió de la memòria. Tot això està ben escrit i en justifica de sobres la lectura. Hi ha temes laterals, com la vida religiosa dels científics o l'efecte del nazisme en el poble austríac, tant jueus com gentils. Però, a part dels temes explícits, hi ha

una reflexió que no puc deixar de fer.

La trajectòria de Kandel comença amb un interès per la història, passa per la literatura, la medicina, la psiquiatria i acaba en la neurociència. Pel camí s'ha fet amant de l'òpera, jugador de tennis i col·leccionista d'art. Si és cert que les àrees més innovadores de la ciència són els marges on se solapen diverses disciplines, no puc deixar de pensar que el nostre sistema educatiu garanteix que aquesta mena de personalitat humanista no prosperi. Quan als setze anys cal triar quina mena de carrera es vol seguir, es perd de vista per sempre més una fracció immensa del món. Dubto molt que més endavant es pugui recuperar la visió de conjunt. És difícil que gaires llicenciats en humanitats puguin seguir en contacte amb la ciència i viceversa. No tots els premis Nobel de medicina han estudiat literatura a la universitat, però un sistema que permet adaptar-se als canvis de prioritats al llarg de la vida té molt de guanyat a l'hora d'aprofitar al màxim el potencial humà al seu abast.

JESÚS PURROY

Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona

**«KANDEL VA DEMOSTRAR  
QUE ELS RECORDS SÓN  
OBJECTES REALS, BASATS  
EN PROCESSOS CEREBRALS»**



### **La píldora de los 800 millones de dólares**

Merill Goozner

Belacqva, Barcelona, 2006.  
423 pàgines.

La primera qüestió i s'aporten dades per demostrar que les fases inicials del desenvolupament de molts medicaments es realitzen en laboratoris públics finançats pels contribuents. Al llarg de set capítols molt documentats, però de vegades repetitius i desordenats en el terreny cronològic, es descriu com el pas als laboratoris farmacèutics d'investigadors que han realitzat la major part del seu treball a les universitats resulta decisiu per al desenvolupament d'innovacions. També es comenten els enormes beneficis econòmics obtinguts per la indústria en utilitzar descobriments

## QUANT COSTA I QUI PAGA EL DESENVOLUPAMENT D'UN NOU MEDICAMENT?

Un estudi de la Universitat de Tufts, publicat el 2001, va calcular en 800 milions de dòlars el cost del desenvolupament d'un nou medicament, cost que justificaria el preu que cal pagar pels fàrmacs innovadors i al qual fa referència el títol del llibre de Goozner, periodista econòmic que ha tractat ben sovint els guanys dels laboratoris farmacèutics.

El llibre intenta respondre a dues preguntes: d'on vénen els nous medicaments? i quant costa realment desenvolupar-los? Dues de les tres seccions en què es divideix tracten de respondre a la primera qüestió i s'aporten dades per demostrar que les fases inicials del desenvolupament de molts medicaments es realitzen en laboratoris públics finançats pels contribuents. Al llarg de set capítols molt documentats, però de vegades repetitius i desordenats en el terreny cronològic, es descriu com el pas als laboratoris farmacèutics d'investigadors que han realitzat la major part del seu treball a les universitats resulta decisiu per al desenvolupament d'innovacions. També es comenten els enormes beneficis econòmics obtinguts per la indústria en utilitzar descobriments

fets als laboratoris públics però no patentats per aquests per a obtenir noves molècules, i es relaten les avinences i desavinences entre l'àmbit públic i el privat en la investigació de medicaments per al tractament de la sida o del càncer.

La tercera secció es dedica a respondre a la segona pregunta, i això es fa amb claredat en el novè capítol, el títol del qual coincideix amb el del llibre. El cost real del desenvolupament d'un medicament es calcula en prop de 200 milions de dòlars. Però el problema és que, abans d'arribar aquí, alguns lectors ja hauran abandonat el llibre incapaçs de passar de la farda de dades dels capítols anteriors.

El llibre de Goozner, en la línia iniciada el 1974 per M. Silverman i P. R. Lee amb *Pills, profits and politics* (edició en espanyol en Segle XXI d'Editors, 1983), aporta informació nova —encara que exclusivament referida als Estats Units—, sobretot pel que fa a les empreses biotecnològiques sorgides en els últims anys. És interessant, però el plantejament que en fa requereix esforç per arribar a la darrera pàgina, i queda lluny del llibre *The truth about the drug companies* de Marcia Angell, publicat el 2004 i encara no traduït, que en menys extensió però de manera més clara descriu la conducta de la indústria farmacèutica. La dificultat de la lectura s'incrementa perquè la traducció d'Adriana de Hassan és plena de paraules i girs que deuen ser freqüents a l'altre costat de l'Atlàntic però que resulten poc familiars per a lectors espanyols.

FRANCISCO JOSÉ MORALES-OLIVAS  
Departament de Farmacologia, Universitat de València



### **Exploració, joc i reflexió**

Assaigs sobre ciència

Joandomènec Ros  
Pagès Editors, Lleida, 2006.  
380 pàgines.

Com he dit, Ros ha recollit en aquest llibre articles d'opinió, assaigs en diaris i revistes, capítols de llibres, ponències en congressos i simposis, etc., els ha unit amb altres de nous, ho ha uniformitzat tot quant a estil, els ha donat un caire de divulgació científica, i els ha organitzat en sis apartats on tracta sobre ciència, societat i política, sobre universitat i recerca, i sobre divulgació de la ciència, en els tres primers capítols. A continuació, ha unit en el capítol quart una miscel·lània d'escrits intercalant temes més seriosos amb altres de més «festius» (com l'autor mateix ano-

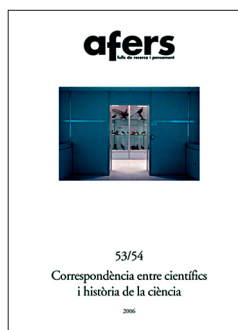
## UN RECURS DE REFLEXIONS SOBRE CIÈNCIA

mena) i que jo qualificaria tots ells de curiosos. Reuneix també un conjunt de textos interessants (capítol 5) sobre la seua especialitat: l'ecologia marina. En el darrer capítol, el més extens de tots, fa un recorregut sobre l'obra dels *Home(not)s de ciència* que han estat Darwin, Gould, Wilson i Margalef, incidint en la seua influència en el món de la ciència, i de la divulgació, en les controvèrsies que han originat, etc.

Cal destacar la bona reflexió que l'autor fa sobre ciència bàsica (o pura) i aplicada, molt adient en el panorama actual d'implantació de l'Espai Europeu d'Ensenyament Superior, on regnen criteris «mercantilistes». També reflecteix molt bé el canvi d'actitud dels estudiants universitaris al llarg dels temps; retrata perfectament aspectes anecdòtics de la vida dels científics. Si cap docent i científic vol veure reflectit el món en què viu no hauria de deixar de llegir aquest llibre, però també és recomanable per al lector general a qui interesse la ciència, saber quina recerca es fa en les universitats i altres centres d'investigació de l'estat espanyol, l'ensenyament superior i la seua influència en la societat, la influència (o no) sobre la política, etc.

Joandomènec Ros ha fet amb la seua trajectòria de docent, investigador i divulgador de la ciència el que diu el títol del seu últim llibre: ha treballat molt amb els seus estudis d'ecologia, principalment d'ecologia marina —exploració—, ha pensat molt sobre el que ha fet, ha dedicat molt del seu temps a escriure —reflexió—, però sobretot es nota que gaudeix molt del que fa —joc.

M<sup>a</sup> ANTONIA RODRIGO ALACREU  
Professora d'Ecologia, Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva (UV)



### Afers

Autors diversos

«Correspondència entre científics i història de la ciència». *Afers*, Catarroja. 2006. 53/54: 9-134.

pondència entre científics i història de la ciència», coordinat per Josep M. Camarasa i Josep M. Vidal, set experts més –Vicent L. Salavert Fabiani, Francisco Pelayo, Alberto Gomis, Antonio González Bueno, Félix Muñoz Garmendia, Santos Casado i Joan Vallès Xirau– completen aquest dossier en què es fa un repàs històric als documents científics i es parlen d'algunes relacions epistolars entre científics com la de Löffling i Linné o James Petiver i Joan Salvador. Aquesta última, per exemple, és la que permeté conèixer la

## RELACIONS EPISTOLARS

La comunicació epistolar entre científics ha constituït una font directa i explícita per a la història de la ciència. Al llarg de segles de pensament científic, les cartes han permès a científics allunyats geogràficament posar en comú experiències, intercanviar opinions, coneixements, materials... Les epístoles han constituït moltes vegades l'únic testimoni que s'ha pogut conservar com a prova de l'activitat i el treball d'un científic en concret, del qual s'han perdut altres testimonis directes.

La revista *Afers, fulls de recerca i pensament*, dedica el seu número 53/54 de 2006 a aquesta interessant matèria. Sota el títol «Corres-

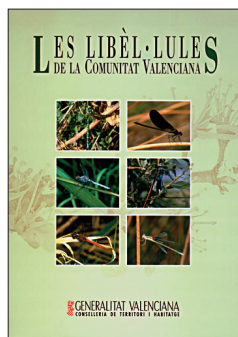
dedicació de Salvador a l'elaboració d'un treball sobre la flora de Catalunya, avui irremeiablement perdut i del qual només es conserva el títol, *Botanomasticon Catalanicum*.

Vicent L. Salavert, de l'Institut López Piñero CSIC - Universitat de València, és l'encarregat de fer el repàs històric d'aquesta tradició científica. El seu article, «Ciència per correu. La comunicació científica: de la transmissió oral a la revista», permet al lector fer-se amb un marc contextual per comprendre les relacions que s'establien entre científics. Des de l'antiga Grècia, on el diàleg era la principal eina per transmetre els coneixements, i a la qual es concedia la màxima dignitat, fins a l'aparició de les primeres revistes científiques al segle XVII.

Entre aquests dos fets apareix la carta, «possiblement la primera via de comunicació escrita d'idees i sabers», en paraules de Salavert, que si bé comença a utilitzar-se a l'Edat Mitjana i s'assenta durant l'Humanisme, al camp científic es consolidarà definitivament amb el naixement de les societats científiques i les revistes, al segle XVII.

Com explica Josep M. Camarasa, les cartes entre científics no només ens revelen dades sobre trameses i intercanvis, sobre l'activitat dels científics integrants de la relació epistolar, sinó que també ens aporten dades sobre el marc històric i els personatges de l'època. Un gènere, doncs, interessant i fonamental per a la transmissió del coneixement al qual ens podem acostar gràcies a aquest número de la revista *Afers*.

ANNA MATEU  
Revista MÈTODE



### Les libèl·lules de la Comunitat Valenciana

Joaquim Baixeras (coord.)  
Conselleria de Territori i Habitatge, Generalitat Valenciana, València. 2006, 170 pàgines.

Estem tan acostumats a manejar catàlegs, que ens sembla que hi són de tota la vida. Res més lluny de la realitat: fa tot just un segle no és que faltés un catàleg com aquest; és que no hi havia res. Les primeres dades sobre libèl·lules valencianes foren proporcionades per Boscà el 1916, ampliades poc després per Navàs (1922). I la següent aportació no es va produir fins després de la Guerra Civil. I ja en el segle actual, el 2002 només es coneixien 42

## MÉS QUE UN BON CATÀLEG DE PAROTETS VALENCIANS

De llibres sobre fauna, flora, etc. n'hi ha molts... surten com bolets; fins al punt que resulta difícil no ja tenir –i no diguem llegir–, sinó conèixer tot el que apareix sobre els temes del nostre interès. Per això cal fer una rigorosa selecció del que es publica. Ara bé, quan surt una revisió d'un gènere o família... aleshores tots correm a cercar-lo precisament perquè permet prescindir de tota la munió de contribucions locals i parcials fetes fins aleshores. Si està ben feta, la revisió es converteix en l'obra bàsica de referència, i aquest és el cas del llibre que comentem. Es tracta d'un catàleg de tot un ordre: el dels odonats, també coneguts popularment per parotets.

espècies, la majoria citades en la província de València. El present llibre demostra la utilitat del treball en equip, ja que en un parell d'anys de recerca ha arribat a 58 espècies, és a dir, 16 més de les conegudes fins fa ben poc; o sigui, un increment del 40%.

Aquesta obra és el resultat de l'esforç d'un nombrós grup d'entomòlegs: onze autors, set col·laboradors i tretze fotògrafs. La majoria són de l'Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva, de la Universitat de València, però també n'hi ha de la d'Alacant, Oviedo, etc. Durant 2003/04 van visitar 225 localitats repartides per les tres províncies i d'ambients ben diversos, des del nivell del mar fins l'alta muntanya, i van estudiar més de 3.000 exemplars.

I és que no es tracta d'una mera llista d'espècies, sinó que de cadascuna s'indica la descripció, biologia, distribució, hàbitat i estat actual de les poblacions. A més, ens proporciona una bona fotografia (presa gairebé sempre en llibertat) i un mapa amb les quadrícules UTM de 10 x 10 km on s'ha trobat, distingint si és per referència bibliogràfica o fruit de la pròpia prospecció. Com és lògic, en el futur es podran anar completant aquests mapes, i fins i tot ampliar el catàleg, però és un bon punt de partida. Tant de bo tinguéssim una eina així dels altres ordres d'insectes!

Una de les conclusions és que les zones aquàtiques del litoral són les més afectades per la contaminació, de manera que només s'hi troben espècies poc exigents, mentre que les llacunes interiors i els cursos mitjans dels rius estan molt menys degradats i, és clar, mantenen una diversitat més alta.

ALBERT MASÓ  
Biòleg i fotògraf de natura





### El Creacionismo ¡vaya timo!

Ernesto Carmena  
Laetoli, Madrid, 2006.  
154 pàgines.

col·laboració amb la Societat per l'Avanç del Pensament Crític, no té pas com a objectiu la divulgació científica de l'evolució, sinó la denúncia explícita del creacionisme. Per tant, qui s'hi acosti no pot esperar una sèrie de dades i explicacions que modernitzin els seus coneixements sobre evolució, perquè quedarà, possiblement, una mica decebut. Aquest llibre dissectiona per un tots els raonaments del creacionisme, totes les teories i proves que el sustenten, i les contraposa a la teoria de l'evolució i la seva, cada cop més llarga, llista de dades científiques que la

## PENSAMENT CRÍTIC CONTRA PSEUDOCIÈNCIA

Sembla curiós que s'estigui parlant encara a hores d'ara del creacionisme com una explicació científica de l'aparició dels éssers vius sobre la terra. Doncs sí, se'n parla. El creacionisme està molt present a la nostra societat i encara que de vegades ens sembli que només se'n parla en uns quants poblets dels Estats Units, el llibre d'Ernesto Carmena posa de manifest que és un moviment que cada cop té més força i pugna per formar part del programa educatiu de països com Anglaterra, Itàlia o Holanda.

El llibre, englobat dins la col·lecció que edita Laetoli en

corroboren. És un llibre curt, per tant no inclou ni totes les hipòtesis evolutives ni totes les formes d'enfocar-les, ja he dit que és un llibre sobre el creacionisme i no sobre l'evolució, però sintetitza molt bé les principals idees modernes de l'evolució, els malentesos que es desprenen de la popularització que se n'ha fet i els arguments en què es recolzen els creacionistes per defensar la seva teoria.

Per a un lector més o menys habituat a la literatura de divulgació científica, sempre tan seriosa, l'estil del llibre no deixarà de sobtar-li. El text està escrit com una carta dirigida a un creacionista, amb la suposada intenció de fer-li canviar d'idea. A ell li parla d'una forma molt directa, acerba i insultant, tot i que mai arriba a ofendre, ja que és obvi que només una persona que comparteix l'evolucionisme el llegirà. El to agressiu del llibre, que en un primer moment pot semblar inadequat i fa sentir aliè el lector, acaba tenint l'efecte desitjat: un cop paida una lectura que t'ha interpellat tan directament no pots sinó veure't abocat al pensament crític. Atès que el creacionisme avança gràcies a la displicència d'un món científic autosuficient que no veu mai la necessitat d'aixecar-se de la bancada de laboratori per defensar allò que ells ja creuen irrefutable, el llibre s'allunya del to seriós que acompanya generalment els llibres de temàtica científica i t'adreça directament a formar part activa del moviment evolucionista i de l'avanç del pensament crític.

SARA MIRA PÉREZ

Jardí Botànic de la Universitat de València



### El laberint del temps, la simfonia de la matèria

David Jou  
Viena Edicions, Barcelona,  
2006, 378 pàgines.

tan difícils de comprendre i de definir. Aquesta combinació de ciència i filosofia proporciona una visió més ampla de l'evolució del pensament al voltant d'aquestes dues qüestions.

El llibre presenta una estructura clarament diferenciada, amb una primera part que tracta sobre el temps i una segona sobre la matèria, el que fa que es puguin llegir de manera totalment independent. Al final de cada un dels assajos, un annex amb quatre poemes de l'autor al voltant de les dues qüestions centrals arrodoneix aquest llibre el principal valor del qual és invitar a la

## PREGUNTES EXISTENCIALS

«Som fets de temps i matèria». Aquesta frase de David Jou il·lustra la qüestió central d'*El laberint del temps, la simfonia de la matèria* on aquest catedràtic de Física de la Universitat Autònoma de Barcelona recull i amplia dos llibres anteriors, *El temps i la memòria en la ciència contemporània* i *Matèria i materialisme*. Temps i matèria, o memòria i cos, açò és en definitiva allò que som i, per tant, aquestes dues magnituds són la base de la nostra manera de percebre i comprendre el món. El llibre que ens ocupa ara combina humanisme i ciència per reflexionar al voltant d'aquests dos conceptes tan presents en la nostra vida i alhora

reflexió. Jou reprèn en aquestes pàgines la base del pensament i del coneixement sobre l'home i les preguntes bàsiques sobre l'existència. Des de la vida i la mort i el cos i l'ànima, l'origen i la fi de l'univers, l'existència o no de Déu, l'eternitat o la possibilitat de viatjar en el temps, temes clau suscitats pel temps i per la matèria, al voltant dels quals han girat moltes de les grans preguntes de la ciència i de la filosofia al llarg de la història. Com diu el mateix autor, «la ciència ens ajuda a formular, amb noves potencialitats i nous mètodes, qüestions que ha plantejat i continuarà plantejant la filosofia, la curiositat humana en general, la inquietud que ens duu a preguntes enllà de les percepcions concretes i la utilitat immediata».

A través de diverses disciplines com la física quàntica, la biologia, la filosofia i fins i tot la teologia, Jou ens invita a reflexionar al voltant d'aquesta relació existent entre allò que s'han preguntat els humanismes i allò que la ciència ha estudiat. Si potser alguns punts poden resultar un tant obscurs per a aquells lectors no iniciats en matèries com la física, l'autor sap posar l'accent en la reflexió que susciten aquests temes, permetent al lector no només comprendre sinó obrir nous dubtes, perquè, com el mateix autor indica, «el que som depèn no tan sols del que tenim i del que sabem, sinó també del que desitgem i del que ens preguntem», i preguntar-nos al voltant del temps i de la matèria i tot allò que això implica és preguntar-nos, al cap i a la fi, per allò que ens hem anat preguntant des de fa milers d'anys: què som i cap on anem.

ANNA MATEU

Revista MÈTODE