

Catalunya, juliol, agost i setembre del 1983

Escoles d'estiu de la Generalitat de Catalunya

Com fa ja uns anys, el departament d'Ensenyament dona suport i coordina les escoles d'estiu de Catalunya, com a continuació de l'esforç de renovació pedagògica de grups de mestres i institucions de tot el Principat. Heus aquí el llistat de les previstes:

Del 4 al 9 de juliol: **Escola d'Estiu de l'Anoia**. Organització del Grup de Mestres de l'Omniem Cultural. Informació: Montserrat Roca, Ctra. Vilanova, 28, Igualada, tel. (93) 804 27 74

Del 4 al 9 de juliol: **Escola d'Estiu del Bages**. Organització: Aplec de Mestres del Bages. Informació: Josefina Recasens, Aules d'Estudi de Magisteri, c. Saleses, s/n, Manresa, tel. (93) 874 76 50

Del 4 al 15 de juliol: **Escola d'Estiu de Barcelona-Rosa Sensat**. Organització: Associació de Mestres "Rosa Sensat". Informació: Associació "Rosa Sensat", c. Còrsega, 271 pral. Barcelona, tel. (93) 237 07 01

Del 4 al 15 de juliol: **Escola d'Estiu de Barcelona-Blanquerna**. Organització: Escola Universitària de Formació del Professorat d'EGB Blanquerna. Informació: E.U. Blanquerna, c. Marquès de Santa Anna, 5-7, Barcelona, tel. (93) 302 70 13

Del 27 de juny al 8 de juliol: **Escola d'Estiu del Barcelonès Nord (secció Badalona)**. Organització: Institut Municipal d'Educació de Badalona. Informació: Institut Municipal d'Educació, Avda. Congrés Eucarístic, 24, Badalona, tel. (93) 388 87 82

Del 28 de juny al 8 de juliol: **Escola d'Estiu del Barcelonès Nord (Secció Santa Coloma de Gramenet)**. Organització: Casal del Mestre de Santa Coloma de Gramenet. Informació: Casal del Mestre, c. Bruch, 10, Santa Coloma de Gramenet, tel. (93) 392 23 11

Del 4 al 15 de juliol: **Escola d'Estiu de Batxillerat de Catalunya**. Organització: Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats. Informació: Col·legi, Rambla Catalunya 8, Barcelona, tel. (93) 317 04 28

Del 4 al 15 de juliol: **Escola d'Estiu del Camp de Tarragona**. Organització: Associació de Mestres del Camp de Tarragona per a la renovació pedagògica. Informació: Escola Pax, Camí de l'Oliva, s/n, Tarragona, tel. (977) 21 77 57

Del 4 al 15 de juliol: **Escola d'Estiu de Formació Professional de Catalunya**. Organització: ICE de la Universitat Politècnica de Barcelona. Informació: ICE, Diagonal 647, Barcelona, tel. (93) 249 76 00

Del 4 al 15 de juliol: **Escola d'Estiu de l'Hospitalet i del Baix Llobregat**. Organització: Ponència d'Ensenyament de l'Ajuntament de l'Hospitalet, Associació de Mestres Rosa Sensat de l'Hospitalet, Grup de Mestres per a l'Escola d'Estiu, Consell Municipal d'Ensenyament de Cornellà. Informació: Departament de dinàmica educativa, Ajuntament d'Hospitalet. L'Hospitalet de Llobregat, tel. (93) 337 06 00, ext. 192

Del 4 al 15 de juliol: **Escola d'Estiu "Jaume Miret", "Josep Pané i Mercè", de Lleida**. Organització: Grup de Mestres per a l'Escola d'Estiu. Informació: ICE de Lleida, Camp de Mart, 33, Lleida, tel. (973) 24 29 11, (973) 44 63 25

Del 4 al 9 de juliol (E. Natura); Del 29 d'agost al 2 de setembre: **Escola d'Estiu d'Osona**. Organització: Escola Universitària "Balmes", Grup de Mestres "Escola d'Estiu Vall de Ges", Mestres de la comarca d'Osona. Informació: E.U. "Balmes", Jaume I, 3, Vic, tel. (93) 886 12 22

Del 4 al 15 de juliol: **Escola d'Estiu del Penedès**. Organització: Grup de Mestres del Penedès. Informació: Escola "Antoni Grau Minguell", Sant Antoni, s/n, Sant Quintí de Mediona, tel. (93) 892 17 00, ext. 23

Del 30 de juny al 8 de juliol: **Escola d'Estiu del Ripollès**. Organització: Moviment de Mestres del Ripollès. Informació: M. Dolors Fàbregas. Centre de Recursos de Ripoll. Tomàs Raguer. Ripoll, tel. (972) 70 23 23

Del 4 al 9 de juliol: **Escola d'Estiu de la Seu d'Urgell**. Organització: Escola d'Estiu de la Seu d'Urgell. Informació: Amadeu Clausó, Col·legi La Salle, la Seu d'Urgell, tel. (973) 35 01 44; Secundino Ramos, Col·legi Albert

Vives, la Seu d'Urgell, tel. (973) 35 10 14

Del 4 al 15 de juliol: **Escola d'Estiu de les Terres de l'Ebre**. Organització: Grup de Mestres de les Terres de l'Ebre. Informació: C.P. Carles III, Sant Carles de la Ràpita, tel. (977) 74 00 15

Del 22 d'agost al 2 de setembre: **Escola d'Estiu de l'Alt Empordà**. Organització: Moviment de Mestres per una Escola a Catalunya. Informació: Moviment de Mestres, Ample, 13, Figueres, tel. (972) 50 11 91

Del 29 d'agost al 9 de setembre: **Escola d'Estiu del Berguedà**. Organització: Grup de Mestres per a la Catalanització de l'Escola. Informació: Ajuntament de Berga, tel. (93) 821 16 08

Del 22 d'agost al 2 de setembre: **Escola d'Estiu de Girona**. Organització: Moviment de Mestres per una Escola a Catalunya. Informació: ICE de Girona, plaça de Sant Domènec, 9, Girona, tel. (972) 21 33 04

Del 29 d'agost al 9 de setembre: **Escola d'Estiu del Maresme**. Organització: Moviment Educatiu del Maresme. Informació: Casal de Cultura "Can Xammar", Baixada de les Espenyas, s/n, Mataró, tel. (93) 796 02 04

De l'1 al 14 de setembre: **Escola d'Estiu del Vallès Occidental**. Organització: Escola de Mestres Alexandre Galí de Terrassa, Col·legi de Doctors i Llicenciats de Terrassa-Sabadell, Servei Municipal de Recursos per la Renovació Pedagògica de Sabadell. Informació: E.M. Alexandre Galí, Garcia Humet, 90, 2n, Terrassa, tel. (93) 783 49 21; Servei Municipal de Recursos, p. Sant Roc, 11, 1r, Sabadell, Tel. (93) 726 13 55

Del 29 d'agost al 3 de setembre (E. Natura); del 9 d'agost al 9 de setembre: **Escola d'Estiu del Vallès Oriental**. Organització: Casal del Mestre de Granollers. Informació: Casal del Mestre, Espí i Grau, s/n, Granollers, tel. (93) 870 33 25

Activitats d'Educació Ambiental, Estiu 1983

Escola de Natura Cel Rogent

Activitats per a nens d'EGB. Colònies de natura. Són dirigides a



nens i nenes de 1er a 8è d'EGB. La seva duració és de 5 dies. El nombre d'assistents serà d'un màxim de 20 nens. Tindràn lloc: Del 18 al 22 de juliol, per a 5è i 6è d'EGB; del 25 al 29 de juliol, per a 7è i 8è; de l'1 al 5 d'agost, per a 1er i 2on; del 8 al 12 d'agost, per a 3er i 4art. Per fer la inscripció truqueu al telèfon de Reus 32 16 01.

Curssets per a mestres. Tindràn lloc dins l'11^a Escola d'Estiu del Camp de Tarragona, a través de la qual cal fer la inscripció. Curs d'iniciació a l'ecologia del camp. Tindrà lloc del 4 al 8 de juliol. Tractarà de: Nocions d'Educació Ambiental, l'ecosistema bosc, l'ecosistema riu, l'ecosistema platja i l'ecosistema conreus. Curs d'aprofundiment en l'ecologia de camp. Tindrà lloc de l'11 al 15 de juliol, a la casa de l'Escola de Natura a Prades.

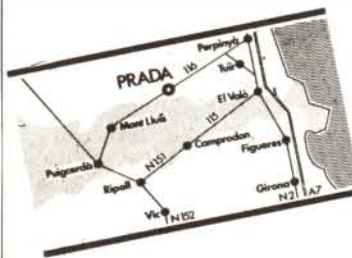
Els coordinadors de l'Escola de Natura són Josep M. Llorach, biòleg i Montserrat Joan, pedagoga. Rebreu informació de les activitats de l'Escola trucant al (977) 32 16 01 o escrivint al carrer Frederic Soler, 43, 4art, 1.^a, Reus (Baix Camp).

Prada de Conflent, del 17 al 27 d'agost del 1983

Universitat Catalana d'Estiu - Prada 1983

Novament, com en els darrers 15 anys, es celebrarà a Prada de Conflent una nova edició de la Universitat Catalana d'Estiu. Com és ben sabut, es tracta d'una universitat popular, oberta a tothom qui estigui interessat a entrar al món de la cultura universitària i renovar o ampliar els seus coneixements. La Universitat consta de 28 seccions repartides en les següents àrees: **Àrea de català:** 1) Introducció als PPCC (coordinador: Miquel Mayol) 2) Llengua elemental (coord.: Roser Latorre i Gaia) 3) Lingüística (coord.: Xavier Romeu) 4) Literatura (coord.: Joan Alegret). **Àrea de Ciències Humanes:** 5) Sexologia (coord.: Frederic Boix) 6) Psicologia aplicada. Grup psicoanalític de formació (coord.: Jep Gouzy-Anrich i Mercè Trullén i Thomas) 7) Ciències de l'alimentació (coord.: Joan Carles Borràs). **Àrea de Ciències Socials:** 8) Folklore viu (coord.: Robert Roqué i Jutglà, Folklore viu (Catalunya Nord) (Coord.: Maties Mazarico) 9) Nous moviments urbans (polemologia, objecció de consciència, feminisme, moviment "gai") (coord.: Carles Riera) 10) Sociologia (coord.: Ignasi Pons) 11) Ciència política i Dret

(coord.: Josep Guia) 12) Economia (coord.: Joan Trullén i Thomas) 13) Agricultura (coord.: Llorenç Planes) 14) Història dels PPCC (coord.: Ricard de Vargas Golarons) 15) Feminisme (coord.: Tània Fraylich) 16) Coneixement de la Catalunya Nord (coord.: Ramon Gual) 17) Juvenil (coord. Dolors Aniento). **Àrea de Filosofia i Art:** 18) Història de l'Art (coord.: Antoni Mercader) 19) Música (coord.: Toni Santandreu) 20) Dansa (coord.: Ramon Cardona). **Àrea de Ciències de la Natura** 20) Ciències (física, química, ciències naturals, etc.) (coord. Antoni Lloret) 21) Geografia (coord.: Joan Becat) 22) Matemàtiques i Informàtica (coord.: Joan Becat) 22) Matemàtiques i Informàtica (coord. Claudi Alsina.



Àrea de Comunicació col·lectiva: 23) Periodisme (coord. Jaume Guillamet) Curs d'iniciació i experimentació fotogràfica. (coord.: Miquel Nauguet) 24) Mitjans audio-visuals (coord.: Josep M. López-Llaví). **Àrea d'Arquitectura i Disseny:** 25) Arquitectura, disseny i Enginyeria (coord.: Enric Franch). **Àrea d'Esport i Lleure:** 26) Jocs sensorials i provocadors de l'expressió plàstica (coord. Anna Donato) Taller d'Expressió esportiva (coord.: Francesc Prujà) 27) Muntanyisme (coord.: Antoni Glory) 28) Taller de Psicomotricitat (coord. Cori Rojas). La matrícula val 6.000 ptes. (300 francs) i l'estada, 800 francs. (1.100 francs en total). La Universitat tindrà lloc, com sempre, al Liceu Renouvier de Prada. Podeu aconseguir informació, entre d'altres, a l'Associació "Amics de l'UCE", Passatge Valeri Serra (abans de la Mercè), 3, 1r, 2a-B, Barcelona, 11, tel. (93) 254 56 98

Logronyo, del 28 d'octubre a l'1 de novembre

Simposio sobre Julio Rey Pastor

Es organitzat per la Sociedad Española de Historia de las Ciencias i el Seminario de Historia de la Ciencia y de la Técnica de Aragón. Els actes constitueixen una commemoració del centenari del

naixement de l'eminent matemàtic, originari de Logronyo, Julio Rey Pastor. Hi ha quatre conferències convidades: *La influencia de Rey Pastor en el desarrollo de las Ciencias Exactas en España* (M. Hormigón, Universitat de Saragossa); *La influencia de Rey Pastor en el desarrollo de las Ciencias Exactas en Argentina* (E.L. Ortiz, Imperial College, Londres); *La contribución de Rey Pastor a la Historia y Filosofía de las Ciencias* (M. Sánchez Mazas, Universitat del País Basc); *Los últimos años de Rey Pastor* (E. García Camarero, Universitat Complutense de Madrid). S'han triat 7 àrees de treball, en les quals es presentaran comunicacions: 1) El jove Rey Pastor i els seus mestres. L'educació i les ciències exactes abans de la primera Guerra Mundial. La Junta de Ampliación de Estudios. 2) L'obra de Rey Pastor en geometria. 3) L'obra de Rey Pastor en l'anàlisi matemàtica. 4) L'obra de Rey Pastor en l'àlgebra. 5) L'obra de Rey Pastor en la matemàtica aplicada. 6) L'obra de Rey Pastor en la didàctica i ensenyament de la matemàtica. 7) L'obra de Rey Pastor en les humanitats: filosofia i història.

Les sessions tindran lloc al Colegio Universitario de la Rioja, Obispo Bustamante, 3, Logronyo, tel. (941) 24 48 11 i (941) 24 49 76, on us donaran la informació complementària.

Barcelona, del 27 al 29 d'octubre del 1983

Segundo Congreso Iberoamericano de Periodistas Especializados y Técnicos

Es organitzat pel Capítulo Español de la Asociación Iberoamericana de Periodistas Especializados y Técnicos. Es recullen ponències per a les sis sessions previstes: 1) La función economicosocial de la prensa técnica: su incidencia en la educación, la tecnología y la economía. 2) Formación y reciclaje del periodista técnico y/o científico. 3) Periodismo científico. 4) La revista técnica del futuro: nuevos medios de información, de documentación, de expresión y de realización. 5) La divulgación científicotécnica en los medios de gran audiencia (prensa, radio y TV). 6) Las publicaciones de empresa: una forma de periodismo técnico. També hi haurà una taula rodona sobre: Problemática actual de los periodistas especializados y técnicos en los países del ámbito de AIPET. El congrés tindrà lloc al Palau de Congressos de Monjuïc. La secretaria permanent del congrés és a Balmes 200, 2on, 7^a, Barcelona-6.



juliol-agost 1983 / Volum 3 / 401 7

segundo
congreso
iberoamericano
de periodistas
especializados
tecnicos

CIPET

Aquest agost, a Prada, la II Trobada sobre Recerca Experimental en Física i Química

Al número 25 de (ciència) publicàvem el primer butlletí de convocatòria de la Segona Trobada de Recerca Experimental en Física i Química. Aquestes reunions, iniciades l'any passat

(ciència):— *Amb la convocatòria de la segona trobada, pot dir-se que comença la continuïtat de les reunions de Prada. ¿Això ha de voler dir que l'experiència de l'any passat va ser positiva?*

J.M. Ribó: —La trobada de Prada, que suposa un enfortiment tant per a la mateixa Universitat Catalana d'Estiu com per a la recerca als Països Catalans, ens va donar una primera ocasió de parlar dels temes que ens preocupen. L'any passat, anant cap a Prada, no estàvem seguts dels resultats que obtindríem: sabíem que hi havia una quarantena d'inscrits, sabíem les ponències que havíem convidat, però, en definitiva, era una experiència nova. El fet és que, malgrat tractar de qüestions fins i tot molt conflictives, el clima de debat i de convivència va ser molt útil i agradable. La tradició de la Universitat Catalana d'Estiu devia ajudar en aquest sentit.

(ciència):—*La reunió d'aquest any coincideix, suposo que casualment, amb unes circumstàncies noves, prou crucials, per a la Universitat i la recerca en general...*

M. Pericàs: —La convocatòria de la segona trobada, centrada en les relacions entre recerca i indústria, coincideix efectivament amb un moment prou oportú. Encara que no ho sabíem en plantejar-nos el tema d'aquest any, ara, l'avantprojecte de llei de reforma universitària obre unes perspectives noves pel que fa a la col·laboració dels departaments universitaris i la indústria. L'article 11 del títol primer dona la possibilitat clara de realització de contractes en matèria de recerca científica i tecnològica entre els departaments i instituts universitaris i altres ens de caràcter públic i privat, les condicions dels quals hauran d'establir-se en els estatuts de cada universitat. Això supera finalment els inconvenients de

en el marc de la Universitat Catalana d'Estiu, constitueixen una ocasió de reflexió i debat, que els científics d'aquests camps han sabut aprofitar. Davant la convocatòria d'aquest any, hem

tipus administratiu a la realització d'uns tals contractes, que havien de moure's en una situació com a mínim confusa.

J.M. Ribó: —Jo diria, sobretot, que la trobada de Prada ha de permetre un contacte franc entre investigadors i industrials. En realitat, l'extensió d'uns tals contactes ens permetran anar definint i enriquint la relació recerca-indústria. Només d'aquesta manera podrem aprofitar unes possibilitats legals que potser han de ser benvingudes però que per elles mateixes no condueixen a res sense el suport de la dinàmica de la societat.

M. Pericàs: —Hem de pensar, a més, que el repte davant el qual es troba la indústria catalana, i la de tot el món, ja no fa únicament desitjable els contactes amb la recerca, sinó que considerem que comencen a ser del tot imprescindibles. En un futur no gaire llunyà, la microelectrònica, les biotecnologies, etc. seran eines de base per a amplis sectors de la producció.

J.M. Ribó: Ara cal obrir la possibilitat d'un contacte franc entre industrials, i investigadors de la

anat a entrevistar dos membres de la comissió organitzadora, Josep M. Ribó i Miquel Pericàs, a la Facultat de Química de Barcelona.

indústria, i els investigadors. Tenim segurament molts retrets mutus a fer-nos. L'única manera de començar, o d'ampliar, una col·laboració fructífera és aclarir totes les posicions, establir un coneixement recíproc, saber de les possibilitats de què ambdós sectors disposen...

(ciència):—*Finalment, ¿com esteu preparant la trobada d'aquest estiu?*

M. Pericàs: —Hem establert una sèrie de contactes en els diversos sectors, tant de la recerca com de diverses indústries amb seu a Catalunya. D'aquests contactes han sortit una sèrie de ponències convidades, amb la col·laboració, a més, de la Generalitat de Catalunya, que com sabeu dona suport a la trobada a través de la CIRIT, juntament amb la Societat Catalana de Ciències. De tots els contactes i de l'interès que anem veient que desperta la convocatòria, esperem reunir un conjunt interessant de participants i de ponents.

8 (400/Volum 3/juliol-agost 1983)



Formulari d'inscripció

Nom i Cognoms: _____

Adreça: _____

Participa en una activitat de Recerca d'Ensenyament Industrial com a

Té la intenció de presentar una ponència

SI	NO
----	----

Títol de la ponència: _____

Allotjament

Desitja ser allotjat: al liceu Renouvier de Prada

SI	NO
----	----

en un hotel de Prada

SI	NO
----	----

Drets d'inscripció: 1.500 ptes.

Envieu aquest formulari i els drets d'inscripció a: Sr. Joan Ané, Universitat Catalana d'Estiu, Passatge de la Mercè, 3, 1^a, 2^a B, Barcelona-11, tel. 254 56 98

II Trobada sobre Recerca Experimental en Física i Química als Països Catalans. Prada, 26 i 27 d'agost del 1983

Relacions entre la recerca experimental en física i química i la producció industrial

Comitè organitzador

Manuel Cardona, de l'Institut Max Planck, Stuttgart, República Federal d'Alemanya; Antoni Ferrer, del CERN, Ginebra, Suïssa; Alfred Giner-Sorolla, de la Universitat de Florida, EUA; Antoni Lloret, CNRS, Palaiseau, França; Miquel Pericàs, Universitat de Barcelona; Josep M. Ribó, Universitat de Barcelona; Carles Solà, Universitat Autònoma de Barcelona; Josep M. Tura, CSIC, Barcelona.

Ponències convidades

Microinformàtica: Una experiència de 6 anys de recerca aplicada en aquest camp a Catalunya, per Joan Rosés i Guzman,

enginyer industrial de Microsistemes SA.

Recerca concertada en el camp de la química fina i la farmàquímica, per Rafael Folguet i Ambrós, conseller delegat de Ferrer Internacional SA.

Possibles línies d'actuació per a la promoció de les relacions entre la recerca i la producció des del punt de vista d'una administració autònoma, per Albert Sabala i Duran, de la direcció general de Política Industrial, Tecnològica i Energètica de la Generalitat de Catalunya.

Taula rodona sobre els aspectes regionals de la relació entre indústria i recerca en la confecció de la política científica: és l'experiència francesa un exemple?, amb la participació d'Enric Cassasas, president de l'Institut d'Estudis Catalans, Manuel Font i Altaba, membre del Consell

Científic i Tecnològic de la CIRIT de la Generalitat de Catalunya i Pierre Monsan, del departament de Génie Biochimique et Alimentaire, INSA, Tolosa de Llenguadoc

Ponències rebudes

Un exemple de col·laboració recerca pública-indústria: La producció de silici amorf per a la captació fotovoltaica de l'energia solar, per Antoni Lloret.

La física microanalítica, una recerca fonamental com a suport de la recerca aplicada, per Josep M. Tura.

Experiències de la Facultat de Química de la Universitat de Barcelona en la relació amb la indústria, per Josep M. Ribó i Miquel Pericàs.

juliol-agost 1983/Volum 3/399 9

La UPB i el Centre Mundial d'Informàtica

La Universitat Politècnica de Barcelona ha establert una relació de col·laboració amb el Centre Mundial d'Informàtica i Recursos Humans creat per François Mitterrand i presidit per l'autor del *Défis*, Jean-Jacques Servan-Schreiber. Com ell mateix diu a la carta de presentació: "Notre tâche est de démocratiser l'usage de l'informatique, la diffusion de la culture informatique, d'informatiser l'univers de chacun pour aboutir non seulement au plein emploi dans sa définition classique, mais au plein emploi des facultés de chacun".

En aquest centre col·laboraven eminents científics americans, com el mateix Papert esmentat més amunt, però ara fa poc, en passar a dependre del govern francès, aquests científics van creure que el centre perdia el seu esperit d'internacionalisme i es van donar de baixa. Sigui com sigui, constitueix una experiència interessant i, entre altres projectes, ha posat en marxa els següents:

-Creació de la tecnologia neces-

sària per al videodisc compacte (disc com a memòria de massa dels ordinadors) i l'acoblament video/ordinador.

-Desenvolupament de l'ordinador personal de gran difusió amb software intel·ligent i arquitectura avançada, que millori l'aspecte de la comunicació home-màquina. Hi col·labora el professor Alain Colmerauer de la Universitat de Marsella-Luminy, creador del llenguatge PROLOG, un formalisme de nivell molt alt, pròxim al pensament humà i que llibera l'usuari de les tasques subalternes de la programació. Aquest llenguatge ha estat escollit pels japonesos per al seu fabulós projecte de deu anys que pretén de construir un ordinador de la quinta generació a la dècada del 90.

-Experiències pilot a països del Tercer Món, per exemple el Senegal, amb la construcció de llenguatges informàtics que utilitzin els idiomes d'aquests pobles.

-Manteniment a París d'un centre obert al públic 12 hores el dia, tots els dies de la setmana, perquè la gent aprengui a utilitzar l'ordi-

nador personal (amb el llenguatge LOGO) i d'aquesta manera es pugui veure què fa falta millorar en els futurs ordinadors personals. En aquest centre treballen un centenar d'investigadors

-Una experiència pilot a un barri de Marsella, on durant el 1983 s'estan distribuint 2.000 microordinadors francesos en un barri popular de 17.000 persones amb 3.500 infants en edat escolar, 23 escoles i 12 associacions (culturals, de veïns, etc.). S'espera que això donarà lloc a un *feedback* important de les necessitats de la gent respecte a l'ordinador personal.

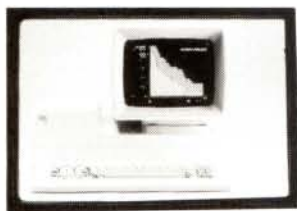
-Formació de tècnics i docents francesos i d'altres països al centre de París.

-Realització d'un projecte de diagnòstic i terapèutica de malalties per ordinador que permeti que el personal paramèdic als països del Tercer Món (mancats de professionals de la medicina) pugui suplir en certs casos els metges.

IBM presenta el sistema 36



10 402/Volum 3/juliol-agost 1983



El 24 de maig passat, IBM va presentar a Barcelona, simultàniament amb altres ciutats europees, el seu ordinador de tipus mitjà anomenat sistema 36, que ve a completar la gamma del 34, el producte de més èxit d'IBM (2.000 ordinadors instal·lats a l'Estat espanyol, 80.000 arreu del món), i del 38.

El director de la companyia de Catalunya, Josep M. Oliva, va dirigir unes paraules, en català, als periodistes reunits en les quals va sintetitzar les característiques d'aquesta nova màquina que posteriorment van ser detallades en una pel·lícula, comentada per un tècnic de Madrid, titulada *Una solució para el futuro*, que s'iniciava amb la música de *Carros de foc* i acabava amb un dels temes principals de 2001: *una odissea de l'espai*.

El nou ordinador és destinat a tres tipus d'usuaris:

-Empreses no informatitzades
-Empreses que preveuen un creixement de les seves necessitats informàtiques

-Grans empreses que, incorporant-se a la seva xarxa d'ordinadors, via telecomunicacions, volen fer arribar la informàtica a racons encara no informatitzats.

Es tracta d'un ordinador per millorar l'eficàcia en la gestió i, per tant, no suporta CAD/CAM (disseny i fabricació assistits per ordinador), tasques que correspondrien a les sèries més altes. La capacitat de memòria de la unitat central pot anar de 128 a 512 K, en múltiples de 128. (La K o Kilobyte correspon aproximadament a 1.000 caràcters). Endemés porta discs "online" amb una capacitat d'emmagatzematge de 30 MB a 400 MB (un MB = megabyte, equival a un milió de caràcters, aproximada-

ment). També pot portar una unitat de diskettes o una unitat de lectura de cartutxos de diskettes. El sistema 36 pot anar connectat a 30 estacions de treball situades en un radi no més gran de 1.500 metres i a 64 estacions llunyanes teleconnectades amb el processador central. Va destacar-se la seva facilitat d'utilització, d'instal·lació i de manteniment, endemés de la seva compatibilitat amb els altres sistemes d'IBM: el 34, el 32, el 23 i el 3.

a) **Facilitat d'utilització:** Gràcies a uns manuals en castellà molt explicatius, als menús que apareixen en pantalla, al sistema BRADS (basat en el BASIC, però que permet fer programes sense tenir coneixements d'aquest llenguatge) i a una tecla d'ajuda que, en cas de dificultat, pot pitjar-se i dona explicacions fins a 10 nivells de profunditat. També, per la seva organització interna, pot estendre els límits de la seva memòria sense intervenció de l'usuari amb la tècnica del *swapping*, és a dir, el trasllat d'informació de la memòria central al disc i viceversa. El teclat és ergonòmic i tant ell com la pantalla oscil·len verticalment per adaptar-se a l'operador. L'ordinador té la capacitat de saber com està configurat.

b) **Facilitat d'instal·lació:** No es necessita cap tècnic i la pot fer el mateix usuari seguint les instruccions del manual. No cal ni aire condicionat ni cable subterrani.

c) **Facilitat de manteniment:** El sistema és molt fiable i té la capacitat d'autodiagnosticar-se les avaries.

Perifèrics

a) **Pantalles.** Poden ser de colors (molt útils per a gràfics) o monocromes (normal o d'alta resolució)

b) **Impressores.** Són d'impacte (per punts) de 198 caràcters per línia a 650 lpm. Hi ha impressores de margarida que accepten fulls solts i donen una qualitat d'impressió igual que les màquines d'escriure i que poden utilitzar-se per escriure circulars personalitzades, etc.

c) **Unitat de diskettes** que pot anar amb cartutxos de 10 diskettes i que ja hem esmentat.

d) **Unitat de cinta**, amb la particularitat que es pot transferir informació dels discs a la cinta sense intervenció del processador central.

Llenguatges

Es pot programar en els següents llenguatges:

BASIC (Beeginners All-purpose Symbolic Instruction Code)

COBOL (Common Business Oriented Language)

FORTRAN (Formula Translator, per a aplicacions més científiques)

ASSEMBLER

RPG II (Report Program Generator)

Altres característiques destacables

a) **De hardware** ressaltarem: 1) La seva arquitectura de processadors múltiples: un principal i un de control que dirigeix els processadors cinta-disc, el de la impressora, el de la pantalla, el processador de comunicacions, etc. 2) Els chips de la memòria control són LSI (Large Scale Integration) amb una densitat de 1.500 circuits per chip.

3) La memòria és organitzada en mòduls de 2 K.

b) **Del software:** Fitxers d'accés per claus múltiples, ajudes ortogràfiques en anglès (l'ordinador conté un diccionari d'anglès), etc.

c) **Dels perifèrics:** la impressora té capacitat d'imprimir amb caràcters grans, petits, dissenyats pel mateix usuari, caràcters OCR (Optical Character Recognition, que permeten la lectura òptica) i codis de barres.

Resum

Si haguéssim de resumir en poques paraules les idees principals que vàrem treure de l'acte celebrat a la seu d'IBM de la Via Augusta diríem que hi ha avui un major èmfasi en l'ordinador com a processador de textos en lloc de processador de dades. Així, per exemple, es va explicitar una sèrie d'aplicacions a l'oficina, en particular les que fan referència a fitxers i comunicacions internes o externes que avui dia es fan mitjançant paper i que en el futur es faran a través de la pantalla (correu electrònic). L'ordinador es converteix també en un enorme fitxer d'accés immediat, que permet arraconar les muntanyes de papers que tots tenim so-



bre la taula i facilitarà despatxar la correspondència. (També permetrà saber si algú al qual hem enviat un document l'ha rebut).

Lloc de fabricació i dates de lliurament

IBM és organitzada en tres grans zones:

- a) EUA
- b) Europa - Àfrica - Orient Mitjà
- c) Resta de les Amèriques i Orient Llunyà

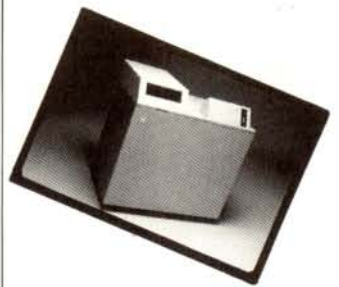
La fàbrica que subministrarà el sistema 36 al mercat europeu és localitzada prop de Roma, a Santa Palomba. La fàbrica de València col·labora en el projecte del sistema 36 produint les cintes 8809. El sistema 36 va ser projectat per la System Products Division d'IBM a Rocherter (Minnesota, EUA).

Els primers lliuraments són previstos el setembre proper i el preu oscil·la entre 4.200.000 ptes. per a la configuració bàsica fins als 10 o 12 milions per a la més sofisticada.

Al cóctel es va apuntar la possibilitat que IBM faci un cursat d'introducció a la terminologia informàtica per a periodistes.

Finalment, voldriem afegir que els directius d'IBM van reafirmar la voluntat de crear llocs de treball i d'invertir a l'Estat espanyol i van anunciar la fabricació d'un nou ordinador a la fàbrica de València, des de la qual, l'any passat, s'han exportat mercaderies per valor de 20.000 milions de pessetes.

Jaume Puigbó



(telex-ciència)

Un dels llibres més importants dels 80 en el camp educatiu

És el llibre del professor de matemàtiques i educació en la càtedra Cecil i Ida Green de l'Institut Tecnològic de Massachusetts, Seymour Papert, autor de *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas*, titulat en la versió castellana *Desafío a la mente* (Ediciones Galápagos). Llegint-lo entrarem en el món del LOGO, el llenguatge de programació que es preconitza com a element de renovació pedagògica. Amb ell, els nens són capaços, amb molt pocs coneixements, de crear els seus propis programes perquè l'ordinador dibuixi una casa, un molí, una flor o un grup d'ocells.

Aviat podrem veure els àtoms

Gràcies a un sistema inventat per Albert Crewe, un físic de la Universitat de Chicago, que permet eliminar una distorsió provocada per les lents magnètiques dels microscopis electrònics. Fins ara, només s'havia aconseguit distingir objectes separats per una distància de dos àngstroms (1 àngstrom = deumilionèsima de mm). Amb el sistema de Crewe, anomenat sextupol, es podrà arribar a 0,5 àngstroms, una amplificació suficient per a veure la majoria d'àtoms.

La recerca del prió (proteínoceous infectious particle)

Més petits que els virus, aquestes substàncies proteiques

poden ser les causes de malalties del sistema nerviós, tals com l'esclerosi múltiple, la malaltia de Parkinson, la d'Alzheimer, la de Creutzfeldt-Jakob, etc., i, potser, certs càncers, l'artritis reumàtica i d'altres. Malgrat que està desprovist, pel que sembla, de DNA o RNA, aquest estrany organisme té una fabulosa capacitat d'auto-reproducció. Si es confirmés la seva existència, aquesta significaria una violació de les lleis fonamentals de la biologia. Els prions són molt més resistents que els virus als agents químics, a la calor i a les radiacions, i no desperten la resposta immunològica del cos. Solen ser molt lents en la seva acció i poden passar anys desde la infecció fins a l'aparició dels primers símptomes.

Aparells micromecànics de silici

Vàlvules diminutes, sensors i altres sistemes micromecànics poden ser ara fabricats en massa a partir d'una oblea de silici, de manera similar a com es produeixen els microcircuitos electrònics.

Llançament del primer satèl·lit-telescopi

Des del 25 de gener els astrònoms disposen d'una nova eina per estudiar l'univers. Situat a 560 milles sobre la superfície terrestre, l'IRAS (Infra-Red Astronomy Satellite) produirà un gran avenç en l'exploració de l'espai. Als pocs dies del seu llançament, els científics que col·laboren en el projecte, ameri-

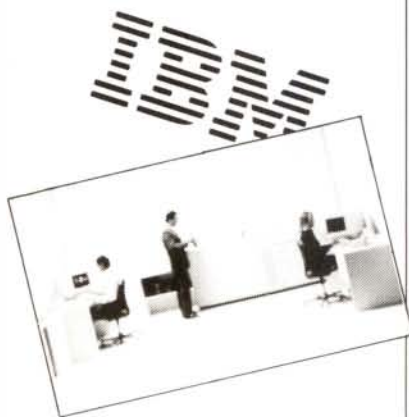
cans, britànics i holandesos, varen poder assistir al naixement de nous estels en la gran constel·lació de Magalhães, una galàxia satèl·lit de la nostra Via Làctia, situada a 155.000 anys de llum. Una altra de les tasques de l'observatori espacial és intentar descobrir el desè planeta del sistema solar que expliqui les pertorbacions en les òrbites d'Urà i Neptú. El descobriment, al 1978, de la lluna de Plutó anomenada Caront, va permetre calcular la massa de Plutó, que va resultar ser 400 vegades menor que la que s'havia suposat per explicar les discrepàncies en les òrbites d'Urà i Neptú. Alguns astrònoms han arribat a especular amb la possibilitat que el desè planeta sigui un estel company del Sol, un nan marró, massa petit per posar en marxa els processos termonuclears. Se sap que al voltant del 50 per cent dels sistemes solars són sistemes dobles. Per tant, aquesta hipòtesi no és tan aventurada com sembla. De tota manera, hi ha escèptics que afirmen que les discrepàncies observades són degudes a la pobresa dels nostres instruments.

El govern socialista francès i la informàtica

El president Mitterrand ha posat en marxa un pla quinquennal d'informàtica amb una inversió superior als dos milions de pessetes. Amb aquest pla es pretén que la indústria francesa pugui posar-se, en cinc anys, al nivell de l'americana o la japonesa.

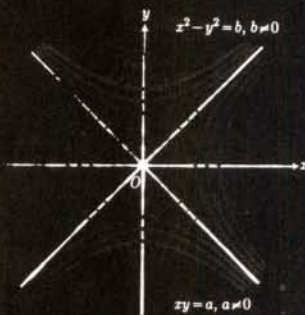
juliol-agost 1983 / Volum 3/403 11





12 (404/Volum 3/juliol-agost 1983)

Looking for a career with OPPORTUNITY...CHALLENGE...SATISFACTION?



Be a MATH TEACHER!

There is a critical nationwide shortage of high school math teachers. Go to your math department today and find out more about this exciting career.

Els pre-quarks

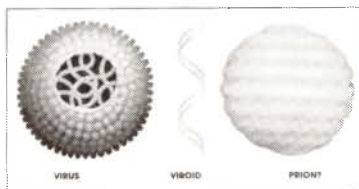
Es els físics estan elaborant una nova teoria en la qual les partícules elementals ja no serien els quarks (constituents dels protons, neutrons, etc.) i els leptons (la classe de partícules que inclou l'electró, neutrí, etc.), que totalitzen ja unes 24 partícules diferents, la qual cosa no satisfà els gustos estètics d'aquests científics. La nova teoria tindria un doble objectiu: simplificar el model actual rebaixant el nombre de partícules elementals, amb les anomenades pre-quarks, i al mateix temps tractar d'unificar les forces fonamentals de la naturalesa. Una de les teories més simples és la de Haim Harari, que admet només dues partícules elementals, anomenades *rishons*, T i V, i les seves antipartícules.

Es necessiten mestres!! (de matemàtiques, als EUA)

Mentre al nostre país continua l'atur dels llicenciats i mestres, en economies més flexibles, que també l'havien patit, s'està donant ara la situació oposada, essencialment, segons la nostra opinió, perquè, on governa l'oferta i la demanda, l'escassetat i l'abundància es presenten en cicles. Fins i tot, la Mathematical Association of America ha hagut de publicar posters per atraure els joves a la carrera de matemàtiques. Us imagineu una situació semblant aquí?

La febre ajuda els malalts a guarir-se

Aquesta és la conclusió a què han arribat un grup d'investigadors de l'Escola de Medicina de la Universitat de Michigan després de fer uns experiments amb animals, com ara llançardaxos i peixos. Van infectar animals i els van mantenir a diferents temperatures, baixa, normal i alta. El 90 per cent dels que estaven a alta temperatura varen sobreviure, mentre que la major part dels altres dos grups varen morir. Els resultats d'aquests experiments han estat confirmats per altres realitzats amb persones. L'elevació de la temperatura es produeix per l'acció d'una hormona segregada pels glòbuls blancs, que activa la secreció d'una altra a l'hipotàlem, una part del cervell que és el centre regulador de la temperatura. Amb la febre augmenta la producció de



cèl·lules T, un tipus de glòbul blanc, i també la d'anticossos. De tota manera, s'ha de matisar que una febre perllongada pot ser dolenta per a pacients que pateixen del cor o per als infants, en els quals pot produir convulsions.

IBM adquireix un important paquet d'accions d'Intel

El 22 de desembre del 1982, IBM va adquirir el 12 per cent de les accions d'Intel, un dels principals fabricants de microprocessadors del món, per un valor de 250 milions de dòlars. Aquesta compra, que en altres temps hauria generat una campanya antitrust, ha estat ben acollida pels empresaris americans com una manera d'enfortir la indústria dels EUA davant el predominio japonès. De fet, des de fa un temps, IBM ha estat equipant la gama baixa dels seus ordinadors, incloent-hi el seu ordinador personal, amb microprocessadors Intel, fins a convertir-se en un dels seus principals clients (el 13 per cent d'ingressos d'Intel prové de vendes a IBM).

Cap a l'ordinador òptic i el biològic

Quan al nostre país tot just estem començant a sensibilitzar-nos de la importància de l'electrònica i comencem a sentir l'impacte de la revolució informàtica, ja es parla en el món desenvolupat de l'ordinador òptic, que funcionaria amb raigs de llum en comptes de corrents elèctrics i seria capaç d'efectuar 10^{11} operacions per segon. El component bàsic d'aquest superordinador, l'anàleg del transistor, ja ha estat construït. Els més futuristes ja anuncien, per al segle XXI, l'ordinador biològic, amb una capacitat de memòria equivalent a la de set cervells humans; els elements d'aquest ordinador serien cèl·lules capaces d'autoreproduir-se utilitzant un mecanisme semblant al del DNA.

Una sorprenent teoria ha estat posada a prova

Es els rècords mundials d'atletisme es baten sense parar i els nens tenen un coeficient d'intel·ligència cada dia més alt. Com es pot explicar això? El Dr. Rupert Sheldrake hi ha trobat una possible explicació que ens descric en el seu llibre: *A New Science of Life: the Hypothesis of*

Formative Causation, Paladin Paperbacks. El lector pot consultar també la secció Futures del "Manchester Guardian" (28.4.-83) i el "New Scientist" de la mateixa data. Aclarim, abans de tot i a fi que els escèptics no girin la pàgina, que Sheldrake ha estat fellow del Clare College de Cambridge, on tenia el càrrec de director d'estudis de bioquímica i ha estat research fellow de la Royal Society. També s'ha de comentar que hi ha un premi de 10.000 dòlars pels empresaris millor experiment que provi la teoria de Sheldrake o que demostrï que és falsa.

Segons aquesta teoria tots els organismes que s'autoorganitzen, tals com àtoms, cristalls, cèl·lules o animals, estan influenciats pels organismes similars prèviament formats per un procés anomenat ressonància mòrfica. Això voldria dir, per exemple, que els trucs ensenyats a unes rates a Barcelona serien apresos més fàcilment per rates de la mateixa raça de tot el món sense que aquestes haguéssin estat en contacte físic. Sorprenentment, experiments d'aquest tipus fets a Harvard, Melbourne i Edimburg, semblen confirmar que això és el que succeeix.

Sheldrake afirma que cada substància crea un camp morfogenètic (vegeu també l'entrevista amb R. Thom el juny del 1982 a (ciència)) que influencia les altres substàncies similars. Segons ell, la teoria mecanicista en voga de l'herència biològica es podria comparar a una que digués que el funcionament del televisor es deu exclusivament a l'estructura interna de l'aparell i a l'existència d'una font d'energia. Ell hi afegeix l'equivalent de les ones electromagnètiques, que són les que fan que apareixi la imatge en el televisor.

Hem d'advertir que la prestigiosa revista "Nature" ha dit del llibre de Sheldrake que "és el millor candidat per tirar al foc que s'ha publicat en anys". Però si sorgís un altre Einstein avui, ¿no serien les seves idees també difícils d'acceptar? El "New Scientist", menys implacable, ha obert un concurs per trobar una forma senzilla de posar a prova la hipòtesi de la formació causativa. La idea del guanyador, lleugerament modificada, ha estat posada a la pràctica i sembla confirmar la teoria de Sheldrake. Consisteix en el següent: a un grup de persones que no saben japonès se li ensenyen tres cançons: una de molt coneguda al Japó, una altra de nova i una altra que també rima però no té significat. L'experimentador no sap quina és l'una ni l'altra. Es descobreix que la que aprenen millor és la que és coneguda per milions de japonesos!!



Noticiari científic
Generalitat de Catalunya
Presidència

Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica (CIRIT)

Àrees de subvenció preferent

D'acord amb els objectius de la creació de la CIRIT, segons es concretaven al decret 217/1980, de 5 de novembre, cal concentrar els esforços en unes àrees científiques i tecnològiques que puguin ser considerades prioritàries. Amb aquesta finalitat, el govern de la Generalitat dictà el decret 456/1982 sobre actuacions de la CIRIT en línies prioritàries de recerca, que fou subscrit pel molt honorable president el dia 10 de desembre del 1982. Aquest decret en els seus primers

articles indica: "Les línies prioritàries de recerca i d'innovació tecnològica seran elevades per la Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica (CIRIT) al Consell Executiu de la Generalitat, per a la seva aprovació (art. 1^{er})". "La Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica (CIRIT) elaborarà la proposta de línies prioritàries de recerca i innovació tecnològica a la vista de l'estudi sobre els objectius científics i les prioritats de recerca realitzat pel

Consell Científic i Tecnològic (CCT.). Aquest estudi serà elevat a la Comissió Interdepartamental per mitja del president del dit Consell (art. 2^o). En la seva disposició transitòria assenyala: "Mentre no es fixin les línies prioritàries segons preveu el present decret i per tal de complir les previsions del pressupost del 1982, se subvencionaran preferentment, seguint els procediments que s'hi estableixen, els projectes que es corresponguin amb les àrees següents: 1) En-

ginyeria genètica i biotecnologia. 2) Microelectrònica. 3) Estudi integrat d'ecosistemes". La distribució de la previsió pressupostària dins l'exercici de 1982 entre les àrees que, provisionalment, s'han considerat de subvenció preferent és la que ve relacionada a continuació. Per a cadascuna d'aquestes àrees la CIRIT ha nomenat un científic com a coordinador.

1 Enginyeria genètica i biotecnologia

1.1. Enginyeria genètica

Projecte de recerca coordinat entre el departament de Genètica de la Universitat de Barcelona, la unitat de Biofísica i Biologia Molecular del CSIC i el departament de Tecnologia Química de la Universitat Politècnica de Barcelona

Estudi de la regió del genoma que comprèn el gen ADH de Drosophila subobscura i d'altres espècies de Drosophila
Departament de Genètica de la Fac. de Biologia, Univ. de Barcelona..... 7.000.000 ptes.

Localització i estudi de gens específics
Unitat estructural de Biofísica i Biologia Molecular de l'Institut de Biologia a Barcelona del CSIC . 1.500.000 ptes.

Investigació del mecanisme d'escissió i relligat de transcrits gènics primaris
Departament de Tecnologia Química de la Universitat Politècnica de Barcelona..... 1.500.000 ptes.

1.2. Biotecnologia

1.2.1.
Síntesi d'àcids nucleics
Dep. Química Orgànica de la Facultat de Química de la Universitat de Barcelona 500.000 ptes.

1.2.2.
Estudi d'un model per al desenvolupament de la biotecnologia a Catalunya a partir de la situació actual a l'ensenyament, la recerca i la indústria
Dep. de Microbiologia. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona..... 1.300.000 ptes.

1.2.3.
Aprofitament de materials lignocel·lulòsics
Projecte de recerca coordinat entre el Dep. de Química Tècnica de la Universitat Autònoma de Barcelona i el Grup de Biologia Molecular de l'Institut de Biologia Fonamental de la UAB. . . 4.000.000 ptes.

1.2.4.
Estudi sobre la situació i perspectives de la biotecnologia a Catalunya

Estudi coordinat entre el Departament de Tecnologia Química General de l'E.T.S. d'Enginyers Industrials de la UPB. i l'Institut Químic de Sarrià 1.300.000 ptes.

2. Microelectrònica

Disseny amb ordinadors i caracterització de circuits integrats a escala molt reduïda (VLSI, very large scale integration)

Àrea de disseny
Dep. d'Electrònica de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona 1.300.000 ptes.
Dep. d'Informàtica de la U.A.B. 2.700.000 ptes.

Àrea de Tecnologia
Dep. d'Electricitat i Electrònica de la facultat de Ciències de la UAB..... 2.100.000 ptes.
Dep. d'Electrònica i d'Energia Solar de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Telecomunicacions. UPB..... 2.000.000 ptes.

Càtedra d'Electricitat i Magnetisme del Dep. d'Electricitat i Electrònica Facultat de Física de la UB

Àrea de caracterització
Laboratori de Microscòpia Electrònica i d'Espectrometria de Masses del Centre d'Investigació i Desenvolupament del CSIC..... 1.900.000 ptes.
Càtedra d'Electrònica del Dep. d'Electricitat i Electrònica de la UB..... 1.900.000 ptes.

3. Estudi integrat d'ecosistemes

Projecte de recerca coordinat sobre *Estudi integrat d'ecosistemes aquàtics catalans*
Departament d'Ecologia de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona 10.500.000 ptes.