

**Sant Celoni, maig de 1984**

*Cursets de primavera per a mestres*

Organitzats per l'Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona estan adreçats als mestres tant de zones rurals com urbanes amb l'objectiu d'introduir a les escoles el coneixement de la natura i del món rural. Tindran lloc els dies 5-6 i 19-20 de maig i els temes seran els següents: "La vida a les aigües dolces" a càrrec del professor Konrad Ammann; "Iniciació al coneixement dels Vertebrats terrestres: aus, mamífers, anfibis i reptils" a càrrec del professor Martí Boada; "Interpretació del paisatge" a càrrec dels professors Joan Gordi i Pilar Comes.

Els cursets es realitzen a Granja-escola del Montnegre "Cal Batlle" (Sant Celoni). Per a més informació podeu dirigir-vos a l'Institut de Ciències de l'Educació. Avda. Sant Antoni M.<sup>a</sup> Claret, 171, Barcelona-27, Tel. 255.36.78

**Sant Hilari Sacalm, maig-juny 1984**

*Cursets per a mestres*

Organitzats per l'Institut de Ciències de l'Educació de la U.A.N., l'Ajuntament de Barcelona, la Diputació de Girona i el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, els cursos tindran lloc als locals de l'Escola de la Natura de les Guílleries, Alberg de l'Ajunta-

ment de Barcelona a Sant Hilari Sacalm.

**5-6 i 19-20 de maig:** Taller de cuina

**12-13 i 26-27 de maig:** ¿Què podem fer amb les herbes? A càrrec de l'equip de l'Escola Natura, Anna Agulló, Pep Badia, Vadó Bosc, Carme Capdevila i Teresa Saló.

**19-20 de maig i 2-3 de juny:** Taller de cartó, a càrrec de Jaume Tebé Morera

**5-6 i 26-27 de maig:** Taller de Fang, a càrrec de Jaume Vila i Núria Saló.

Per a més informació podeu dirigir-vos a la Secretaria de l'ICE a Barcelona. Avda. Sant Antoni M.<sup>a</sup> Claret, 171, Barcelona-27. Tel. 255.36.78.



**Tarragona, d'abril a novembre 1984**  
*Obrim l'Escola a la Natura*

Curs organitzat per la Excma. Diputació Provincial de Tarragona i el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. El programa, basat en una experiència pràctica, consta d'un montage àudio-visual i un treball de camp en quatre itineraris de natura i està dirigit a grups escolars d'EGB.

Per a més informació podeu dirigir-vos a l'Escola de Natura "Cel Rogent" c/. Frederic Soler, 43, 4-1, REUS (Tarragona). Tel. 32.16.01

6. El Jurat, elegit per la Junta Rectora de l'Associació, serà el següent: Angeleta Fe-

rrer, filla de Rosa Sensat, com a President, Alicia Campo, Pere Fortuny, Marta Mata, Neus Sanmartí, Joan Ramon Tort i Sebastià Sorribas que actuarà com a Secretari.

7. S'adjudicarà un premi de 200.000 ptes. Aquest premi pot ser declarat desert si a criteri del Jurat no hi cap treball que tingui el mínim exigible.

8. L'Associació té dret de publicar una o successives edicions fins a 5.000 exemplars del treball premiat. Aquestes edicions s'entenen que no devengaran drets d'autor. A partir dels 5.000 exemplars els autors precebran el percentatge habitual en aquest tipus de publicacions.

D'acord amb els autors es podran editar altres treballs no premiats, escoltat el criteri del Jurat.

9. El veredictes es farà públic el 30 de novembre de 1984.

10. Les Qüestions no previstes en aquestes bases, les resoldrà el Jurat.

11. La participació en el Premi comporta l'acceptació d'aquestes bases.

**Anglaterra, juliol de 1984**

Cursets organitzats per The British Council Institute.

**del 8 al 20 de juliol a Newport, Shropshire:** Poultry Production: an International Seminar, a càrrec de MR. R. G. Wells.

**del 15 al 27 de juliol a Redding:** Technology and Rural Women: an International Perspective, a càrrec de Miss Jancis Smithells

**del 22 de juliol al 3 d'agost a Bradford:** Science, Education

and Society, a càrrec del professor Tom Stonier.

**del 3 al 11 de juliol a Oxford:** Topics in Perinatal Paediatrics, a càrrec del Dr. J.D. Baum and Dr. D.R. Harvey.

**del 8 al 20 de juliol a Nottingham:** Psychogeriatrics: The Clinical and Organisational Psychiatry of the Elderly, a càrrec del professor T.H.D. Arie.

Per a més informació dirigiu-vos a The British Council Institute, c/ Amigó, 83, Barcelona-21. Tel. 209 63 88 i 209 60 90.

**Parcs Naturals del Montseny i Sant Llorenç del Munt, maig-juny 1984**  
*Activitats d'educació ambiental*

Organitzades pel Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona dins del seu Programa 1984.

Masia de la Traüma, Parc Natural del Montseny. Cursets de cap de setmana.

**4, 5 i 6 de maig:** Cuina natural.

**18, 19 i 20 de maig:** Els ocells del Montseny.

**1, 2 i 3 de juny:** La vegetació del Montseny.

**15, 16 i 17 de juny:** Herbes remeieres.

Els cursos de disabte i diumenge comencen a les 12 hores del disabte, els de divendres a diumenge comencen el divendres a les 20 hores. Tots acaben el diumenge a les 17 hores.

Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i Serra de l'Obac, sortides al camp amb monitos. Es tracta de una sortida d'un mati i tarda, per ini-

ciar-se d'una manera pràctica en el coneixment d'alguns dels elements que caracteritzen el Parc Natural.

**27 de maig:** Conèixer les flors:

**17 de juny:** Conèixer els ocells.

Per a més informació podeu dirigir-vos a Servei de Parcs Naturals, c/. Urgell 187, Barcelona-36, Tel. 321.80.00 ext. 244.

## Mallorca, del 1 al 7 de juliol 1984

### *Curs de Geologia*

Organitzat per l'Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona, amb els professors Dr. Antoni Obradors, Catedràtic d'Estratigrafia, U.A.B. i Dr. Lluís Pomar, Adjunt de Geologia de la Universitat de Mallorca. Els objectius són:

1.- Paper geològic dels organismes vius

-organismes constructors

-organismes biodegradadors (equinits, cliones)

-efecte "d'atrapament"

-tòrtora i pedogènesi

2.- Estudi de la serra nord (Mesozoic i Cenozoic)

3.- Geomorfologia litoral

Per a inscripció i més informació del 11 al 15 de juny a la Secretaria de l'I.C.E., c/. Pare Claret, 171. Barcelona.

## St. Quirze Safaja, 28, 29 i 30 de juny

### *Seminari anual de biologia del desenvolupament 1984*

Organitzat per la Secció de Biologia del Desenvolupament de la Societat Catalana de Biologia pels diferents grups que treballen en aspectes mol·leculars i cel·lulars de la Biologia. Es poden presentar comunicacions i la data d'inscripció és fins el 27 d'abril.

Per més informació podeu di-

rigir-vos al Secretariat SABD-84, Dept. Història i Biologia Cel·lular, Facultat de Medicina U.B., c/ Casanova, 143. Barcelona-36.

## Barcelona, 11 i 12 de juny

### *Jornades de Neurobiologia*

Organitzades per la Secció de Neurobiologia de la Societat Catalana de Biologia. Es demana la participació en forma d'una comunicació oral amb un resum escrit d'unes 300 paraules. Hauria de presentar-se abans del 15 d'abril.

Per més informació podeu dirigir-vos a Enriquer Perlatà, Unitat de Neuroquímica de l'Institut Química Bio-Orgànica, CSIC. c/. Jordi Girona Salgado s/n, Barcelona-34

## FundacióJaumeBofill

Convocatòria de Beques d'Investigació per a la realització de tesis de doctorat

Curs 1984-85

## Convocatòria de Beques d'Investigació per a la realització de tesis de doctorat. Curs 1984-85

*Fundació Jaume Bofill.*

1.- Característiques de les beques: Aquestes beques van encaminades a facilitar la realització de tesis de doctorat en llengua catalana i es concediran d'acord amb les circumstàncies personals del candidat i amb els temes que facin referència a l'àrea de les ciències socials.

2.- Dotació: Les beques tindran una dotació de 500.000 pessetes, que es faran efectives durant el període que va des del 1er., de Setembre de 1984 fins al 30 de juny del 1985 en els terminis que s'establiran d'acord amb les carac-

terístiques específiques del treball, que quedaran reflectides en el contracte corresponent.

3.- Candidats: Podran optar a aquestes beques totes aquelles persones que hagin presentat la documentació universitària necessària per accedir al grau de lector.

4.- Documentació: Els candidats hauran de remetre a aquesta Fundació la documentació següent:

a) Sol·licitud de participació en la present convocatòria en full imprès que facilitarà la Fundació Jaume Bofill als interessats.

b) Certificació acadèmica oficial i memòria dels treballs relictats.

c) Projecte de la tesi, explicant en un màxim de 10 fulls i un mínim de cinc, amb indicació de les fonts i la bibliografia que es pensa utilitzar. En aquest projecte s'hi farà constar el calendari global d'execució del treball encara que superi el període d'aquesta convocatòria. Si la tesi està en curs de realització s'hi farà constar constar la fase en què es troba.

d) Carta de presentació del candidat redactada pel director de la tesi.

Aquesta documentació serà retornada als candidats que no obtinguin cap beca si la reclamen un cop fet públic el veredicte del jurat.

5.- Termini de presentació de la documentació: Els candidats hauran d'haver presentat la seva documentació abans del dia 15 de Maig de 1984.

6.- Jurat: El jurat podrà demanar als candidats els aclariments que cregui conuenients. La decisió del jurat serà inapel·lable, fins i tot en el cas que declarés deserta la concessió de les beques.

7.- Propietats dels treballs: La propietat del treball pertanyerà al seu autor que podrà publicar-lo pel seu compte, fent constar, però, que la Fundació l'ha fet possible.

Acabada la tesi, el becatari en lliurarà un exemplar mecanografiat a la Fundació i de la seva posterior publicació total o parcial l'autor es compromet a enviar-ne dos exemplars a la Fundació.

8.- Veredicte del jurat: El veredicte del jurat es farà públic el dia 15 de juny del 1984.

## Sitges, del 10 al 15 de juny

### *VIII Sessió de la Conferència de Mecànica Estadística.*

Organitzada i dirigida pel professor Luis Garrido, del Departament de Física Teòrica de la Universitat de Barcelona. La conferència està dedicada a "Aplicacions de la Teoria de Camps a la Mecànica Estadística". Els conferencians anunciats són: E. Brézin (Saclay, Field Theories of critical wetting), D. Brydges (Virginia, Renormalization group and the self avoiding random walk), C. De Dominicis (Saclay, Spin glasses: mean field and beyond), L. D. Faddeev (Leningrad), J. Föhlich (Zurich, Statistical mechanics of random surfaces), A. González Arroyo (Madrid, Regularization and renormalization in stochastic quantization), D.R. Nelson (Harvard, The statistical mechanics of glass), D.J. Wallace (Edinburgh, Droplet Theories of critical phenomena), H. Wagner (Munich, Surface effects in phase transitions), F. Wegner (Heidelberg, Anderson transition and non-linear sigma model).

Per a inscripcions i més informació podeu dirigir-vos al departament de Física Teòrica, Universitat de Barcelona. Diagonal 645. Barcelona-28 fins al 20 de maig.

## Barcelona, juliol 1984

### *Simposi internacional sobre impactes de meteorits*

L'Associació Internacional per a l'Estudi Geològic de la Mediterrània Occidental, amb la col·laboració del Centre d'Es-

tudis Interplanetaris organitzat aquest Simposi previ al 27 Congrés Geològic Internacional de Moscó. Estarà presidit pel professor K. Sorotchinsky i les sessions de treball seran:

- I. Micrometeorits i matèria còsmica
  - II. Paleometeorits i meteorits fòssils
  - III. Tectites i esferocists de fusió
  - IV. Impactites i metamorfisme de xoc
  - V. Minerals d'origen còsmic
  - VI. Rubefacció de sediments
  - VII. Astroblemes
  - VIII. Estructures circulars, anulars i radials
  - IX. Tipologia d'impactes
  - X. Cronologia i evolució
- Excursions: a) Zona Catalana. b) Altiplà castellà i escut gal·lec. c) Massís central francès i centre d'Europa.

Exposició documental: Informació gràfica sobre impactes. La lectura i publicació de treballs científics estarà condicionada a la prèvia presentació d'un resum mecanografiat format foli a espai senzill sense gravats.

Per a més informació podeu dirigir-vos al professor E. Sunyer Coma, Centre d'Estudis Interplanetaris, c/. Balmes, 86 entl. 2<sup>a</sup>. Barcelona. Telf. 215 86 21.

**Bellaterra, 14 de maig**

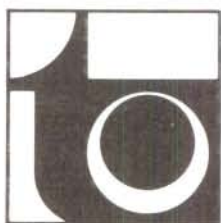
*Transformacions del concepte de cultura*

Conferència organitzada per l'Institut de Ciències de l'Educació i l'Àrea d'Antropologia cultural del Departament d'Història de l'Universitat Autònoma de Barcelona, dins del cicle de conferències "Tècniques de camp i aplicacions pràctiques de l'antropologia cultural", que anirà a càrrec del professor E. Luque, del departament d'Antropologia Social, facultat de Ciències Polítiques i Sociologia, de la Universidad Complutense de Madrid.

El lloc serà a la Facultat de Lletres, de la UAB, aula 18 a les 12 hores. Per a més informació podeu dirigir-vos a l'Institut de Ciències de l'Educació de la UAB.



# investigació i tècniques del buit



- \* Bombes de buit de paletes TORRICELLI.
- \* Bombes Roots i equips HIDROROOTs per indústries químiques.
- \* Equips especials de buit.
- \* Instal·lacions de buit per impregnació, metal·lització, liofilització, etc.
- \* Equips de esterilització.
- \* Cabines i sales de fluxe laminar.

**REPRESENTANTS PER AL NOSTRE PAÍS DE**



## LEYBOLD-HERAEUS

- \* Bombes de buit de paletes, de pistó, de difusió, criogèniques i turbomoleculares.
- \* Equips especials d'ultra alt buit, vacuòmetres i detectors de fugues, metal·lúrgia, liofilització, destil·lació i secat al buit.
- \* Tècniques de metal·lúrgia al buit.
- \* Tècniques nuclears.
- \* Soldadura per feix d'electrons.
- \* Anàlisi de superfícies AUGER, ESCA, SIMS.
- \* Sistemes de recubriment per òptica i microelectrònica



**GRUFAC**  
GRUPO DE FABRICANTES DE APARATOS CIENTÍFICOS

NAVALLES

# teistar

**APLICACIONES TÉCNICAS DEL BUIT**

José Tapiólas, 120 • Tel. 785 28 00 Apartat 317 • TERRASSA • Telex 56101 LIOF E  
DELEGACIÓ: Amado Nervo, 15 • Tel. 433 72 96 • Telex 43542 LIOF E • MADRID-7

## El llibre blanc de la recerca mostra el moment en què es troba la investigació científica a Catalunya

**E**l Llibre Blanc de la Recerca a Catalunya conclou la primera fase amb la publicació d'una classificació de les 8000 persones que actualment es dediquen a la recerca en tot el territori català. És l'avenç d'un projecte de dimensions més àmplies i complexes, en el qual participen l'Institut d'Estudis Catalans, la Generalitat de Catalunya i el CIRIT (Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica). Completen aquesta edició un pròleg sobre legislació i una anàlisi comparativa de la situació en matèria d'investigació a països de dimensions i característiques similars a les de Catalunya. El pressupost amb què es compta és de 10000 milions, però sembla insuficient i s'ha sol·licitat una ampliació.

Segons Enric Casassas, president del Consell Científic i Tecnològic, "el Llibre Blanc dedicarà un capítol a cadascun dels àmbits de la recerca i explicarà tant el que es fa, com el que no es fa". Aquesta primera part del treball ve a ser un inventari, codificat segons el codi de la UNESCO, de les persones i les institucions dedicades a la investigació en àrees especialitzades i també en les interdisciplinàries.

L'avenç encara planteja moltes possibles esmenes, ja que les dades són recents; diu Enric Casassas que "és una edició provisional, oberta i que admet tota mena d'esmenes, encara que el llistat és exhaustiu i que el desglossament del codi permet buscar l'àmbit principal de recerca de cada institució".

L'equip de treball està dirigit per Enric Casassas, Ignaci Olivella i Joan Costa, que hi participa com a sociòleg per part de la Fundació Bofill. Gabriel Ferraté, president del CIRIT i rector de la Politècnica de Barcelona és membre de la Comissió de Seguiment

de la Generalitat. Una comissió de persones procedents de totes les àrees de la recerca, coordinades per l'Institut d'Estudis Catalans, treballen actualment en l'elaboració d'una enquesta que permet enllaçar la primera fase amb el cos del treball.

En el sondeig es demana informació a totes les entitats de recerca públiques i privades sobre les persones dedicades a la investigació, la instrumentació, l'utillatge, els recursos econòmics i les publicacions que editen periòdicament. Comenta Casassas que es tenen força esperances que l'enquesta sigui contestada, perquè es compta amb personal especialitzat per realitzar-la. L'estudi sociològic posterior el portaran a terme Joan Costa i Eduard Bonet.

per a la recerca. S'ha reactivat l'ambient, però també cal dir que sempre hi varen haver grups de persones treballant en la recerca de manera força voluntarista i poc harmònica, però fins i tot als anys pitjors. És per això que en alguns camps som al nivell d'altres països més avançats, i en canvi patim un retard molt notable en certes àrees".

Diu Casassas que aquest desenvolupament desequilibrat es podria resoldre creant nous centres, encara que "això suposi quantioses despeses i un esforç organitzatiu important en política de recerca".

Enric Casassas també té activitat docent a la Facultat de Químiques de Barcelona i coordina el treball del departament de química inorgànica, que en aquest moment estudia

la possibilitat de fer un estudi sobre la radioactivitat, conjuntament amb la Corporació Metropolitana; al respecte opina que "el nivell de col·laboració entre la Universitat i d'altres entitats públiques o privades, com és el cas de la indústria, encara és molt deficient. Això és degut al fet que existeix un recel per ambdues parts. Hi ha desconfiança per part de les institucions envers els centres de recerca universitaris, i també un cert menyspreu d'aquests respecte al món de la indústria o d'altres. Es pot dir que el problema principal és la ignorància recíproca. Aquest és un dels aspectes que pot contribuir a resoldre la publicació del Llibre Blanc".

Anna Martínez Valls

### "El Llibre Blanc és un diagnòstic de la recerca a Catalunya"

**L**a segona part del treball, segons Casassas "és el diagnòstic, l'anàlisi del moment de la recerca a Catalunya. El tractament ja és una qüestió que no tenim al nostre abast i que pertany als polítics de fer-ho. L'Institut d'Estudis Catalans i el Consell Científic i Tecnològic només són responsables de l'anàlisi".

La situació actual de la recerca a Catalunya, com a d'altres del país, no és pas massa afavorida. Casassas explica que "malgrat tot, en el transcurs dels darrers anys s'ha fet sentir un cert canvi i, encara que en aquest àmbit no hi ha hagut transferències, tant el Govern central com les Institucions autonòmiques han aportat quantitats importants

**APLI**

**Etiquetes  
per a**

**Autoadhesives  
Ordinadors.**

**CAPOSA**  
COMERCIAL APPLICACIONES PARA ORDENADORES S.A.

Oficines Generals:  
Avgda. Diagonal, 416  
Barcelona-37  
Tel. (93) 258 14 04\*

Per a més informació, retalli i envii aquest cupó a:

**CAPOSA**  
Aptat. Correus 2395  
BARCELONA

Desitjaria:

- Rebre més informació.
- El seu Catàleg.
- Mostres d'etiquetes.
- Ser visitat sense compromís.

Raó social

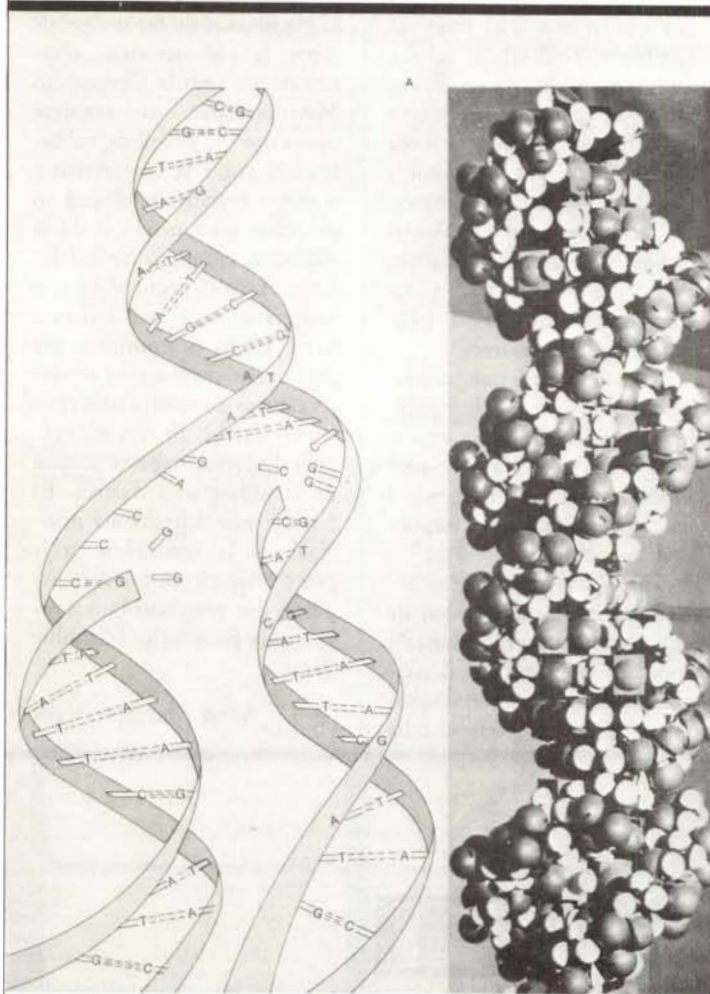
Remitent Sr.

Adreça

Tel.

Població

## Tots els enzims ja no són proteïnes



Estructura de l'ADN

Comentava en aquestes pàgines [(ciència), vol. 4/pàg. 10/gener-febrer 1984] que el descobriment d'un àcid ribonucleic amb capacitat autocatalítica (el *ribozim*) representarà una fita important dins de la bioquímica dels anys vuitanta. Quasi simultàniament, la revista nord-americana *Science* (vol. 223/pàg. 266/20 febrer del 1984) anunciava que s'ha pogut demostrar, inequívocament, que un àcid ribonucleic pot actuar com un enzim. Això va molt més enllà i encara és més emocionant: una de les afirmacions més freqüents als llibres de text de bioquímica ('tots els enzims són proteïnes') haurà de canviar-se a partir d'enguany.

### Un ARN, ver catalitzador

Els resultats han estat obtinguts per dos grups de treball nord-americans en col·laboració, dirigits per S. Altman i N. Pace, que estudiaven la maduració dels àcids ribonucleics de transferència (ARNt) en bacteris (*Escherichia coli* i *Bacillus subtilis*). L'activitat catalítica anomenada ribonucleasa P (RNasa P), implicada en la transformació dels precursors dels ARNt en ARNt madurs, ha resultat ésser un ARN i no una proteïna. L'enzim *in vivo* és més aviat una ribonucleo-

proteïna, és a dir, una combinació d'ARN i de proteïna (en proporció al voltant de 5:1, en pes). No obstant això, s'ha demostrat que l'activitat catalítica resideix a l'ARN. La funció de la proteïna sembla ser la d'incrementar l'activitat i modificar l'especificitat envers el substrat.

Ja feia uns quants anys que la RNasa P es mostrava com una entitat insòlita. Però, és clar, per dir que podia tractar-se d'un enzim de naturalesa absolutament diferent als milers d'enzims coneguts, calia ser audaç. I ningú no va considerar seriosament aquesta possibilitat formulada pel mateix Altman als anys setanta. El descobriment del *ribozim* pel grup de T. Cech, sens dubte, va animar els científics que estudien la RNasa P a atacar el problema de forma definitiva. Les comunitats científiques són conservadores pel que fa a llurs estructures mentals compartides (els paradigmes de T.S. Kuhn) i el *ribozim* fou una primera commoció per als fonaments de la naturalesa química dels enzims, per bé que no fóra un catalitzador de debò (per això s'anomena *enzim* i es va proposar el nou acròstic de *ribozim*). El precursor de l'ARN ribosòmic del protozoou *Tetrahymena thermophila* sofreix una reacció autocatalítica; la RNasa P és una molècula d'ARN que catalitza l'eliminació d'un fragment del precursor d'ARNt en absència de proteïna i sense resultar modificat, una condició que mancava al *ribozim* per ser considerat un autèntic catalitzador. La prova definitiva ha estat la síntesi *in vitro* de l'ARN catalitzador, esfondrant així qualsevol sospita d'aquells que atribuïen l'activitat a una proteïna contaminant de l'ARN en quantitats mínimes.

### La història es repeteix

Resulta il·lustratiu comparar el que hem esmentat amb els fets que envoltaren l'establiment de la naturalesa proteica dels enzims a les primeries del segle XX.

La segona meitat del segle passat fou l'escenari de la viva controvèrsia entre L. Pasteur i J. von Liebig sobre l'agent causal de la fermentació alcohòlica. L'explicació del primer, vitalista, es basava en la dependència absoluta del fenomen envers la vida, en la integritat dels éssers vivents (rent). El segon, mecanicista, defenia la participació del rent com a catalitzador de contacte, inert. La síntesi de les idees la realitzà E. Buchner quan el 1897 va aconseguir casualment la fermentació mitjançant un extracte lliure de cèl·lules del rent. Un cop establert que els *ferments* (així s'anomenaven aleshores els enzims) eren *coses fetes* pels éssers vivents, però que no els calia la vida per palesar llur habilitat catalítica, encara restaven gairebé trenta anys per establir inequívocament la naturalesa química dels enzims.

Alguns pensaven, sense cap evidència directa, que es tractava de proteïnes (substàncies albuminoides, en dirien). Però hi havia moltes altres teories. Des dels que deien que eren una *força* o *propietat* de la matèria d'origen biològic, passant pels que atribuïen llur acció a la radioactivitat, a aquells que consideraven les sals minerals com els veritables catalitzadors i no com a impureses. L'opinió més general era l'encapçalada pel prestigiós R. Willstätter segons el qual l'enzim seria una substància inestable absorbida sobre al-

gun vehicle col·loidal, possiblement una proteïna o un polisacàrid. Ell es basava en el fet que havia preparat solucions catalíticament actives, però que donaven negatives les anàlisis químiques específiques per a proteïnes (després hem sabut que les anàlisis no eren prou sensibles per detectar tan poca proteïna).

Quan el 1926 J.B. Sumner cristal·litzà el primer enzim (la ureasa aïllada de la farina del fesol) i demostrà que era una proteïna, encara el criticaven dient que l'activitat catalítica devia ser realment alguna substància no proteica que contaminava la proteïna. Als anys trenta J.H. Northrop

cristal·litzà els primers enzims d'origen animal: les proteases digestives pepsina, tripsina i quimotripsina també eren proteïnes. Ja no hi havia cap dubte. I, fins al 1983, tots els enzims han estat proteïnes.

Ara, la comunitat científica també ha oposat resistència al canvi de paradigma, contestant Altman com abans ho féu amb Sumner, però canviant els termes: quan es deia que la RNasa P devia ésser una proteïna que contaminava l'ARN. Tanmateix, les evidències experimentals indefugibles han anul·lat les reticències i han obert l'esperança de descobrir molts més exemples d'ARN amb activitat catalítica.

## Nota final sobre el nom "enzim"

**L**a RNasa P és un enzim, malgrat tractar-se d'un ARN i no d'una proteïna, com són la majoria dels catalitzadors biològics. El terme *enzim* (etimològicament, 'dintre del rent') fou proposat per F.W. Kühne el 1878, molt abans que s'establís la naturalesa química dels *ferments*. El que ens pertoca ara és estendre el concepte d'enzim com a catalitzador biològic a d'altres macromolècules que no siguin proteïnes.

Juli G. Peretó Magraner  
Professor Ajudant al  
Departament de Bioquímica  
Facultats de Ciències,  
Universitat de València

## Congrés Internacional sobre Psicologia Social del Llenguatge

Potser va ser el llarg aïllament de l'Estat espanyol en els anys posteriors a la Guerra espanyola el causant d'un cert divorci encara palès entre la recerca que ocupa actualment les universitats i investigadors d'arreu del món i les activitats dels recercadors espanyols i catalans. També hi ha contribuït, sens dubte, l'escassetat de mitjans materials i oportunitats professionals dintre de la universitat modelada pel franquisme, que no va ser un dels règims més preocupats pel nivell global de l'ensenyament. Aquesta escassetat ha fet que en molts camps de la recerca científica pura, com la microbiologia, la bioquímica o la física atòmica, els principals treballadors hagin estat temptats per les enormes possibilitats tecnològiques ofertes en diferents països, i molt notòriament pels Estats Units.

No hem de creure però que ens trobem en inferioritat de condicions en tots els camps de la ciència. N'hi ha que no requereixen grans inversions ni tecnologies avançades (i costoses). N'hi ha que ofereixen una munió de possibilitats d'estudi a casa nostra, i que podrien fer dels Països Catalans la nació capdavantera en la matèria.

Un bon exemple del que exposo ens el dona la psicologia social del llenguatge, i d'entrada crec que és motiu de preocupació el fet que al Congrés Internacional sobre aquesta disciplina celebrat el passat juliol a Bristol (Anglaterra) no hi hagués una representació més nodrida que les dues persones (una valenciana, i l'altra qui escriu aquestes línies) que férem el viatge de dues hores amb avió des dels PP.CC.

L'àrea lingüística catalana, en efecte, ofereix amb safata unes possibilitats enormes de recerca avançada. Les avaluacions de parlants de diferents llengües, variants i accents; les diferents reaccions dels dos sexes davant de l'ús de la variant estàndard, o de llengües de prestigi elevat; la modificació dels programes d'ensenyament de segones llengües per tal d'incorporar-hi estratègies emprades de manera natural en l'aprenentatge d'una segona llengua per part d'infants bilingües; l'impacte de polítiques lingüístiques, i els conflictes observables en estats plurilingües; la importància cabdal de les actituds en l'èxit o fracàs de programes de planificació lingüística; la influència fins ara desconeguda de les metàfores en la conducta electoral dels votants; i molts altres temes d'un interès

semblant, foren exposats al Congrés de Bristol, gràcies a les aportacions d'estudiosos d'una trentena de països. Tots els temes que he esmentat poden ser replicats des dels Països Catalans sense que calgui esmerçar-hi inversions fortes.

ul que no se n'hagin fet fins ara, té moltes conseqüències, algunes d'elles greus. Primera, que en els cercles interessats en aquesta disciplina, no hi ha pràcticament bibliografia sobre el nostre cas, que és conegut d'una manera molt esquemàtica. Segona, en no haver-hi documentació, les polítiques lingüístiques que es portin a terme en defensa de l'ús del català a les diferents comunitats es troben mancades d'unes orientacions científicament establerts, la qual cosa les pot invalidar, si més no en part. Tercera, l'avenç teòric tant de la psicologia social del

llenguatge com de les disciplines relacionades es fa al marge de les possibles aportacions catalanes, i això fa que la psicologia a casa nostra vagi totalment a remolc dels avenços internacionals, que són fruit d'estudis fets en circumstàncies en principi molt menys interessants que les nostres. I encara podríem allargar la llista.

L'absència total, a Bristol, de recercadors de la resta de la Península em fa pensar que hi ha també una dependència encara excessiva en relació amb la psicologia francesa, potser com a conseqüència de la tirada tradicional dels espanyols cap a aqueix país, i en part per la tortuositat proverbial de la llengua anglesa.

Sigui com sigui, podem extreure una sèrie de conclusions del Congrés de Bristol, algunes d'elles de possible utilitat:

(1) Sembla aconsellable de fomentar la recerca en el camp social del llenguatge i de la sociolingüística empírica als Països Catalans, en part pel que pot donar d'orientació als poders polítics responsables de la planificació lingüística

en aquesta enorme tasca de superar les nefastes i mai prou condemnable conseqüències de la visió franquista del món en general, i de l'Estat espanyol en concret.

(2) Sembla aconsellable que els recercadors catalans tinguin tots els mitjans al seu abast perquè puguin assistir a congressos i trobades internacionals del mateix caire científic que el de Bristol i que puguin presentar-hi les ponències i els articles oficials corresponents.

(3) Sembla interessant que hi hagi un esforç per part dels recercadors catalans en aquest camp per explicar al públic en general els resultats de llurs estudis empírics, que poden fer molt per "normalitzar" mentalment la població en la seva conducta lingüística.

(4) Sembla interessant que hi hagi trobades freqüents, sobre temes monogràfics, als Països Catalans, amb la finalitat de fomentar canvis de metodologies i reorientar esforços, tant en el camp de la ciència pura com en les seves aplicacions pràctiques i, sobretot, en el terreny de l'en-

senyament de segones llengües. Aquestes trobades les haurien d'organitzar les universitats, les institucions científiques per excel·lència.

(5) Jo, com a petita aportació informativa als estudiosos interessats en aquests temes, ofereixo a qui interessi els resums de les ponències presentades a Bristol, així com les adreces dels participants. Penso, tanmateix, que hauríem de poder comptar amb una institució que centralitzés tota la informació possible sobre els congressos celebrats arreu, en totes les disciplines científiques, perquè aquesta seria una de les maneres de poder conèixer més directament els avenços en cada camp, i de fer-nos conèixer, de retruc, com a país preocupat, dintre de les limitacions de les nostres possibilitats, per la ciència en totes les seves branques. Les conseqüències culturals i econòmiques d'aquesta política ens serien prou beneficioses.

Miquel Strubell

# HEM DOMAT UNA ESTRELLA PER A VOSTÈ



## NorthStar<sup>™</sup> Tercera marca mundial en ordinadors instal·lats

**PREU COMPACTE**  
Solucions finançades des de  
**29.900 PTES.**  
MES

**ODS**

Microsoft, S.A.

Distribuidor NORTH STAR a Catalunya  
Ronda Gral. Mitre, 200. Barcelona-6  
Telfs.: 247 54 02 - 247 54 03

Model	ADVANTATGE	SOFTWARE
Processadors	- de 2 a 4 Unitats - de 8 a 16 bits	Sistemes d'Autodiagnòstic Sistemes Gràfics
Memòria	- de 84 a 276 Kb	- GDOS
Pantalla	- Normal i Gràfica	- GBASIC
Enmagatzematge	- de 0,7 a 31 Mb	- BUSIGRAPH II
Back-up	- Diskette i Cinta	- GRAPHMATE
Connexions	- RS232, IEEE488	- IMAGEMAKER
Perifèrics	- Sèrie i Parallel	- Rutines Frotan
	- Impressores normals i gràfiques, Plotters	Llenguatges:
	- Digitalitzadors, Modem, bàscules, etc.	- FORTRAN
Xarxa	- Interconnexió per Northnet de 64 equips entre si	- BASIC
Sistemes Operatius	- CPM en 8 bits	- COBOL
	- MSDOS en 16 bits	- PASCAL
	- Tractament Taules	- ASSEMBLER
Utilitats	- Editor, Sort, etc.	Sistemes d'ajut:
		- Base de Dades
		- Tractament Textos