

17

tardor
2002

ICTINUED

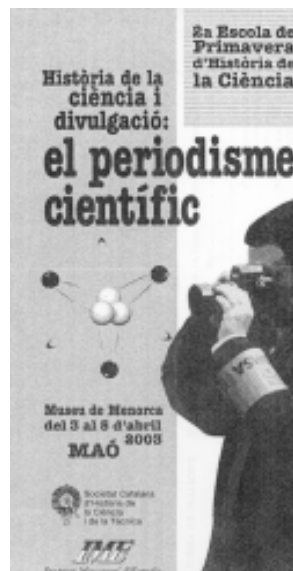
Butlletí de la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica, filial de l'Institut d'Estudis Catalans

E D I T O R I A L

UN CURS ATAPEÏT

Iniciem un nou curs acadèmic, 2002-2003, amb un ambició i atapeït programa d'activitats que organitza la Societat. La principal, sens dubte, serà la VII Trobada d'Història de la Ciència i de la Tècnica la qual, en aquesta ocasió, se celebrarà per primer cop —i per circumstàncies que no eren de preveure— a Barcelona. Aquesta setena reunió científica general, que acull els treballs de recerca dels socis i d'aquells historiadors de la ciència i de la tècnica que hi vulguin participar, comptarà justament amb “set” conferències plenàries i tindrà la particularitat de l'organització d'una sessió conjunta amb el I Congrés d'Història Marítima de Catalunya. En el decurs de la Trobada es lliurarà el Premi Antoni Quintana i Marí, que la Societat ha convocat per primera vegada; aquest premi s'atorgarà al millor treball de recerca sobre aspectes de la història de la ciència i de la tècnica realitzat per estudiants de batxillerat.

Tindrem també el programa anual habitual dels Col·loquis, alguns dels quals comptaran amb la col·laboració d'altres institucions dels Països Catalans. Aquest programa es veurà incrementat, gràcies a l'empenta d'un dels nostres socis, amb una sèrie de seminaris a Osona, els quals projectaran, en aquella comarca, l'activitat dels nostres historiadors de la ciència i de la tècnica. D'altra banda, aquest curs coincideix amb la celebració de la II Escola de Primavera a Maó. Tal com ja es va fer en la I Escola, la Societat l'organitzarà conjuntament amb la Xarxa Temàtica d'Història de la Ciència i de la Tècnica i l'Institut Menorquí d'Estudis. Ens espera, doncs, com veiem, un curs ple d'actes de caràcter científic que estem segurs que reeixiran, tant per la bona organització i qualitat científica com per l'èxit de participació. Des d'aquí us hi volem convidar.



Anuncis d'algunes de les activitats organitzades per la SCHCT durant el curs 2002-2003

UNA XARXA D'HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA I DE LA TÈCNICA

Com segurament sabeu, el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya (DURSI) convoca des de fa uns anys uns ajuts per facilitar la col·laboració entre els grups de recerca. Des de la Societat, vam veure en aquesta convocatòria una oportunitat d'obtenir suport a moltes de les nostres activitats, ja que, en definitiva, la Societat les organitza per potenciar el treball dels diferents grups de recerca dels Països Catalans que hi estan representats. Finalment, el 1997 la Xarxa Temàtica d'Història de la Ciència i

Editorial	1
Una Xarxa d'Història	1-2
Assemblees i reunions	2-3
Notícies	3-4
Reunions científiques	4-7
Tesis	5-6
Publicacions	7-9
Treball de recerca	8-9
Col·loquis	10-19
Programa col·loquis	20

Consell de Redacció

FRANCESC BARCA SALOM
PASQUAL BERNAT
CARLES GÁMEZ
CARLES PUIG-PLA (coord.)

Adreça: Carrer del Carme, 47
08001 Barcelona

Tel. 933 248 581

933 248 585

Fax 932 701 180

a/e: schct@iec.es

lloc web:

<http://www.iec.es/societats/schct>

Dipòsit Legal: B. 39706/1993

ISSN 1136-8519

Imprimeix: Imp. Badia, S.L.
Pintor Fortuny, 16 - 08001 Barcelona

Consell Directiu de la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica

President: **Antoni Roca i Rosell**;
Vicepresident: **Josep Pardo i Tomàs**;
Secretaria: **Mònica Rius i Pinés**;
Tresorer: **Pere Grapí i Vilumara**;
Vocals: **Francesc X. Barca i Salom**,
Pasqual Bernat López, **Àngel Calvo Calvo**, **Josep M. Camarasa Castillo**, **Jordi Ferran Boleda**, **Iris Figuerola Pujol**, **Pere de la Fuente i Cullerell**, **Lluís Garrigós i Oltra**, **Agustí Nieto i Galan**, **Josep M. Parra i Serra**, **Roser Puig i Aguilar**, **Carles Puig i Pla**, **Xavier Roqué i Rodríguez**, **Vicent L. Salavert i Faviani**, **Emma Sallent Del Colombo**, **Jordi Servat i Sugranyes**, **Josep M. Vidal i Hernández**, **Alfons Zarzoso i Orellana**

de la Tècnica fou reconeguda per la Direcció General de Recerca del DURSI i, des de llavors, ha obtingut ja dues renovacions successives, la darrera, al final de 2001.

Escric per insistir en el fet que aquest suport és un dels que permet que la nostra comunitat investigadora en història de la ciència i de la tècnica tingui unes oportunitats d'actuació que, altrament, difícilment aconseguiria. El programa anual d'activitats de cada any ho reflecteix. En el cas dels Col·loquis, hi intervenen professors d'aquí i de fora, posant a l'abast el desenvolupament dels seus treballs. El mateix podem dir amb l'organització de les Trobades, cada dos anys, on tots els investigadors tenen l'oportunitat de conèixer-se millor, intercanviar experiències, iniciar nous projectes en comú. Finalment, l'any 2001 convocarem l'Escola de Primavera d'Història de la Ciència i Divulgació Científica, amb la intenció que tingués lloc cada dos anys a Maó, amb la col·laboració inestimable de l'Institut Menorquí d'Estudis. Aquesta escola vol convidar especialistes de primer rang per explicar quina és la perspectiva dels historiadors de la ciència sobre la divulgació científica i tècnica. En la primera edició, la temàtica escollida foren els museus científics i tècnics.

Vull acabar aquesta nota fent una referència breu als grups que formen la Xarxa. En trobareu el detall a la pàgina web de la Societat i veureu que hi participen gairebé totes les universitats i centres de recerca dels Països Catalans. Com a responsable de la Xarxa aquests anys, vull fer constar el meu agraïment pel suport i la confiança de tots els grups i voldria expressar el meu convenciment que aquesta col·laboració continuarà i, si és possible, s'ampliarà. M'atreveixo a llançar des d'aquí una possibilitat que caldrà estudiar amb cura els propers anys: la creació d'una xarxa europea d'història de la ciència que s'adeqüi a les nostres característiques i als nostres objectius. Haurem de pensar-hi amb imaginació, però crec que estarem aviat en condicions de fer-ho. ANTONI ROCA ROSELL

ASSEMBLEES I REUNIONS

Durant el que portem de l'any 2002, el Consell Directiu de la Societat Catalana s'ha reunit cada mes i mig com és habitual. L'anterior secretari, Xavier Roqué, va dimitir del seu càrrec i el president va proposar que el substituís Mònica Rius, qui va acceptar. Xavier Roqué passà a ser vocal. La vicepresidència, fins fa poc vacant, ha estat ocupada per Josep Pardo Tomàs. D'altra banda, el Consell ha ampliat el nombre de membres amb la incorporació d'una nova vocal, Emma Sallent.

El president va informar de la primera reunió de constitució de la Comissió Gestora del Servei d'Arxius de Ciència. La Comissió (formada per Antoni Borfo, David Jou, Víctor Navarro, Antoni Roca i Xavier Roqué) disposarà de tres anys per tal de definir el projecte que es duu a terme en col·laboració amb la UAB. L'IEC ha atorgat el pressupost per al primer any. Les primeres accions que s'han de dur a terme són de caràcter pedagògic (per tal que els científics apreïin i cedeixin els seus materials) i de difusió (creació d'una pàgina web, contacte amb institucions i xarxes relacionades). El nom del servei és Servei d'Informació i Recuperació d'Arxius de Ciència, tot i que es manté l'acrònim SAC.

Enguany, la Generalitat ha renovat la concessió de la Xarxa Temàtica d'Història de la Ciència i de la Tècnica, que suposa un important suport financer per al funcionament de la nostra Societat.

El 26 de novembre el Consell va acordar convocar el Premi Antoni Quintana Marí de la SCHCT per a treballs de recerca d'estudiants de batxillerat. La dotació econòmica del premi és de 500 • i el lliurament del premi corresponent a la primera convocatòria es farà coincidir amb la Trobada 2002. S'ha de destacar l'èxit d'aquesta primera edició, tant pel que fa a nombre de treballs rebuts (14) com per la qualitat que tenen. El Consell va acordar, posteriorment, preparar les bases de la segona convocatòria.

Pel que fa a les activitats, el Consell dona ple suport a les gestions realitzades pel comitè local de la propera Trobada (VII), que tindrà lloc a Barcelona del dia 14 al 17 de novembre (2002) i de la qual s'ha enviat ja la primera circular. La Comissió

ASSEMBLES I REUNIONS

de Trobades ha nomenat, a més del comitè local, un comitè organitzador i un de científic. La inauguració tindrà lloc el dia 14 a la seu de l'Institut i el divendres dia 15 hi haurà una sessió conjunta amb el Primer Congrés d'Història Marítima de Catalunya que organitza el Museu Marítim de Barcelona. Tots els conferencians han confirmat la seva assistència i, d'altra banda, la UB ha accedit a fer-se càrrec de les despeses d'allotjament dels becaris.

El Consell va acordar que la Societat estigués representada al cicle de conferències «La terra i el medi» (organitzades per l'IEC amb la participació de les societats filials) per Mercè Comes. El títol de la seva contribució serà *La representació de les terres de l'interior en la cartografia de Mallorca i Barcelona*.

A més a més de la Trobada i els Col·loquis, el Consell va acordar quines havien de ser les activitats per al proper curs 2002-2003. A primers de maig es farà la segona edició de l'Escola de Primavera dedicada, aquest cop, al tema «Periodisme científic de divulgació / divulgació científica». També hi ha un comitè encarregat d'organitzar un curs d'història de la ciència dirigit a professors d'Institut al Col·legi de Llicenciats.

Pel que fa a publicacions, el Consell va acordar preparar l'edició d'una conferència del professor Cohen —actualment enregistrada en vídeo— i proposarà al mateix autor d'incloure-hi algun altre text.

Les Actes de la Trobada de Vic, coordinades per Josep Batlló, Pasqual Bernat i Roser Puig, han sortit a la llum. A més de les contribucions científiques, s'hi ha inclòs un record del soci Francesc Calvet, mort prematurament.
MÒNICA RIUS

ALTES I BAIXES

ALTES Vicent Maroto i Borrego;
Marisol de Mora Charles
BAIXES (per defunció)
Francesc Calvet i Rovira

NOTÍCIES

CONCÒRDIA FARMACÈUTICA



Quan aquesta fundació fou creada, la Societat fou inclosa com un dels patrons institucionals, ja que hom la considerà, encertadament, involucrada en la preservació del patrimoni farmacèutic de Catalunya, que és un dels principals objectius de l'entitat. Hem de mencionar que la nostra companya Iris Figuerola figurà entre les promotores de la Fundació. El president de la nostra Societat va prendre possessió del seu càrrec com a patró el 8 de febrer de 2002, en una reunió que coincidia amb la clausura de l'exposició sobre la farmàcia de l'Hospital de la Santa Creu, annexa a l'exposició sobre el seu 600 aniversari. Reproduïm una informació que presenta breument l'entitat i els membres que

actualment en componen el patronat.

Fundació Privada Concòrdia Farmacèutica

La Fundació Privada Concòrdia Farmacèutica té com a finalitat concreta més important i immediata contribuir a la conservació del patrimoni històric de la farmàcia catalana i a l'establiment de les condicions que en permetin el coneixement públic, per la qual cosa els seus objectius inicials són el cens, la catalogació i, si és el cas, l'adquisició de tota mena d'elements relacionats amb l'exercici farmacèutic en tots els seus vessants, en especial el científic, el professional i l'industrial, i la promoció de la investigació i recerca en relació amb la història de la farmàcia a Catalunya.

La Fundació és regida per un Patronat, compost pels patrons següents:

- a) Patrons de lliure designació: Manuel Subirà i Rocamora, president; Joan Uriach i Marsal, vicepresident; Josep M. Suñé i Arbussà; Antoni Esteve i Cruells; Joan Gratacòs i Agulló, tresorer; Àngel Orbañanos i Hugué; Fèlix Puebla Esteso; M. Teresa Musso i Borràs.
- b) Patrons institucionals: Eugeni Sedano i Monasterio, Departament de Sanitat i Seguretat Social; Josepa Parés i Rigau, Departament de Cultura; Victòria Girona i Brumós, Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona; Miquel Ylla-Català i Genís, Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya; Francesc Pla i Santamans, Consell de Col·legis Farmacèutics de Catalunya; Ramon Piera i de Ciurana, Consell de Col·legis Farmacèutics de Catalunya; Joan-Anton Soriano i Camps, Federació Farmacèutica S.Coop.; Josep Esteve i Roset, FEFAC; Josep M. Rovira i Anglada, SAHCFC, secretari; Antoni Vila Casas, Farmaindústria (Catalunya); Anna M. Carmona i Cornet, Institut Mèdico-Farmacèutic de Catalunya; Andreu Sàrrias i López, Montepius Farmacèutic Dr. Andreu; Antoni Roca Rosell, SCHCT; Iris Figuerola i Pujol, Museu de la Farmàcia de Catalunya. ANTONI ROCA

NOTÍCIES

PRESENTACIÓ DE LLIBRE

El 14 de febrer del 2002 va tenir lloc a l'Espai Mallorca de Barcelona la presentació del llibre d'un dels nostres socis, Joan March Noguera, *Mossèn Alcover i el món de la ciència*. En l'acte van intervenir Pilar Perea, el president de la Societat, Antoni Roca, i l'autor del llibre.

REUNIONS CIENTÍFIQUES

SCIENCE, INNOVATION TECHNOLOGIQUE ET SOCIÉTÉ

Dijon (França)
23-24 de gener de 2003
Per a més informació adreceu-vos a:
Pascal Ragouet
pascal.ragouet@wanadoo.fr
Olivier Martin
olivier.martin@paris5.sorbonne.fr
Michel Grossetti
michel.grossetti@univ-tlse2.fr

FRONTIERS IN ENVIRONMENTAL HISTORY: MAINTREAIMING THE «MARGINAL»

Annual Meeting of American
Society for Environmental History
Providence (EUA)
23-26 de març de 2003
Per a més informació adreceu-vos a:
Ravi Rajan srrajan@cats.ucsc.edu
o consulteu la pàgina web:
<http://www2.h-net.msu.edu/~environ/>

XXXVI SETTIMANA DI STUDI, THE CONSTRUCTION INDUSTRY BEFORE THE IN- DUSTRIAL REVOLUTION, 13TH TO 18TH CENTURIES

Prato (Itàlia)
Per a més informació adreceu-vos a:
databi@istitutodatani.it
o consulteu la pàgina web:
<http://www.istitutodatani.it>

XITH CONGRESS ON THE ENLIGHTENMENT: AGRICULTURE AND SCIENCES IN THE XVIII TH. CENTURY

Los Angeles (EUA)
3-10 d'agost de 2003
Per a més informació adreceu-vos a:
Giles Denis giles-denis@wanadoo.fr
o consulteu la pàgina web:
<http://www.isecs.ucla.edu>

INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY IN ORGANIZATION AND SOCIETY

Universitat Pompeu Fabra
Barcelona
28-30 de març de 2003
Per a més informació adreceu-vos a:
Matthias Kipping
matthias.kipping@econ.upf.es
o consulteu la pàgina web:
[http://www.histech.nl/tensions/
default.htm](http://www.histech.nl/tensions/default.htm)

NOTÍCIES

EXPOSICIÓ DE SISMÒGRAFS ANTICS



*Cartell d'anunci de l'exposició
sobre Sismògrafs*

Del dia 4 fins al dia 8 de febrer d'enguany, es va celebrar a València, al campus de la Universitat Politècnica, la 3^a Assemblea Hispano Portuguesa de Geodesia y Geofísica. Aquesta assemblea té caràcter bianual i està organitzada conjuntament per les seccions espanyola i portuguesa de la International Union of Geodesy and Geophysics. En la present edició el nombre de participants va superar els cinc-cents.

Portem aquí aquesta notícia perquè, aprofitant-ne la celebració, es va dur a terme, al Paraninf de la mateixa universitat, l'exposició anomenada «Antiguos sismògrafos en España». L'organització de la mostra va ser finançada per l'Institut Geogràfic Nacional i en va ser comissari el nostre consoci J. Batlló.

És la primera vegada que es fa una exposició d'aquest tipus a l'Estat i per a la ocasió es van reunir set aparells diferents: un sismoscopi Galli, de l'Observatori Astronòmic de Madrid i datat cap al 1887; un sismoscopi Agamennone, de 1906 i cedit per l'Observatori Fabra; un sismògraf Bosch-Omori, de l'Observatori d'Almeria, construït cap al 1910, totalment restaurat per a l'ocasió a l'Escola d'Art i Disseny de Tortosa i que tindrem la oportunitat de veure a la VII Trobada de la Societat; un sismògraf electromagnètic Galitzin, de Toledo, construït als anys vint; un sismògraf Victoria, de l'Observatori d'Almeria, dels anys cinquanta; un equip complet de sismògrafs Hiller-Stuttgart, de l'Observatori d'Alacant i datats també cap als anys cinquanta; i, finalment, un sismògraf vertical Sprengnether del mateix observatori.

L'exposició es complementava amb alguns aparells auxiliars com galvanòmetres i registradors i també documents de l'època pertanyents a diversos observatoris.

L'exposició, que va tenir molt d'èxit entre els assistents a l'assemblea, va ser inaugurada, al mateix temps que aquesta, pel ministre de foment, Francisco Álvarez-Cascos, i representa un primer assaig per formar una col·lecció permanent d'aquest tipus d'instruments. JOSEP BATLLÓ

NOTÍCIES

NOUS ARXIUS EN LÍNIA

Els Medical Archives and Manuscripts Survey (MAMS) de la Wellcome Library ja es poden consultar en línia. Aquest arxiu recull fonts històriques primàries sobre la història de la medicina i la salut de Londres i els seus voltants al període que comprèn des del segle XVII fins al XX. Per consultar aquest arxiu, connecteu-vos a la pàgina web <http://wellcome.ac.uk/mams>.

ELS INICIS DE L'ENGINYERIA NUCLEAR A BARCELONA LA CÀTEDRA FERRAN TALLADA (1955-1962)

Autor: **Francesc X. Barca Salom** (UPC)
Director: **Guillermo Lusa Monforte** (UPC)

Membres del tribunal:
Víctor Navarro Brotons (UV)
Antoni Roca Rosell (UPC)
Xavier Roqué Rodríguez (CEHIC, UAB)
José Manuel Sánchez Ron (UAM)
Agustín Alonso Santos (UPM)

*Tesi doctoral llegida a la Facultat de Matemàtiques
de la Universitat Politècnica de Catalunya el dia 2
de juliol de 2002*

Fa cent cinquanta anys que es van crear els estudis d'enginyeria industrial a Espanya amb l'objectiu de donar resposta a la creixent industrialització. Tanmateix, de totes les escoles inicialment creades sols l'Escola d'Enginyeria Industrial de Barcelona va continuar la seva tasca sense interrupció des de 1851. A un període tan dilatat d'existència li correspon un

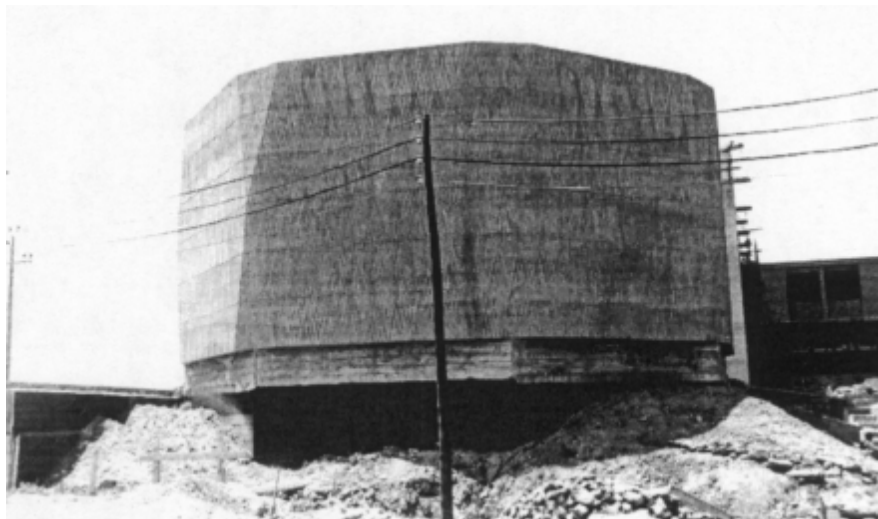
ampli ventall d'esdeveniments. No obstant això, aquesta tesi sols n'estudia un de concret emmarcat entre dues dates: la creació de la Càtedra Ferran Tallada el 1955 i els esdeveniments que s'hi relacionen fins que l'any 1962 la primera promoció d'alumnes del Pla 1957 va iniciar les matèries pròpies de l'especialitat de tècniques energètiques.

Així doncs, en primer lloc s'ha dut a terme un estudi de la situació internacional a través d'una classificació de països implicats, atenent al nombre de reactors de recerca i de potència que posseïen, cosa que ha permès situar Espanya dins d'un grup de països de desenvolupament similar pel que respecta a l'energia nuclear.

A continuació, s'ha estudiat les peculiaritats del desenvolupament nuclear espanyol des de la constitució d'EPAL (Estudios y Patentes de Aleaciones Especiales) fins a la creació de la Junta d'Energia Nuclear. I, després, s'ha analitzat les repercussions del programa *Àtoms per la Pau*, fins a la construcció dels primers reactors experimentals.

El nucli central de la tesi el constitueix l'anàlisi de les activitats docents de la Càtedra Ferran Tallada durant els primers anys i el paper rellevant que va tenir en la formació dels enginyers que haurien de fer-se càrrec de les futures centrals nuclears de potència. La comparació dels estudis impartits amb els dels altres països, desenvolupada en un altre capítol, permet confirmar que, tant per la durada com pels continguts, els ensenyaments de la Càtedra barcelonina estaven en la mateixa línia que altres destacades escoles d'enginyeria europees.

Tot i gaudir de condicions nacionals i internacionals favorables, el ràpid i reeixit establiment i posterior desenvolupament de la Càtedra Ferran Tallada no pot explicar-se sense tenir en compte la decidida implicació dels industrials agrupats a



El Reactor Argos

REUNIONS CIENTÍFIQUES

THE HISTORY OF WATER AND CIVILISATION

El Cairo (Egipte)

11-12 de desembre de 2003

Per a més informació adreceu-vos a:

Hesham Mohamed Kandil

kandil@mwri.gov.eg

o consulteu la pàgina web:

<http://www.iwaha.net/call-for-papers.htm>

JOHN WESLEY: LIFE, LEGEND AND LEGACY A TRICENTENARY CONFERENCE

Manchester (Gran Bretanya)

15-18 de juny de 2003

Per a més informació adreceu-vos a:

Jeremy Gregory

william.j.gregory@man.ac.uk

ROBERT HOOKE TRICENTENARY CONFERENCE

Londres (Gran Bretanya)

7-9 de juliol de 2003

Per a més informació adreceu-vos a:

Michael Cooper

m.a.r.cooper@city.ac.uk

Michael Huber

m.hunter@history.bbk.ac.uk

PEOPLE AND EVENTS IN AERONOMY GEOMAGNETISM AND GEOPHYSICS

Sapporo (Japó)

30 de juny a 11 de juliol de 2003

Per a més informació adreceu-vos a:

Wilfried Schröder

geomoppel@t-online.de

o consulteu la pàgina web:

<http://www.jamstec.go.jp/jamstec-e/iugg/inex.html>

THE QUEST FOR KNOWLEDGE: LEWIS IN PHILADELPHIA BICENTENNIAL OF LEWIS & CLARK EXPEDITION

Filadèlfia (EUA)

10-13 d'agost de 2003

Per a més informació adreceu-vos a la

secretaria del congrés:

papers@levisandclarkphila.org

ELS INICIS DE L'ENGINYERIA
NUCLEAR A BARCELONA
LA CÀTEDRA FERRAN TALLADA
(1955-1962)

la Cambra Oficial d'Indústria. La tesi analitza la participació decidida de la Cambra en el suport als ensenyaments tècnics, en general, i als nuclears, en particular, a través de subvencions, beques i de l'adquisició per a l'Escola d'un reactor nuclear anomenat *Argos*.

La construcció i instal·lació del reactor *Argos*, que és estudiat en un altre capítol, va significar una important innovació tant en el camp polític com en el tecnològic ja que fou el primer reactor construït a Espanya. Per això creiem que, lluny dels criteris de rendibilitat econòmica, l'*Argos* fou dut a terme per la Junta d'Energia Nuclear per raons estrictament polítiques que cercaven la formació i ensinistament dels tècnics amb la finalitat que la seva construcció servís de prova per la realització posterior d'un reactor prototip espanyol que fos model per a les futures centrals nuclears.

Finalment, amb la constitució de l'especialitat de Tècniques Energètiques —especialitat adreçada a la formació en enginyeria nuclear— la Càtedra Ferran Tallada, gràcies també a la col·laboració de la Cambra, va reorientar la seva activitat cap a les aplicacions dels isòtops radioactius, aspecte que és estudiat en un altre capítol.

Es pot concloure doncs que la professionalització de l'enginyeria nuclear a l'Escola d'Enginyeria Industrials de Barcelona va ser possible gràcies a la voluntat decidida de la societat civil i, més concretament, dels industrials que des de la Cambra Oficial d'Indústria apostaren fort per la formació dels tècnics en aquesta disciplina com a pas previ al desenvolupament de l'energia nuclear amb la construcció de centrals productores d'energia elèctrica.

Per a les persones interessades: la tesi es pot consultar a l'adreça electrònica següent: <http://www.tdcat.cesca.es>

ESTUDI BIBLIOGRÀFIC CRÍTIC DE L'OBRA DE RAMON TURRÓ I DARDER (1854-1926)

Autor: Pere Lacasta i Mussons

Directors: Josep Maria Camarasa (GTHC, IEC)
i Xavier Roqué (CEHIC, UAB)

Membres del tribunal:

Josep Maria Camarasa (GTHC, IEC)

Jorge Molero (CEHIC, UAB)

Martí Pumarola (UAB)

*Treball de recerca llegit al CEHIC de la UAB el 26
d'octubre de 2001*

El corpus d'aquest treball de recerca és la comprovació de referències i l'arreglada de dades amb constatació documental de les publicacions de Ramon Turró i Darder.

Turró no fou cap pioner en el sentit de descobridor, però, no obstant això, la seva obra

ocupa un lloc destacat en les modernes històries de la biologia. Certes o equivocades, les teories de Turró exerciren un influx enorme en la comunitat de biòlegs. Cal reconèixer, també, que les seves teories tingueren una influència profunda i durable en el desenvolupament de la biologia experimental.

No existeix fins ara cap llista exhaustiva i fiable de les publicacions de Ramon Turró. La que s'havia pogut considerar fins fa pocs anys la més completa (Cardoner, 1950) té un cert nombre d'errors i omissions, només parcialment esmenats per Camarasa (1995). La que es dona en aquest treball és el resultat de completar la tasca d'uns anys de comprovació de referències i recollida de dades d'aquest darrer, donant a conèixer d'una manera exhaustiva i documentada cada un dels treballs ressenyats de tota l'obra publicada de Ramon Turró. També s'han corregit errades anteriors, tant de dates com de llocs i conceptes, i s'han incorporat noves aportacions descobertes en el transcurs de la recerca.

Turró és, sens dubte, un clar exponent del que López Piñero anomenà «generació de savis». També és cert que és un dels científics del seu temps amb més publicacions. Aquesta densa bibliografia la componen escrits que tracten de bacteriologia, epistemologia, fisiologia, secreció interna, immunitat, filosofia, crítica, divulgació, traduccions i articles. En total, entre llibres, opuscles, recensions, articles, traduccions, comunicacions i col·laboracions, hem documentat 279 escrits.

Aquesta quantitat d'escrits, dispersos per vés a saber on, requerien un mètode de treball; per tant, el primer plantejament fou dividir la seva vida i obra en parts. Cada part correspondria a una època determinada de la seva vida i a les publicacions pertinents.

La primera part correspon a la seva època de joventut, i l'hem situada entre el 1878 i el 1880. Aquí, el punt de partida va ser la referència bibliogràfica donada per diversos autors, vam seguir el de les notes de Ruyra sobre Turró (Pla, 1984).

La segona part correspon a la seva anada i estada a Madrid, que la situem entre el 1881 i el 1884. En aquesta etapa és on sembla que supleix la seva manca de coneixements i experiències pròpies per la lectura, la crítica i la divulgació del que es feia i s'experimentava a Europa.

La tercera part l'hem situada en el retorn de Turró de Madrid a Barcelona (1884-1887). A finals de 1883, Jaume Pi i Sunyer guanya la Càtedra de Patologia General de la Facultat de Medicina de Barcelona, i llavors s'adreça a Turró i li ofereix un lloc de treball en el laboratori que acabava de crear i que seria el primer laboratori de la Facultat de Medicina de Barcelona. Més endavant, cap a finals de 1887, el compartiria amb Santiago Ramón y Cajal fins al 1892, data en què aquest marxà a Madrid per ocupar la Càtedra d'Histologia i Anatomia Patològica.

TREBALL DE RECERCA

ESTUDI BIOBIBLIOGRÀFIC CRÍTIC DE L'OBRA DE RAMON TURRÓ I DARDER (1854-1926)

La quarta part recull el període en el qual Turró entra a treballar al Laboratori Microbiològic Municipal de Barcelona, a les ordres del doctor Ferran, la titulació de veterinarí a la Facultat de Veterinària de Santiago de Compostel·la a Galícia i l'expedient i la destitució de Ferran com a cap del Laboratori (1888-1905).

La cinquena part la situem entre el 1906 i el 1915, quan Turró té ja cinquanta-dos anys. En aquest període, el més fecund de l'obra de Turró, publica 102 escrits. Continua la tasca docent que havia dut a terme al llarg de vint anys, primer al laboratori de Jaume Pi i Sunyer, al seu propi i després al de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques. A la tardor de 1907 inicia els cursos de tècnica bacteriològica. És l'època, també, en què és nomenat «director de la Sección Bacteriológica del Laboratorio Municipal», en què es porta a terme la fundació de l'Institut d'Estudis Catalans i, fins a mitjan 1910, una estreta col·laboració amb August Pi i Sunyer quant a publicacions: els treballs presentats conjuntament sobre les bacteriolisines naturals 1908 al congrés fundacional de l'Asociación Española para el Progreso de las Ciencias a Saragossa i la comunicació «Sur les propriétés bactériolytiques des tissus» presentada al XVI Congrès Internacional de Medicina de Budapest representen la culminació d'aquesta fecunda etapa de treball immunofisiològic dels dos investigadors, que després es canviaria per un col·laborador, Pere González. És també quan es qüestiona la seva tasca com a director del Laboratori Microbiològic Municipal amb la llarga polèmica de les aigües de Barcelona i la posterior epidèmia de febre tifoide.

La sisena part, i última, va des del 1916 fins al 1926, data de la seva mort, tot i que s'han anat publicant obres seves fins al 1980 i, darrerament, sembla que ha aparegut una publicació l'any 2000.

La manera en què es comuniquen les idees científiques constitueix una part natural de la història i la geografia social de la ciència. També té importància per al contingut de coneixements de la ciència (H. Kragh, 1986). Quan la ciència es comunica d'un medi a un altre, es fa mitjançant un procés de selecció que decideix quines parts de la ciència sobreviuran i quines no. El científic que sàpiga com s'ha de transferir un nou descobriment no té menys importància que el descobridor. Els propagadors de la ciència acompliren un paper molt important en el desenvolupament d'aquesta.

Per tant, d'acord amb la filosofia precedent, la finalitat d'aquest treball no és la de cercar les contribucions permanents d'una ciència més antiga al nostre cabal de coneixements, sinó tractar de posar de manifest la integritat històrica d'aquesta ciència en la seva època. En principi, les teories antiquades no deixen de ser científiques pel sol fet que hagin estat descartades.



Ramon Turró en una fotografia publicada a CIÈNCIA, juny de 1926 any de la seva mort
tardor 02

REUNIONS CIENTÍFIQUES

XXII SCIENTIFIC INSTRUMENTS SYMPOSIUM

Newport News, Virgínia (EUA)
30 de setembre a 4 d'octubre de 2003
Per a més informació adreceu-vos a:
Willem Mörzer Bruyns
wmorzerbruyns@scheepvaartmuseum.nl
Randall Brooks
rbrooks@nmstc.ca
o consulteu la pàgina web:
<http://www.mariner.org/sic2003>

ANNUAL MEETING OF THE HISTORY OF SCIENCE SOCIETY

Milwaukee (EUA)
7 -10 de novembre de 2002.
Per a més informació consulteu la pàgina
web:
<http://depts.washington.edu/hssexec>

MUNDI SUBTERRANEI SCIENTIFIC INSTRUMENT COLLECTIONS IN THE UNIVERSITY

International Symposium
Dartmouth, New Hampshire
(EUA)
24-27 de juny de 2004
Per a més informació adreceu-vos a:
mundi@mac.dartmouth.edu
o consulteu la pàgina web:
<http://www.dartmouth.edu/~mundi>

PUBLICACIONS REBUDES

VALERA CANDEL, M.; LÓPEZ FERNÁNDEZ, C. **La física en España a través de los anales de la sociedad española de física y química 1903-1965**. Universidad de Murcia. Servicio de Publicaciones. 2001, 450 p.

DYNAMIS, Acta Hispanica ad Medicinæ Scientiarumque Historiam Illustrandam [Universitat de Granada], vol. 21 (2001), 600 p.

BERNABEU MESTRE, J.; BALLESTER ARTIGUES, T. **La Ciutat del Dolor. Metàfores, estigma i exclusió social en la lluita contra la lepra: Fontilles, 1901-1932**. Ajuntament de Teulada i Institut d'Estudis Comarcals de la Marina Alta, 2002, 102 p.

Col·loquis d'Història de la Ciència i de la Tècnica, núm. 1

Aportació dels primers aeronautes al coneixement de la química de l'aire a la darrera meitat del segle XVIII. Reconstrucció i valoració de les ascensions de l'italià Vincenzo Lunardi a Madrid el 12 d'agost de 1792 i el 8 de gener de 1793. Antoni Quintana Marí, 1996. 39 p.
6,00 Eur.

Col·loquis d'Història de la Ciència i de la Tècnica, núm. 2

Explorant la ciència antiga. Geoffrey E. R. Lloyd. Barcelona 2001, 31 p. **6,00 Eur.**

Col·loquis d'Història de la Ciència i de la Tècnica, núm. 3

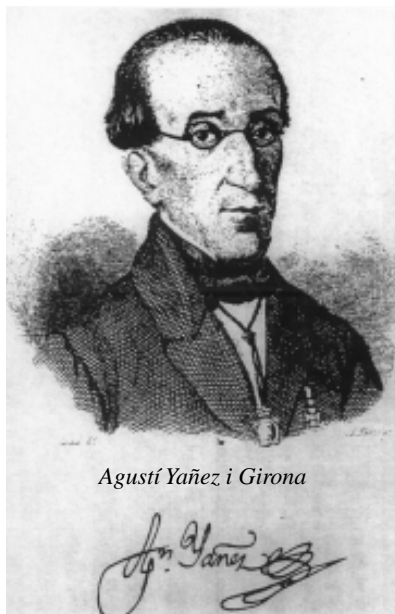
Arnaldi de Villanova opera medica ommnia (1975-2000) 25 anys d'un projecte internacional. Autors: Juan A. Panaigua, Luis García Bellester i Michael R. Mc Vaugh. Barcelona 2001. 33 p. **6,00 Eur.**

Antecedents de l'Escola Industrial d'Alcoi: el establecimiento científico-artístico de la real fábrica de paños d'Alcoi. Georgina Blanes i Nadal; Lluís Garrigós i Oltra; Rafael Sebastià i Alcaraz. Alcoi, desembre 1997. 77 p.

Einstein en català. Traducció d'Oliver Strunck i Xavier Roqué Rodríguez. Coedició amb la Societat Catalana de Física. Barcelona 1998. 77 p. **6,00 Eur.**

Guia, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica. Coordinadora: Roser Puig. Barcelona 1999. 139 p. (publicació per als socis)

**UN LLIBRE DE TEXT A LA BARCELONA DE 1820:
EL LECCIONES DE HISTORIA NATURAL
D'AGUSTÍ YAÑEZ I GIRONA**



Agustí Yañez i Girona

Autor: **Raimon Sucarrats i Riera**
Director: **José Pardo Tomás (CSIC)**

Membres del tribunal:
José Pardo Tomás (CSIC)
Agustí Nieto Galán (CEHIC, UAB)
Àlvar Martínez (CEHIC, UAB)

Treball de recerca llegit el 18 de juny de 2002 al CEHIC de la UAB

El 1820 Agustí Yañez i Girona publica el llibre *Lecciones de historia natural* amb el propòsit que esdevingui el llibre de text d'aquesta matèria per als seus alumnes de primer curs del Col·legi de Farmàcia de Sant Victorià de Barcelona. Aquesta obra, considerada el primer llibre de text original d'història natural publicat a Espanya, s'ha d'entendre en el context del canvi que es produeix en l'ensenyament de la farmàcia al llarg de la primera meitat del segle XIX. Un canvi difícil i llarg que es concreta en el pas d'un sistema d'ensenyament basat en l'empirisme i les relacions gremials a un altre de científic on tenien molta importància matèries com la física, la química i la història natural.

Actualment, es creu que l'estudi dels llibres de text, dels seus autors i de l'entorn en què es conceben ens proporciona valuoses eines per entendre aspectes decisius de la història de la ciència com ara el procés de transmissió d'informació entre els diferents membres de la comunitat científica o la delimitació dels coneixements i metodologies que un professor considera necessaris per als seus alumnes dins d'un context de formació, entre moltes altres.

Així doncs, en el treball es tracta l'autor, Agustí Yañez, figura cabdal en l'ensenyament de la història natural en el Col·legi de Farmàcia de Barcelona i persona

de referència en l'àmbit cultural, científic i polític de la ciutat a la primera meitat del segle XIX. També s'estudia l'entorn institucional en el qual es concep l'obra: una Barcelona sense universitat, però on trobem institucions tan rellevants com l'Acadèmia de Ciències, les escoles de la Junta de Comerç o el Col·legi de Farmàcia, en les quals Yañez participa activament i arriba a assolir càrrecs de direcció.

De l'anàlisi del contingut del llibre cal destacar la intenció que té l'autor d'incloure només aquells coneixements que considera necessaris per als seus estudiants i en el nivell que poden assolir. Es produeix, per tant, un procés clar de delimitació de coneixements d'una matèria dins de l'àmbit de la formació en una professió. Molt interessant és el tractament que dona a aspectes que llavors eren font de debat entre els historiadors naturals, com ara quin criteri s'ha de seguir en la classificació dels organismes, el paper que s'havia de donar a la història natural en la formació dels farmacèutics i quina posició s'havia d'agafar davant idees com la de la gran cadena dels éssers o la relació entre ciència i religió. La llista d'autors citats ens dona una acurada visió de les referències científiques que Yañez coneixia.

En el treball també s'estudia la metodologia explicitada al text per l'autor, s'evidencia la importància que es donava a la pràctica en les explicacions de l'assignatura i es detallen els recursos dels quals disposava. Entre aquests cal destacar el jardí botànic, els laboratoris i el gabinet d'història natural.

Finalment, s'inclou aquest llibre de text dins la política de difusió de la ciència que van dur a terme els quatre catedràtics del Col·legi de Farmàcia de Sant Victorià a través de diferents actuacions. Un exemple clar és la celebració de les conferències dominicals on els alumnes exposaven públicament els coneixements que tenien sobre temes que havien tractat anteriorment a les classes de les diferents assignatures.

ISÒTOPS, ARQUEÒLEGS I COMPTADORS DE RADIACIÓ: WILLARD LIBBY I LA GÈNESI DEL MÈTODE DE DATACIÓ PER CARBONI-14



Williard Libby (1908-1980)

Autor: **Néstor Herrán Corbacho** (CEHIC, UAB)
Directora: **Anna Estany Profitós** (UAB)

Membres del tribunal:
Anna Estany Profitós (UAB)
Xavier Roqué Rodríguez (CEHIC, UAB)
Agustí Nieto Galan (CEHIC, UAB)

*Treball de recerca llegit el 19 de juny de 2002
al CEHIC de la UAB*

Entre el 1946 i el 1951, Willard Libby i els seus col·laboradors de l'Institute of Nuclear Studies a la Universitat de Chicago van desenvolupar un nou mètode de datació de materials orgànics basat en el contingut de carboni-14. Aquest nou mètode, que permetia datar materials geològics i arqueològics amb una antiguitat d'uns 40.000 anys, ha tingut un gran impacte en el coneixement de la prehistòria humana i el clima del nostre planeta, i ha donat lloc a tota una subdisciplina científica, en la qual hi ha implicats milers de científics, més d'un centenar de laboratoris i un gran nombre de publicacions especialitzades.

Aquesta estructura institucional, junt amb la pròpia rellevància de Libby com a Premi Nobel i el particular interès del tema, que és especialment ric en connexions entre ciència, cultura i societat,

han motivat l'aparició d'una història «oficial» sobre l'origen del mètode, en la qual es presenta la carrera científica de Libby com a encaminada inexorablement al disseny del seu mètode de datació. No obstant això, l'estudi crític d'aquest episodi històric permet posar sobre la taula un seguit de qüestions que compliquen considerablement aquesta versió. Per exemple, com va sorgir realment la idea de desenvolupar aquest mètode? Quins recursos es van mobilitzar per donar lloc a aquestes noves tècniques? Com es va portar a terme una col·laboració entre científics procedents de disciplines tan diverses com la química física i l'arqueologia?

Per respondre a aquestes preguntes, cal situar el desenvolupament de Libby en el marc científic i institucional adequat. A primera vista, pot semblar estrany que un químic físic com Libby, que acabava de participar en el projecte de separació d'isòtops de l'urani per fabricar la bomba atòmica, es dediqués a un projecte aparentment tan excèntric com desenvolupar un mètode de datació arqueològica. Aquesta decisió és explicable, però, si es té en compte el peculiar ambient de la immediata postguerra freda i, sobretot, si s'emmarquen el seus treballs dins d'allò que anomeno la *ciència dels isòtops*: un conjunt de pràctiques, xarxes de científics i institucions organitzades al voltant de l'ús dels isòtops com a instruments i objectes de recerca durant les dècades dels anys trenta i quaranta del segle xx.

Aquestes pràctiques, que impliquen recerques tan de tipus físic i químic com mèdic i biològic, configuren un context molt més adequat per entendre

Actes de les I Trobades d'Història de la Ciència i de la Tècnica. Trobades científiques de la Mediterrània (Maó, 11-13 de setembre de 1991)
Coordinadors: Josep M. Camarasa, Honorino Mielgo i Antoni Roca, 1994, 444 p. **21,00 Eur.**

Actes de les II Trobades d'Història de la Ciència i de la Tècnica (Peníscola, 5-8 de desembre de 1992)
Coordinadors: Víctor Navarro Brotons, Vicent L. Salavert Fabiani, Mavi Corell Domènech, Esther Moreno Latorre i Victòria Roselló Botey, 1993, 398 p. **15,00 Eur**

Actes de les III Trobades d'Història de la Ciència i de la Tècnica (Tarragona, 7-9 de desembre de 1994)
Coordinadors: Carles Puig-Pla, Agustí Camós, Jon Arrizabalaga i Pasqual Bernat, 1996, 555 p. **(Exhaurit)**

Actes de les IV Trobades d'Història de la Ciència i de la Tècnica (Alcoi 13-15 desembre 1996)
Coordinació: Georgina Blanes, Lluís Garrigós, 1997, 694 p. **15,00 Eur.**

Actes de les V Trobades d'Història de la Ciència i de la Tècnica (Roquetes, 11-13 desembre 1998)
Coordinació: Josep Batlló Ortiz, Pere de la Fuente Collell i Roser Puig i Aguilar, 2000, 562 p. **15,00 Eur.**

Actes de les VI Trobades d'Història de la Ciència i de la Tècnica (Vic, 27, 28 i 29 d'octubre de 2000). Coordinació: Josep Batlló Ortiz, Pasqual Bernat López i Roser Puig i Aguilar. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 2000. 520 p. **15,00 Eur.**

ISÒTOPS, ARQUEÒLEGS I
COMPTADORS DE RADIACIÓ:
WILLARD LIBBY I LA GÈNESI DEL
MÈTODE DE DATACIÓ
PER CARBONI-14

recerques com la de Libby que no pas les tradicionals divisions disciplinàries.

La ciència dels isòtops permet entendre també la facilitat de Libby per establir contactes interdisciplinaris. L'articulació dels treballs científics al voltant dels isòtops i els comptadors de radiació que servien per detectar-los, així com el seu evident interès industrial i científic, dotava aquestes pràctiques d'una estructura prou ferma per poder establir programes de recerca propis, sense necessitat d'un marc disciplinari propi.

Un altre aspecte important del treball és l'èmfasi en la importància de les pràctiques de laboratori i, en particular, el desenvolupament de la instrumentació, per l'origen i desenvolupament del mètode de datació. Així, se segueix amb cert detall la implicació de Libby en el desenvolupament dels comptadors Geiger-Müller, que conduïren al disseny d'un model particular (el comptador *screen-wall*) que va servir com a peça central del mètode de datació. En aquest sentit, el treball posa de manifest els processos que van portar a seleccionar aquestes tècniques particulars i com es va dur a terme la seva estabilització, en un procés on el coneixement tècnic es va conjugar amb les tensions derivades de valors econòmics i culturals.

Aquells que estiguin interessats en aquest treball de recerca o en la línia de recerca poden posar-se en contacte amb l'autor a través de l'adreça electrònica següent: Nestor.Herran@uab.es.

ASPECTES CIENTÍFICS DE LA REVOLUCIÓ AGRÍCOLA HOMENATGE A ERNEST LLUCH



Ernest Lluch

El 26 d'octubre de 2001 iniciàvem una nova sèrie dels Col·loquis d'Història de la Ciència i de la Tècnica. L'acte d'aquell dia no va ser com els habituals, sinó que va estar revestit d'una gran emotivitat.

La nostra Societat volia retre homenatge a la persona d'Ernest Lluch, brutalment assassinat uns mesos abans. En un preàmbul al col·loqui, el nostre president, Antoni Roca, a tall d'homenatge, va glossar la figura de Lluch i en va remarcar les qualitats de l'home i del científic que va ser. Gaspar Feliu, en representació de la Societat Catalana d'Estudis Històrics, va destacar la

tasca historiogràfica de Lluch. El conferenciant, Lluís Argemí d'Abadal, amic i estret col·laborador de l'homenatjat, va ressaltar els aspectes humans i personals que l'amistat havia establert entre tots dos. L'homenatge es va cloure amb l'audició d'una ària de l'òpera de Ferran Sors *Telémaco*, obra que Lluch havia contribuït a recuperar, animant la recerca de les partitures suposadament perdudes i impulsant-ne l'enregistrament.

Argemí, que ens va parlar dels aspectes científics de la revolució agrícola, va centrar la seva conferència en l'anàlisi de l'agronomia del segle XVIII i primer terç del XIX. Després d'exposar els avenços empírics que les agricultures dels Països Baixos i de Norfolk (Anglaterra) havien experimentat durant els segles XVII i primeres dècades del XVIII, Argemí va presentar la figura de l'agrònom anglès Jethro Tull, pare del que ja en l'època es va anomenar nova agricultura. Els raonaments fitoproductius d'aquest agrònom, basats en la nutrició vegetal, van ser crucials per tal que la ciència agronòmica prengués un nou rumb. La creença que les partícules nutritives eren absorbides per les arrels implicava que l'agricultor havia de fer tots els possibles per tal que aquesta absorció fos el màxim d'efectiva. D'aquí que Tull preconitzés la *polvorització* del sòl de conreu mitjançant tasques contínues d'escarda i esmicolament, feines que no es podien dur a terme sense una nova disposició dels conreus. Calia deixar espais entre les plantes i per això propugnava la sembra en fileres o llenques. Argemí va ressaltar la novetat d'aquestes propostes i les repercussions que l'obra de Tull titulada *Horse-Hoeing Husbandry* va tenir arreu d'Europa. Un ressò que va tenir en l'agrònom francès Henri Louis Duhamel de Monceau el primer i més important paladí. Amb la seva obra *Traité de la culture des terres*, i les diverses traduccions que se'n van fer, Duhamel va escampar arreu del continent les noves concepcions agronòmiques, que d'alguna manera queien sobre un territori predisposat a tota innovació de l'agricultura, atesa l'embranchida que aquest sector econòmic havia experimentat en el decurs del segle XVIII. No oblidem que aquest va ser el segle dels fisiòcrates i de l'alça dels preus agrícoles, cosa que explicaria aquest interès per les idees noves dels agrònoms.

El conferenciant va citar com a darrer agrònom clau de l'anomenada *revolució agrícola* del segle XVIII l'alemany Albrecht Thaer. Aquest autor a través del seu treball *Principes Raisonnés d'Agriculture* va sostenir la necessitat imperiosa d'abandonar els guarets i la intensificació dels conreus si de debò es volia incrementar la productivitat de l'agricultura. Una intensificació que havia de passar forçosament per la restitució al sòl agrícola —mitjançant adobs, correctius, regatge o altres addicions— de tot allò que la planta li manllevés. Thaer creia que calia mantenir la composició del sòl constant, que qualsevol desequilibri en feia minvar la fertilitat. Aquesta formulació, que va esdevenir la idea central de la seva obra, la va desenvolupar sense esgrimir conceptes químics. Conceptes que entrarien de ple en la ciència agronòmica uns anys més tard, ja en ple segle XIX. FRANCESC MIRAMBELL

ÉSSER NATURALISTA AL PAÍS VALENCIÀ
DEL PRIMER TERÇ DEL SEGLE XX

El segon col·loqui del curs 2001-2002 va consistir en una engrescadora conferència pronunciada per Jesús Català, de la Universitat de València, el dia 30 de novembre.

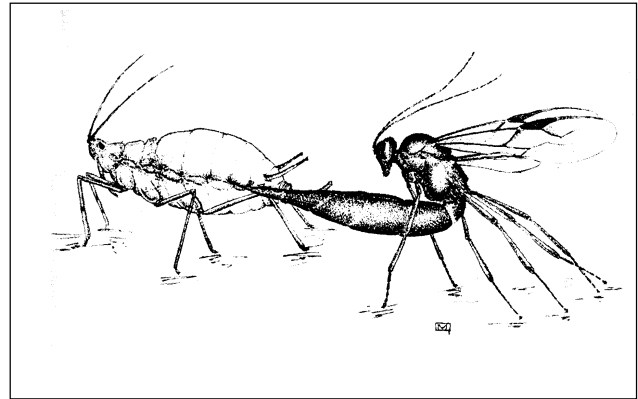
El conferenciant, en primer lloc, va constatar que en el primer terç del segle xx es va interessar per l'estudi de la natura del País Valencià un nombre considerable d'estudiosos de diversa procedència: valencians, murcians, castellans o estrangers.

Pel que fa al medi sobre el qual centraven els seus estudis, el podem dividir en dues zones clarament diferenciades: d'una banda, l'interior muntanyenc, inexplorat en la seva major part, que estava començant a patir una davallada demogràfica, i que en estar menys antropitzat era més valorat pels naturalistes; de l'altra, la zona litoral, receptora de població i en una situació de creixent urbanització, amb una potent agricultura en què s'estaven produint importants canvis, amb una minva patent de les zones humides, on era palpable la necessitat de conservar el patrimoni natural.

Cal constatar, d'altra banda, la dificultat de delimitar el que era un naturalista a principis del segle xx, evitant projeccions presentistes, simplificacions, o interpretacions decadentistes; en canvi, cal assumir la complexitat disciplinària, fer-ne una interpretació dinàmica en la qual és necessari fer una delimitació sociològica.

Un cop fetes aquestes consideracions, cal aplicar-les al cas valencià, cal conèixer quins eren els naturalistes, on i com treballaven, i com justificaven la seva tasca.

S'han localitzat en aquest període 180 naturalistes que treballaren sobre el medi natural del País Valencià, dels quals aproximadament la meitat no hi residien, i un bon nombre d'ells eren estrangers. Pel que fa a la seva formació, el grup més nombrós estava format per llicenciats o doctors



Famella de "Aphidius" depositant l'ou en un pugó
(dibuix de Modesto Quilis)

en ciències (77), després els eclesiàstics (22), els metges (11) i els farmacèutics (10); cal destacar-ne 12 sense estudis i 23 de qui no se'n sap res. Pel que fa a la seva ocupació, trobem 40 investigadors, 24 tècnics i 17 docents universitaris; però hi destaca també un important nombre d'aficionats i de docents no universitaris.

La tasca de naturalista la realitzaren en diferents indrets. Alguns ho feien senzillament a casa, com alguns farmacèutics i mestres; d'altres, en institucions no científiques com instituts, col·legis o seminaris; mentre d'altres ho feien en institucions tèdicament més científiques, però amb una pràctica molt empobrida, com eren la Universitat Valenciana, el Gabinet d'Història Natural i l'Institut General Tècnic Lluís Vives. No obstant això, i més o menys lligades a aquestes institucions, cal constatar l'intent de creació d'estructures més properes a veritables institucions científiques; en aquesta situació tenim el laboratori d'hidrobiologia que creà Celso Arévalo, els esforços d'Eduard Boscà per convertir el Museu Paleontològic de València en una veritable institució científica, i el que més s'aproximaria a un organisme d'aquestes característiques: l'Estació de Patologia Vegetal de Burjassot, que disposava d'unes instal·lacions mínimes i que tingué notables èxits en la lluita biològica.

A més, també va existir una institució que va permetre l'intercanvi entre els naturalistes, més enllà de la simple correspondència privada, que sabem que també tingué un paper molt important; es tracta de la secció valenciana de la Real Sociedad Española de Historia Natural, fundada el 1913 i que mantingué una notable activitat fins al 1930.

Els seus estudis es dirigiren a molts camps diferents. Destaquen els estudis del medis humits, especialment els fets al laboratori d'hidrobiologia, tant pel que fa a les descripcions del zooplàncton de Celso Arévalo com als estudis d'aprofitament econòmic de Luís Pardo.



Col·loqui de Jesús Català (Foto C.P.)

ÉSSER NATURALISTA
AL PAÍS VALENCIÀ DEL PRIMER
TERÇ DEL SEGLE XX

HOMENATGE A EMILI HUGUET DEL VILLAR
(GRANOLLERS, 1871 – RABAT, 1951)

Foren també molt importants els estudis sobre diversitat faunística, especialment en entomologia, on tingué un paper molt destacat l'estació de Burjassot en relació amb l'estudi dels flagels vegetals; en aquesta àrea també foren molt importants els estudis d'herpetologia d'Eduard Boscà. Una tercera àrea destacada la constitueixen els estudis de diversitat botànica fets especialment per Carles Pau i els seus col·laboradors. També es feren estudis remarcables d'estratigrafia i paleontologia, de tectònica, de sismologia i de mineralogia.

Per justificar els seus estudis els naturalistes feien dos tipus d'apel·lacions, les utilitaristes i les culturals. Pel que fa a les primeres cal destacar les tasques de control biològic empreses per l'Estació Fitopatològica, i els estudis relacionats amb l'aprofitament econòmic de les zones humides fets en el laboratori d'hidrobiologia. Les justificacions de caràcter cultural feien èmfasi en l'ús educatiu i d'espectacle, juntament amb la reivindicació d'un cert regionalisme cultural que intentà recuperar, per exemple, els noms populars dels organismes.

Finalment, caldria preguntar-nos si la tasca de tots aquests naturalistes va ser inútil. En aquest sentit, el conferenciant es decantà per pensar que no, que d'alguna manera els naturalistes valencians actuals en són deutors, i que foren ells els que començaren a conformar una embrionària consciència de respecte al medi ambient. AGUSTÍ CAMÓS.

Per iniciativa conjunta de tres societats filials de l'Institut d'Estudis Catalans: la Societat Catalana de Geografia, la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica i la Institució Catalana d'Història Natural, es va organitzar el passat 11 de desembre un acte d'homenatge a la figura del geògraf i naturalista Emili Huguet Serracó, conegut com Huguet del Villar. El caràcter polifacètic del personatge i la seva reeixida dedicació en diferents camps del saber exigien la participació de diverses entitats de l'Institut d'Estudis Catalans, com així va ser. L'acte fou presidit i presentat pel professor Francesc Nadal i hi participaren, a més del sotasignant, el doctor Santos Casado, de la Universitat Autònoma de Madrid, i Jaume Porta, de la Universitat de Lleida.

En una primera part es passà revista a la seva contribució en el camp de la geografia. De fet, la seva primera i tal volta única feina estable l'exercí com a professor de geografia i història a l'Argentina. És en aquell país on ha deixat petjada en aquest camp i tota una línia de seguidors que mereixen l'atenció actual de diversos historiadors de la geografia. Per contra, a Espanya, les seves idees positivistes xocaren amb la línia majoritària, molt influïda per la geografia regional francesa. Enric Lluch el va considerar encertadament l'introduïdor de Ratzel a Espanya i el plantejament teòric i aplicat dels seus treballs en geografia mereix una atenció superior a la que se li ha dispensat. Huguet del Villar és més conegut com a botànic i edafòleg, però cal tenir en compte que la seva concepció àmplia de la geografia, que integrava la física i humana, va orientar els seus treballs com a naturalista.

En concret, el doctor Santos Casado va situar Huguet com a pioner de l'ecologia a Espanya a partir del relat de les influències que va rebre, el seu sistema d'idees i les aportacions realitzades. Casado, bon coneixedor de la història de l'ecologia, destacà especialment l'article «Avance geobotánico sobre la pretendida estepa central de España», publicat a la revista *Ibérica* el 1925, on demostrà per primer cop els canvis radicals ocorreguts en el paisatge peninsular. I tot això com a *outsider* de la ciència establerta, al marge d'un món acadèmic que no li oferí estabilitat, però que ell només buscà en comptades ocasions.

Posteriorment, el catedràtic d'Edafologia de la Universitat de Lleida, Jaume Porta, recordà Carlos Roquero com la persona que valorava i difonia l'obra d'Huguet del Villar a l'Escola Superior d'Agrònoms de Madrid. En aquest àmbit tampoc no va obtenir el reconeixement dels seus col·legues però sí, de manera clara, un reconeixement internacional. El doctor Porta va recordar el fet que la solidesa dels seus treballs es fonamenta en els coneixements en química, que utilitzava en sentit molt aplicat a la geobotànica i l'edafologia.

La seva relació internacional de col·laboració l'establí principalment amb de Sigmond fins a la Segona Guerra Mundial. A partir d'aquell moment, les xarxes de comunicació s'havien trastocat i, en la seva condició d'exiliat, es va haver de refugiar al Magrib. Abans d'això, però, en plena Guerra Civil, va aconseguir que es publicqués el primer mapa detallat, encara que a petita escala, de la península Ibèrica, que acompanya una altra obra fonamental, *Los suelos de la península Lusobibérica* (1937), edició bilingüe que va traduir un altre edafòleg eminent, l'anglès G. W. Robinson. El professor Porta destacà el fet que Robinson, tot i no estava d'acord amb algunes afirmacions i orientacions d'Huguet, considera l'obra prou rellevant per dedicar un esforç considerable a traduir-lo i editar-lo. El més polèmic és la proposta de classificació de sòls, que combat el principi de *zonalitat* o en funció del color i defensa l'atenció a la seva formació i trets interns com a referent. Així s'acosta novament a l'escola americana de C. F. Marbut, com ja ho havia fet en el cas de la geografia botànica. Huguet predica amb l'exemple una classificació basada en la identificació de seqüències i horitzons. Sempre segons Porta, la seva classificació es posa en relació amb la vida vegetal que han de mantenir. Per això valora la presència de sals solubles i calç, la naturalesa de l'humus, els col·loides minerals, i pels mateixos motius n'exclou el guix. Tot i que la classificació d'Huguet no s'hagi seguit exactament, se n'han mantingut els principis, que continuen vigents, així com l'exemple que ha deixat d'honestat i treball incansable. JORDI MARTÍ HENNEBERG.

EL MIRATGE DE L'OBRA SANITÀRIA ESPANYOLA AL MARROC:
EL CAS DE LA LLUITA ANTIPALÚDICA



Col·loqui de Jorge Molero (Foto C.P.)

Amb molt d'encert, la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica va programar els dies 13 i 14 de desembre de 2001 un curs, de dues sessions, amb el nom Ciència, expedicions i colonialisme al nord d'Àfrica, a l'escenari habitual d'aquest tipus d'actes, és a dir, l'antiga Casa de Convalescència, seu avui de l'Institut d'Estudis Catalans. Els professors encarregats eren Jorge Molero, de la Universitat Autònoma de Barcelona, i Patrice Bet, del Centre de Recerca en Història de les Ciències i les Tècniques de París. La proximitat geogràfica del Magrib, per una banda, i l'actualitat de la immigració d'origen nord-africà a Catalunya, per una altra, són dues bones raons que palesen l'oportunitat del curs programat. Em limitaré, però, a ressenyar la primera de les dues conferències, la titulada «Saneando los campos magrebinos (1912-1956)», que va impartir J. Molero al vespre del dijous dia 13.

L'expansió europea sobre els altres continents durant els últims cinc segles ha provocat importantíssimes transformacions que afecten els més diversos àmbits de la vida, tant de les colònies com de les metròpolis. A banda dels fenòmens d'aculturació (intercanvis de valors, creences i pautes de conducta), la colonització europea ha provocat trasbalsaments que afecten l'hàbitat —pensem, per exemple, en la flora i la fauna— o han produït l'aparició de malalties noves, en gran part provocades per uns gèrmens que no trobaven resistències al seu desenvolupament en medis aliens. A més a més, l'expansió científica i tecnològica d'Occident és un factor clau del seu poder i de la seva superioritat i un component fonamental del procés colonitzador.

L'encert de la iniciativa de la Societat de programar aquestes sessions deriva d'una mancança historiogràfica que no per sorprenent és més justificable. Em referisc al fet que els estudis històrics sobre el Magrib ignoren habitualment que l'empresa colonitzadora de països com França i Espanya, les potències europees més directament implicades al nord d'Àfrica, van fer servir la ciència, la tècnica i la medicina de la metròpoli com a armes poderoses que feien costat a la intervenció militar, política i econòmica. Paradoxalment, l'obra sanitària —les campanyes de vacunació o la creació d'una xarxa de consultoris per a la població indígena— ha estat considerada tradicionalment, a una banda de l'estret de Gibraltar i a l'altra, com el principal benefici de la intervenció d'Espanya al Marroc.

Des de la història de la ciència, el problema no és tan simple. De fet, l'estudi de la sanitat al protectorat espanyol constitueix una oportunitat per abordar un procés colonitzador contemporani, en el qual la medicina esdevé un factor clau per preservar la salut del colonitzador (i indirectament de la metròpoli) i alhora facilitar l'explotació de les riqueses naturals amb la col·laboració d'una mà d'obra indígena que es vol sana i servil. Els metges, la major part dels quals formaven part dels contingents militars, eren alhora funcionaris de l'exèrcit d'ocupació i apòstols d'una ciència que demostrava la superioritat de la civilització occidental i la inevitabilitat de l'opressió. A més a més, el cas del paludisme sobre el qual es va centrar bona part de l'exposició de Jorge Molero, és un exemple excel·lent de com l'exèrcit ignorava la pròpia responsabilitat en la propagació d'una malaltia que l'ocupació militar provocava.

Com és ben sabut, *ciència en la perifèria* és una tendència historiogràfica que avui desperta entusiasmes a tot arreu, sens dubte perquè obrí nous horitzons a l'hora d'entendre els processos de difusió, assimilació i recreació de la ciència en contextos diversos. Si aquesta perspectiva resulta útil en molts dels estudis d'història local (entenen per local l'àmbit dels Països Catalans), encara ho és més quan s'aplica a un àmbit colonial, com és el protectorat espanyol al Marroc. Si, com era el cas, la potència colonial forma part de la perifèria del món científic, la colònia esdevé aleshores la perifèria de la perifèria.

Des d'aquestes premisses, el ponent va mostrar al públic assistent, en una exposició que va comptar amb la projecció de nombroses imatges (fotografies d'època principalment, però també reproduccions de la documentació consultada i de la cartografia militar i civil), la necessitat de combinar fonts de diversa índole, des de publicacions militars fins a correspondència estrictament confidencial, per tal d'elaborar un discurs històric rigorós i coherent. En segon lloc, va defensar que aquesta varietat de materials estudiats és l'única via que permet a l'historiador conèixer l'abast de l'obra sanitària espanyola al Marroc, una obra que va oscil·lar entre el paternalisme cap a l'indígena (el «mor»), la desassistència i el caos absolut. I, finalment, va demostrar als oients com la medicina, en afrontar els problemes derivats de les malalties i el sanejament del medi fent possible la transformació del patró epidemiològic, va ser consubstancial amb l'empresa colonial. ÀLVAR MARTÍNEZ VIDAL.



L'EXPEDICIÓ DE NAPOLEÓ BONAPARTE A EGIPTO



Col·loqui de Patrice Bret (Foto C.P.)

Patrice Bret (Cité des Sciences et de l'Industrie, París) va completar el curs sobre Ciència, expedicions i colonialisme al nord d'Àfrica amb la conferència «Science in Napoleón Bonaparte's expedition to Egypt: beyond the *Description de l'Égypte*, empty dreams and reverse visions of a cultural encounter». El mes de juliol de 1798, les tropes expedicionàries franceses comandades per Napoleó Bonaparte van desembarcar a Alexandria. Aquest va ser l'inici d'una confrontació de tres anys (1798-1801) que va constituir un veritable xoc cultural. Patrice Bret va estructurar la intervenció analitzant la presència de França a Egipte en tres temes: l'educació tècnica i científica, la transferència de tecnologia i l'administració del territori.

Guiats per l'ideal de la Il·lustració, els francesos aspiraven a una regeneració d'Egipte a través de l'educació. Tot i que la idea inicial era la de crear escoles primàries, militars i de medicina, la realitat va acabar imposant-se. Per assegurar la formació dels futurs quadres, es va establir al Caire un ensenyament científic —seguint el model de l'École Polytechnique— que permetia l'accés a càrrecs públics. Aquesta institució fundada el 1800 i coneguda com l'*École de Mathématiques* o l'*École de l'Institut* va ser l'única creació escolar veritable de França a Egipte. D'altra banda, l'ensenyament quirúrgic destinat a preparar cirurgians per a l'exèrcit no tan sols va estar present al Caire sinó que també, i de manera excepcional, es van obrir escoles d'anatomia i cirurgia pràctica a altres ciutats (Alexandria, Rosetta i Damiata).

Les aportacions de França en el camp tecnològic van resultar més ambiciosos que en el terreny

educatiu. El fabricant d'aeròstats Nicolas-Jacques Conté va establir i dirigir un veritable complex industrial de tallers mecànics —el metal·lúrgics eren els més espectaculars—, que van constituir el nucli de l'activitat tècnica de França a Egipte i que de manera immediata van proporcionar maquinària tan imprescindible com els molins de vent i d'aigua, les netejadores de granes o les filadores. Mai l'Àfrica havia conegut un complex industrial tan potent. D'altra banda, el químic Jean-Pierre Champy va instal·lar a l'illa de Rodes un important complex que comprenia una refinaria de salpêtre, una de sofre i una fàbrica de pólvora. En principi, la idea dels francesos era emprar mà d'obra egípcia en aquells tallers per procurar una

millor integració i assimilació de la població autòctona. No obstant això, aquest objectiu no es va complir del tot quan la visió proteccionista dels homes de negocis francesos va considerar massa arriscada aquesta opció i van preferir contractar mà d'obra francesa. Aquest és un cas que mostra el resultat de la consideració col·lectiva dels perills —reals o imaginaris— de la transferència de tecnologia.

L'organització de l'ocupació francesa d'Egipte va disposar d'una administració militar de provada eficàcia. Per tal de procurar la participació dels egipcis en la gestió del seu país, Bonaparte va convocar un *Dîwân* general —una espècie d'assemblea constituent— formada per gent ben considerada per les autoritats franceses. El 1799, el mateix Bonaparte, decidit a jugar la carta de l'«egipcinització» va invitar al *Dîwân* a nomenar un egipci per a l'alta magistratura del Caire.

França hauria volgut fer d'Egipte un model de colònia moderna: un compromís entre dos pobles i dues cultures. De fet, la capacitat d'adaptació dels egipcis feia preveure que s'anava pel bon camí cap a un compromís cultural, tot i que la influència francesa es mostrava predominant. Al mateix temps, s'afirmava també la influència oriental sobre els francesos: el general Menou, partidari d'una política d'assimilació hereva de la Il·lustració, es va convertir a l'Islam i es va casar amb una egípcia. L'aventura francesa va tenir, però, els seus límits culturals. Tot i així, l'expedició va deixar empremtes prou profundes perquè, després de la marxa dels francesos, les relacions francoegípcies s'estrenyessin. PERE GRAPÍ.

ONOFRE JAUME NOVELLAS (1787-1849). MATEMÀTIC I ASTRÒNOM TORELLONENC

El passat 18 de gener s'iniciaven a la vila de Torelló els Col·loquis d'Història de la Ciència que la nostra Societat ha organitzat durant el primer semestre d'enguany a la comarca d'Osona. La conferència va anar a càrrec del nostre company Francesc Barca i Salom, que ens va glossar la figura i l'obra d'Onofre Jaume Novellas (1787-1849), matemàtic i astrònom precisament fill de la vila de Torelló, població que acollia l'acte. El col·loqui, que la nostra Societat havia organitzat conjuntament amb l'Associació d'Estudis Torellonencs (ADET), es va desenvolupar en la biblioteca pública d'aquest municipi i va congregat un nombrós grup de convilatans que va seguir amb atenta participació les explicacions del conferenciant.

Francesc Barca va dividir la seva intervenció en dues parts ben diferenciades. En una primera part es va parlar del Novellas científic, fent èmfasi en els aspectes formatius i en l'obra educativa i científica de l'il·lustre torellonenc. En la segona part, les explicacions es van centrar en els aspectes biogràfics de Novellas, en els quals es van remarcar les vinculacions amb la vila de Torelló.

Novellas va fer els seus primers estudis a Torelló mateix i als escolapis de Moià. A setze anys va ingressar al seminari de Vic, on va estudiar filosofia i n'obtingué una qualificació d'excel·lent. Els seus pares desitjaven que tot seguit iniciés els estudis per esdevenir sacerdot, però el jove Novellas, segurament mancat de la vocació necessària, va declinar aquest camí i va decidir estudiar jurisprudència a la Universitat de Cervera. Sembla que l'ambient d'aquesta institució acadèmica no el va plaure prou i de seguida va decidir abandonar-la. En Francesc Barca va explicar que el desig de Novellas era el d'estudiar nàutica, però que les pressions de la seva mare, temerosa que el seu fill morís ofegat enmig de l'oceà, el van fer desistir i tornà a Torelló. Allà va passar els anys de la Guerra del Francès, fent d'escriptor i ocupant-se de diversos afers familiars. En acabar el conflicte i amb la mare morta, va decidir marxar cap a Barcelona on gràcies a la mediació d'un oncle seu trinitari va ser admès a l'Escola de Nàutica de la Junta de Comerç de Barcelona, on estudià sota el mestratge d'Agustí Canelles, que també era trinitari i osonenc.

A l'Escola de Nàutica Novellas va adquirir la seva formació bàsica en matemàtiques. El conferenciant va apuntar la qualitat d'alumne avantatjat del biografiat, ja que en morir Canelles va arribar a ser nomenat segon professor de matemàtiques sense haver finalitzat els estudis complets ni haver fet el viatge de pràctiques preceptiu. La reputació de Novellas com a professor de matemàtiques va fer que el 1819 fos nomenat primer catedràtic de la Càtedra de Matemàtiques que la Junta de Comerç havia creat aquell mateix any. Al capdavant d'aquesta Càtedra, Novellas va exercir una important tasca docent que va formar nombrosos alumnes que més tard ocuparien llocs destacats en les institucions acadèmiques del país. Inspirat per la filosofia matemàtica del polonès Wronski, els seus ensenyaments van tenir en els exàmens públics que es convocaven cada dos anys el reconeixement de la societat barcelonina de l'època. El colofó de la docència matemàtica de Novellas va arribar el 1845, quan va ser nomenat professor interí de matemàtiques a la Universitat de Barcelona, càrrec que va abandonar en no presentar-se a les oposicions de la plaça per deixar pas a les joves generacions de matemàtics.

Novellas també va dedicar gran part de la seva activitat científica a l'astronomia. L'interès per aquesta ciència li venia des dels seus temps d'alumne de l'Escola de Nàutica i s'accentuà amb la seva docència en aquesta mateixa institució. Va ser a la Reial Acadèmia de Ciències Naturals i Arts de Barcelona, en la qual va ser admès el 1819, on va desenvolupar amb plenitud la seva faceta com a astrònom, va presentar diverses memòries, va fer observacions i, a partir de 1835, va ensenyar aquesta disciplina.



Francesc Barca



Presentació de l'acte

La segona part de la conferència va ser la dedicada a ressaltar els aspectes biogràfics de Novellas. Barca va fer-nos una descripció acurada dels primers anys de Novellas i del seu entorn familiar. Però el que més va complaure el públic assistent va ser la correspondència que el científic torellonenc va mantenir durant tota la seva vida amb familiars i veïns residents a Torelló. Van causar especial interès els fragments de lletres entre Novellas, des de Barcelona, i la seva esposa durant les vacances d'estiu a Torelló; i en els que s'esmentaven llocs de molta anomenada a la vila, així com es descrivien les formes de vida del Torelló de l'època. Tot plegat va fer que la memòria d'aquest fill il·lustre de Torelló, una mica oblidada pels seus convilatans actuals, fos justament rehabilitada.

PASQUAL BERNAT.

L'ENGINYERIA ELÈCTRICA
AL POLITECNICO DI TORINO
A LA SEGONA MEITAT DEL SEGLE XIX

En el primer Col·loqui de l'any 2002, que va tenir lloc el 25 de gener, vam tenir com a convidada la doctora Alessandra Ferraresi de la Universitat de Pavia. Va ser presentada per Carles Puig i ens va parlar de «L'enginyeria elèctrica al Politecnico di Torino (1880-1914)».

Alessandra Ferraresi és investigadora del Departament de Ciències Històriques i Geogràfiques de la Universitat de Pavia. És professora d'història moderna a la Facultat de Lletres i de Didàctica de la Història a l'Escola Interuniversitària d'Especialització per a l'Ensenyament Secundari.

Des de fa molts anys treballa en estreta col·laboració amb els historiadors de la ciència de la Universitat de Pavia, en particular amb el grup dirigit pel professor Fabio Bevilacqua.

La seva recerca s'ha dirigit cap a les institucions i disciplines científiques, així com als aspectes socials i professionals dels enginyers dels segles XVIII i XIX. Ha estudiat especialment les regions del Piemont i la Llombardia per la rellevància en el desenvolupament de la universitat italiana postuniversitària que tenen.

En el període postuniversitari s'ha ocupat principalment de l'origen i desenvolupament de l'Escola Superior Electrotècnica i del grup d'investigació de Galileo Ferraris i els seus deixebles. També s'ha especialitzat en la història de la Universitat de Pavia als segles XVIII i XIX i s'ha centrat, sobretot, en el desenvolupament de les disciplines científiques.

Ha estat, també, membre del Comitè Nacional de les celebracions *spallanzianes* i *voltianes* dedicades a commemorar les obres de Lazzaro Spallanzani i d'Alessandro Volta que van tenir lloc l'any 1999.

És membre del Consell Científic del Centre Interdepartamental de Recerca per la Història de la Tècnica Elèctrica i del Consell Directiu del Museu de la Tècnica Elèctrica, i del *Comitè Científic de la revista Nuova Voltiana*.



Col·loqui d'Alessandra Ferraresi (Foto C.P.)

En la seva exposició, la doctora Ferraresi va fer una àmplia introducció per enquadrar el sistema d'instrucció tècnica superior a la Itàlia postuniversitària, per concentrar-se després en el «sistema politècnic» de Torí, constituït arran de la interacció de tres institucions: la Universitat (en la qual, a partir del segle XVIII, hi hagué un curs de formació d'arquitectes civils i enginyers hidràulics), l'escola d'aplicació per a enginyers (*Scuola di Applicazione*), instituïda el 1859, i el Museu Industrial Italià, fundat el 1862 per promoure la innovació i el desenvolupament industrial del país i dotat de cursos d'enginyeria industrial des de 1866. El 1906 aquest *sistema* es va transformar amb la fusió de l'escola d'aplicació i el Museu Industrial en el Politècnic, al qual es va confiar el curs complet d'enginyeria, i s'hi van incloure els ensenyaments de matemàtiques i de ciències de base, que anteriorment eren monopoli de la Universitat.

Torí va ser la seu amb més estudiants de tota Itàlia: entre el 1860 i el 1914 s'hi va formar el 35 % dels enginyers italians, que es podien llicenciar en enginyeria civil i, a partir de 1879, en enginyeria industrial. A partir dels anys noranta van augmentar progressivament els llicenciats en enginyeria industrial, que al final del decenni superaven els enginyers civils. No és fins al 1906 que la llicenciatura *genèrica* en enginyeria industrial se separa en dues especialitzacions: enginyeria mecànica i enginyeria química, mentre que el 1913 es reconeix en l'àmbit de la enginyeria mecànica un currículum específic d'electrotècnica.

Malgrat aquest llarg *iter* institucional, que reflectia la poca flexibilitat del sistema d'instrucció superior italià i la preferència per un enginyer «enciclopèdic» més que especialista, la Universitat va tenir un paper important en el creixement de l'oferta formativa a Torí per una sèrie de factors concurrents. En primer lloc, es donava un context favorable a escala nacional al desenvolupament de les *aplicacions elèctriques*, especialment a Torí, on la necessitat de trobar una solució al problema energètic —requisit essencial per promoure el desenvolupament industrial de la ciutat— havia provocat un interès precoç per l'electricitat com a força motriu. En segon lloc, el docent que va prendre la iniciativa l'any 1886 d'instituir un curs teoricopràctic d'electrotècnica de perfeccionament per a enginyers ja llicenciats, va ser Galileo Ferraris, tecnòleg de punta a més d'eminent científic, que en aquells anys treballava en la teoria del transformador i del camp magnètic rotant.

El curs d'electrotècnica iniciat per Ferraris (i que impartí fins el 1897) va ser reconegut el 1888 pel Ministeri d'Agricultura, Indústria i Comerç com a *Escola amb laboratori d'electrotècnica* i es va anar obrint progressivament també als estudiants d'enginyeria industrial, a més dels llicenciats en disciplines científiques i als oficials de les *armi dotte* i de la Marina.

L'ENGINYERIA ELÈCTRICA AL
POLITECNIC DI TORINO
A LA SEGONA MEITAT DEL SEGLE
XIX

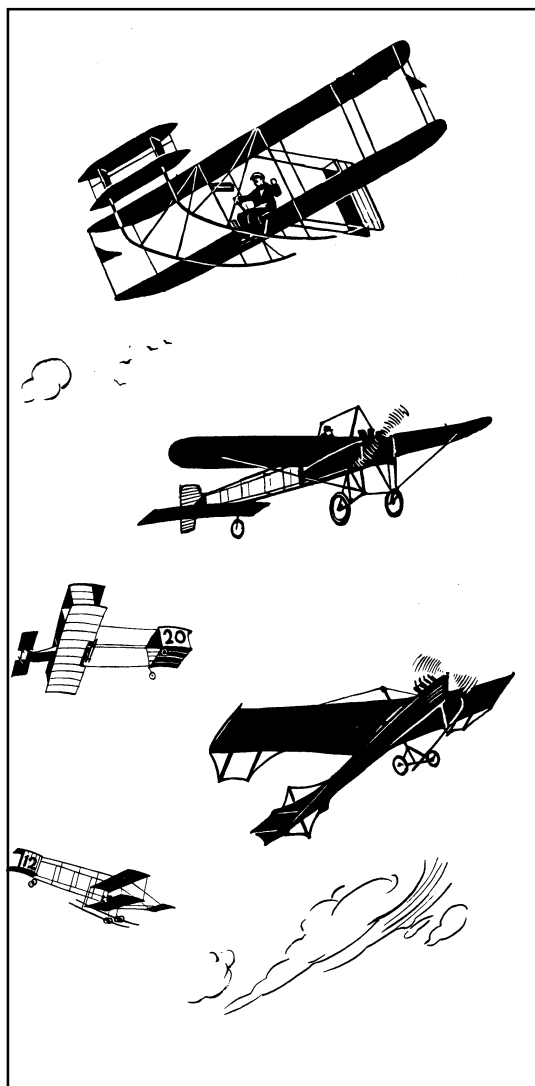
L'Escola d'Electrotècnia (que a partir de 1898 es va anomenar Escola Superior d'Electrotècnia) va complir al llarg del temps nombroses funcions: va ser centre de formació per a estudiants i d'especialització per a enginyers acabats de llicenciar-se; va ser centre d'actualització de coneixements per a enginyers en actiu; va ser —especialment sota la direcció de Galileo Ferraris i gràcies al treball dels seus deixebles Ricardo Arnó, Luigi Lombardi i Alessandro Artom— centre de recerca tecnicocientífica; va ser centre d'institucionalització de nous ensenyaments (telegrafia i telefonia, construccions electromecàniques, instal·lacions elèctriques) que, iniciats com a cursos lliures, entraren després de manera estable en el currículum d'enginyeria elèctrica); va ser seu d'un laboratori de tara i comprovació per a l'administració pública i la indústria nacional.

Totes aquestes funcions, però, no es van desenvolupar harmoniosament, sinó que es van superposar i, especialment al primer decenni del segle, la sobrecàrrega didàctica i el treball de rutina, conjuntament amb la pèrdua dels elements més bons del grup de treball que s'havia desenvolupat al voltant de Galileo Ferraris, van relegar a segon pla l'activitat de recerca i les relacions de col·laboració amb la indústria.

El 1914, l'escola tal i com havia estat concebuda per Galileo Ferraris havia perdut gran part de la seva funció, com testimonia la dramàtica disminució dels inscrits, mentre començaven a desenvolupar-se projectes per constituir laboratoris de recerca deslliats de l'activitat didàctica.

No hi ha dubte, però, que una gran part dels enginyers implicats a la indústria elèctrica i electrotècnica italiana es va inscriure a l'escola de Torí (encara que molts no van aconseguir cap títol); van ser també freqüents altres vies formatives, especialment a l'estranger, mentre que per a molts enginyers la formació tenia lloc a la indústria. EMMA SALLEN

L'AVIACIÓ A CATALUNYA AL PRIMER TERÇ DEL SEGLE XX



Els inicis de l'aviació i els primers aparells que es van fabricar fascinen un ampli sector d'aficionats a la història de l'aeronàutica. Potser per això la conferència «Els inicis de l'aviació a Catalunya» celebrada el dimecres 20 de febrer de 2002 a la Sala Pere Coromines de l'Institut d'Estudis Catalans va tenir una considerable audiència. La conferència, organitzada per la Societat Catalana de Tecnologia i la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica, va córrer a càrrec d'Enric Pallarès, de la Fundació Parc Aeronàutic de Catalunya. El conferenciant va voler donar una visió panoràmica i divulgativa de la història de l'aeronàutica a Catalunya des de poc abans de l'arribada del primer vol a l'antic aeròdrom de Barcelona i les primeres exposicions aeronàutiques fetes des del 1911 fins a la Guerra Civil.

Enric Pallarès va emfasitzar en les activitats i entusiasme duts a terme pels pioners i va destacar la tasca de Josep Canudas i Busquets, impulsor

i mecenes de l'aviació abans de 1936 i defensor de la idea que Barcelona havia de tenir el seu propi aeroport. Va posar de relleu els primers intents de Pujol-Comabella per fer aparells i les seves gestions amb el pilot càntabre Salvador Hedilla perquè fos el primer professor de pilots. Va recordar el vol que aquest darrer va fer entre el Prat de Llobregat i Palma de Mallorca, les primeres demostracions a l'hipòdrom de Can Tunis i els primers alumnes de l'Escola d'Aviació.

Una part important de la conferència es va dedicar a la projecció i comentari d'un bon nombre de diapositives. Els documents i les fotografies de l'època van servir de complement gràfic de l'exposició. Entre molts d'altres: el primer vol a Barcelona que està documentat; el primer vol d'Iberia realitzat oficialment entre Madrid i Barcelona (tot i que, primer, va anar de Barcelona a Madrid) el 14 del desembre de 1927; la primera aviadora de l'Estat espanyol, Mari Pepa Colomer, la qual va obtenir la llicència de pilot l'any 1934, el Zeppelin a Barcelona en la seva ruta cap a l'Amèrica del Sud, o els tres camps d'aviació que va tenir el municipi del Prat del Llobregat.

Val a dir que, a la mateixa Sala Pere Coromines on va tenir lloc la conferència, el públic assistent va poder contemplar una exposició sobre aquest tema. CPP.

PIETRO MENGOLI I L'ALGEBRITZACIÓ DE LES MATEMÀTIQUES AL SEGLE XVII

<i>Tabula Formosa.</i>	
FO.1.	
FO.1. FO.2.	
FO.1. FO.2. FO.3.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36. FO.37.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36. FO.37. FO.38.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36. FO.37. FO.38. FO.39.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36. FO.37. FO.38. FO.39. FO.40.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36. FO.37. FO.38. FO.39. FO.40. FO.41.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36. FO.37. FO.38. FO.39. FO.40. FO.41. FO.42.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36. FO.37. FO.38. FO.39. FO.40. FO.41. FO.42. FO.43.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36. FO.37. FO.38. FO.39. FO.40. FO.41. FO.42. FO.43. FO.44.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36. FO.37. FO.38. FO.39. FO.40. FO.41. FO.42. FO.43. FO.44. FO.45.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36. FO.37. FO.38. FO.39. FO.40. FO.41. FO.42. FO.43. FO.44. FO.45. FO.46.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36. FO.37. FO.38. FO.39. FO.40. FO.41. FO.42. FO.43. FO.44. FO.45. FO.46. FO.47.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36. FO.37. FO.38. FO.39. FO.40. FO.41. FO.42. FO.43. FO.44. FO.45. FO.46. FO.47. FO.48.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36. FO.37. FO.38. FO.39. FO.40. FO.41. FO.42. FO.43. FO.44. FO.45. FO.46. FO.47. FO.48. FO.49.	
FO.1. FO.2. FO.3. FO.4. FO.5. FO.6. FO.7. FO.8. FO.9. FO.10. FO.11. FO.12. FO.13. FO.14. FO.15. FO.16. FO.17. FO.18. FO.19. FO.20. FO.21. FO.22. FO.23. FO.24. FO.25. FO.26. FO.27. FO.28. FO.29. FO.30. FO.31. FO.32. FO.33. FO.34. FO.35. FO.36. FO.37. FO.38. FO.39. FO.40. FO.41. FO.42. FO.43. FO.44. FO.45. FO.46. FO.47. FO.48. FO.49. FO.50.	

Taula formosa de Pietro Mengoli

El 22 de febrer de 2002, la Sala Nicolau d'Olwer de l'Institut d'Estudis Catalans acollia una trentena de persones que s'havien aplegat per assistir al col·loqui impartit per Maria Rosa Massa. La immensa majoria dels assistents coneixien personalment a la doctora Massa ja que és un membre força actiu de la nostra Societat. Actualment, és professora de matemàtiques a la Universitat Politècnica de Catalunya i d'història de l'àlgebra a la Universitat Autònoma de Barcelona. La seva recerca s'ha centrat en el segle XVII i és, en particular, una especialista en el treball del matemàtic bolonyès Pietro Mengoli. Aquesta personalitat de la història de les matemàtiques va ser l'objecte del seu col·loqui, titulat «L'algebrització de les matemàtiques: Pietro Mengoli (1625-1686)».

En primer lloc, va mostrar quin era el context en relació amb l'interès per la mesura d'àrees (quadratures) en un període previ a la introducció del càlcul infinitesimal per part de Newton i Leibniz. Així va indicar les relacions entre l'àlgebra i la geometria abans del segle XVII, les aportacions de Cavalieri i la influència de Viète i Descartes en l'acceptació dels nous mètodes algebraics. En una època en la qual les traduccions permetien conèixer els antics textos grecs i recuperar el pensament dels clàssics, es varen començar a introduir noves i fructíferes tècniques algebraiques. La conferenciant va il·lustrar aquest fet amb exemples concrets relacionats amb l'intercanvi de correspondència o amb aportacions concretes que van tenir com a

protagonistes matemàtics de relleu, com ara Roberval, Fermat, Cavalieri o Wallis.

En segon lloc, va fer una ressenya biobibliogràfica de Pietro Mengoli. A banda del tret biogràfic més personals, va incidir en les seves obres de matemàtiques pures i de matemàtiques mixtes (astronomia, cronologia, música, etc.). També va assenyalar l'existència d'un interès apologetic, en defensa de la fe catòlica, lligat a la seva condició de sacerdot. Aquest interès es troba present en alguna de les seves obres sobre cosmologia, cronologia bíblica o metafísica. No obstant això, el col·loqui es va centrar en l'estudi de la que es pot considerar l'obra cabdal de Mengoli, la *Geometriae Speciosae Elementa*.

Així, en la tercera i darrera part del col·loqui, va fer una descripció de la part matemàtica de l'obra i una valoració del nou mètode de càlcul de quadratures d'aquest matemàtic del segle XVII. L'interès despertat per les qüestions geomètriques i, en particular, pel càlcul d'àrees i volums havia conduït els matemàtics a utilitzar diferents procediments de càlcul. Van aparèixer diverses versions d'infinitesimals i indivisibles. Bonaventura Cavalieri (1598-1647) va aportar un nou i fèrtil mètode de quadratures (el mètode dels indivisibles) que era capaç de resoldre problemes clàssics —i també de nous— tot obtenint coincidència amb resultats ja coneguts a través d'altres vies clàssiques (Euclides, Arquimedes i altres). Mengoli, que va ser deixeble de Cavalieri, va desenvolupar l'àlgebra de Viète en un nou mètode de quadratures, seu, que va aparèixer precisament en la *Geometriae Speciosae Elementa* publicada l'any 1659. L'anàlisi detallada de l'obra que en va fer Maria Rosa Massa va mostrar que Mengoli conjugava, alhora, la utilització del llegat clàssic, l'ús del llenguatge algebraic aplicat a la geometria i el treball amb l'infinít. En el seu intent per trobar un mètode més general i més fonamentat per a calcular quadratures, Mengoli va fer confluïr el mètode d'exhaustió d'Arquimedes, l'àlgebra de Viète i els indivisibles de Cavalieri. Malgrat que el llenguatge nou de Mengoli resultava fosc per als matemàtics contemporanis, el mètode de quadratures que va emprar i el seu afany de rigor el van conduir cap a una recerca personal molt original i amb uns trets que li confereixen un caràcter singular dins la història de les matemàtiques.

Els que coneixem la Maria Rosa Massa sabem de l'entusiasme que transmet i la vehemència que manifesta habitualment en parlar de la història de les matemàtiques. És per això que, si més no qui subscriu aquestes línies, va quedar gratament sorprès, i agraït, del domini expositiu de què va fer gala. Un control acurat del temps d'exposició en una presentació pausada amb un intencionat enfocament didàctic. Vull destacar aquesta deferència envers el públic assistent, força heterogeni, atès el contingut temàtic, molt especialitzat i gens fàcil, del seu col·loqui. Val a dir que, després de la seva exposició i durant la part corresponent al col·loqui pròpiament dit, la doctora Massa va «recuperar» el seu entusiasme vehement. Això es va palesar, sobretot, en l'amistós i «apassionat» enfrontament dialèctic que va mantenir amb un altre historiador de la matemàtica, l'investigador italià Marco Panza. Tots dos van tenir un enriquidor intercanvi de punts de vista. CARLES PUIG-PLA.



Maria Rosa Massa (Foto C.P.)

CIENTÍFICS MENORQUINS A LA SEGONA MEITAT DEL SEGLE XIX I COMENÇAMENTS DEL SEGLE XX



Col·loqui de Josep Miquel Vidal (Foto C.P.)

Membre de la nostra Societat, Josep Miquel Vidal, és un físic menorquí que es pot considerar un dels puntals de l'Institut Menorquí d'Estudis. Ell ha estat el principal responsable d'una obra de gran envergadura com és l'*Enciclopèdia de Menorca*, de la qual n'és el director. La seva col·laboració i, a través d'ell, l'ajuda oferta per l'Institut Menorquí d'Estudis van ser decisives per a poder iniciar les primeres Trobades de la Societat, el 1991, i la Primera Escola de Primavera a Maó, l'any 2001. La recerca sobre la història de la ciència que ha dut a terme s'ha centrat fonamentalment en allò que es relaciona amb l'illa de Menorca. És per això que la Societat el va convidar a fer un col·loqui sobre «La ciència a Menorca en la segona meitat del segle XIX i principis del segle XX». Aquest col·loqui va tenir lloc el 7 de març de 2002 i va ser presentat per l'Antoni Roca.

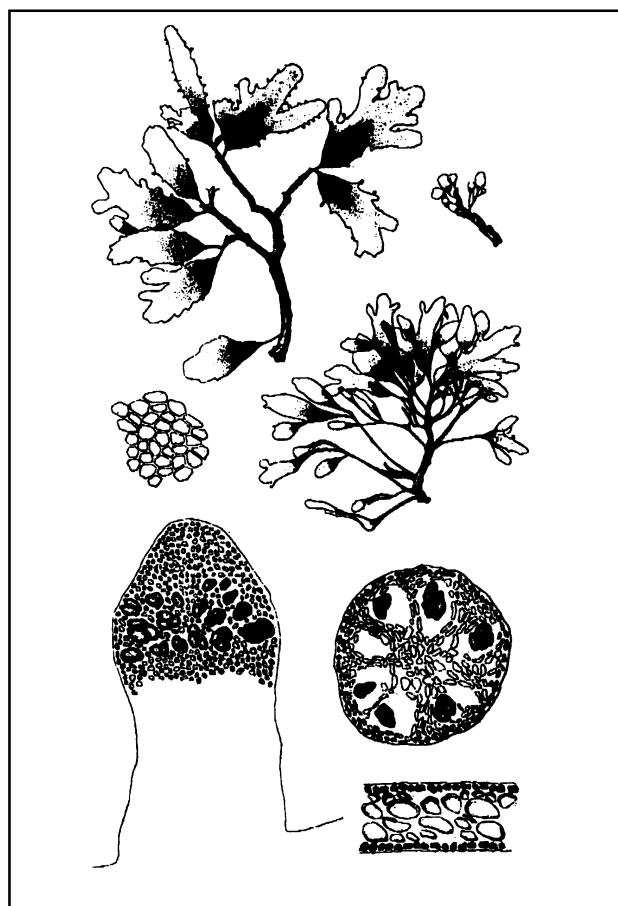
La seva llarga i minuciosa recerca ha permès a Josep Miquel Vidal donar a conèixer un considerable —i per alguns sorprenent— nombre de científics que o bé foren menorquins, o bé tingueren interessos o relacions amb l'illa. En la segona meitat del segle XIX va aparèixer a Menorca una relativament reduïda, però molt creativa, generació de científics. Ells van dur a terme investigacions sobre el medi natural menorquí al llarg d'uns quaranta anys.

Es poden considerar com a precursors d'aquests científics el farmacèutic Rafael Oleo i Quadrado (1806-1878) i el botànic Joaquim Carreras (m. 1884 aprox.). El primer va ser l'autor de la primera història de l'illa de tipus manual. Va estudiar botànica a València, va escriure sobre topografia i va elaborar un catàleg, per famílies, de plantes recollides a Menorca. Del segon, Carreras, es tenen poques dades, però se sap que va viatjar a Amèrica i va fer mesures meteorològiques que es varen publicar en una revista alemanya.

L'existència a Menorca d'una conjuntura socioeconòmica positiva va afavorir que, després de la revolució del setembre de 1868, sorgissin condicions favorables per al desenvolupament creatiu i científic. Com

a figures més destacades hi trobem el capellà pagès Francesc Cardona i Orfila (1833-1892), entomòleg i malacòleg, autor d'un catàleg de coleòpters i creador d'una important col·lecció de closques de mol·luscos; Joan Joaquim Rodríguez Femenias (1839-1905), científic i empresari, el qual, a més d'exercir càrrecs com ara el de secretari o regidor a l'Ajuntament de Maó i gerent del banc de Maó —d'on també va ser batlle—, va ser la persona clau per al naixement de l'algologia a la Mediterrània occidental; l'arxiduc Lluís Salvador d'Habsburg i Lorena (1847-1915), un viatger científic, autor de l'obra en nou toms dedicada a les Balears, *Die Balearen*, alguns dels quals dedicat a Menorca; Maurici Hernández Ponsetí, farmacèutic i meteoròleg, i Ferrer Aledo, ictiòleg i farmacèutic.

En Josep Miquel Vidal va destacar també, a banda d'aquests investigadors illencs i d'altres, tot un seguit de viatgers científics de diversos països europeus que, amb els seus treballs, van contribuir a fer conèixer el medi natural de Menorca en diferents centres europeus. Va fer referència a més d'una dotzena, entre els quals hi havia: Max Braun, Henri Nolan, F. H. Willkomm Moritz, Enrico Alberti, Emille Cartailhac i Henri Hermite. El final de la seva exposició va estar acompanyat d'una projecció de diapositives que va servir per il·lustrar la conferència i per obrir un col·loqui distès i cordial amb els assistents. C. PUIG.



Dibuixos originals de J.J. Rodríguez Femenias

Col·loquis d'Història de la Ciència i de la Tècnica 2002-2003

La **Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica** i la Xarxa Temàtica organitzen els Col·loquis d'Història de la Ciència i de la Tècnica, que s'adrecen a totes les persones interessades en aquesta temàtica. Les sessions són obertes a tothom i se celebren a les 19 hores a l'Institut d'Estudis Catalans (Carme, 47; 08001 Barcelona).

OCTUBRE 2002 (divendres 25)

Arthur I. Miller (University College London). *Einstein, Picasso: Space, Time, and the Beauty That Causes Havoc* [Col·laboren: Museu Picasso, Societat Catalana de Física, Centre Picasso d'Horta de Sant Joan]

NOVEMBRE 2002 (dijous 14 - diumenge 17)

VII Trobada d'Història de la Ciència i de la Tècnica

GENER 2003 (dijous 23)

Els noranta anys de la Societat Catalana de Biologia. Hi intervindran **J. M. Camarasa** i **O. Casassas** [Acte organitzat conjuntament amb la Societat Catalana de Biologia]

GENER 2003 (divendres 31)

Ángel Toca (Universidad de Cantabria). *Solvay en España (1895-1935). Estudio de la instalación y evolución de una planta química desde la perspectiva de la historia de la técnica*

FEBRER 2003 (divendres 28)

Hans-Joachim Braun (Universität der Bundeswehr Hamburg). *The Fascination of Speed: Technology as a Theme in Music*

MARÇ 2003 (divendres 28)

Vicent Salavert (Universitat de València). *Geografía i cartografía de la Corona d'Aragó en el segle XVI*

ABRIL 2003 (divendres 25)

Clara Silvia Roero (Università di Torino). *Giuseppe Peano: l'Opera omnia e l'archivio di corrispondenze in CD-ROM*

MAIG 2003 (dijous 15 i divendres 16)

Llenguatge, literatura i divulgació científica. **Bertha Gutiérrez** (Universidad de Salamanca). *El estudio de la historia del lenguaje de la ciencia*

William Eamon (New Mexico State University). *The Common Experimenter: Popular Culture and the Scientific Revolution*

MAIG 2003 (divendres 30)

Richard Cleminson (University of Bradford). *Estudio del discurso científico sobre la sexualidad en el anarquismo catalán i valenciano (1900-1939)*

Seminaris a Osona 2002-2003

La **Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica** organitza una sèrie de seminaris a Osona. Se celebren a l'Agrupació Astronòmica d'Osona (Pare Xifré, 1 i 3; 08500 Vic) i estan organitzats per Pasqual Bernat <pbernat@pie.xtec.es>.

NOVEMBRE 2002 (dimarts 12)

Josep Manel Parra (Universitat de Barcelona). *Rotacions, angles d'Euler i l'orientació de les òrbites planetàries*

MARÇ 2003 (dimarts 18)

Roser Puig (Universitat de Barcelona). *L'Univers en un pla. Aportacions andalusines*

MAIG 2003 (dimarts 20)

Carles Puig (Universitat Politècnica de Catalunya). *Astronomia i astrologia a l'imperi celest*

2a ESCOLA DE PRIMAVERA 2003

Història de la ciència i divulgació: el periodisme científic. Museu de Menorca, Maó, del 3 al 5 d'abril de 2003.

Per a més informació, adreceu-vos a algun dels membres de la comissió organitzadora:

Agustí Camós <acamos@pie.xtec.es>,

Pere Grapí <pgrapi@pie.xtec.es>,

Carles Puig <Carles.Puig@upc.es>,

Emma Sallent <esallent@ffn.ub.es> (coord.)

o truqueu a la secretària de la Societat

(Montserrat Camps <mcamps@iecat.net>),

tel. 933 248 581, de dilluns a dijous de 16 a 20 hores; divendres de 8,30 a 14 hores.

SOCIETAT CATALANA D'HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA I DE LA TÈCNICA

Filial de l'Institut d'Estudis Catalans

Carrer del Carme, 47

08001 BARCELONA

Tel. 933 248 581

Fax 932 701 180

schct@iecat.net

<http://www.iecat.net/schct>

XARXA TEMÀTICA D'HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA I DE LA TÈCNICA