

LLIBRES

SCHRÖDINGER, UN CIENTÍFIC HUMANISTA



Una ecuación y un gato. Schrödinger

Jesús Navarro Faus
Nivola. Tres Cantos,
Madrid, 2009.
240 pàgines.

Schrödinger és un científic molt interessant i important (recentment se'l considerava com el cinquè científic més influent de la història, tan sols per darrere d'Einstein, Darwin, Crick i Bohr). Bé mereix que l'editorial Nivola haja decidit finalment incloure'l en la sèrie «Científicos para la Historia», amb uns trenta volums editats.

De la biografia, se n'encarrega Jesús Navarro, professor d'investigació del CSIC, a l'Institut de Física Corpuscular de València, autor que ja ha posat de manifest la seua solvència en biografies anteriors sobre Jules Verne i Richard Feynman, tan instructives i entretingudes com aquesta. Aconsegueix fer realitat la

recomanació dels clàssics (instruir adelitant) barrejant capítols biogràfics amb altres on presenta les contribucions científiques i també humanistes, sense les quals el personatge no es trobaria complet. Una altra raó és la simpatia que desperta el científic en l'autor, que en tot moment recalca la seua personalitat polifacètica: el qualifica de «generalista» i «humanista». A més, s'hi intercalen quadres amb breus informacions d'altres científics, d'institucions o de conceptes presentats al text principal que contribueixen a facilitar la lectura.

L'autor divideix la biografia en sis capítols, seguint els sis períodes que el mateix Schrödinger va establir en la seua breu autobiografia. Hi presenta la infantesa, la situació de la física a Àustria amb les controvèrsies entre Boltzman i Mach, i la seua participació com a oficial d'artilleria en la I Guerra Mundial. Després mostra la seua carrera com a professor d'universitat, considerat un excel·lent docent amb un estil senzill i precís.

En el quart capítol, ens parla de la concessió del premi Nobel i de la seua renúncia voluntària a la càtedra de Berlín quan va pujar Hitler al poder el 1933 i va promulgar una llei de depuració del funcionariat que no l'afectava, ja que no era jueu ni socialista, etc. Per això, ell i Einstein foren els únics esborrats dels registres acadèmics en el període nazi.

Comença una època de viatges, dedicant especial atenció als dos que va fer a Espanya els anys 1934 i 1935, convidat per Blas

Cabrera, a qui va conèixer en una Conferència Solvay. També mostra alguns textos de l'intercanvi epistolar en castellà que van mantenir els dos científics quan estaven en l'exili.

El 1936 va tornar a Àustria, a la universitat de Graaz. Dos anys després, el 1938, es produeix l'Anschluss, la unió d'Àustria i Alemanya, i una nova purga que inicialment no l'afecta perquè accepta escriure una carta de suport al nou règim que li demana el rector. L'autor ens dona elements per comprendre la situació i tampoc defuig abordar el gran buit en l'autobiografia de Schrödinger, les seues relacions amb les dones. Però finalment, el científic va tornar a l'exili i de 1939 a 1956 va treballar a l'Institut d'Estudis Avançats de Dublín. Solament al final de la seua vida va poder tornar a Àustria.

En els capítols més científics es tracta de l'equació i el gat que donen títol a l'obra i simbolitzen així les principals contribucions de Schrödinger. En el tercer, resumeix el procés que porta a la mecànica ondulatoria i els sis articles que publicà sobre aquest tema el 1926, el seu *annus mirabilis*. En el sisè realitza una bona introducció als problemes d'interpretació de la física quàntica, presentant l'anomenada ortodòxia de Copenhaguen, i els articles d'Einstein, Podolski i Rosen i del gat de Schrödinger, que, malgrat ser rebutjats en el moment de publicació, actualment s'han convertit en clàssics que han donat pas al desenvolupament de la informació quàntica, la teleportació i altres temes d'investigació molt actuals.

També dedica dos capítols a altres llibres de Schrödinger. El capítol 9, a les contribucions dels físics a la biologia i especialment al llibre *Què és la vida?*, del qual resumeix les principals aportacions i la importància que va tenir per cridar l'atenció sobre problemes importants de la biologia i com a font d'inspiració dels biòlegs moleculars. En el següent, titulat paradoxalment «El físic metafísic», ens parla de *La naturalesa i els grecs* i s'hi veu que aquests van descobrir la visió científica del món; de *Ment i matèria*, on s'aborden les preguntes clàssiques de la filosofia sobre la relació entre totes dues, i de *Ciència i humanisme*, on parla del valor de la ciència, i afirma que hi ha una sola cultura, i la ciència en forma part.

En resum, un llibre de lectura molt recomanable per a professors i estudiants de física i química, així com per a qualsevol persona interessada per la ciència.

JORDI SOLBES
Departament de Didàctica de les Ciències (UV)

«L'AUTOR ACONSEGUEIX FER REALITAT LA RECOMANACIÓ DELS CLÀSSICS (INSTRUIR ADELITANT) BARREJANT CAPÍTOLS BIOGRÀFICS AMB ALTRES ON PRESENTA LES CONTRIBUCIONS CIENTÍFIQUES I TAMBÉ HUMANISTES, SENSE LES QUALS EL PERSONATGE NO ES TROBARIA COMPLET»

UNA NOVA EDICIÓ DE L'ORIGEN DESTINADA AL GRAN PÚBLIC



L'origen de les espècies

Charles R. Darwin
Traducció de Coral Barrachina.
Adaptació del text per Juli Peretó i Andrés Moya.
Il·lustracions de Carles Puche.
Universitat de València i Institut d'Estudis Catalans.
València, 2009. 182 pàgines.

L'any 2009 es va celebrar el segon centenari del naixement de Charles Darwin i també els 150 anys de la publicació d'una de les obres més polèmiques del segle XIX: *L'origen de les espècies*. La profusió i la notorietat dels actes commemoratius oferiren un inabastable ventall d'oportunitats per acostar-se al savi científic, a la seua vida, al seu temps, a la seua obra i, com no podia ser d'una altra manera, a la seua teoria universal. Amb motiu del bicentenari, la Universitat de València, compromesa amb l'avenç i la divulgació de la ciència, havia de ser senyera en la preparació d'activitats i publicacions per encomiar tan significativa efemèride. La seua nombrosa i diversificada oferta ha confirmat les prioritats formatives i informadores de la Universitat, amb iniciatives atraients per despertar l'interès del gran públic i aprofitar la curiositat per donar a conèixer els fonaments bàsics de la teoria evolutiva de Darwin.

Aquest és l'objectiu que persegueixen els responsables de la Universitat de València i de l'Institut d'Estudis Catalans amb la publicació d'una edició il·lustrada de la seua obra més influent: *L'origen de les espècies*.

A més, ara mateix, hi ha fets lamentables que confirmen la necessitat d'una oferta mediàtica estimulante que explique els trets evolutius bàsics, la força modeladora de la vida. Entre aquests fets destaca l'avenç progressiu de les idees creacionistes defensades per la teoria del disseny intel·ligent, aprofitant-se del desconeixement dels principis que determinen la meravellosa complexitat morfològica i funcional dels éssers vius. En aquesta qüestió en particular, els científics han d'atendre el seu compromís social i recuperar la capacitat de la ciència per explicar les coses excepcionals i complexes a partir de les senzilles i conegudes. Precisament, la comunicació és un dels aspectes bàsics que caracteritzen tota l'obra de Darwin i *L'origen de les espècies* en particular. Partint d'una idea molt senzilla: la supervivència dels més aptes, dels millor adaptats, aconsegueix presentar un fum d'evidències irrefutables per demostrar que la diversitat de la natura és el resultat de l'acumulació de petites modificacions al llarg de períodes molt prolongats. Però, és clar, hi ha un altra realitat preocupant: el gran desconeixement d'aquest minuciós treball per la majoria de la gent, fins i tot per a la majoria dels biòlegs. Aquesta nova edició il·lustrada del clàssic ofereix una eina per canviar la realitat i omplir les llacunes que condueixen el gran públic a les interpretacions errònies de l'evolució. Amb una presentació en gran format i lletra menuda, els dibuixos de Carles Puche presenten els exemples del treball científic, les evidències del canvi evolutiu, encara que no sempre relacionades amb la tasca darwiniana. Ara cal esperar el veredicte dels principals destinataris d'aquesta iniciativa amb impacte social. Tant de bo aconseguesca seduir els lectors i assoleisca els objectius cercats per millorar el coneixement d'aquesta obra decisiva del pensament modern.

SIMÓN FOS MARTÍN

Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge

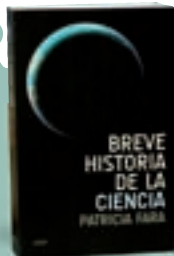
L'APARADOR



En busca de los neandertales. La solución al rompecabezas de los orígenes del hombre

Christopher Stringer i Clive Gamble
Traducció d'Oriol Canals.
Crítica. Barcelona, 2010. 496 pàgines.

El paleontòleg Christopher Stringer i l'arqueòleg Clive Gamble presenten en aquest llibre una anàlisi de la vida dels neandertals i del món que van habitar com una manera d'aproximar-nos al nostre propi món i als nostres orígens com a éssers humans. Un llibre escrit amb vocació divulgadora que intenta simplificar les dades per facilitar la lectura, tot i presentar una exhaustiva història dels neandertals, des de l'Era Glacial fins que van desaparèixer.



Breve historia de la ciencia

Patricia Fara
Traducció de Francesc Pedrosa.
Ariel. Madrid, 2009. 592 pàgines.

Amb aquest llibre, Patricia Fara, professora d'història i filosofia de la ciència a la Universitat de Cambridge, presenta una història de la ciència com a part de la història general del món, amb la guerra, la política i els negocis com a rerefons per a entendre els avenços i les dificultats dels científics. Així, l'autora ens presenta aquesta història de la ciència proporcionant-nos un marc que ens ajuda a entendre l'evolució de la ciència i les teories científiques, analitzant de manera conjunta els canvis produïts en la ciència i en la societat des de Babilònia fins a l'actualitat.



Pierre Curie

Marie Curie
Introducció de Xavier Roqué.
Estudi d'Irène Joliot-Curie.
Traducció de Berta Aymerich i Josep Batalla.
Obrador Edèndum/Publicacions URV.
Santa Coloma de Queralt, 2009. 182 pàgines.

Aquesta publicació recull dos textos escrits per Marie Curie, un diari dirigit a Pierre redactat al llarg de l'any posterior a la seua mort, on la científica intenta fer-se a la idea de la pèrdua del seu company, i una senzilla i serena biografia del seu home. Tots dos textos ens ajuden a aproximar-nos a la figura del matrimoni Curie i a les seues investigacions. El llibre també inclou un estudi de la filla dels dos científics, Irène Joliot-Curie, on recull els quaderns de laboratori dels seus pares.

L'EDAT DE LES COSES



Orígenes. La datació científica del pasad

Matthew Hedman

Traducció de Javier García Sanz. Crítica. Barcelona, 2009. 368 pàgines.

La reconstrucció del passat requereix una classificació cronològica d'esdeveniments. Els rellotges històrics, és a dir, les tècniques i les eines utilitzades, han d'estar adaptats a les escales de temps considerades i convé emprar-ne més d'un per tal de contrastar els resultats. Aquest llibre ens parla dels mètodes utilitzats actualment per a estimar l'edat de coses i esdeveniments en camps molt diversos, però no és un catàleg de les tècniques actuals de datació. Hedman ha seleccionat exemples d'una àmplia varietat de camps, des de l'arqueologia fins a la cosmologia: les civilitzacions maia i egípcia, la història de l'art, els primers pobladors d'Amèrica, l'inici del bipedisme, la diferenciació dels mamífers, l'edat del Sistema Solar i

l'edat de l'univers. Cada exemple és representatiu d'una escala de temps. L'autor descriu les diverses tècniques de datació associades, mostra els principis en què es basen i les dificultats que apareixen en la pràctica.

El llibre parla a bastament de les dues tècniques de datació més conegudes: l'ús d'isòtops radioactius, d'interès en arqueologia, en geologia o en astrofísica, i el desplaçament cap al roig de les galàxies, relacionat amb l'expansió de l'univers. Però el lector hi descobrirà també l'existència d'altres tècniques no tan divul-

gades, així com la importància d'utilitzar-ne unes quantes alhora per poder abordar problemes complicats. Per exemple, la data de construcció de les piràmides egípcies pot fixar-se de manera prou precisa coneixent llur orientació respecte de les estrelles. O, a una escala de temps més llarga, per saber quan va sorgir el bipedisme en els homínids s'han de creuar les dades fornides per registres fòssils, la datació potassi-argó, les pautes de les mutacions de l'ADN mitocondrial i la inferència bayesiana. Incidentalment, el lector podrà divertir-se aprenent a llegir alguns signes de l'escriptura maia relacionada amb la numeració i el calendari.

Matthew Hedman és professor d'astrofísica a la Universitat de Cornell (EUA) i, com mostra aquest llibre, és també un bon divulgador. Té una gran curiositat pel que es fa en altres camps de recerca i, tot i ser conscient de les seues limitacions, gosa fer incursions divulgatives en especialitats que li són alienes. L'any 2004 va fer una sèrie de deu conferències, amb el títol «The Age of Things: Sticks, Stones and the Universe», a la Universitat de Chicago. Les *Compton Lectures*, amb una llarga tradició, pretenen posar les troballes científiques recents a l'abast d'un públic general, que no necessàriament té una formació científica. El llibre està basat en aquestes conferències i, tot plegat, presenta un quadre multidisciplinari reeixit, més enllà de la descripció de les tècniques de datació. Cada capítol tracta de manera amena i divulgativa un tema interessant en si per la informació que ens proporciona, per les qüestions que plantegen els especialistes i per les respostes que en suggereixen. El lector acaba fent-se preguntes sobre la història de la humanitat, de la vida, de la Terra i del cosmos. Les referències al final de cada capítol l'orienten si vol saber-ne més.

JESÚS NAVARRO
Institut de Física Corpuscular (CSIC – UV)



L'ordinador i el cervell

John von Neumann

Els ordinadors i la intel·ligència

Alan M. Turing

Pròleg de David Jou.

Traducció de Jordi Ainaud i Escudero. Obrador Edendum/Publicacions URV. Santa Coloma de Queralt, 2009. 130 pàgines.

L'ordinador i el cervell i *Els ordinadors i la intel·ligència* representen dues reflexions al voltant de la informàtica de mitjan segle xx, escrites aprofitant l'experiència en neurociència de Neumann i en informàtica de Turing. Rellegir aquests textos ens permet remuntar-nos a les expectatives que van crear cinquanta anys enrere els primers avenços informàtics, algunes superades àmpliament en l'actualitat.



El comerç del fred.

Actes del II Congrés al voltant de la utilització tradicional del gel i de la neu naturals

Jorge Cruz Orozco (ed.)

Museu Valencià d'Etnologia-Diputació de València, 2009. 260 pàgines.

Les actes del II Congrés al voltant de la utilització tradicional del gel i de la neu naturals compten amb més de trenta col·laboracions d'experts i estudiosos de diversos països europeus que tracten diversos aspectes relacionats amb el comerç del gel, des de la xarxa de pous de neu existents fins a les rutes tradicionals de comerç. Una activitat tradicional avui desapareguda a causa dels avenços que han fet innecessari aquest «comerç del fred».



La razón estrangulada.

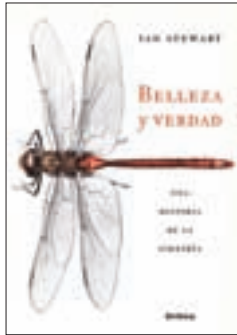
La crisis de la ciencia en la sociedad contemporánea

Carlos Elías

Debate. Barcelona, 2008. 480 pàgines.

El periodista i químic Carlos Elías presenta en aquest llibre un assaig on reflexiona sobre el creixent desinterès de la societat en la ciència. L'autor presenta com a possible causant d'aquesta *estrangulació de la raó* la cultura mediàtica. Una cultura que l'autor identifica com a comuna en tots els països occidentals i que, segons Elías, s'allunya dels problemes complexos per centrar-se en allò senzill i superficial. Un llibre que intenta trobar la causa de la pèrdua de vocacions científiques entre els més joves perquè puguem posar-li remei a temps.

LA BELLESA ÉS EL TOT VIST DES D'UN ESPILL



Belleza y verdad. Una historia de la simetría Ian Stewart

Traducció de Javier García Sanz. Crítica. Barcelona, 2008. 368 pàgines.

a mesura que anava sent pensada, imaginada i reinventada pels matemàtics babilònics, egipcis, grecs i europeus. Es tracta d'un viatge històric, una autèntica epopeia d'idees que ens retrata, al mateix temps, el costat humà d'uns personatges apassionats per la resolució d'equacions. Els seus amors, les pors, les experiències polítiques, tots aquests elements porten al vol el lector cap a un lloc, imaginat, on només hi ha estructures matemàtiques i on l'abstracció arriba a graus impensables. Però, al mateix temps, la vívida recreació de cada un dels personatges d'aquesta història ens acosta de manera molt eloqüent a la persona que hi ha darrere de la idea. L'erudita prosa de Stewart ens acosta a l'exercici matemàtic dels escribes de l'antiga Babilònia o a l'incalculable llegat d'Euclides i a les aventures i desventures de matemàtics consagrats com Cardano, Gauss, Lagrange, Ruffini, Abel, Galois o Hamilton i tants altres personatges menys coneguts que van dedicar part de les seues vides a desentranar veritats de les simetries matemàtiques.

Quantes veritats pot inventar-se l'intel·lecte humà? Infinites. Tantes com a éssers humans han existit, existeixen i existiran, multiplicat pel nombre de veritats que cada un de nosaltres som capaços d'imaginar mentre somiem o mentre, decididament, davant d'un llapis i un paper o davant de la pantalla d'un ordinador, simplement, ens hi posem. Mites, religions, ciències, ideologies, arts, moda, literatura... L'ésser humà és una espècie inventora de realitats possibles amb lògica interna (i a vegades sense!). En aquest apassionant assaig, el professor Ian Stewart ens relata la història d'una veritat, la de la simetria matemàtica, que va anar canviant de mà en mà i de ment en ment

Especialment interessant és la vida del jove Galois, revolucionari de tot l'aparell matemàtic modern i, al mateix temps, embolicat en un remolí d'activisme polític contra l'absolutisme borbònic de la França de començament del segle XIX. Aprenem que la seua aportació fonamental, poc reconeguda en vida, va ser convertir la resolució d'equacions en un sistema més abstracte, menys lligat als nombres i als objectes amb què havia nascut la matemàtica antiga i més relacionat amb processos de resolució i amb estructures (grups) de simetria. Amb Galois, aprenem, la noció de simetria comença a tenir un significat real (encara que siga, en realitat, imaginat). I comencem a albirar les raons per les quals aquesta abstracció en forma d'estructures i grups matemàtics és bella: és l'elegància, l'economia de conceptes i la possibilitat d'aplicar les relacions de simetria a multitud de problemes. Això es farà evident quan Stewart passa a explicar, en els capítols finals del llibre, la manera com la nova matemàtica s'ha anat integrant en la física contemporània, en especial en la teoria de la relativitat o la física quàntica, gràcies als descobriments fonamentals de Lie i Killing, que van unificar les matemàtiques de grups amb la teoria d'equacions diferencials, així com al posterior treball de gegants com Planck, Dirac, Schrödinger o Einstein.

Tanquen aquest excel·lent llibre uns capítols més especulatiu sobre la possibilitat d'accedir a la teoria de tot, aquell somni d'Einstein que encara espera, avui dia, el desenvolupament matemàtic. Potser el món natural respon a una teoria unificada? Segons Stewart la resposta és positiva, si bé més des d'una posició estètica que científica. En realitat, no hi ha res de nou davall el sol. La reducció de la multiplicitat del món a principis generals significa una dosi de bellesa intel·lectual per a la ment humana: la possibilitat que hi haja un *arkhé* comú que unifique la *sisis* grega ens omple de satisfacció i, en aquesta felicitat, reconeixem la bellesa. Galois, l'heroi de la fantàstica història de la simetria, va trobar una mort primerenca a mans d'un amic amb qui es va batre en duel per l'amor d'una dona. Va travessar l'espill de la seua realitat per trobar una simetria tràgica. La asimetria humana, aquesta sí que no té límits.

DIEGO RASSKIN GUTMA

Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva (UV)

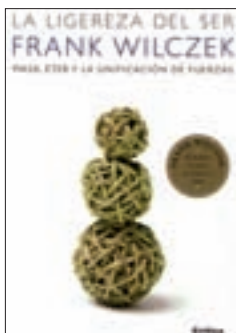
seglexx
Bona lectura d'història

afers
El temps i la seva complexitat

afers
Francisc Ferrer i Guàrdia

Subscripcions: Editorial Afers
Av. Dr. Gómez Ferrer, 55-5 / Apartat de Correu 267 / 46470 Catarroja (PAÍS VALENCIA)
e-mail: afers@editorialafers.cat <http://www.editorialafers.cat>

EL PES DEL NO-RES



La ligereza del ser. Masa, éter y la unificación de fuerzas

Frank Wilczek
Traducció de Rosa María Salleras Puig.
Crítica. Barcelona, 2009.
326 pàgines.

a aquesta teoria d'unificació, i ho fa sense haver d'escriure cap equació, la qual cosa pot semblar un avantatge per a la lectura.

Frank Wilczek demana uns coneixements mínims d'electrostàtica per a, progressivament, i sense a penes deixar-se res en el tinter, explicar per què pesa la matèria, d'on sorgeix aquest fenomen i com afecta les forces de la naturalesa. Però no es queda ací; tot aquest camí de recerca s'enllaça amb una recerca de la bellesa en les equacions o relacions que en l'últim pas porta a una unificació de totes les forces, gravitatòria, electromagnètica, dèbil i forta. Ens explica que un petit canvi en la teoria provoca un desequilibri equivalent a canviar una nota en una composició de Mozart, amb la consegüent pèrdua de part de la bellesa. I en la física la bellesa és sinònim de senzillesa i simetries. Wilczek ens descriu com aquestes simetries són clau per

No obstant això, mentre que la música es recrea en les periodicitats fàcilment reconegudes per l'oïda, moltes de les simetries de la física són difícils d'explicar per a una oïda novella, per la qual cosa el lector haurà de flexibilitzar lleugerament els seus horitzons. La cromodinàmica quàntica i les simetries gauge global i local són actors principals de la naturalesa però abstractes per a qui mai haja sentit a parlar-ne, per la qual cosa trobar-los explicats amb exemples és bastant agraït. Com una conseqüència del fil conductor, el lector podrà endinsar-se en el concepte de la supersimetria i en la matèria fosca, com també la més fosca energia fosca, tots ells temes de gran actualitat.

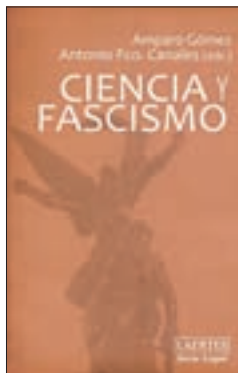
Els lectors àvids de més informació podran obtenir-ne de les notes i referències que dóna aquest premi Nobel, a més de recapitular conceptes en un glossari bastant extens. Explicar tant en tan poques pàgines deixa una sensació de rapidesa i compressió que requereix una lectura acurada, perquè, encara que no hi vegem equacions també és cert que el gran èxit de l'avenç científic consisteix en la condensació de conceptes en equacions senzilles però profundes, senzilles d'escriure però profundes en el seu significat. La física es reescriu en equacions que amaguen molt més del que a vegades es pot mostrar. Wilczek ens ha interpretat la música d'aquestes equacions.

GABRIEL AMORÓS
Institut de Física Corpuscular (CSIC – UV)

L'ESPILL 33

Axel Honneth, Contra Sloterdijk Ferran Garcia-Oliver, Nosaltres érem els altres. Àlex Matas, La modernitat dels altres Antoni Seva, Erasme, un humanista entre brases ▲▲ Dossier: LAÏCITAT I RELIGIÓ A EUROPA Josep Ramoneda, La democràcia republicana i els seus enemics Armand Puig, L'aportació del cristianisme a la consciència social europea Luisa Accati, L'Església i les dones inexistentes Josep M. Soler, Laïcitat o laïcisme? El rol de l'Església en la societat democràtica Elías Díaz, Necons i teocons Élie Barnavi, La laïcitat com a valor Salvador Giner, El destí de la civilització secular ▲▲▲ DOCUMENTS Paul Baran, El compromís de l'intel·lectual Vicent Ignasi Franco, El caràcter del geni valencià ▲▲ Vicent Alonso, L'assaig, una provocació amable Gonçal Mayos, Ernest Gellner i la història filosòfica Lluís Calvo, Bauçà o la retroalimentació de la tribu Stefano Maria Cingolani, Els Monuments d'Història de la Corona d'Aragó Publicacions de la Universitat de València Arts Gràfiques 13, 46010 València Tel. 96 386 41 15 a/e: lespill@uv.es

RETORN A FOUCAULT



Ciencia y fascismo. La ciencia española de posguerra

Amparo Gómez i Antonio Fco. Canales (eds.)
Laertes. Barcelona, 2009.
358 pàgines.

La dialèctica entre ciència i política i la contraposició entre ciència i pseudociència s'estableixen perquè la recerca no deixa de ser un fet social amb efectes multiplicadors en l'esfera pública i perquè el binomi entre ciència i poder és indestruïble de qualsevol model sociopolític.

En aquest sentit, el volum coordinat per Amparo Gómez i Antonio Canales recull onze col·laboracions d'especialistes en història de la ciència i ofereix una innovadora perspectiva comparada sobre l'enquadrament dels científics sota el feixisme, el nazisme —«principi d'autoritat»— i el nacionalcatolicisme franquista.

L'assaig comprèn tres capítols a fi de contextualitzar les polítiques de recerca europees sota el totalitarisme feixista; continua un apartat que ressegueix l'evolució de la institucionalització científica —el CSIC— sota el primer franquisme i, finalment, s'hi incorpora una secció que revisa les línies metodològiques desenvolupades d'acord amb la reinstauració de l'antipositivisme amb la ciència tomista.

Aquest conjunt de reflexions aporta, com a mínim, tres aspectes: la relació entre institucionalització política del *nuevo estado* franquista i nou model epistemològic biològic, com a forma de control social, la substitució de la política de formació de quadres tècnics sota la República —Junta de Ampliación de Estudios— per la imposició de les elits identificades amb el nou règim i el desenvolupament de recerques destacades (la psiquiatria de Vallejo Nájera i el ressorgiment genèsic de Gregorio Marañón), que tradueixen científicament els postulats autoritaris pel que fa a l'eliminació de la dissidència i a l'organització d'una política demogràfica —manllevada parcialment de l'eugenesia nazi— que, adequada a la burgesia, havia de regenerar aquells «*estropeados de cuerpo y alma*». Tota aquesta orientació ideològica és molt ben definida en el treball de Margarita Santana: «Unidad de la patria, unidad de la ciencia».

El volum, amb una projecció adient sobre la instrumentalització política dels avenços tècnics (societat i tecnologia), planteja la dicotomia entre mitjans i finalitats pel que fa a les armes de destrucció massiva i al model d'economia que se'n deriva (economia moral de la ciència). Aquest darrer apartat és significatiu perquè explicita un semblant condicionament polític del mètode científic —ara, sota el complex cultural, ètic, simbòlic, definit com a «sociotècnic»— en una conjuntura de democràcia liberal bastida al voltant de la situació de «seguretat nacional» i de ciència *vigilada*.

L'aportació bàsica d'aquest conjunt de col·laboracions consisteix a mostrar els condicionaments socials de la ciència que, en gradacions i matisos pel que fa als règims populistes i feixistes, expliciten les condicions de possibilitat sobre l'estatut de normalitat científica, en termes d'autonomia professional —no es pot arribar a fer una identificació mecànica entre règims autoritaris i producció de «mala ciència»— i els plantejaments de nous paradigmes ideològitzats.

XAVIER FERRÉ

Historiador (Universitat Rovira i Virgili)

Els gèneres de la literatura científica



MANUALS. SÍSIF DIBUIXANT MAPES

Seguint la recomanació d'un bon professor, durant la carrera vaig anar comprant, com a mínim, un manual de cada assignatura. Era el temps que es podien trobar llibres d'histologia editats a la Unió Soviètica en castellà, il·lustrats a mà. Al cap de cinc anys havia acumulat una vintena llarga de volums. Alguns molt atrotinats, altres gairebé nous.

Ara bé, quants d'aquests volums estaven escrits pensant que algú els llegiria de punta a punta? És viable redactar un manual amb intenció literària, buscant mantenir l'interès del lector?

Per exemple: el manual de neurociència de Kandel està escrit amb col·laboradors de dots literàries reconegudes, com ara Steven Pinker o Antonio Damasio, i fa de bon llegir, però tot i així la immensitat del tema acaba superant la paciència fins i tot del lector més curiós. Un manual està destinat a servir d'estació de servei per satisfer una curiositat puntual. Si les càpsules d'informació estan ben redactades complirà la seva funció, i no se li pot demanar més.

«UN MANUAL ESTÀ DESTINAT A SERVIR D'ESTACIÓ DE SERVEI PER SATISFER UNA CURIOSITAT PUNTUAL»

Un manual és un mapa d'un territori, però és un mapa antic. La informació essencial hi és, però la informació actual no hi serà fins d'aquí a una o dues edicions: fàcilment, cinc o deu anys. Òbviament, quan hi sigui ja no serà actual. També és possible que, mentrestant, una part de la informació central hagi deixar de ser vàlida, com sol passar amb les ciències experimentals. El destí dels manuals és anar sempre uns quants anys per darrere de la frontera del coneixement. En algunes disciplines aquest decalatge pot servir per destriar els avenços autèntics. Però, en moltes disciplines, cinc anys són mitja vida. Vaig trobar fa poc el meu exemplar dels *Principis de la manipulació genètica*, tan llampant l'any 1994 i a un cèntim de dòlar avui a Amazon.

Val la pena, aleshores, continuar empenyent pendent amunt llibres congènitament obsolets? Qui està disposat a dibuixar el mapa d'un territori en constant moviment? La paciència té un límit, fins i tot la de Sísif.

BIBLIOGRAFIA:

KANDEL, E.; SCHWARTZ, J. i T. JESSELL, 2000. *Principles of Neural Science*. McGraw-Hill. Nova York.
OLD, B. i S. B. PRIMROSE, 1994. *Principles of Gene Manipulation*. Wiley-Blackwell. Oxford.

JESÚS PURROY

Director de recerca i innovació. Parc Científic de Barcelona