

# LLIBRES

## LA BELLESA DELS ÀTOMS

LA TEXTURA DEL MÓN.  
LES PARTÍCULES ELEMENTALS:  
DELS QUARKS A LA WEB

JORGE VELASCO

Edicions Bromera-Universitat de València.  
Alzira, 2001. 289 pp.

El món que ens envolta és extraordinàriament divers i complicat. En la immensitat de l'univers, ple d'espai buit, camps d'energia, galàxies i estels, trobem formacions planetàries on les condicions de pressió i temperatura han produït tot tipus d'entorns geològics, materials de tota mena i, almenys en algun cas, l'aparició d'una infinitud d'estructures biològiques des de les menudes cadenes de DNA fins a les formes de vida superiors i les sofisticades societats que organitza l'espècie humana. Sorprenentment, les lleis físiques fonamentals que regeixen tota aquesta diversitat de fenòmens resulten ser molt simples. La matèria és constituïda per uns pocs elements bàsics, denominats partícules elementals, que estan sotmesos a només quatre tipus de forces o interaccions. L'atracció "força" entre els quarks els fa agrupar-se en protons i neutrons que al seu torn constitueixen els nombrosos nuclis atòmics. Alguns nuclis són inestables i es transmuten (desintegren) en altres nuclis, mitjançant una força de molt baixa intensitat denominada interacció "feble", emetent radiació en forma de neutrins i electrons o positrons. Els àtoms de la taula periòdica són el resultat de l'atracció "electromagnètica" entre el nucli i els electrons. La força "electromagnètica" també és responsable de la formació de les molècules i per tant de totes les lleis químiques i biològiques. La quarta interacció, la força "gravitatòria", és finalment la que regeix els sistemes planetaris i l'estructura de l'univers a gran escala.

El descobriment de les estructures microscòpiques més bàsiques i la comprensió de les lleis fonamentals de la natura constitueix una apassionant aventura intel·lectual, que fa servir tots els recursos de la ciència i la tecnologia per a traspasar constantment els

límits del nostre coneixement. En aquest llibre, guanyador del Premi Europeu de Divulgació Científica Estudi General 2000, Jorge Velasco ens introdueix el món de les partícules elementals des del punt de vista d'un practicant entusiasta. *La textura del món* no pretén donar una exposició sistemàtica de la disciplina, sinó més aviat despertar la nostra curiositat i fer-nos partícips d'aquesta aventura, revelant-nos alguns detalls sobre els camins (a voltes tortuosos) que han conduït fins als principals descobriments científics.

L'autor té especial cura a ressaltar els aspectes cronològics i l'evolució de les concepcions filosòfiques (prejudicis), emmarcant els avenços científics més importants en el context social i cultural on es varen produir. Utilitzant un llenguatge assequible per a no experts, Jorge Velasco ens presenta una visió global de la "textura del món", i mostra com les coses infinitament menudes (les partícules elementals) i les coses infinitament grans (el cosmos) vénen regides per les mateixes lleis físiques. També ens mostra l'enorme impacte tecnològic d'aquesta branca de la ciència. Com les eines desenvolupades per a poder detectar les partícules del món microscòpic i estudiar-ne les propietats han anat canviant la nostra vida quotidiana: la socialització de l'electricitat i l'electrònica, el televisor, l'expansió de la informàtica, el desenvolupament de sofisticades tècniques de diagnòstic i tractament de malalties, la recent revolució cultural i social de la "xarxa" (la World Wide Web nascuda en el laboratori europeu de física de partícules CERN)... Però, a banda de les nombroses aplicacions tecnològiques, Jorge Velasco fa èmfasi en el plaer intel·lectual d'assolir una comprensió del món que ens envolta, reivindicant la importància de la ciència bàsica en el sentit més ampli de "cultiu del coneixement".

ANTONI PICH



# TECNOLOGIA DE LLAVORS PER A LA RESTAURACIÓ ECOLÒGICA

BASES ECOLÓGICAS PARA LA RECOLECCIÓN, ALMACENAMIENTO Y GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE ESPECIES DE USO FORESTAL DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

PATRICIO GARCÍA-FAYOS (COORDINADOR)  
Banc de Llavors Forestals (Conselleria de Medi Ambient, Generalitat Valenciana). València, 2001. 82 pp.

Afortunadament la repoblació forestal està canviant. L'omnipresent pi sembla que va trobant el seu lloc i el seu paper en els plans de reforestació. Encara que massa a poc a poc per al que molts desitjaríem, les espècies autòctones van introduint-se en les ments pensants dels repobladors, dels responsables de les polítiques forestals, de la societat en general. En aquest cas concret ja fa anys que els científics, principalment biòlegs, i els ecologistes, han estat sempre a l'avantguarda del moviment per a la defensa de la diversitat biològica autòctona.

La repoblació amb espècies autòctones ha trobat durant massa anys l'oposició d'aquells que buscaven en els pins, a ser possible de varietats foranes, en els eucaliptus, i altres espècies alienes, la pedra filosofal de la repoblació i explotació forestal. Els arguments de defensa de les varietats més productives, sense importar massa la procedència geogràfica, han estat molt variats. Un d'aquests arguments, i certament una de les principals limitacions per a la utilització d'espècies autòctones en la reconstrucció de la coberta vegetal, ha estat la manca quasi absoluta de protocols per a la recol·lecció, emmagatzematge i germinació de les llavors així com per a la plantació, seguiment i maneig de les masses repoblades.

Per fi, aproximadament trenta anys després de l'inici de la controvèrsia generada envers l'ús de plantes autòctones en la reforestació, apareix un llibre que ben bé podem qualificar de "necessari". Un llibre en què es recullen les dades bàsiques, científicament obtingudes, sobre la floració i fructificació, recol·lecció, extracció i emmagatzematge, i germinació de 17 de les 27 espècies recomanades per a la reforestació per la mateixa Generalitat Valenciana (Ordre 28.11.96 de la Conselleria d'Agricultura i Medi Ambient, DOGV de 16.12.96).

Els autors, procedents del Centro de Investigaciones sobre la Desertificación (CSIC-UVEG-GV), l'Institut d'Estudis Avançats (CSIC-UIB), el Banc de Llavors Forestals (GV) i l'empresa Espais Oberts, amb la

col·laboració de la Direcció General de Recursos Forestals, representen una mostra adequada dels distints sectors implicats en els processos de repoblació per als quals fou concebut aquest llibre.

La informació de cada espècie (o grups d'espècies del mateix gènere) es presenta en forma de fitxes, en cadascuna de les quals s'inclou primerament el nom científic i els vulgars en castellà i valencià, les preferències ecològiques en territori valencià i la seua resposta enfront

de l'incendi o la tala. Hi ha un altre apartat on figura la informació relativa a la floració, pol·linització i fructificació naturals. Més endavant presenta dos apartats més amb la informació més original del llibre. En el primer d'ells es parla sobre les tècniques de recol·lecció, processat i conservació de fruits i llavors, així com el moment adequat per a cada procés per tal de garantir el manteniment de la viabilitat el màxim de temps possible. Finalment es presenta la informació sobre la germinació i sembra de les llavors, amb observacions sobre el tipus de dormició, quan n'hi ha, i dels tractaments idonis per tal d'afavorir la germinació. La fitxa es completa amb fotografies de les llavors i les dades del pes de mil llavors i el nombre de llavors presents en 1 kg.

El llibre representa un bon exemple d'investigació aplicada al camp forestal en el qual han participat tots els sectors implicats en el procés de repoblació forestal, que, en definitiva, seran també els principals usuaris finals del llibre. També mereix reconeixement l'esforç realitzat per tal de difondre el llibre tant en l'esfera social com en la tècnica i la científica, per a la qual cosa el llibre ha estat exposat al Jardí Botànic de la Universitat de València, a la Fundació Caixa Castelló, a la Fundació CAM en Alcoi, a l'Escola d'estudis Forestals de Gandia, al Dpt. d'Ecologia de la Universitat d'Alacant, a l'Institut Mediterrani d'Estudis Avançats de Palma de Mallorca i a l'Escola de Capatassos Agrícoles de Catarroja, així com al programa *Medi ambient* de Punt 2, i lògicament, a la premsa local.

ANTONI AGUILLELLA



## LA VIDA I L'OBRA D'ALFRED R. WALLACE

ALFRED RUSSEL WALLACE. A LIFE

PETER RABY

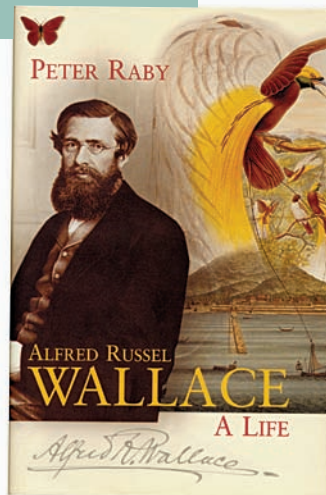
Princeton University Press, Princeton,  
Nova Jersey, 2001. 340 pp.

De segur que molts de vostès han triat alguna vegada personatges històrics a qui els hauria agradat conèixer personalment. Els confesso que a mi això em passa sovint pel cap, i que un dels primers personatges que triaria seria Alfred Russel Wallace. I aquesta predilecció per conèixer Wallace em ve no tan sols perquè formulà la teoria de la selecció natural per a explicar l'evolució de les espècies simultàniament amb Charles Darwin, sinó per tota la seva vida fascinantment polièdrica, i per la seva personalitat ingènument idealista.

No sóc jo sol, és clar, qui s'ha vist atret per la personalitat i l'obra de Wallace, un dels naturalistes més grans i un dels pensadors més estimulants del segle XIX. De fet, Wallace ha estat objecte de nombrosos treballs i més d'una dotzena de biografies, començant per la que va publicar ell mateix vuit anys abans de morir (*My life: A record of events and opinions*, Chapman and Hall, 1905). La darrera, però, signada per Peter Raby, ens dona una visió integral i un acostament molt personal al personatge que no és fàcil de trobar en les altres. Raby ens descobreix, de manera amena però carregada de rigor, no tan sols la seva vida de naturalista, sinó també la de la persona, amb els seus neguits, èxits, i totes les petites misèries que formen part de la vida de qualsevol mortal.

Quant al Wallace naturalista, veurem com el 1848, a 23 anys, s'embarcà cap a l'Amazones a iniciar la seva primera expedició als tròpics. S'hi estarà més de quatre anys, s'enfrontarà a moltes dificultats (encara avui és francament difícil remuntar els més de 6.000 quilòmetres que van des de la desembocadura de l'Amazones a la capçalera del riu Negro), passarà penyalitats extremes i situacions infinitament amargues, com la mort del seu germà petit, Herbert, a Pará (avui Belém), mentre ell és a riu Negro. A partir de 1854 el trobarem al sud-est asiàtic, començant una aventura naturalista que durarà vuit anys i que el durà per totes

les illes importants entre la península Malaia i Nova Guinea. D'aquesta formidable experiència sorgiran, entre d'altres coses, dos llibres que es poden considerar obres mestres, *The Malay archipelago* (Macmillan, 1869), on descriu els seus viatges, i *Island life* (Macmillan, 1880) que, juntament amb l'anterior *The geographical distribution of animals* (Macmillan, 1876), assenta les bases de la biogeografia i estableix la famosa línia de Wallace, que separa les regions biogeogràfiques Oriental i Australiana. És durant aquest periple que es produí el fet més important de la seva vida. Era el 1858, i Wallace, aleshores amb 35 anys i immobilitzat per un greu brot de malària en una petita illa de les Moluques, escriví aquella carta transcendental a Darwin. Atropelladament, li deia que li enviava el text d'una teoria que



explicava la diversificació de les espècies per selecció natural. Un text que deixà Darwin literalment aterrat. La resta de la història tothom la sap. Joseph Hooker i Charles Lyell varen fer que Darwin preparés un resum del seu treball sobre selecció natural, el qual es publicà a Londres conjuntament amb el manuscrit de Wallace. Un any després, quan Wallace encara s'estava a l'altra punta el món, Darwin publicava *On the origin of species*.

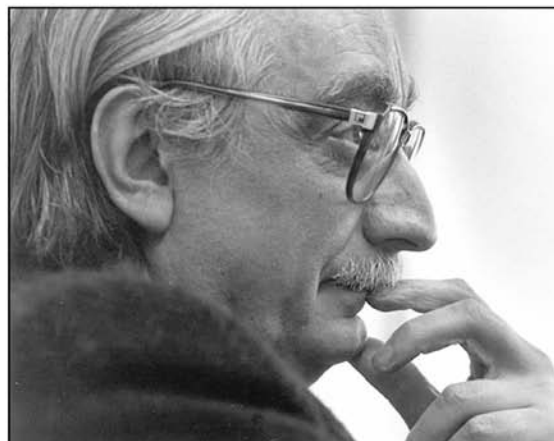
Quant a l'home, descobrirem el Wallace neguitós per trobar parella, el casament amb Annie Mitten, el naixement del seu primer fill, Bertie, o la lluita desesperada per tenir una feina que li permetés donar una vida digna a la seva família. La mort de Bertie, a l'edat de sis anys, fou un altre dels moments amargs de la vida de Wallace i que el portà, segurament, a dedicar-se seriosament a la pràctica de l'espiritisme, clamorosa contradicció en un dels homes de raonament científic més incisiu del segle XIX. En aquesta línia, publicarà *On miracles and modern spiritualism* (James Burns, 1875). També s'interessà poderosament per l'ocupació de la terra, i féu propostes enraonades per a la seva nacionalització. Primer publicà *Land nationalisation* (Trübner, 1882) i després el polèmic (el títol no té desferra) *Bad times: An essay on the present depression of trade, tracing it to its sources in enormous foreign loans, excessive war expenditure, the increase of speculation and of millio-*

naires, and the depopulation of the rural districts; with suggested remedies (Macmillan, 1889). Com a agitador social i cultural no va tenir mai descans, ni deixà mai de dir allò que creia que havia de dir. Els seus dos darrers llibres, publicats l'any en què morí, porten uns títols prou significatius: *Social environment and moral progress* (Cassell, 1913), i *The revolt of democracy* (Cassell, 1913).

Aquestes activitats extracientífiques segurament influïren per fer que les relacions de Wallace amb la ciència oficial anglesa (amb Hooker, amb Lyell, amb el mateix Darwin) es mantinguessin en una mena d'equilibri precari. Certament, la seva generositat a l'hora de cedir tot el crèdit històric de la teoria de la selecció natural a Darwin fou reconeguda a bastament, en particular pel mateix Darwin (de fet, Wallace fou un dels primers darwinistes formals, i d'ell és el llibre *Darwinism: An exposition of the theory of natural selection with some of its applications*, editat per Macmillan el 1889). Tanmateix, les tendències espiritualistes de Wallace el portaren a posar l'home a part de les regles de la selecció natural, la qual cosa el separà conceptualment de Darwin. Les relacions personals, però, no es trencaren mai. És particularment entranyable l'esforç personal que féu Darwin per tal d'obtenir una pensió estatal per a Wallace, i la joia amb què li comunicà l'èxit de les gestions ("...satisfaction to see that not only every scientific man to whom I applied, but that also our Government appreciated your lifelong scientific labour - Hurrah, hurrah. Read the enclosed").

Darwin morí el 1882, i Wallace el sobrevisqué fins el 1913. Quedà com el vell heroi, *alter ego* vivent de Darwin, i rebé nombrosos homenatges que acceptà resignadament i a contracor. Quan el 1892 li concediren simultàniament la medalla de la Royal Geographical Society i la de la Linnean Society, es queixà desconsortat a la seva filla ("Isn't it awful? Two medals to receive, -two speeches to make, neatly to return thanks, and tell them in a polite manner, that I am much obliged, but rather bored!"). I és què, per damunt de tot, Wallace continuava essent la persona tímida i sensible que sempre fou, com quan, en els dies de la seva joventut, descriví les seves sensacions en capturar el primer exemplar de la bellíssima papallona *Ornithoptera croesus*, "My hearth began to beat violently, the blood rushed to my head, and I felt much more like fainting than I have done when in apprehension of immediate death". És clar que per descriure la vida d'aquest home es necessita, alhora, una gran sensibilitat. Peter Raby n'hi posa a bastament.

XAVIER BELLÉS



# L'ESPILL

REVISTA FUNDADA PER JOAN FUSTER

Núm. 10

JOAN FUSTER (1922-1992)

- |   |  |
|---|--|
| <b>Antoni Furió</b><br><i>La vigència d'un llegat</i>                                       | <b>Enric Sòria</b><br><i>La penombra</i><br><i>(momentània) d'un clàssic</i>     |
| <b>Josep-Maria Terricabras</b><br><i>Fuster, escriptor d'idees</i>                          | <b>Adolf Beltran</b><br><i>Fuster volàtil?</i>                                   |
| <b>Jacobo Muñoz</b><br><i>Entre el compromís</i><br><i>i el distanciament</i>               | <b>Sam Abrams</b><br><i>«Com s'estimen</i><br><i>les coses marcescibles»</i>     |
| <b>Antoni Seva</b><br><i>La militància independent</i>                                      | <b>Dominic Keown</b><br><i>L'excentrisme</i><br><i>friccionat de Joan Fuster</i> |
| <b>Eva Serra</b><br><i>D'avui estant</i>  | <b>Xavier Antich</b><br><i>Joan Fuster i l'art</i>                               |
| <b>Josep Palàcios</b><br><i>Petit assaig tal com ve,</i><br><i>per a tot o per a no res</i> | <b>Vicent J. Escartí</b><br><i>Fuster i el Renaixement</i>                       |
| <b>Antoni Martí</b><br><i>Parlar de literatura</i>  | <b>Miquel Nicolás</b><br><i>El vol de l'òliba</i>                                |

- |  |   |
|--|---|
| <b>DOCUMENTS</b>   | <b>LLIBRES</b>  |
| <b>Montserrat Roig</b><br><i>Un Diderot de poble?</i>            | <b>Santi Cortés,</b><br><b>Biel Mesquida,</b>               |
| <b>Correspondència inèdita</b><br><b>Selecció de fotografies</b> | <b>Josep Iborra, Vicent Raga,</b><br><b>Joaquim Espinós</b> |

edicions 3i4

PUBLICACIONS DE LA  
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

c/ del Batxiller, 1-1 • 46010 València tel. 96 386 41 15 - fax: 96 386 40 67  
<http://www.uv.es/publicacions> • [lespill@uv.es](mailto:lespill@uv.es)

## MOLSES PER A TOTHOM

### FLORA DELS BRIÒFITS DELS PAÏSOS CATALANS, I. MOLSES

CREU CASAS, MONTSERRAT BRUGUES  
I ROSA M. CROS, AMB DIBUIXOS D'ANNA  
BARRON, IOLANDA FILELLA I ELENA RUIZ

Institut d'Estudis Catalans. Secció de  
Ciències Biològiques. Barcelona, 2001. 278 pp.

En el món de la biologia, es dediquen molts esforços a estudiar com funciona la vida, però un dels colls d'ampolla que més es fan sentir és la identificació del sovint molt elevat nombre d'espècies que componen els grans grups d'organismes. Quan aconseguim atribuir una recol·lecció a una espècie coneguda, això no solament fa possible poder-li assignar amb precisió les nostres pròpies observacions i resultats experimentals, sinó que és la clau indispensable per a accedir a tota mena de dades (com ara morfologia, variabilitat, distribució geogràfica, ecologia, aplicacions, problemes de gestió, etc.) ja publicades o emmagatzemades en bancs de dades. L'inventari de les espècies, tant el qualitatiu com el quantitatiu, és també l'única base precisa per a descriure les comunitats.

Per aquestes i per altres raons, l'aparició d'una flora pensada per a identificar les espècies és sempre rebuda amb avideses, adquirida amb prioritat, i provada fins a ésser adoptada, si s'ho val, com a obra de referència, tant pels especialistes com pels naturalistes en general. Amb avideses i satisfacció ha estat rebuda la flora que comentem aquí, ja que consta principalment d'unes claus d'identificació de les molles que representen força més de la meitat de les 880 espècies de briòfits dels Països Catalans (la resta, hepàtiques i antocerotes serà l'objecte del segon volum, en fase de redacció). Per donar idea de la utilitat d'aquesta obra, diguem que la flora briofítica dels Països Catalans representa un 85% de totes les espècies de la Península Ibèrica, i un 52% del total de les que viuen a Europa.

L'accés a cada gènere es fa mitjançant unes claus artificials, molt elaborades. Si se cerca directament un gènere o una espècie, cal utilitzar l'índex (malgrat que molts sinònims encara molt usats no hi figuren), ja que van disposats per ordre sistemàtic. Això ens permet fer-nos una idea de les afinitats entre gèneres i famílies. Cada gènere porta una descripció, una clau d'identificació de les espècies, si n'hi ha més d'una, i el

dibuix de l'aspecte general (l'hàbit) de com a mínim una d'elles, totes les quals són il·lustrades, com a mínim per un fil·lidi, però sovint també per caràcters microscòpics i de l'espòrit. La visió sinòptica d'aquests dibuixos, que són d'una extraordinària qualitat, malgrat la seva mesura (no és possible trobar-hi imperfeccions ni mirant-los amb lupa), permet fer-se càrrec de l'amplitud d'uns gèneres sovint difícils de caracteritzar. Es tracta de dibuixos del natural, que sens dubte serviran molts anys de referència obligada.

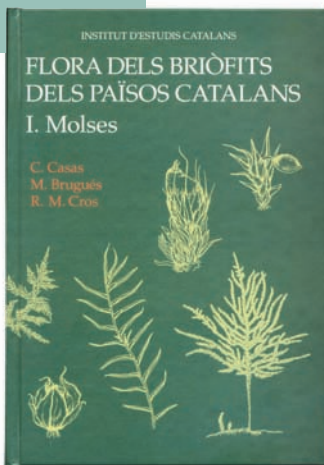
Un cop arribat a l'espècie i contrastada la iconografia, l'usuari troba una descripció succinta del seu aspecte i dels trets essencials, una caracterització de la seva ecologia, en general producte de molts anys de veure-la en el camp, i la indicació de la seva distribució geogràfica i freqüència,

expressades segons tres grans unitats: Pcat (Principat, Catalunya Nord, Andorra i Franja de Ponent), Pval (País Valencià), i Ibal (Illes Balears). En el cas d'espècies poc freqüents, es donen també les comarques o les serres on és present. El rang altitudinal es resumeix amb termes com ara: terra baixa, estatge montà, subalpí i alpí, sense més precisions.

L'obra comprèn un glossari de termes de l'especialitat, molt clarament il·lustrat, per tal de precisar el significat que les autores donen a cada paraula utilitzada en les claus i en les descripcions. Tant aquest glossari com la mateixa correcció de tot el redactat del llibre representen una aportació bàsica a la terminologia botànica del català científic.

Hem assistit en part al llarg camí de Creu Casas, del seu equip immediat, coautor del llibre, i dels seus deixebles dispersos per la península Ibèrica: familiaritzar-se amb els briòfits, buidar els treballs previs per reunir i seleccionar o corregir les dades antigues, consultar herbaris, detectar els hàbitats i els indrets mal coneguts i explorar-los, elaborar un excel·lent herbari de referència, identificar centenars de recol·leccions i resoldre problemes taxonòmics i, finalment, sintetitzar l'essencial de tota la informació en una obra que pot semblar breu, però que conté una enorme quantitat d'informació rellevant, triada i clara.

Cal felicitar amb alegria i reconeixement les tres autores, que han hagut de frenar obres de més impacte



internacional per poder realitzar aquest llibre, obra de servei i d'infraestructura. Fem extensiva la nostra admiració a les perfeccionistes il·lustradores i als editors, que han aconseguit un llibre de gran qualitat, al qual augurarem una llarga vida, ulteriors edicions (que permetran esmenar les imperfeccions que apareguin amb l'ús, enriquir i aclarir la sinonímia, etc.), i una àmplia difusió i utilització, no solament entre els naturalistes de parla catalana sinó entre els que entenen el llatí i qualsevol llengua neollatina, ja que la terminologia especialitzada és gairebé igual en tots els idiomes cultes. A aquest llibre hauran d'anar a parar també els briòlegs que no trobin moltes espècies mediterrànies o alpines en les flors estàndard, adaptades a Europa central o a Escandinàvia.

XAVIER LLIMONA

Universitat de Barcelona

## MÀSTER EN BIOÈTICA I DRET

### 5a Edició 2002-2004

#### Destinataris:

Professionals sanitaris, juristes, professors de filosofia i humanitats, periodistes, sociòlegs, psicòlegs, pedagogs, altres llicenciats o diplomats.

#### Programa:

Bioètica i drets humans. Els comitès de bioètica. L'economia de la salut i la bioètica. Bioètica i Sanitat. Els aspectes bioètics derivats de l'avortament, eutanàsia, genètica, reproducció assistida, investigació, trasplantacions, ecologia, sida, protecció de dades, psiquiatria i toxicodpendència.

#### Dirigit per: Dra. María Casado

**Durada:** 330 hores (2 cursos)

**Presencial i a Distància**

[www.bioeticayderecho.ub.es](http://www.bioeticayderecho.ub.es)



**Observatori de Bioètica i Dret**

Parc Científic de Barcelona. Baldri Reixac 4-6,  
08028 Barcelona. Tel/Fax: 93 403 45 46  
obd@pcb.ub.es

sense *f*ronteres

1. *El cervell polièdric*. Xavier Duran  
Idees, sentiments i neurones
2. *Els gens que mengem*. Daniel Ramón  
La manipulació genètica dels aliments
3. *Neurotafaneries*. Adolf Tobeña  
Els secrets del cervell humà
4. *Viatge als orígens*. J. Bertranpetit i C. Junyent  
Una història biològica de l'espècie humana
5. *El taller de la memòria*. Juan Carlos López  
El cervell i la textura dels nostres records
6. *Missatges del passat*. Carles Lalueza  
Reconstruint la història amb la genètica.  
(Del juràssic als tsars)
7. *Nosaltres els humans*. Agustí Galiana  
L'ecologia d'una animals mitjanament intel·ligents
8. *L'enigma de l'esfinx*. F. Armesto i C. Armesto  
Desenvolupament, funcionament i vellesa del cos humà
9. *La textura del món*. Jorge Velasco  
Les partícules elementals: dels quarks a la web
10. *Un futur sostenible?* Fernando Sapiña  
El canvi global vist per un químic preocupat
11. *Races, racisme i diversitat*. Carles Lalueza  
La ciència, una arma contra el racisme



[www.bromera.com](http://www.bromera.com)

**bromera**

PUBLICACIONS DE LA  
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

# REGLA, COMPÀS I MÈTODE

DESCARTES. GEOMETRÍA Y MÉTODO

ÁNGEL CHICA BLAS

Ed. Nivola. 2001. 158 pp.

El 1734 un anglòfil Voltaire menyspreava en les seues *Lettres philosophiques* la descripció que de la natura es tenia llavors a França enfront de l'anglesa. Mentre que Newton era l'artífex d'aquesta última, Voltaire prenia el cartesianisme com a paradigma de la filosofia natural francesa, quasi un segle després de la mort de Descartes. Aquest fet ens assenyala que, d'una banda, les idees cartesianes encara encapçalaven el pensament científic modern a França ben entrat el segle XVIII, i de l'altra que el desenvolupament que va aportar Newton en aquest camp era ja manifestament arrelat i fonamentat. És clar que la rellevància del Descartes que avui estudiem no prové de la seua cosmologia de remolins, de l'explicació de la visió nocturna dels gats, de l'existència d'un èter que ho recobreix tot ni d'altres raonaments quasi al·legòrics. En el filòsof francès trobem la primera sistematització del coneixement possible, origen del reduccionisme científic que tan valuós ha estat fins als nostres dies. Quan Descartes publica el 1637 el *Discours de la méthode* ho fa afegint-li tres tractats on aplica les idees desenvolupades al *Discours* en la recerca científica i matemàtica: “La Dioptrique”, “Les Météores” i “La Géométrie”. D'aquests, el contingut de l'últim serà clau en l'aprenentatge matemàtic dels nostres joves a l'ESO, a la Universitat i al nostre treball quotidià.

El llibre d'Ángel Chica és un nou lliurament que l'editorial Nivola dedica a “La matemàtica en sus personajes” i té com a nucli la geometria i l'àlgebra cartesiana. Com tots els llibres d'aquesta col·lecció, el contingut és una mica esquemàtic per al lector que vol profunditat, d'indubtable interès, però, per al vertader destinatari d'aquests textos, més aviat una audiència no experta i àvida de coneixement. La descripció dels continguts fonamentals del tractat “La Géométrie” es fa amb detall, i resulten tan captivadors que un desitja després anar al text original i veure què més hi va afegir Descartes: descobrim quins problemes geomètrics

interessaven, com se supera la construcció clàssica amb la regla i el compàs, la interrelació entre el càlcul d'arrels de polinomis i la intersecció de corbes, com s'introdueix això que avui coneixem com a eixos cartesianes, l'ús de les lletres en geometria, etc. Això no obstant, d'apunts biogràfics sobre Descartes n'hi ha pocs i la contextualització de la geometria dins del “Discours” n'és pràcticament absent. L'objectiu de l'autor és la descripció de la geometria cartesiana i aquesta tasca la culmina amb èxit. El llibre ens deixa amb la intenció de rellegir al Descartes del *Discours* i de les *Méditations*; pot tenir una lectura més succés que motivar el retrobament dels clàssics?


En la discussió entre antics i moderns que esclata en la França de Richelieu, Descartes serà el “primer pensador modern” (Hegel) que qüestiona l'autoritat aristotèlica. Rigorosament cal dir, però, que el camí ja havia estat obert pocs anys abans per altres, Francis Bacon entre ells. La seua afirmació que la veritat és filla de l'experiència i no de l'autoritat portarà Descartes a plantar les arrels de la seua teoria del coneixement en el subjecte que coneix, en el Jo, en un context cultural propici. Enfront de la imatge de les abelles de Montaigne, que prenen pol·len del camp per fer elles mateixes mel i gelea, en un símil dels pensadors contemporanis que reflexionaven a partir dels clàssics, Swift proposaria la figura de les aranyes, que extrauen el fil de les pròpies entranyes sense deure res a ningú, com una fabulació del pensament modern, de la nova ciència. En un exercici de reduccionisme ben intencionat, la metodologia cartesiana pren la “raó dels geomètres” i despulla l'ésser humà de tot prejudici *a priori*, conclouent en una ontologia en què l'ésser pensant és clau. Si no fóra perquè aquest ésser que pensa de vegades sembla mesquí quasi podríem dir que la racionalitat cartesiana és una filosofia amb esperança.

La física de Descartes, poc mereixedora del seu mètode, ha estat oblidada fa temps. Ens queda, però, el mètode i la geometria. Aquesta darrera ens ha proporcionat conceptes i eines que utilitzem a diari. El mètode cartesià serà l'arrel metafísica de la ciència moderna; a la fi Newton és un deutor d'aquesta racionalitat i nosaltres, la nostra cultura, també.

JORGE PORTOLÉS IBÁÑEZ



**afers**  
 REVISTA D'HISTÒRIA I CULTURA



41  
 Art i figuració  
 a l'Edat Mitjana  
 2002

*Subscripcions:* Editorial Afers  
 La Llibertat, 12 / Apartat de Correu 267 / 46470 Catarroja (PAÍS VALENCIÀ)  
 E-mail: [afers@provicom.com](mailto:afers@provicom.com)  
<http://www.provicom.com/afers>

**XVI:41 (2002) Art i figuració a l'Edat Mitjana**


Santiago LA PARRA LÓPEZ: Art i figuració a l'Edat mitjana / Amadeo SERRA DESFILIS: Ab recont de grans gestes. Sobre les imatges de la història i de la llegenda en la pintura gòtica de la Corona d'Aragó / Albert TOLDRÀ: Sant Vicent contra el pintor gòtic. Sobre el «triangle» de l'expressió medieval / Ferran MUÑOZ: Lectura i contemplació. Noves aportacions al voltant del retaule del convent de la Puritat de València / María José LÓPEZ TERRADA: El món animal com a motiu de la pintura medieval / Felipe JEREZ MOLINER: Els còdexs pictòrics del *Tacuinum sanitatis* d'Ibn Butlan / Vicent PELLICER i ROCHER: Sobre l'arquitectura gòtica de la Safor • *Miscel·lània:* Enric MARÍ GARCIA: De l'habitatge de Jaume Roig i altres notícies sobre la seua família / Josep GUIA: De *Lo Cartoixà* a l'*Espill*. Concordances textuais i dades contextuais / Joaquim JUAN-MOMPÓ: Un altre elogi setcentista valencià de la llengua • *Postscriptum:* Vicent ZURIAGA SENENT: Fra Felip de Guimerà i la construcció de la imatge devocional de l'orde de la Mercè després del concili de Trento / Rosa BALLESTER: En memòria de tres historiadors de la ciència • *Recensions:* Matilde MIQUEL JUAN, Núria SALES, Vicent L. SALAVERT FABIANI, Maria Lluïsa GUTIÉRREZ • *English Summaries / Publicacions rebudes*

Subscripció anual (tres números): 42,00 € / Exemplar solt: 19,00 € (preus sense IVA)  
 Pagament bancari: demaneu butlleta de subscripció

Juliol 2002

# La nova Alemanya

Després de mig segle de divisió, l'Alemanya unificada avança cap a un nou model d'estat-nació. Quatre autors retraten l'evolució del país des de la caiguda del mur el 1989, en els seus vessants politicoideològic, econòmic, social, literari i arquitectònic, punt aquest últim on es destaca la ciutat de Berlín com a motor del país.



93 488 34 82 - [avenc@retemail.es](mailto:avenc@retemail.es)

**I al setembre**  
**Barcelona 1897-2004: les opcions territorials d'un segle**

# Online English

Traducció i edició de textos en anglès  
 Revisió d'articles i projectes  
 Cursos d'anglès per a universitaris i investigadors




Barraclough-Donnellan  
 C/ Hernán Cortés 6-2ª, Burjassot 46100, València.  
 E-mail [ole.2@accessos.es](mailto:ole.2@accessos.es) / [INLINE@alehop.com](mailto:INLINE@alehop.com) Tel. (34) 96 364 5211

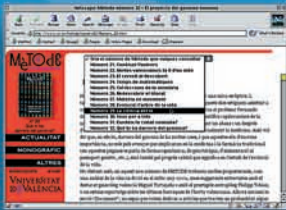


# <http://www.uv.es/metode>



## Entra i coneix l'edició electrònica de Mètode

- **Mètode** és la revista de divulgació científica de la **Universitat de València**.  
A través de la seua pàgina web pots accedir als números que més t'interessen.



- Pots navegar dins de totes les seccions.



- Pots llegir els articles més interessants..., veure les fotos que els il·lustren.



- També et pots subscriure a Mètode omplint el formulari de subscripció.



### **Mètode**

**Universitat de València:**

C/ Batxiller 1, 1r-1a

Tel.: 96 386 46 88 - 96 386 41 15

Fax. 96 386 40 67

València 46010

[metode@uv.es](mailto:metode@uv.es)

