

# LLIBRES



## **Promiscuidad**

Tim Birkhead  
Editorial Laetoli. Pamplona,  
2007. 317 pàgines.

handicap, és el centre del concepte de selecció sexual, proposat també per Darwin (1871). En època de Darwin no estava ben vist parlar de sexe en públic, i encara menys en un treball científic. Ara, però, podem parlar-ne sense embuts, i aquest llibre és un exemple. El comportament sexual és un camp d'investigació molt actiu en biologia evolutiva, i tots els anys es publiquen centenars de treballs que demostren que l'obtenció de parella, l'aparellament, i molts dels comportaments postcòpula, estan sorprenentment adaptats per maximitzar el nombre de descendents. Els mascles competeixen entre si i les femelles trien amb qui aparellar-se. Aquesta regla general només s'inverteix en unes poques espècies, en què els mascles són el recurs limitat, i, en conseqüència, les femelles competeixen pels seus «favors». El llibre de Tim Birkhead revisa precisament aquesta ingent literatura i la fa accessible al lector profà en la matèria, utilitzant exemples crida-

## PER QUÈ LA MONOGÀMIA ÉS TAN EXTRAORDINÀRIAMENT RARA EN LA NATURALESA?

Herbert Spencer va utilitzar la frase «supervivència del més apte» com una metàfora equivalent al concepte de selecció natural de Darwin. Aquesta frase va tenir èxit, fins al punt que el mateix Darwin la va adoptar en les últimes edicions de *l'Origen de les espècies*. No obstant això, sobreviure no és el que determina l'èxit evolutiu dels organismes: el que importa és la reproducció, el sexe, la «promiscuïtat», com resa el títol del llibre de Tim Birkhead. La idea que moltes característiques dels organismes han evolucionat a pesar de ser una càrrega per als seus portadors, un

ners, en una àmplia varietat d'organismes, incloent-hi la nostra espècie. Els comportaments més curiosos són explicats utilitzant la teoria evolutiva. Per exemple, els peixos del gènere *Corydoras* no copulen mai, però el més extraordinari és que els mascles no expel·leixen l'esperma sobre la fresa, sinó que literalment la femella s'engul l'esperma del seu company, el fa passar a través del tub digestiu, i tot seguit expulsa els ous i l'esperma, i d'aquesta manera es produeix la fertilització. Aquest i altres exemples són utilitzats de manera magistral per Birkhead per il·lustrar les pressions evolutives que determinen el comportament reproductor, no sols abans de la còpula, sinó especialment després, en l'anomenada «selecció sexual postcòpula». El llibre mostra que no hi ha gaire harmonia entre mascle i femella, i sí una enorme dosi de conflicte sexual. El capítol 3 tracta fins a quin punt la selecció sexual ha estat tan potent per a determinar no sols l'evolució dels caràcters sexuals secundaris, sinó també dels primaris, és a dir, dels òrgans genitals. Els mascles continuen competint a l'interior del cos de la femella per fertilitzar els ous, mitjançant la competència entre espermatozoides (capítols 4 i 6); les femelles trien quin mascle fertilitzarà els seus ous, fins i tot molts dies després de la còpula, mitjançant els mecanismes d'elecció femenina críptica (capítols 5 i 6); i ambdós sexes s'embranchen en una lluita sense quarter per intentar controlar el procés reproductor. Birkhead acaba el seu llibre amb una excel·lent revisió dels beneficis que les femelles obtenen de la promiscuïtat (capítol 7). El lector podrà llavors respondre de manera òbvia a la pregunta que planteja el títol de la ressenya, i plantejar-se una altra de més pertinent: com és possible que hi haja femelles que s'aparellen una sola vegada en la seua vida, o que ho fan només amb un mascle? La resposta l'espera a l'interior de *Promiscuidad*.

ADOLFO CORDERO RIVERA

Grupo de Ecología Evolutiva e da Conservación, Universidade de Vigo

**SERVEIS DE TRADUCCIÓ,  
EDICIÓ I CORRECCIÓ  
DE TEXTOS EN ANGLÈS**

**PER INTERNET  
OFERIM  
MÀXIMA QUALITAT A PREUS  
MOLT COMPETITIVS**



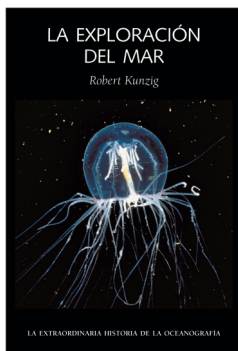
**LANGUAGE LINKS**

**CURSOS D'ANGLÈS  
ESPECIALITZATS  
PER A INVESTIGADORS:  
"SCIENTIFIC WRITING"  
"SPEAKING SKILLS FOR  
CONFERENCES & MEETINGS"**

**DISSENY DE CURSOS  
PERSONALITZATS**

**CONTACTA AMB NOSALTRES SENSE COMPROMÍS**

Interglobe\_language@yahoo.es Tel: 665 816 670 / 96-142 16 76



### **La exploración del mar. La extraordinaria historia de la Ocenografía**

Robert Kunzig  
Traduït de l'anglès pel  
professor Joandomènec Ros.  
Editorial Laetoli. Pamplona,  
2007. 386 pàgines.

plica en el pròleg com ha viscut entre aquestes persones en els vaixells, als laboratoris o resseguint les seves publicacions. I això ho ha fet per la gran atracció que sent per la mar i que pensa que comparteix amb la majoria de nosaltres, els lectors.

El llibre dona una visió d'un oceà canviant i dinàmic que cal estudiar multidisciplinàriament per entendre'l. Inclou fotografies en blanc i negre que ens ajuden a visualitzar de quina disciplina ocea-

## L'AVENTURA DE LA RECERCA OCEANOGRÀFICA

Sabem més de la superfície de la Lluna que no pas dels fons dels oceans. Tothom pot agafar uns prismàtics o un telescopi i observar-la de més a prop. Però en canvi, l'oceà és opac als nostres ulls. Encara ara es troba en gran part inexplorat, malgrat que l'oceànografia ha transformat completament la idea que en teníem en l'última meitat de segle. D'això és del que tracta aquest llibre. Quina és la visió que tenim actualment de l'oceà i com ha canviat al llarg del temps.

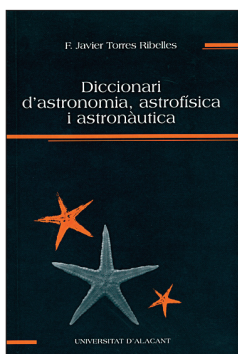
En Robert Kunzig ho aconsegueix fent-ne protagonistes les persones: els científics i les científiques que han participat en els descobriments oceanogràfics més importants del darrer segle i que han ajudat a canviar la visió dels oceans. En Robert, expert divulgador científic, ens explica

nogràfica concreta ens està parlant (física, química, geologia, biologia). També hi trobem imatges en color, on s'inclou un mapa mundi on el protagonista és el relleu dels fons marins. Les notes del traductor, com també la bibliografia seleccionada, són una informació addicional útil per a un major aprofundiment.

Al llarg de quinze capítols l'autor ens recrea amb un viatge des de l'espai a l'oceà, tot explicant com es van formar els oceans al planeta Terra; ens fa cartografiar les fondàries, mostrant-nos com es va dibuixar el primer mapa del fons marí; tot seguit descobrim els éssers vius que hi habiten i com es van mostrejar mitjançant les primeres dragues. Després ens submergeix amb l'*Alvin* fins a uns 2.500 m de fondària per anar descobrint les dorsals i les fosses oceàniques; i aconsegueix entusiasmar-nos amb la diversitat del zooplàncton marí mentre ens presenta en Haeckel i en Hensen: el primer, especialista en la descripció d'aquests animals vius i el segon, expert a fer-ne el comptatge. De la mateixa manera coneixem què és el fitoplàncton o per què l'oceà pren un to verdós de vegades. Igualment ens deixa bocabadats amb la bomba biològica explicant com es transporta el carboni de l'atmosfera fins a l'oceà profund. I, revisant l'evolució de la pesca, ens consciencia de la davallada de peixos comuns com el bacallà. Continua fent-nos dibuixar els corrents oceànics per tal de fer-nos entendre el funcionament de la circulació termohalina. Finalment, recorda un tema d'actualitat com és el canvi climàtic.

El recomano a totes aquelles persones encuriosides pels oceans i la vida que s'hi amaga. I a tots els universitaris del vulguin fer una primera immersió en l'oceànografia. El llenguatge divulgatiu, a l'abast de tothom, permet entendre'l i gaudir-ne.

ALÍCIA DURÓ I SANS  
Institut de Ciències del Mar (ICM-CSIC), Barcelona



### **Diccionario d'astronomia, astrofísica i astronàutica**

F. Javier Torres Ribelles  
Universitat d'Alacant. Alacant,  
2006. 463 pàgines.

ta» o «galàxia» fins als últims a incorporar-se al vocabulari relacionat amb l'espai i l'astronomia, com el cas de «robonauta», «taikonauta» o fins i tot «turisme espacial», proporcionant definicions precises i, tot i que tècniques, comprensibles per a tota mena de lector.

Al temps que aquesta obra recull novetats lèxiques, l'autor ha volgut evitar d'incloure-hi termes de teories passades en desús, així com noms de científics i estels, per no augmentar considerablement el nombre de pàgines i per dotar d'un caràcter marcadament pràctic l'obra, que serveix per trobar conceptes amb què els astrònoms

## A CEL OBERT

Una recopilació lèxica sempre representa un gran esforç, més si tenim en compte que s'ha realitzat en una disciplina on en els últims anys s'han produït enormes avenços i descobriments. *Diccionario d'astronomia, astrofísica i astronàutica* pretén ser una eina útil i senzilla per a estudiants i professionals d'aquests camps i també per a divulgadors, periodistes científics, traductors o aficionats. El professor de literatura anglesa i angloirlandesa de la Universitat d'Alacant F. Javier Torres Ribelles ha realitzat una minuciosa tasca per recollir els mots que conformen aquest diccionari, des dels més clàssics com «nebulosa», «òrbita»

i astrofísics han de treballar continuament en el dia a dia. D'aquesta manera trobem entrades relacionades amb els sistemes de coordenades, l'origen de l'univers, viatges espacials, sistemes de propulsió, tipus de cossos celestes... Camps lèxics que intenten abraçar les tres disciplines contingudes al títol: astronomia, astrofísica i astronàutica, a més de comptar amb termes propis de la física o l'òptica que actuen com a suplementos dels anteriors.

Però l'autor ha volgut anar més enllà, sense limitar-se a l'elaboració només d'un diccionari, i, a més de proporcionar una senzilla però rigorosa explicació del terme cercat, ofereix també en cada entrada la traducció del mot al castellà i a l'anglès, a més de comptar al final de l'obra amb dos pràctics vocabularis d'espanyol-català i anglès-català. En la introducció, l'autor exposa el seu objectiu de compondre «una obra útil» i realment aquest diccionari esdevé no només una eina per aclarir conceptes, sinó també un manual pràctic per a aquells que estan en contacte diàriament amb articles i textos en altres idiomes i que es troben sovint amb la barrera dels vocabularis corrents on la ciència, i en concret l'astronomia o l'astrofísica, no és tractada amb profunditat.

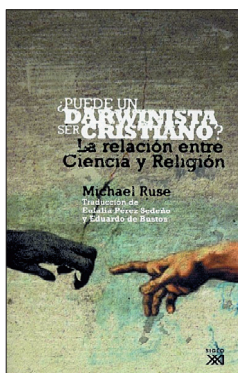
De la mateixa manera que als estudiants de filologia se'ls fa indispensable comptar amb diversos diccionaris per fer front al seu treball diari, aquesta obra resultarà realment interessant per als especialistes en les tres disciplines que donen títol a aquesta obra, però també a divulgadors o simplement a persones interessades a ampliar coneixements en aquests camps.

ANNA MATEU  
Revista MÈTODE



**La política de los grandes números. Historia de la razón estadística**

Alain Desrosières  
 Editorial Melusina. Barcelona, 2004. 415 pàgines.



**¿Puede un darwinista ser cristiano?**

Michael Ruse  
 Siglo XXI. Salamanca, 2007. 293 pàgines.

la bondat de Déu i l'existència evident del mal, l'origen de la vida, o fins i tot l'existència dels extraterrestres), aïllant i descrivint, amb l'ajut d'un gran nombre de cites de científics, teòlegs i filòsofs de la ciència, el nucli dur de les diferències, reduint-lo finalment a l'essència i conclouent-ne –invariablement– que ciència i religió són compatibles i que per tant un darwinista pot ésser cristià.

La conclusió de Ruse després de confrontar darwinistes i teòlegs és l'existència d'unes preocupacions comunes, on ambdós pensaments, lluny de xocar, es complementen. Hi ha, per tant, un solapament, una franja de contacte on el conflicte no és tal, la qual cosa

**ELEMENTS D'HISTÒRIA DE L'ESTADÍSTICA**

Com s'especifica en el subtítol, es tracta d'un llibre sobre la història de l'estadística publicat el 1993, i reeditat el 2000 amb correccions en alguns passatges per a incorporar-hi resultats d'algunes publicacions que havien aparegut posteriorment. Consta de nou capítols precedits per una introducció i prosseguits per una conclusió i un epíleg. L'autor és cap de Mètodes Comparats de l'Institut Nacional d'Estadística i Estudis Econòmics (INSEE) de París, i participa en els treballs del Grup de Sociologia Política i Moral (EHE en Ciències Socials i CNRS). Ha publicat diversos treballs sobre temes d'història de l'estadística. En particular cal destacar-ne *Les catégories socioprofessionnelles* (La Découverte, París, 1988).

Els temes tractats en el llibre són aquells que han determinat d'una manera més decisiva el panorama i les discussions de l'estadística actual. El llibre s'adreça als ciutadans interessats a aproximar-se a la comprensió del significat dels indicadors estadístics i als usuaris de les diferents àrees (biomèdiques, socioeconòmiques, científiques, etc.) que utilitzen l'estadística com a eina de treball. És especialment interessant per als estudiants

d'estadística, i per als professors de l'especialitat que desitgen «fer reflexionar als seus alumnes més enllà de l'aprenentatge dels formalismes presentats en els manuals». L'objectiu declarat per l'autor (p. 370) és articular una història de caràcter intern de les eines i els formalismes de l'estadística amb aquella, més externa, de les institucions i els usos socials de les contribucions que aquestes han fet. Tot això des de la perspectiva de la sociologia de les ciències desenvolupada a partir de la dècada de 1970.

En l'interessant epíleg de l'any 2000 l'autor respon amb solvència als temes de debat i a les crítiques suscitades pel llibre. En particular se sent interpel·lat pel llibre de I. Hacking *The Social Construction of What?* (Harvard UP, Cambridge, 1999 –*La construcción social de qué?*, Paidós, Barcelona, 2001). El motiu és que Hacking apel·la a la trivialització que representa atribuir a un objecte el caràcter d'haver estat construït socialment, quan aquest és el cas de tots els objectes. Així el llibre de Desrosières perd al·licient per a qui només entenga que es limita a presentar el caràcter de constructe dels formalismes i els objectes que constitueixen l'estadística. El tema del caràcter no natural, és a dir fabricat, dels objectes procedeix de P. Valéry. La seua desrivalització ha de passar per l'esforç de mostrar en cada cas el com de la construcció de l'objecte determinat que s'estudie. Això és el que intenta Desrosières en cada capítol del llibre. Amb millor o pitjor fortuna, intenta no establir cap tesi, no fer obligatòria cap reflexió, sinó cercar la concreció en la interacció dels motius i dels moments que intervenen en cada cruïlla de la seua història.

MARIO PLAZA DELGADO  
 Professor d'Estadística i Investigació Operativa, Universidad de Castilla - La Mancha

**POT UN DARWINISTA ÉSSER CRISTIÀ?**

Aquesta pregunta se la fa el filòsof de la ciència i escriptor anglès Michael Ruse al títol del seu llibre recentment publicat en castellà per l'editorial Siglo XXI, on analitza la relació entre ciència i religió, però reduint en realitat el seu camp d'estudi al conflicte entre darwinisme (de vegades l'evolucionisme en sentit ampli) i el cristianisme en tots els seus vessants. Després d'una excel·lent introducció on es revisa críticament la història –sovint farcida de mites– del triomf de la teoria evolutiva, Ruse descriu lúcidament els fonaments de la fe cristiana. Tot seguit, passa una revista sistemàtica als punts on el conflicte és més evident (com ara la contradicció entre

permet a qualsevol bon darwinista –sempre segons Ruse– de continuar esforçant-se per comprendre els mecanismes de l'evolució mentre continua anant a missa cada diumenge.

Aquest llibre no es pot entendre sense tenir en compte el vivísim conflicte actual entre evolucionistes i creacionistes en alguns estats dels Estats Units. En aquest marc, Ruse intenta una tercera via, oferir la mà als pensadors cristians més moderats i d'aquesta manera aïllar els fonamentalistes, partidaris de l'ensenyament literal del Gènesi a l'escola com a contrapunt a l'estudi científic de l'evolució. I és que la relació entre ciència –en particular la biologia– i la religió és un tema complicat també per als científics. Alguns evolucionistes, com el famós paleontòleg i divulgador Stephen Jay Gould, consideraven que no hi ha interferència possible, simplement perquè no tracten els mateixos temes. D'altres tenen una posició més decidida, que hom podria qualificar fins i tot de temerària. Richard Dawkins, autor del conegut *El gen egoista*, ho ha fet palès en un altre llibre, *El miratge de Déu*, on ha decidit passar al contraatac amb una bateria d'arguments dirigits a convèncer el lector que l'existència de Déu és –com a mínim– improbable.

I ara, la dada curiosa. Ruse ha llegit el llibre de Dawkins. La seua opinió? «Aquest llibre fa que m'avergonyesca d'ésser ateu.» Ateu. Perquè el que no diu Michael Ruse enlloc al llarg de les 293 pàgines del seu llibre on conclou que es pot ser darwinista i creure en Déu és que ell, en Déu, no hi creu. Ni tan sols és agnòstic, allò tan còmode, sinó ateu, un convençut de la no existència de l'Altíssim. Potser en un altre llibre ens explicarà els motius pels quals deixa la fe per a nosaltres, els altres darwinistes.

MANEL PORCAR  
 Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva, UV



**Els secrets de les etiquetes.  
La química dels productes  
de casa**

Claudi Mans

Mina Editorial. Barcelona, 2006.  
222 pàgines.

El primer capítol parla de la informació, que, d'acord amb la legislació vigent, ha de figurar en les etiquetes de qualsevol producte alimentari, i que ha de fer referència a la marca registrada, la denominació genèrica del producte, el nom del fabricant, el pes net o escorregut, el nombre d'unitats, les dates de fabricació, d'envasament i de caducitat i la composició química de l'aliment. També hi ha d'haver informació en les etiquetes sobre els ingredients i el valor nutricional. Alguns d'aquests ingredients són substàncies pures naturals, altres són productes alimentaris clàssics, altres són additius

## QUÈ MENGEM, VESTIM I AMB QUÈ NETEGEM

*Els secrets de les etiquetes* és un llibre de divulgació científica, que conté informació útil per a tots els ciutadans. A partir de les etiquetes de diversos productes es parla de diferents aspectes de la ciència de la vida quotidiana. Així, ens explica de què estan fets els productes que tenim a casa: els aliments, els productes d'higiene personal i cosmètics, els de neteja, la roba, les sabates... L'apèndix conté un glossari sobre el significat de diversos termes habituals en les etiquetes de certs productes alimentaris. La forma de presentació considera un lector invisible que fa preguntes a l'autor del llibre o com aquest li fa llegir una etiqueta, cosa que aprofita per introduir explicacions.

alimentaris com colorants, edulcorants, conservants, antioxidants, espessidors i estabilitzants; l'autor hi explica quina és la seua funció, com s'identifiquen i les particularitats referents a la seguretat.

La informació que es pot trobar a les etiquetes dels productes d'higiene personal i cosmètics s'analitza en el segon capítol i és molt interessant. Un gel de bany pot contenir 21 ingredients i cada un té una funció. A més, parla de les diverses formes de presentació dels cosmètics: els olis, les locions, les emulsions i els gels i per què cada producte ha de tenir un pH adequat; explica de manera molt didàctica el concepte de pH. Hi trobem resposta a preguntes com: cal posar-se protecció en un dia ennuvolat? Què significa un factor de protecció solar 5? Què hi ha en els potets de crema que tenim al lavabo? Després continua parlant en el tercer capítol sobre els productes de neteja, des del sabó al salfumant. Ens explica els ingredients que contenen i la seua funció, com també la biodegradabilitat que presenten. En el quart capítol les etiquetes de la roba i les sabates són els protagonistes. Estableix la diferència entre fil natural, artificial o sintètic, i ressalta la importància de les instruccions que mostren les etiquetes de la roba sobre rentat i planxat. Què és una arruga i per què desapareix quan planxem la roba arrugada? Tenim curiositat per mirar l'etiqueta d'una sabata? El cinquè i darrer capítol descriu aspectes generals com el codi de barres, les etiquetes referides al reciclatge de l'envàs o els diversos símbols dels aerosols. Segons l'autor, les etiquetes són el compromís entre el fabricant, el consumidor i l'administració per a donar la informació que cal per tal de practicar un consum responsable i segur des del punt de vista sanitari, mediambiental i social.

M<sup>a</sup> LUISA CALATAYUD ALEIXANDRE

Catedràtica de Física i Química d'ensenyament secundari, IES Sorolla, València



**Retratar Mallorca,  
observar la natura**

Miquel Àngel Dora

Govern de les Illes Balears.  
Palma de Mallorca, 2007.  
253 pàgines.

## COM S'HA DE FOTOGRAFIAR LA NATURA: TÈCNICA, ÈTICA I ESTÈTICA

Curios llibre que comença amb unes consideracions sobre el que representa ésser fotògraf de la natura, així com en què consisteix fotografiar èticament, o sia, respectant els animals i l'entorn. Un cop aclarit això, entra en la descripció del material fotogràfic necessari i en les diferents maneres de mesurar la llum, incloent-hi les situacions especials que requereixen sobre o subexposar. També mostra alguns trucs molt enginyosos per sortir-se de certs problemes i estalviar-nos els errors més habituals.

A continuació ve el plat fort del contingut, que consisteix a anar ex-

posant les particularitats de fotografiar cadascun dels «temes naturals». El primer fa referència a les plantes, més accessibles i, per tant, susceptibles d'aconseguir una bona composició. Després vénen els invertebrats, molt fuggissers i que solen requerir estris especials de macro. A continuació, els ocells, igualment fuggissers i que obliguen a emprar tècniques de caça fotogràfica utilitzant teleobjectius, *hides*, etc. Pel que fa als amfibis i als rèptils, cal posar en pràctica procediments d'aproximació, però es compensa per la presència d'espècies úniques, o sia, endèmiques de les Illes Balears. Finalment, també explica com

captar les complexes relacions de l'home amb la natura, sovint perjudicials per a aquesta.

I de les fotografies, què en podem dir? Doncs res, perquè el que cal fer es veure-les. Mentre espereu a poder contemplar-les directament del llibre, la web de l'autor constitueix un bon succedani: <[www.fotodenatura.com](http://www.fotodenatura.com)>. Si la visiteu, no podreu deixar-la fins haver exhaurit tots els racons.

Puntualitzarem que les imatges estan —no podia ser d'altra forma— a l'altura del que s'espera en un llibre de fotografia. I destacarem que no solament plasmen el domini de la tècnica, sinó, sobretot, la gran sensibilitat que hi demostra l'autor, a part del gran sentit de l'estètica i la composició fotogràfiques.

En definitiva, un bon llibre amb el qual aprendrem com s'ha de fotografiar la natura, i en el qual trobarem la seva tècnica, ètica i estètica.

Sens dubte, els canvis de la revolució digital farien que l'autor modifiqués algun aspecte descrit, per la qual cosa l'anímem a escriure'n una segona part dedicada a les modificacions que ha comportat la digitalització en la tasca quotidiana del fotògraf de natura.

Per acabar, direm que el títol pot despistar. Algú potser es pensi: aquest llibre no m'interessa perquè només tracta de Mallorca. Conclusió errònia, ja que l'obra va molt més enllà del que suggereix el títol. En efecte, tot el que explica, si bé és idoni per a posar-ho en pràctica a la bella illa gimnèsia, no és menys cert que també resultarà molt útil per a tothom qui practiqui la fotografia de la natura onsevol.

ALBERT MASÓ

Biòleg i fotògraf de natura