



Física Oberta

Cicle de Conferències de la Societat Catalana de Física

S'ha portat a terme el cicle de conferències que la nostra Societat ha organitzat entre el febrer i el juny d'aquest any. L'acollida ha estat molt satisfactòria i per tant, la continuïtat durant el curs que ve sembla doncs d'un interès evident, orientat potser cap a títols una mica més amplis, per tal d'arribar a un públic no necessàriament especialitzat, i d'obrir una finestra cap a temes d'actualitat en diferents camps, tant de recerca com de l'ensenyament de la física.

Comentarem breument el contingut de les conferències sense pretendre ser exhaustius:

L'Origen de l'Univers

José M. Martín Senovilla, Facultat de Física, UB
S'hauria pogut subtitular "d'on venim i on anem", segurament per això va reunir més públic del que hi cap a la sala de graus de la Facultat de Física. Després d'un breu repàs dels antics mites cosmogònics, es va explicar com es pot parlar científicament de l'Univers i què és un model cosmològic actualment. A partir d'alguns fets observacionals, com el desplaçament cap al vermell i la seva interpretació per efecte Doppler, es van construir els models cosmològics que se'n deriven. Analitzant les conseqüències de la radiació de fons de microones i de la nucleosíntesi primordial s'arribà als models cosmològics estàndard per parlar, finalment, dels mites contemporanis sobre l'origen de l'Univers.

Simulació en Física

Antoni Giró, Facultat d'Informàtica, UPC
La simulació pot ser considerada com una tercera via, alternativa o complementària, entre la teoria i l'experiment. En el camp de la física molecular la simulació permet una descripció de la interrelació existent entre el comportament a nivell microscòpic i les propietats macroscòpiques d'un sistema. A mesura que es disposa d'ordinadors amb més capacitat i més ràpids, es poden tractar problemes més complexos i amb una major quantitat d'informació. És per això que la simulació està adquirint importància, no només als diferents camps de la física, sinó a tot l'àmbit científic i tecnològic.

Els Nous Materials Ceràmics i Compostos

Xavier Obradors, Institut de Ciència de Materials de Barcelona, CSIC
Els materials ceràmics constitueixen una de les grans

famílies en què es poden classificar, segons la seva composició, els materials. L'interès que desperten actualment els nous materials té l'origen en dues motivacions ben diferents: d'una part, l'existència d'un ampli ventall d'opcions i propietats per satisfer les necessitats de desenvolupament de molt diverses tecnologies, que troba el seu origen en la diversitat dels materials utilitzables. D'altra part, en la nova perspectiva més interdisciplinària adoptada per al desenvolupament i la manufactura dels nous materials, tant en els entorns de recerca com en els industrials.

Tot repassant les innovacions més recents en el camp de les noves ceràmiques, podem considerar-les en tres grans capítols: a) Metodologies de síntesi i processat: producció de pols, nanopartícules, posada en forma, obtenció de capes primes, etc. b) Les ceràmiques estructurals: reforçament per transformació, recobriments, compostos ceràmica-metall, etc. c) Les ceràmiques electròniques: varistors, ferroelèctrics i piezoelectrics, superconductors d'alta temperatura, entre d'altres.

Després de fer un repàs exhaustiu de les innovacions recents en tots aquests dominis, es pot concloure que els materials ceràmics tenen un enorme potencial de desenvolupament tecnològic i econòmic.

Pràctiques de Física amb Ordinador

Joaquim Trullàs, Facultat d'Informàtica, UPC
Partint de tècniques numèriques molt senzilles, es proposen un conjunt de pràctiques amb ordinador, entenent com a tals la implementació d'un programa i la seva aplicació, amb l'objectiu de fer evidents amb problemes concrets algunes parts importants de la física, per a estudiants de primers cursos: en són exemples significatius l'estudi del moviment harmònic, la superposició d'oscil·lacions, la superposició d'ones. L'avantatge d'aquestes "pràctiques" és permetre ràpidament la visualització de tots els casos possibles, canviant els paràmetres de partida. Per la mateixa raó poden ser utilitzades pel professor en demostracions a classe.

Així, els estudiants dels primers cursos universitaris o dels últims de batxillerat poden començar a familiaritzar-se amb la utilització de l'ordinador com una eina de treball, cada dia més habitual.

L'Ensenyament de la Física dins la Reforma Educativa

Xavier Granados, catedràtic d'institut i Francesc Vidal, cap del Servei de Coordinació de la Inspecció d'Ensenyament.

A la primera part, F. Vidal presentà la nova ordenació del sistema educatiu, de la qual destacà els trets que la diferencien de l'ordenació fins ara vigent. Analitzà algunes fonts del currículum, la noció d'aprenentatge significatiu i alguns condicionaments socials i de l'ordenament jurídic (fixació dels ensenyaments mínims amb caràcter estatal) que cal satisfer a l'hora de fixar el currículum.

A la segona part, X. Granados destacà la diferència entre el que pot ser la generalització de l'aplicació de la nova ordenació i el que, a la pràctica, està suposant la impartició dels ensenyaments secundaris en la fase d'experimentació. En particular, comentà la presència de la física a la part comuna del currículum de l'àrea de ciències i la seva manifestació indirecta a la part comuna de l'àrea de tecnologia. Tanmateix, i especialment pel que fa a l'ensenyament secundari obligatori, indicà la incògnita que suposa el fet que el caràcter experimental de la Física pugui quedar per desenvolupar, pel fet que ni la tradició en l'organització dels centres ni les dedicacions del seu professorat no semblen apuntar en aquest sentit.

En el col·loqui amb el qual es tancà la sessió, es manifestà la preocupació que l'extensió de l'ensenyament obligatori als 16 anys es faci en un sistema "comprehensiu únic", deixant reduït a una part variable del currículum la capacitat d'adaptació a les diferents capacitats i possibilitats dels alumnes. En particular, preocupà als presents la possible desaparició d'autèntiques possibilitats de formació a l'ensenyament secundari dels alumnes amb perspectives de formació universitària.

Núria Ferrer

RESSENYES BIBLIOGRÀFIQUES



Lingüística per a científics

El llenguatge científic i tècnic
Lluís Marquet Ferigle; 394 pàgs.;
Cultura, Tècnica i Societat, Associació
d'Enginyers Industrials de Catalunya
(Barcelona, 1992)

Em sembla que no és en va dedicar un espai d'aquesta revista al llibre de referència, encara que d'entrada ens pugui semblar que no hi escau. Si editar una revista científica en català fos un fet usual i no una singularitat, és a dir, si el nostre idioma estigués en els aspectes científics i tècnics completament normalitzat, possiblement no en parlariem. Malauradament, aquest no és el cas, i l'aparició d'un llibre de lingüística dedicat a la terminologia científica i tècnica escrit per un enginyer i pensat per als problemes que es presenten en català, no el podem deixar de comentar.

Es tracta d'una obra per a no iniciats en lingüística, en la qual l'autor exposa el seu coneixement aplicat a la terminologia científica després d'una llarga activitat com a professor a l'Escola de Biblioteconomia

de Barcelona, d'haver impartit any rera any cursos d'aquesta matèria a la Universitat Catalana d'Estiu, d'haver intervingut amb gran dedicació en la redacció i coordinació dels articles de ciències de la *Gran Enciclopèdia Catalana*, d'haver escrit diverses obres i de col·laborar regularment a *Serra d'Or* i en altres revistes.

És, sense cap dubte, una obra destinada a donar les raons lingüístiques als redactors científics perquè usin la terminologia catalana correctament. I és que la correcció no és una qüestió de gustos sinó l'acceptació de solucions adoptades amb criteris científics de lingüística.

Bona part del llibre està dedicat a exposar de manera clara, jo diria que amb la racionalitat pròpia de l'enginyer, conceptes lingüístics generals aplicats al català, que es van desenvolupant a partir de l'exposició dels conceptes bàsics de la formació del lèxic, amb freqüents referències a les *Converses filològiques* de Fabra, fins a la consideració lingüística de la terminologia, que s'exposa ampliament al llarg de dos extensos capítols.

Molt especialment es tracta de la neologia, la forma més freqüent però no pas única, de generar terminologia. Aquesta part és una aportació important de conceptes lingüístics a la formació científica i tècnica.

El vessant docent de l'autor en el camp de la biblioteconomia es fa evident en el capítol dedicat a les obres lexicogràfiques. Els criteris de selecció i d'ordenació del lèxic en la confecció de diccionaris, vocabularis, glossaris, enciclopèdies, etc. són una valuosa informació per als usuaris d'aquestes obres, que es complementa en el capítol següent dedicat a la traducció especialitzada.

Finalment, l'obra deixa el tractament general del tema i s'endinsa en el que ens interessa d'una manera més concreta: la terminologia científica i tècnica en català. Les necessitats terminològiques en català s'inicien modernament amb les publicacions de les filials científiques de l'Institut d'Estudis Catalans i s'estructuren a mesura que el *Diccionari General* de Pompeu Fabra va prenent cos. La formació tècnica de Fabra va fer que en aquesta primera etapa s'assumís de forma automàtica la fixació terminològica. A més, era una època d'evolució científica i tecnològica molt més lenta que la que es produí a partir de la Segona Guerra Mundial, que coincidí precisament amb l'inici de la prohibició de l'ús públic del català. El llibre fa un breu resum d'aquests fets i entra de ple en la història recent de l'aportació postfabriana, tan abundant com dispersa per la diversitat de persones i d'institucions que hi busquen solucions. És en aquesta etapa que en Lluís Marquet hi aporta el seu treball, dotat del necessari rigor i prudència que el seu coneixement lingüístic li confereix. En funció d'aquesta capacitat, dedica l'última part del llibre a exposar com creu que s'ha d'actuar per definir i fixar la terminologia científica i tècnica en català: la seva universalitat, els neologismes, els criteris