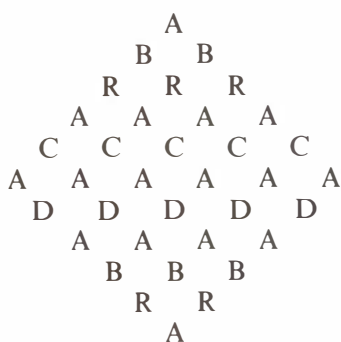


**Sabadell, d'octubre a
desembre del 1983**
Curs d'astronomia general



6 (654/Volum 3/novembre 1983)



Es organitzat per l'Agrupació Astronòmica de Sabadell. Es pensat especialment per a alumnes de BUP i COU. Es tracta de donar les idees bàsiques al llarg de les 19 sessions del curs. També es pretén iniciar noves persones en l'observació dels astres, el que fa que siguin previstes sessions pràctiques. Les sessions tindran lloc dimarts i divendres a l'edifici de l'Obra Cultural de la Caixa d'Estalvis de Sabadell, carrer d'En Font, 1, on es troba l'estatge social de l'agrupació, a excepció d'una sessió al Planetarium Barcelona i una de pràctiques a muntanya. La informació i les inscripcions les trobareu a la secretaria de l'Agrupació Astronòmica de Sabadell, carrer d'En Font, 1, primer pis, Sabadell, els dies feiners de 19 h a 21 h o telefonant al (93) 725.53.73

**Barcelona, novembre del
1983**
Cicle "Ciència oberta"

Es organitzat pel Museu de la Ciència de Barcelona i la revista (ciència). Aquest mes són previstes les següents intervencions:

Dijous 3 de novembre: Guillem Verger i Garau: *Infeccions abir; infeccions avui.*

Dijous 10 de novembre: Antonio M. Ballesta Gimeno: *Las hepatitis: una enfermedad de interés social.*

Dijous 17 de novembre: Juan José García Domínguez: *Els tensoactius biològics i sintètics: un món fascinant de dues dimensions.*

Dijous 24 de novembre: Manuel Toharia Cortes *¿Por qué nos equivocamos los meteorólogos?*

Les conferències tindran lloc al Museu de la Ciència, Teodor Roviralta, 55, a les 19 h. Per obtenir més informació dirigiu-vos al Museu de la Ciència o a la revista (ciència).



**Nova exposició al Museu
de la Ciència**
*Breu viatge al món de la
matemàtica*

Realitzada pels serveis del Museu, l'exposició va ser inaugurada el setembre passat. Comprèn des d'una exposició del paper de la matemàtica en la comprensió de la natura fins un balanç de les principals disciplines incloses en la matemàtica actual: la geometria, l'àlgebra, l'anàlisi, l'atzar, passant per una consideració de la gènesi del pensament matemàtic. L'exposició es troba al Museu de la Ciència, c/ Teodor Roviralta, 55, de Barcelona i és oberta de 10h. a 20h. cada dia excepte dilluns.

**Barcelona-Bellaterra, del
3 de novembre al 2 de
desembre del 1983**

*Cicle de conferències i debats
sobre: Els continguts a
l'ensenyament obligatori*

Es organitzat conjuntament per l'ICE de la Universitat Autònoma i l'Escola de Mestres "Sant Cugat", Campus de Bellaterra, amb la col·laboració del Col·legi de Doctors i Llicenciats. Hi participaran **Enric Lluch** (departament de geografia, UAB): *Les ciències socials a l'escola*; **Jaume Terradas** (departament d'ecologia-UAB) i **Hortènsia Iturriaga** (departament de química analítica-UAB): *Les ciències en la formació bàsica*; **Miquel de Guzman** (departament d'equacions diferencials): *Educació i pensament matemàtic*; **Aldo Visalberghi** (departament de ciències de l'educació de la Universitat de Roma): *Les característiques de la formació de base a Europa*; **Rafaele Simone** (departament de ciències del llenguatge de la Universitat de Roma): *La formació lingüística a l'escola obligatòria*; **Marina Subirats** (departament de sociologia -UAB): *Valor dels continguts en l'educació obligatòria*. Al llarg

d'aquests dies s'han previst sessions de presentació de comunicacions i debats. Les sessions tindran lloc tant a la seu del Col·legi de Llicenciats com a l'Escola de Mestres de Bellaterra. Per obtenir dades més concretes dirigiu-vos a l'ICE de la UAB, recorat, tel. (93) 692.02.00, extensió 1598.

Sant Hilari Sacalm (la Selva), tardor 1983
Activitats de l'Escola de la Natura "Les Guillerries"

L'Escola de la Natura organitza les següents activitats: a) Estades amb alumnes. Es realitzen aquest curs d'octubre del 1983 fins al juny del 1984. Es realitzen trobades prèvies per als mestres, a partir de les 10 del matí, els següents dies: 5 de novembre, 3 de desembre, 4 de febrer, 3 de març, 7 d'abril, 5 de maig i 2 de juny. Per obtenir informació dirigiu-vos a Escola de la Natura "Les Guillerries", Passeig de la Font Vella, 33, baixos, tel. (972) 86.91.27, Sant Hilari Sacalm, la Selva, Girona. b) Cursos de natura per a mestres. Taller de cuina (Cuina de tardor, recollida de fruits al camp, mermelades, geles i confitures, cuina de bolets i conserves, les castanyes: cuina i conserves, panallets). Tindrà lloc els dies 19 i 20 de novembre. Curset de bolets (reconeixement dels bolets en diferents boscos. Estudi dels bolets. Identificació i conservació. Construcció de claus senzilles de classificació. Elaboració de la II Exposició de bolets de les Guillerries. Audio-visual dels bolets). Tindrà lloc els dies 12 i 13 de novembre del 1983. Taller d'horticultura (Tipus de terrenys adequats als conreus. Anàlisi del sòl, deficiències, tipus d'adob, germinació de llavors, planters, rotació de cultius, manteniment de l'hort. Fitopatologia de les plantes/remeis. Introducció

de l'horticultura dins de l'àrea de les ciències i pràctiques de laboratori i a l'aula a partir de l'hort). Tindrà lloc els dies 19 i 20 de novembre. Per a informació i inscripcions dirigiu-vos a l'ICE de la Universitat Autònoma, Avda. Sant Antoni M. Claret, 171, Barcelona, tel (93) 255.36.78



LLICÈNCIA D'EXPLOTACIÓ

S'ofereix dels següents registres:

Patent 413.205 "Procedimiento para obtener un producto a base de sulfato cálcico dihidrato precipitado",

Patents 455.782 "Perfeccionamientos introducidos en los tornos de cerámica", 461.492 "Perfeccionamientos introducidos en el engaste de piedras en joyería y bisutería", 468.071 "Perfeccionamientos introducidos en las máquinas inyectoras de salmuera en masas cárnicas", models d'utilitat 199.477 "Cápsula perfeccionada para tapones irrellenables", 215.654 "Sustentador plegable", 216.312 "Soportes con ruedas giratorias para radiadores", 216.554 "Pallet perfeccionado de dos entradas", 217.094 "Embellecedor para mandos de grifería", 217.715 "Estantería plegable", 218.076 "Archivador plegable"; 218.297 "Sobre perfeccionado para correspondencia"; 218.301 "Presentador plegable"; 241.589 "Rácor perfeccionado para portalámparas", 241.752 "Brocha perfeccionada", ??? Informarà Patentdigest Internacional, València, 306, Barcelona, per a la seva tramitació pel Registre de la Propietat Industrial.

novembre 1983/Volum 3/655 7

IBM fabrica un ordinador a València

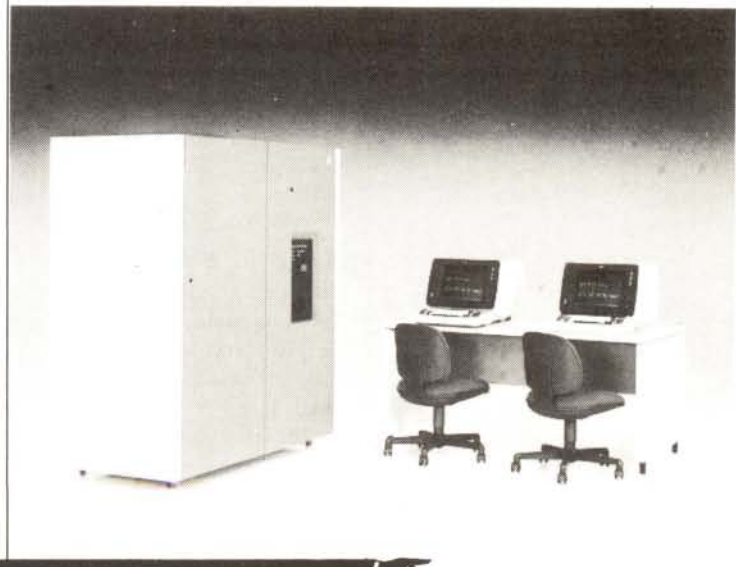
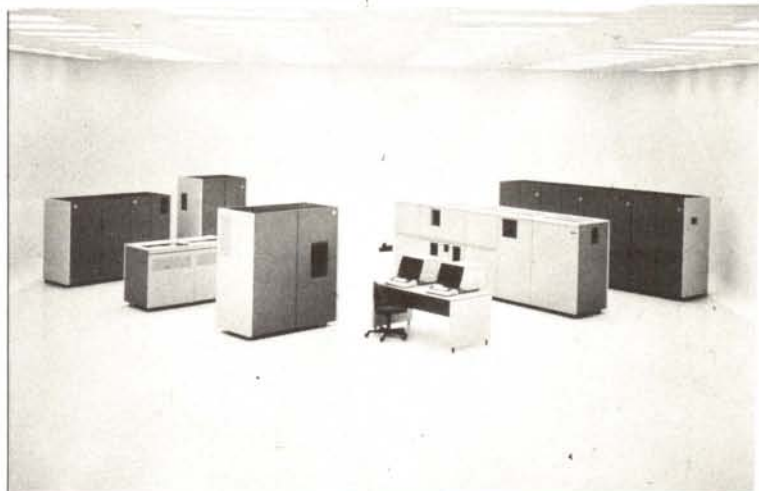
El dijous 15 de setembre del 1983 va tenir lloc a la Poble de Vallbona, prop de València, la presentació d'uns vint nous productes d'IBM. Es tractava, a més, d'una presentació mundial, gairebé sincronitzada perquè tingués lloc al mateix temps a tot el món.*

La notícia de primer pla, tanmateix, se l'emportava el fet que per primer cop IBM confiava a la seva fàbrica espanyola, a València, la fabricació d'un dels dos ordinadors que es presentaven. Aquest fet és evidentment remarcable. Si bé, com pot suposar-se, a València no es fabricarà la màquina en el sentit que el terme té "clàssicament", l'equip productor de la Poble de Vallbona té la responsabilitat de l'acoblament correcte i, sobretot, de la posada a punt dels ordinadors que es presenten. La factoria de València va començar el 1974 amb l'establiment de la primera unitat de producció. El 1978 es va traslladar a la seva actual localització. Actualment ocupa 36.000 m² i dona feina a 870 persones, dels quals el 21% són titulats superiors, el 29%

operaris, el 16% administratius, el 8% tècnics i un 2% titulats mitjans. El juliol del 1982 va decidir-se que a València es faria el nou ordinador. Des de llavors, la direcció d'IBM Espanya ha hagut de reorganitzar tant les seves estructures internes com la seva xarxa de proveïdors, de cara a la nova etapa. Ara, els nous ordinadors —els 4381— són ja en fase de prova, i tot és a punt per rebre encàrrecs, que podran realitzar-se a partir d'abril del 1984.

Nous ordinadors de la sèrie 4300

IBM posa al mercat dos nous elements de la sèrie 4300, concretament el 4361 i el 4381, que es fabricaran a la Gran Bretanya i a Espanya respectivament. En ells s'hi han incorporat novetats tant en la relació preu-rendiment com en nova tecnologia i opcions de creixement. Tots dos ordinadors són d'un tipus "mitjà", encara que tenen unes





8 (656/Volum 3/novembre 1983



condicions d'instal·lació senzilles, una configuració simple, una mida compacta i una àmplia oferta de *software* compatible amb altres sistemes d'IBM.

Mentre el 4381 és un ordinador "completament" nou, el 4361 pot procedir de la modificació, relativament senzi-

lla, de les instal·lacions 4331 i 4321.

Tots dos ordinadors són pensats tant per al servei a la indústria, de cara a resoldre qüestions de gestió, comptabilitat, etc., com per al servei a la recerca científica, per a la qual cosa s'hi han incorporat programes per donar un servei adequat.

El 4361 té dos models, el 4 i el 5, de diferent potència, per adequar-se millor a les necessitats de l'usuari. Pot incorporar diferents unitats de control i perifèrics. Té capacitats des de 2 a 12 megabytes de memòria. La capacitat de comunicació del sistema central amb les unitats de control externes arriba fins als 3 milions de caràcters per segon. Com hem dit, l'establiment del 4361 pot fer-se ampliant altres models d'ordinador IBM més antics, el que assegura les inversions que hagin fet els clients. El model 4 és dedicat especialment al càlcul científic.

El model 4381 és un ordinador nou amb capacitat de creixement. Té un rendiment entre l'antic 4341 i els models més petits com ara el 3031. Pot tenir una memòria de 4, 8 a 16 megabytes. Té 6 canals de comunicació amb 14 megabytes per segon de capacitat i també una opció amb 12 canals, amb 22 megabytes per segon. S'hi ha incorporat un joc complet d'instruccions científiques amb una sèrie d'ajudes específiques microcodificades, com ara més velocitat en vectors i matrius fins al 35% i una biblioteca matemàtica bàsica que representa un 300% d'augment respecte a prestacions anteriors.

El 4381 incorpora noves tecnologies. Inclou un mòdul multichip MCM, un nou sistema de refrigeració per injecció d'aire en cada un dels mòduls de la unitat central, el que permet un disseny independent dels problemes d'escalfament.

El 4381 també té dos models, l'1 i el 2. En relació amb el 4341-2, ocupa el 69% de superfície de serveis, consumeix un 73% d'energia, dissipa un 83% de calor i pesa un 84%. Disposa d'un nou sistema de diagnòsi. Incorpora uns programes de nova po-

sada en marxa dirigida, segons l'avaria, o bé, comunica telefònicament amb un centre de Madrid, d'on, en funció del problema, acudeixen amb la solució. Si el problema és més important, la comunicació s'estableix amb València. Aquest servei serà a punt a nivell europeu, i els programes de diagnòsi són en castellà, francès, alemany, italià, japonès, portuguès i anglès.

Un ordinador per a l'exportació

El servei del 4381 es farà exclusivament sobre comanda. En el dia de la presentació, òbviament, no podia saber-se el nombre de clients que tindria. IBM ha previst, però, que serà una màquina destinada bàsicament a l'exportació, ja que pensen que el mercat espanyol n'absorbirà un 4%.

Després de l'anàlisi d'uns 500 proveïdors espanyols, IBM de València n'ha seleccionat aproximadament 170, dels quals 68 a València, 1 a Castelló, 2 a Alacant i 49 a Catalunya, tenint present que 32 seran a Madrid i 22 al País Basc. Els proveïdors principals, tanmateix, seran altres plantes d'IBM a Hannover, República Federal d'Alemanya i a Montpeller, França. Els dirigents d'IBM asseguren que, malgrat tot, és a dir, malgrat que han d'importar components molt sofisticats d'Europa i dels Estats Units, l'empresa és, al cap i a la fi, exportadora. L'operació de fabricar un ordinador a Espanya també significa una nova oferta de llocs de treball tant directes —el seu personal ha hagut d'augmentar en unes 200 persones— com indirectes.

Tot plegat significa una mostra de confiança vers la capacitat de producció del nostre país. IBM, segons ens varen dir, ha invertit uns 12.000 milions de pessetes a Espanya. La facturació prevista per al 4381 és d'uns 80 mil milions.

A.R.

Notícies de psicologia: homenatges internacionals a Skinner i Eysenck

Durant el calorós estiu europeu d'aquest any s'han celebrat dues reunions internacionals de psicologia, de caire molt diferent però amb un objectiu addicional similar: homenajar separadament dues figures ben rellevants de la psicologia contemporània, el nord-americà B.F. Skinner i l'anglo-alemany H.J. Eysenck.

A Londres, durant la primera setmana de juliol, es va reunir la Societat Internacional per a l'Estudi de Diferències Individuals, en sessió constitutiva. El nombre reduït d'assistents, la participació de recercadors punta en aquest camp i un programa científic atapeït i coherent van generar una reunió molt profitosa i interessant. El nivell de qualitat de la majoria de treballs va ser notable i les possibilitats d'intercomunicació, excel·lents. Però des dels primers moments de la claustrofòbica reunió, la "notícia" social omnipresent va ser la jubilació oficial de Hans Eysenck. L'Institut de Psiquiatria de Londres, centre de recerca i ensenyament de psicologia i psiquiatria amb molt de prestigi, diu adéu aquesta tardor al qui ha estat cap del departament de psicologia des de la seva creació. Des d'aquell institut londinenc, Eysenck ha construït una teoria sistemàtica de la personalitat d'àmplia influència en la recerca en diferències individuals, durant les darreres dècades; ha capitanejat la introducció a Europa del mètode conductual en la psicoteràpia i d'altres branques de la psicologia aplicada; ha fet grans esforços de divulgació dels coneixements aportats per la psicologia contemporània; i finalment, ha lliurat enormes i apassionades batalles llibresques contra les diferents variants de la psicologia i la psiquiatria comprensives.

Un homenatge a Eysenck

La conferència es va convertir en un homenatge a l'aportació eysenckiana al camp de la personalitat. Els resultats i els treballs presentats a la reunió van ser aprofitats per remarcar la utilitat i l'eficiència encara actual de l'esforç teòric i experimental d'Eysenck. Això, tot i que bona part dels participants fressaven camins i s'enfrotaven amb problemes a partir d'estratègies distants i fins de vegades contradictòries amb les dibuixades per la teoria eysenckiana. Pot ser significatiu, a més, que l'Institut de Psiquiatria hagi atorgat la condició de successor d'Eysenck al capdavant del departament de psicologia a J.A. Gray, un brillant psico-fisiòleg britànic que ha formulat una de les revisions més crítiques i radicals de la teoria d'Eysenck. A la conferència es va establir també un anticipat traspàs de "poders", mitjançant exposicions teòriques de tots dos amb tota la polidesa i cortesia formal però amb fermesa i duresa de contingut. Per cert que Eysenck va destacar durant la seva dissertació la importància i la significació de les aportacions de l'anomenada Escola de Barcelona, quant a la possible validació animal de les dimensions de personalitat humana.

Els darrers dies de juliol es va celebrar a Lieja el primer Congrés Europeu d'Anàlisi Experimental de la Conducta. Amb l'assistència multitudinària d'uns cinc-cents psicòlegs europeus i americans, la reunió va ser tota una altra cosa. Per primera vegada es reunien a Europa els psicòlegs que han treballat o s'han interessat per les aportacions de l'anomenada psicologia "operant". Això és, per la metodologia de recerca i les aplicacions de les aportacions de

B.F. Skinner i la seva escola de psicologia experimental i aplicada. El resultat de la reunió, amb gran diversitat de temes i de vegades amb excessiva dispersió i poca coherència en els treballs i els problemes a tractar, a ser desigual. Però també en aquesta ocasió, l'homenatge al llegat científic

novembre 1983/Volum 3/657 9



B.F. Skinner

de Skinner va ser un punt capital de la reunió. Un Skinner fràgil i venerable, però capaç encara de presentar una anàlisi teòrica molt interessant sobre el possible paper del condicionament instrumental (el tipus d'aprenentatge també anomenat sovint skinnerià) dins dels mecanismes evolutius que han modulats la conducta animal. Tot associant-lo als mecanismes de la "selecció per conseqüències", com una modalitat més en els processos de la selecció natural. Un resum previ d'aquesta anàlisi surt publicat a "Science", 213, 501-504, 1981.

Skinner: la psicologia actual té capacitat explicativa i predictiva?

Al mateix temps que Skinner entroncava el condicionament instrumental amb processos biològics bàsics, tot considerant-lo un mecanisme elemental i crucial d'aprenentatge o de modificació de conducta en els organismes, manifestava també el seu pessimisme sobre la capacitat explicativa i predictiva actual de la psicologia. Una disciplina científica dedicada a analitzar la conducta humana, però que no permet ni tan sols aproximar-se d'una manera segura a l'explicació o la modificació de productes tan rellevants i preocupants de la conducta humana com el perill nuclear o el possible esgotament dels recursos naturals. Aquest canvi de to, aquesta moderació del tradicional discurs skinnerià omnicomprensiu i optimista respecte de les possibilitats actuals de l'anàlisi experimental de la conducta humana, era compartit per l'ambient general de la conferència. Així, en una sessió programada per representants de diversos Estats i presidida pel psicòleg barceloní R. Bayés, es va assenyalar també la possible conflagració nuclear com un dels elements generadors decisius de reflexions d'humilitat quant a

l'abast explicatiu de la psicologia. I es va subratllar també —i això és remarcable en un congrés amb majoria de “devots”— que un dels problemes més greus de la psicologia “skinneriana” és el seu aïllament, la seva manca de connexió a nivell factual i a nivell teòric amb la resta d'estratègies de la psicologia objectiva, i la consegüent pèrdua de rendiment científic.

¿Quina és, doncs, la repercussió actual de l'aportació d'aquests dos influents personatges en el camp de la psicologia objectiva? Si ho mesurem a partir de les orientacions i els treballs presentats a les dues reunions esmentades, podem dir que se'n fa una valoració de matisos diferents. En el cas d'Eysenck compta encara ara la importància d'una teoria de la personalitat que continua presentant batalla, que continua generant recerca, tot i que ja se'n dibuixen ben clarament les limitacions, les mancances i els forats. En canvi, els esforços globalitzadors, els intents eysenckians d'aplicar la seva teoria a camps molt diversos de la conducta humana són menys compartits i acceptats. En el cas de Skinner s'aprecia l'impacte i la utilitat enormes que ha comportat l'aplicació de la metodologia operant per a molts camps de la psicologia, des de les àrees de la recerca bàsica fins al terreny de les tècniques psicològiques.

Els seus esforços “teòrics”, la seva bel·ligerant pedagogia de les possibles aplicacions generals a la conducta humana dels principis del condicionament operant, tot allò que s'anomena la “filosofia” skinneriana, és molt menys valorat i acceptat fins i tot per aquells que en són deutors directes, en usar preferentment tècniques operants en la recerca o en les aplicacions psicològiques.

Cal respectar la tasca d'Eysenck i Skinner

Resta, això sí, el respecte incondicional i obligatori per la feina immensa i amb tota seguretat duradora de dos psicòlegs que han estat ficats freqüentment al mateix calaix sota l'etiqueta de “conductistes”. Etiqueta de vegades perillosa en segons quins ambients, i ben curiosa quan és aplicada —com en aquest cas— a dues maneres de treballar ben diferents en psicologia objectiva. Tan diferents, que hi ha pocs elements en comú entre els treballs d'Eysenck i de Skinner, i es poden documentar confrontacions teòriques amb una notable dosi de ferocitat entre totes dues estratègies d'estudi.

Adolf Tobeña

Ara en Vídeo!

LA CIUTAT CREMADA

Molt més que una gran pel·lícula

Aquesta és la Videonotícia de l'any. Perera Import International Video Productions edita «La Ciutat Cremada» d'Antoni Ribas en vídeo. Un film espectacular, emocionant i molt nostre. Un film d'èxit arreu del món. Premiat a Montreal el 1978, a Biarritz el 1980 i a Lecce el 1981.

«La Ciutat Cremada» és una obra **excepcional** i mereix quelcom d'**excepcional**. Per això el seu estoig és de format gegant. Per això el seu contingut és únic, Videocassette de llarga durada amb la pel·lícula, un cassette amb la banda sonora original i un magnífic llibre sobre tot el que interessa respecte al film



I, per si això fos poc, al mateix preu de venda que qualsevol videocassette normal!
No s'ho perdi.
Es molt més que una gran pel·lícula



Perera Import
International Video Productions
L'Estrella de les Pel·lícules

Una setmana d'història de les idees en física a Sant Feliu de Guíxols

Del 20 al 26 de setembre ha tingut lloc a Sant Feliu de Guíxols la primera trobada d'història de les idees en física. Ha tractat en aquesta primera ocasió la història de la idea de simetria des del 1600 al 1980. L'organització del congrés ha estat a càrrec del departament de física teòrica de la Universitat Autònoma de Barcelona, que compta amb un grup dedicat a la història de la ciència.

Les jornades s'han organitzat en base a fer coincidir en un mateix marc físics d'avantguarda que han participat, en els darrers anys, en la introducció de nous conceptes de simetria en la física actual i, també, historiadors de la física. L'objectiu era fer iniciar un diàleg entre tots dos grups disciplinaris, una confrontació difícil i compromesa, els fruits de la qual encara estan per veure. Cal pensar que la reunió de Sant Feliu és, segurament, precursora en aquest aspecte.

A Sant Feliu es reuniren un impressionant conjunt de personalitats d'arreu del món. Només va haver-hi dues intervencions espanyoles. D'entre els convidats estrangers, cal subratllar l'expectació despertada per la presència de tres premis Nobel de física, Eugene P. Wigner (1963), Murray Gell-Man (1969) i Val L. Fitch (1980, del qual vam parlar a (ciència) n.º 5/

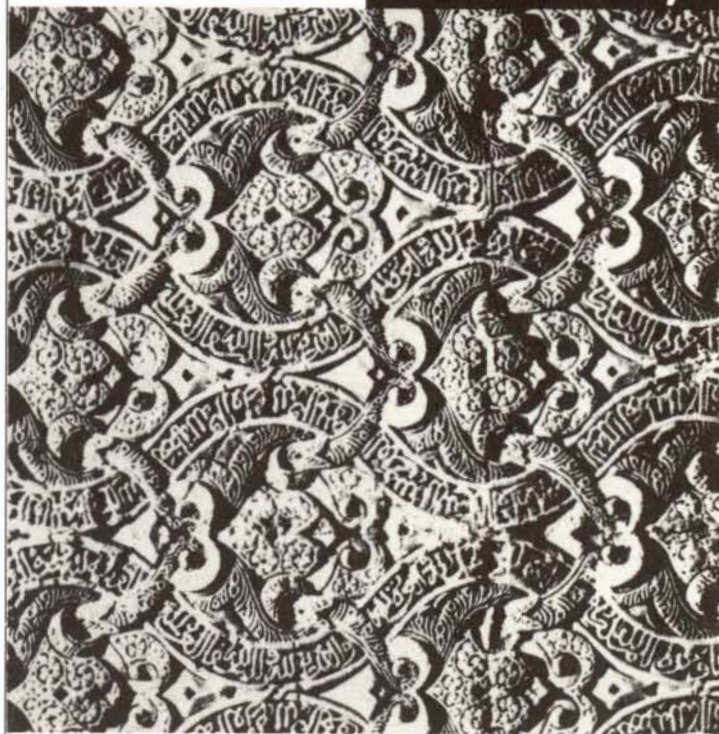
6). A part aquesta anècdota, la qualitat dels participants va ser realment destacable (vegeu la llista a (ciència) n.º 30, pàg. 462). Un participant més a remarcar és el professor Louis Michel, físic francès que va rebre el doctorat *honoris causa* de la Universitat Autònoma el 27 de setembre. Hem de dir que va concedir una entrevista per a (ciència) i que va oferir la seva lectura de doctorat per ser publicada en català. Amb aquest treball, els nostres lectors podran tenir a l'abast una visió actual de la qüestió de les simetries en física.

Un centre de recerca històrica a la UAB

Segons les paraules del rector de la Universitat Autònoma, l'experiència de l'organització d'aquesta trobada ha donat la confirmació als treballs en història de la ciència realitzats al departament de física teòrica. Per consegüent, va anunciar l'inici de les gestions conduents a l'establiment d'un institut o departament dedicat a la història de la física, aprofitant les possibilitats que crea la recentment aprovada llei de reforma universitària. Aquest centre, que, segons sembla, cobriria el camp d'estudis sobre la història de la física moderna, complementaria l'únic centre

d'història de la ciència existent fins ara al Principat, dirigit pel doctor Vernet i centrat en l'estudi de la ciència àrab, centre que és continuador dels treballs que va iniciar els anys 30 el doctor Millàs i Valli-crosa. Esperem que aquests centres, amb la col·laboració de l'important nombre d'estudiosos aïllats, tant dins com fora de les universitats, que existeix entre nosaltres, con-

novembre 1983 / Volum 3 / 659 11



tribueixin al desenvolupament de la història de la ciència entre nosaltres.

A.R.

Rectificacions

El món de l'edició comporta l'aparició molt sovintejada d'errors, alguns cops de redacció, altres de composició, de compaginació, d'impressió... i, de vegades, és difícil arribar a saber què ha passat.

En el número 31 de la revista, per exemple, hi ha un treball "castigat". Es tracta de

la ressenya de la Trobada de Prada, dins "Agenda i crònica". Per llegir aquest treball, cal anar i tornar al llarg d'una sèrie de pàgines. Esperem que en trobeu la regla: A més, en aquest treball, ha desaparegut la referència a la ponència del doctor Antoni Lloret, un dels organitzadors de la Trobada. En ella, es va explicar el nai-

xement a França d'una indústria de fabricació de silici amorf hidrogenat i de fotodíodes per a la captació de l'energia solar. S'anomena SOLENS, es troba instal·lada a Palaiseau i és vinculada als laboratoris de recerca de l'Escola Politècnica de la mateixa ciutat, on precisament treballa el doctor Lloret.

Tercera edició de l'escola de termodinàmica de Bellaterra desenvolupaments recents en termodinàmica fora d'equilibri

Del 26 al 30 de setembre d'aquest any ha tingut lloc a la Universitat Autònoma de Barcelona una trobada sobre "Desenvolupaments recents en termodinàmica fora d'equilibri". Aquest curs, organitzat pel Prof. José Casas Vázquez, del departament de termologia de la UAB, constitueix la tercera edició de l'Escola Termodinàmica de Bellaterra. Les dues edicions prèvies es van celebrar els anys 1979 i 1981 sobre els temes "Introducció a la termodinàmica de processos irreversibles" i "Estabilitat de sistemes termodinàmics", respectivament. El curs ha comptat amb el suport econòmic del ministeri d'Educació i Ciència, de la direcció general d'Universitats de la Generalitat de Catalunya i de l'Institut de Ciències de l'Educació de la UAB. Amb aquesta tercera edició, l'escola ha assolit una projecció internacional, no tan sols quant a conferenciant —sempre hi havien participat conferenciant estrangers—, sinó quant a assistents en general —una quarantena.

La temàtica de l'Escola s'ha centrat, per una banda, en l'extensió de la termodinàmica

de processos irreversibles (*Extended irreversible thermodynamics*) i, per altra, en teoria cinètica i de fluctuacions. El curs present ha constituït la primera trobada d'investigadors dels diversos grups que treballen en aquesta formulació generalitzada de la termodinàmica fora d'equilibri, i ha facilitat l'intercanvi d'informació recent i de primera mà, de manera que la publicació de les conferències, a càrrec de l'editorial alemanya Springer Verlag en una sèrie de gran difusió, pot donar una considerable empenta a aquesta nova teoria, que pot arribar en pocs anys a una difusió comparable a la de teories tan acreditades com la termodinàmica racional. L'esmentada extensió de la termodinàmica considera els fluxos dissipatius dels sistemes com a variables independents, a diferència de les teories clàssiques, i és especialment apta per a l'estudi macroscòpic de fenòmens de freqüència relativament elevada (ultrasons, dispersió de llum i de neutrons) o de sistemes amb temps de relaxació llargs (fluids viscoelàstics, superfluids, gasos enrarits, fluids en proximitat del punt crític).

Per altra banda, la teoria cinètica i les teories de fluctuacions, l'altre gran tema de l'escola, constitueixen les dues principals vies d'estudi de la mecànica fora d'equilibri. En les conferències respectives s'estudiaren progressos recents i problemes oberts en tots dos camps de la mecànica estadística, així com diverses de les seves aplicacions.

Els conferenciant han estat els professors **Nettleton** (Sud-àfrica), **Müller** (Alemanya), **García-Colín** (Mèxic), **Eu** (Canadà), **Tremblay** (Canadà), **Bampi** (Itàlia), **Brey** (Sevilla), **San Miguel** i **Sancho** (Autònoma de Barcelona), **Jou**, **Rubí**, **Pérez-García**, **Pavón** i **Llebot** (Autònoma de Barcelona). Hi hagué una vintena de seminaris que complementaren les conferències i donaren a conèixer les recerques de diversos participants. La discussió al final de conferències i seminaris fou especialment viva. S'espera que la pròxima edició de l'escola tingui lloc el 1985, tot seguint la periodicitat biennal mantinguda fins ara.

David Jou

(telex-ciència)

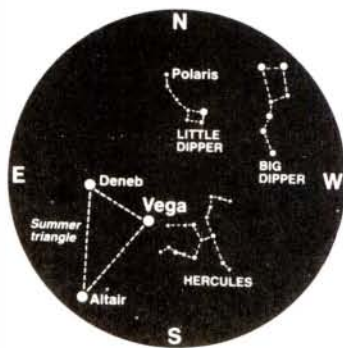
Vega posseïx un sistema planetari

El satèl·lit astronòmic d'infrarojos (IRAS), el llançament del qual ja va ésser anunciat a (ciència), ha estat protagonista aquest estiu d'un descobriment catalogat per Carl Sagan com "an epochal finding in the history of astronomy". Aquesta seria la primera evidència directa de

l'existència de planetes fora del nostre sistema solar (es creu que l'estel de Barnard té un company invisible a causa del seu ràpid moviment, però això no està confirmat). Ara bé, com que Vega és d'un tipus d'estrella molt corrent a la nostra galàxia, sembla que l'existència de planetes i, per tant, de vida podria no ésser un fet casual.

L'esmentat sistema plane-

tari estaria en formació i, per tant, el seu estudi podria desvetllar alguns dels secrets de la creació del nostre sistema solar. Vega, el tercer estel més brillant del firmament, és un astre relativament jove (un miler de milions d'anys) i és perfectament visible a les nostres latituds, a la constel·lació de la Lira, situada aproximadament al zenit de l'observador a primera hora de la nit.



Es situada a 26 anys-llum de nosaltres.

Perquè no es pot regar quan fa sol

Sempre hem sentit que regar a l'hora del sol no és convenient. Els fabricants de cotxes recomanen també no rentar-los quan la calor és intensa. Ara, en un article de la revista "Mundo Científico" trobem l'explicació: les gotes d'aigua, aproximadament esfèriques actuen com a lentes que concentren els raigs lluminosos i cremen les plantes o la pintura dels automòbils.

S'entreu la fi a l'escassetat de sang

Un equip de metges japonesos de la Green Cross Corp. d'Osaka ha posat a punt un líquid lletós anomenat Fluosol DA que es capaç de portar oxigen pel sistema sanguini de forma més eficaç que la mateixa hemoglobina. Aquest líquid pot ésser usat en transfusions a pacients de tots tipus sanguinis amb l'avantatge de no contagiar malalties com la famosa SIDA i de conservar-se molt més temps que la sang natural. El Fluosol-DA es comercialitzarà d'aquí un any i els científics ja estan treballant en una variant que podrà ésser emmagatzemada a la temperatura ambient.

Les pel·lícules de Laurel i Hardy reeditades en color per mitjà d'ordinador

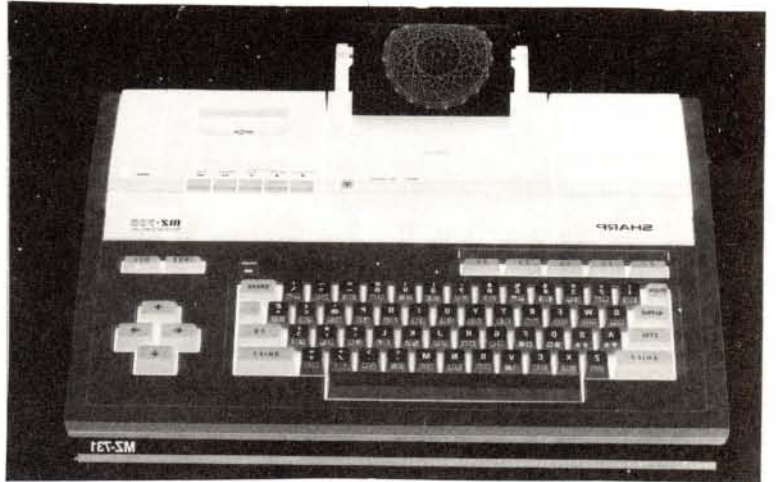
Fins ara, per a passar una pel·lícula en blanc i negre a color no hi havia altre mètode que el pintar a mà cada fotograma. En els darrers dos anys uns tècnics canadencs han desenvolupat un sistema anomenat "Colorization" gràcies al qual i utilitzant una paleta electrònica només cal pintar el primer fotograma de cada escena. L'ordinador s'ocupa de triar els colors de la resta de fotografies de l'escena automàticament. Amb aquest sistema es pot convertir en color una pel·lícula de 30 minuts en 24 hores i amb un cost de 2.000 dòlars.



novembre 1983/Volum 3/661 13

Nou ordinador personal

Dins el camp dels ordinadors personals, Shart ha tret al mercat un nou producte: el MZ-700. Per les seves característiques tècniques ofereix noves avantatges en el camp de l'educació, el professional, el hobby, la indústria i el comerç. El preu de sortida al mercat és de 94.000,- ptes. i de 129.000 segons porti o no incorporada la impresora-plotter per a gràfiques. (Diagonal, 431 bis Barcelona-36. Tel. (93) 200 19 22).





14 (662/Volum 3/novembre 1983)

Gasoducte Algèria-Itàlia

Aquest projecte gegantí que es va iniciar en els anys 60 uneix l'oasi de Hassi R'Mel (en àrab "pou d'arena") amb Roma i aviat arribarà fins al seu punt de destí, Bologna, on empalmarà amb altre artèries europees. El seu cost sobrepassarà els quatre mil milions de dòlars i tindrà una llargària de uns dos mil cinc cents quilòmetres. El tram construït es va posar en funcionament el mes de juny i, a l'espera del que ha d'unir la

península ibèrica amb Europa. Servirà de contrapès a la dependència europea de gas natural soviètic.

La ficció de "Jocs de Guerra" a punt d'ésser una realitat

Un jove de 21 anys ha pogut accedir per via telefònica des de casa seva a Wisconsin a l'ordinador del prestigiós Sloan-Kettering

Cancer Center on, fins fa poc, treballava el nostre compatriota Alfred Giner-Sorolla. L'intrús va utilitzar el seu ordinador, un Apple II i seguint un sistema de tempteig va aconseguir trencar la seguretat de l'ordinador de l'hospital i esborrar-ne part de la seva memòria, al mateix temps que autoritzava l'accés a persones no identificades. El laboratori de Los Alamos i un banc de Los Angeles han sofert accions similars realitzades, de moment, per joves sense cap altre mòbil que divertir-se una mica. Les empreses i institucions americanes estan, però, molt preocupades ja que s'estima que cada dia es transfereixen, per ordinador, 400.000 milions de dòlars. En mans criminals, accions d'aquest tipus podrien produir un desastre financer. Un gran nombre de propietaris d'ordinadors s'han apressat a millorar el seu sistema de seguretat. El Pentàgon afirma que un esdeveniment com el del film "Wargames" no és possible ja que la seguretat dels ordinadors militars és molt més gran perquè tots utilitzen sistemes criptogràfics.



LLIBRES DE LA MAGRANA

EL BILINGÜISME ESCOLAR A BARCELONA. Maria Pla.

Els Orígens, 11

Una anàlisi concreta i precisa d'un tema que preocupa als ensenyants, a l'administració, als pares: el bilingüisme escolar. L'autora, Maria Pla i Molins és mestra d'escola pública, llicenciada en Pedagogia i professora de la Universitat de Barcelona. Aquesta és la seva tesi doctoral ara publicada gràcies al patrocini de la Fundació Congrés de Cultura Catalana.

SÍNTESI D'HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA CATALANA.

Santiago Riera Tuèbols.
La Magrana, 26

Per primera vegada en català una síntesi de tota la ciència catalana de tots els temps que ha escrit Santiago Riera, enginyer industrial dedicat a la docència, avui responsable de l'assignatura «Història de la ciència i la tècnica» de la Universitat de Barcelona. Un llibre pensat per a l'ensenyament i alhora un manual útil i aclaridor per a tothom.





Noticiari científic
Generalitat de Catalunya
Presidència

novembre 1983 / Volum 3/663 15

**Comissió Interdepartamental de Recerca
i Innovació Tecnològica (CIRIT)**

La CIRIT en la seva reunió de 7 d'octubre de 1983, acordà d'establir els següents convenis de col·laboració, en la línia d'endegament de projectes d'innovació tecnològica o creació d'infraestructura de serveis que ajudin a incrementar la dotació tecnològica a Catalunya.

Projecte d'estudi del comportament al foc dels revestiments tèxtils de sòls amb ACONDICIONAMIENTO TARRASENSE per un import de fins a 3.000.000.- de pessetes.

Projecte de desenvolupament d'un aerogenerador perfeccionat, per millorar els rendiments i aprofitar els vents de baixa velocitat amb ENERGIES ALTERNATIVES SA. i HAZEMEYER ESPAÑOLA SA. per un import de fins a 2.100.000.- pessetes.

Projecte d'adquisició d'un sistema d'anàlisi de superfícies ESCALAB MARK II optimitzat per a l'anàlisi XPS. Inclou l'espectròmetre i el sistema de preparació i entrada ràpida de mostres per endegar el LABORATORIDE SERVEIS DE TECNIQUES FÍSICQUES D'ANALISI per un import de fins a 21.000.000.- de pessetes.

Projecte de canviador de calor gas-gas mitjançant tubs caloductes per a l'aprofitament energètic de les efluències gasoses a baixa temperatura amb TOTAL ENERGY SA. per un import de fins a 6.000.000.- de pessetes.

Projecte de desenvolupament de la filatura per filament auxiliar envoltant, per a l'elaboració d'articles de llana, cotó i llurs barreges amb fibres químiques amb l'ESCOLA UNIVERSITARIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA per un import de fins a 6.000.000.- de pessetes.

Beques per a mestres industrials i tècnics especialistes

La CIRIT, en la seva reunió plenària del 7 d'octubre de 1983, ha acordat de convocar **un concurs per a concedir beques a mestres industrials i tècnics especialistes** que vulguin col·laborar en els treballs d'equips de

centres de recerca.

Aquesta convocatòria respon a la necessitat de dotar els departaments universitaris, instituts o centres de recerca, públics o privats, situats a Catalunya, de tècnics es-

pecialistes que permetin agilitar el procés de recerca, donant a la vegada la possibilitat a aquests tècnics de gaudir d'un contacte directe amb el món de la ciència que millorarà sens dubte el seu nivell científic.