

La Il·lustració científica

(Presentació del segon volum de La Ciència en la Història dels Països Catalans, Barcelona 10 juliol 2007)

Antoni Roca Rosell

Benvolguts president, conseller, membres de la mesa, amigues i amics,

M'haig d'afegir a la satisfacció d'estar a aquesta taula presentant el volum segon de *La Ciència en la Història dels Països Catalans*. Abans de seguir endavant, vull recordar que la iniciativa d'aquesta obra va ser de Manuel Castellet, llavors president de l'IEC. Devia ser cap a l'any 1997 quan m'ho va proposar. Feia poc –el 1995- que havien aparegut els dos volums de *Ciència i Tècnica als Països Catalans. Una aproximació biogràfica*, patrocinats i editats per la Fundació Catalana per a la Recerca, que dirigirem en Josep M. Camarasa i jo. En aquests volums s'ofereix una perspectiva de la nostra activitat científica als segles XIX i XX a través de les biografies de 45 personalitats. L'elecció d'aquesta llista va ser complexa, perquè la voluntat que la publicació no s'allargués varem triar una llista de persones que, en la major part de casos, ja havien merescut un estudi i, d'aquesta manera, l'obra tenia un contingut de divulgació, tot i la seva originalitat.

Ara es tractava d'oferir una interpretació general de la història de la ciència als Països Catalans. La manca de precedents –excepte alguns assaigs ben meritoris- va obligar a un període llarg de discussió del model de llibre. Finalment, el primer projecte el va elaborar Ramon Parés i, junt amb ell, un equip de redacció va anar perfilant la proposta.

Els tres volums –inicialment n'eren dos- van definir-se de manera prou diversa, corresponent a les èpoques diferents i també corresponent a la tipologia dels investigadors i de les recerques. Alguns col·laboradors van optar per fer treballs de síntesi dels molts treballs existents en algunes matèries. En altres períodes, els coordinadors varem optar per fer convergir esforços de molts investigadors en temàtiques molt sovint inèdites.

El volum que ens ocupa és una mostra de la convivència de les dues opcions. El professor Víctor Navarro centrarà la seva intervenció en el Renaixement i la Revolució

Científica i, per consegüent, em pertoca fer alguns comentaris sobre la Il·lustració, que hem coordinat Josep M. Camarasa i jo.

La Il·lustració és un període amb el que podem comptar amb força estudis previs. Als Països Catalans, la Il·lustració va coincidir amb un moment polític i social molt crític, el derivat de la guerra de Successió, que s'hi estengué des del 1705 fins al 1714, i les seves conseqüències polítiques, amb la pèrdua de les institucions que els havien caracteritzat en els segles anteriors. Els catalans, els valencians i els baleàrics hagueren d'adaptar-se a una nova situació (en el cas de Menorca, a la dominació britànica). Els rossellonesos feia poques dècades que havien estrenat la seva inclusió a l'Estat francès.

La Il·lustració es difongué entre nosaltres, en primer lloc, per l'acció de la monarquia espanyola, que recollia, en part, el despotisme il·lustrat francès. En segon lloc, però, el dinamisme de la societat catalana, sobre tot impulsada per la renovació econòmica (comerç i indústria) va donar lloc a institucions científiques i docents de nou tipus. Aquesta dualitat d'iniciatives es reflecteix en les noves institucions científiques. Pepe Pardo, Àlvar Martínez, Manuel Garcia Doncel i Agustí Nieto fan una revisió de les institucions científiques del segle XVIII. La Universitat de València va poder continuar el seu desenvolupament i, en realitat, és una de les universitats espanyoles que manifestaren més dinamisme al llarg del segle, no gaire favorable a les universitats. A Catalunya, la concentració de totes les universitats en una de nova, la de Cervera, no va ser massa favorable a la ciència. La monarquia i, en particular, l'exèrcit, van protagonitzar dues iniciatives de gran abast, l'Acadèmia Militar de Matemàtiques, a la qual dediquem un capítol específic a càrrec del professor Capel, i el Col·legi de Cirurgia. Aquestes iniciatives de l'Estat convisqueren amb les d'altres entitats, fonamentalment, la Junta de Comerç. Aquesta era, formalment, un organisme de l'estat, però tenia una gestió privada. Per això, la seva acció s'associa a la societat civil catalana. En el segle XVIII aparegueren les entitats acadèmiques, aquestes, sí, completament particulars, cosa que es reflectí, sovint, en les limitacions de la seva acció. Creades a partir dels anys 1760, l'Acadèmia de Ciències i Arts i l'Acadèmia Medicopràctica senyalen la primera organització autònoma de la comunitat científica catalana.

En el capítol següent, J. M. Camarasa i Agustí Camós analitzen la botànica i els sabers naturalistes. Val a dir que aquest camp fou un dels més brillants i creatius. Només cal recordar figures com els Salvador, Pere Barrère, Antoni de Martí Franquès o

Antoni Josep Cavanilles, que ens han deixat un llegat científic i cultural de primer ordre. A més, aquests autors, junt amb d'altres, estaven posant els fonaments de les noves disciplines naturalístiques. Els jardins botànics, com el de València, rehabilitat fa pocs anys per la Universitat, o el Real Jardín Botánico de Madrid, on els catalans tingueren tanta influència, són una mostra de la institucionalització dels sabers naturalístics.

Víctor Navarro i Carles Puig estudien l'actuació en el camp de les ciències físiques i matemàtiques. A València, el cultiu d'aquestes ciències es beneficià de l'impacte dels *novators*, amb l'actuació de l'impressor Bordassar o del professor de la Universitat, Andreu Piquer. Una de les figures més destacades, però, és Jordi Juan, que portà a terme la seva trajectòria com a marí militar, en l'expedició al Perú conjunta amb l'Acadèmia de Ciències de París i en la direcció de l'Acadèmia de Guardiamarines de Cadis. Junt amb Gabriel Císcar, són els renovadors de la física i l'astronomia al segle XVIII. A Barcelona, cal senyalar la figura de Tomàs Cerdà, primer professor a la Universitat de Cervera i, després, promotor de la Càtedra Pública de Matemàtiques del Col·legi de Cordelles, a Barcelona. Alguns dels fundadors de la RACAB reconeixien el mestratge de Cerdà. A Barcelona, les primeres classes públiques de física experimental foren, probablement, les que impartí Antoni Cibot al Col·legi de Cirurgia. L'Acadèmia de Ciències i Arts havia començat com un curs privat de física i és on trobem el desplegament d'estudis més important, com ara les contribucions a l'electricitat de Francesc Salvà i Campillo. Al mateix temps, l'Acadèmia fou molt activa en la construcció d'instruments científics, com ho demostra la trajectòria del seu tècnic, Joan González, que fou incorporat com acadèmic artista. El capítol també fa esment a l'obra en física, astronomia i matemàtiques d'alguns dels jesuïtes expulsats el 1767, com ara els valencians Antoni Ximeno, Joan Andrés i Antoni Ludeña.

Seguint amb els camps científics, A. Nieto i Pere Grapí tracten sobre la química, una activitat que se situa entre les activitats artesanes, com la tintura, la producció de vins i alcohols i la fabricació d'àcids i àlcalis, i la nova institucionalització de la química, tant a l'Acadèmia de Ciències i Arts com en la nova escola de química de la Junta de Comerç, creada el 1805 i dirigida per Francesc Carbonell i Bravo. Carbonell jugà un paper protagonista en l'assimilació de l'anomenada revolució química, junt amb Martí i Franquès, d'Altafulla, i Josep Garriga, de Sant Pere Pescador. La química representà un element de modernitat, per les seves aplicacions mèdiques, agrícoles i industrials, i senyalava una nova tendència en la societat.

Alfons Zarzoso tracta en el seu capítol sobre la salut pública a Barcelona. Aquest és un concepte modern, que començà a elaborar-se al segle XVIII, tot i que tenia arrels i antecedents en la pràctica mèdica i en la gestió municipal i de govern.

Horacio Capel explica la història de la Acadèmia Militar de Matemàtiques de Barcelona i l'acció dels enginyers militars a Catalunya durant el segle XVIII. Aquesta Acadèmia, que tingué la seva seu a la Ciutat Comtal de 1720 a 1803, és encara una gran desconeguda en el nostre àmbit cultural. Capel fa veure que fou una entitat pionera en l'ensenyament de l'enginyeria, amb pocs precedents a l'Europa del seu temps. L'Acadèmia era una institució militar, però tingué molt més impacte en la vida civil catalana del que se sol creure. Els enginyers que va formar desenvoluparen una tasca important en construcció d'infraestructures i edificacions militars, però també en àmbits civils, com la urbanització de la zona marítima de Tarragona, l'edifici de la Universitat de Cervera i diversos sistemes de proveïment d'aigua.

A. Nieto i A. Roca tanquem el volum amb un anàlisi sobre les relacions entre ciència i revolució industrial aplicat al cas de Catalunya. S'hi presenten tres casos en la primera indústria d'indianes, en la química en l'Escola de la Junta de Comerç i en els assaigs, amb una màquina de vapor de doble efecte, a càrrec de Francesc Santponç. El cas català pot ser útil per al debat –encara vigent- sobre les relacions complexes entre revolució industrial i desenvolupament científic.

La Il·lustració és un període apassionant de la nostra història, on s'originaren molts processos que continuen vigents. En aquesta secció del segon volum, el nostre objectiu ha estat oferir un balanç dels estudis fets en el camp de la ciència i de la tècnica per facilitar la continuació de les investigacions, però també per posar a l'abast a totes les persones interessades de quina manera sorgiren i es debateren moltes de les qüestions que encara avui representen grans reptes. Deixin-me mencionar algunes d'aquestes qüestions: com orientar l'ensenyament de la ciència i de la tecnologia i com fer-lo arribar al major nombre possible de ciutadans; com preparar professionals per a la indústria, el comerç i l'agricultura; com fomentar la professió mèdica i l'assistència sanitària, implicant la medicina i la recerca; com vincular l'activitat econòmica i social amb el desenvolupament de la ciència i de la tecnologia.

Finalment, el nostre enfocament de la història en el marc dels Països Catalans ha resultat ser un natural i ple d'interaccions, sense les quals possiblement la reconstrucció històrica hauria quedat coixa.