



Fons Antic a la Biblioteca de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB) de la UPC

Per Montse Ramon, Miquel Codina (Biblioteca ETSEIB-UPC) i Guillermo Lusa (ETSEIB-CRHT)
mramon@bupc.upc.es; m-codina@bupc.upc.es;
crht@etseib.upc.es; bib240@bupc.upc.es
<http://escher.upc.es/bib240/>



La història de la ciència i de la tècnica, i la formació integral de l'enginyer

La història de la ciència i de la tècnica és una disciplina científica consolidada en els centres universitaris i d'educació tecnològica més prestigiosos del món, amb les organitzacions internacionals, els congressos i les revistes especialitzades corresponents.

En els diversos països i institucions, el grau de desenvolupament sovint reflecteix el grau de maduresa de la indústria de l'entorn, que en molts casos ha estat la impulsora d'aquesta activitat intel·lectual en universitats, museus i fun-

dacions especialitzades. La història de la tècnica comparteix un ampli camp d'interessos amb els estudis d'història econòmica i, particularment, la història industrial. L'impacte de la tècnica en la producció i, en general, en el desenvolupament econòmic, és i ha estat molt important a totes les èpoques, fins al punt que l'estudi d'alguns períodes es basa, de manera notable, en les manifestacions tècniques de la societat, com ara, durant la prehistòria. A partir de la Revolució Industrial, la interrelació entre l'esdevenir social i la tècnica és molt gran.

A més de l'interès intrínsec com a disciplina científica autònoma, la història de la ciència i de la tècnica representa una resposta molt adequada a la qüestió de la formació integral dels enginyers i dels tècnics en general. Des dels primers temps

de l'aparició de les modernes professions científicotècniques s'ha pogut detectar aquesta preocupació, tant de les escoles com de les organitzacions professionals, per proporcionar als futurs titulats no solament els coneixements tècnics propis de la carrera, sinó també la formació adequada per emmarcar aquests coneixements específics en una actuació professional que necessita cada cop més una perspectiva globalitzadora.

Les institucions dedicades a la formació de tècnics han reflexionat i han debatut en moltes ocasions sobre el procediment més adequat per proporcionar aquesta formació complementària que faci del tècnic un professional competent, i a la vegada, que sigui una persona culturalment plena i equilibrada, conscient dels problemes i les inquietuds del seu temps. D'entre les solucions propugnades i assajades a les universitats més prestigioses es poden destacar algunes conclusions: aquells elements formatius de caràcter pluridisciplinar han de ser adquirits durant la carrera, els han d'impartir professors de la mateixa institució educativa, i han de mantenir una estreta relació amb les matèries específiques de la professió.

La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) ha manifestat en diverses ocasions la voluntat que l'educació en professions, investigació i cultura es reforcin mútuament al llarg de la carrera, per tal que contribueixin eficaçment a la formació integral de professionals plenament capaços d'impulsar el progrés de la nostra societat mitjançant l'aplicació dels seus coneixements tecnocientífics i el desenvolupament sistemàtic de l'esperit crític, imprescindible per analitzar globalment i per avaluar les conseqüències de l'aplicació d'aquests coneixements.

En la història de la ciència i de la tècnica compareixen i convergeixen la ciència, la tècnica, la filosofia, la política, la religió, l'art, etc., res no és més adequat per aconseguir, partint de l'inquietud del futur enginyer, de despertar la seva curiositat i el seu interès, i fer fàcil el camí cap a l'aprehensió d'una realitat cultural viva més completa i més gratificant.



Procedència del fons històric tècnocientífic de la Biblioteca de l'ETSEIB

L'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB) es va fundar l'any 1851 amb el nom d'Escuela Industrial Barcelonesa. El nou establiment creat per Reial ordre de 24 de març de 1851, impartia l'ensenyament industrial elemental i d'ampliació, segons el Reial decret de 4 de setembre de 1850, que va establir l'ensenyament industrial en tot el territori de l'Estat espanyol.

L'Escola es va ubicar en llocs diferents, fins que l'any 1964 es va instal·lar a l'edifici actual. La major part de les col·leccions bibliogràfiques del Fons Antic procedeix de la ubicació anterior de l'Escola Industrial, al carrer d'Urgell de Barcelona. Per raons organitzatives i per la distribució de les matèries de la Biblioteca, considerem que formen part del Fons Antic aquells documents editats abans de l'any 1951.

Òbviament, les dates que marquen límits entre períodes són arbitràries, però en el nostre cas aquest tall temporal també té una certa consistència teòrica, ja que està molt a prop d'un dels esdeveniments més significatius de la nostra història educativa: la promulgació de la Llei d'ensenyaments tècnics del 1957.

Les monografies que constitueixen el fons antic de la UPC es distribueixen cronològicament de la següent manera:

- Llibres anteriors al 1900 5.567
- Llibres del 1900 al 1930 34.823
- Llibres del 1931 al 1950 5.155

La part més important d'aquest fons, quantitativament i qualitativament parlant, està constituïda pel material que hi ha al Fons Antic de la Biblioteca de l'ETSEIB.

Gràcies al registre de sortida d'oficis al Govern, les autoritats, les corporacions i els particulars de l'Escola, podem saber amb quin fons bibliogràfic va començar l'Escola Industrial el 1851: les primeres pàgines del registre contenen els inventaris de tots els objectes i llibres que posseïen les escoles que es van integrar a l'Escola Industrial. El nombre de volums inclosos en els inventaris

de les escoles és el següent: Química: 470 ; Física: 6 ; Càlcul i escriptura doble: 2 ; Agricultura i Botànica: 63 ; Maquinària: 276 ; Dibuix lineal: 2 ; Dret mercantil: 11. Total : 830 volums.

Al llarg de gairebé cent cinquanta anys, i com a conseqüència de les compres i les donacions rebudes principalment de biblioteques particulars d'enginyers, la Biblioteca ha anat formant un bon patrimoni de llibres, revistes, catàlegs industrials, etc. Una gran part d'aquest material, que va ser editat entre el 1587 i el 1950, constitueix el Fons Antic de la Biblioteca de l'ETSEIB.

Organització del Fons Antic

El fons bibliogràfic traslladat de l'antiga Escola Industrial es va dipositar als locals on és actualment. Cap a l'any 1980 es començà a reorganitzar fent una primera preclassificació per matèries, amb l'objectiu de fer més fàcil la consulta. A partir de l'any 1985 es va catalogar definitivament tot el fons en tres catàlegs diferents: autors, matèries i títols, fins que es va passar tota la informació al catàleg col·lectiu informatitzat de la UPC.

El Fons Antic de la Biblioteca de l'ETSEIB es divideix en tres seccions: monografies, revistes i catàlegs industrials.

- Monografies:

Està constituït per uns 10.000 volums, la major part del segle XIX, tot i que hi ha exemplars datats a partir del segle XVI.

Hi estan representats tots els temes propis de l'enginyeria.

La meitat d'aquests llibres són francesos; un 30% estan en castellà, un 12% en alemany i un 4% en anglès.

Les subseccions més interessants són la de diccionaris i enciclopèdies industrials, la de manuals i d'arts i oficis, la de patents d'invenció (segles XVIII i XIX), la d'estadístiques i legislació, i la d'exposicions universals.

Aquesta última té un interès especial per tenir un coneixement global de la indústria en un moment determinat.

- Revistes:

Conté uns 5.000 volums que corresponen a uns

450 títols publicats abans del 1950. És una de les col·leccions més completes de revistes tècniques de l'Estat espanyol pel que fa als darrers cent-cinquanta anys.

Encara s'ha de fer un estudi científic rigorós d'aquests fons, en el qual, juntament amb les publicacions europees més prestigioses i consolidades, apareixeran les primeres revistes espanyoles de caràcter científic i tècnic.

- Catàlegs industrials:

Aquesta secció, que encara està en procés de classificació consta de milers d'exemplars de catàlegs editats per empreses espanyoles i estrangeres des de mitjan segle XIX fins a l'actualitat.

Es tracta d'un tipus de document molt consultat pels professionals en el moment d'elaborar projectes concrets i que complementa tècnicament la informació que podem trobar en llibres i revistes. També és molt interessant per a aquelles persones que es dediquen a la investigació en el camp de l'arqueologia industrial.

Tot aquest fons es complementa amb una important col·lecció de llibres moderns sobre la història de la ciència i la tècnica.

Tipologia dels usuaris

Actualment el Fons Antic és utilitzat per professors, investigadors i estudiants, tant de la nostra Universitat com d'altres universitats catalanes, espanyoles i estrangeres.

Atén consultes de professionals (enginyers, arquitectes, economistes, historiadors, etc.) i d'altres ciutadans interessats a conèixer i comprendre les bases de la nostra civilització industrial actual.

També és un punt de referència per consultar documentació a l'hora de preparar exposicions de diferents tipus, com la que s'ha fet recentment a la Fundació Miró, a càrrec del cineasta Peter Greenaway amb el títol: *L'aventura d'Icar: volar damunt l'aigua* o la que es farà durant el mes de novembre de 1997 al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya amb el nom : *El llibre científic i tècnic en català*, en la qual hem participat cedint temporalment llibres en català del segle XVIII.

Els membres que componen el Centre de Recerca per a la Història de la Tècnica "Francesc

Santponç i Roca" (CRHT) de la nostra Escola en són usuaris habituals, i els seus objectius específics es resumeixen a realitzar i promoure la recerca, estendre els coneixements dels resultats de la recerca a la resta del món universitari i educatiu, donar suport a les activitats docents i investigadores d'altres unitats i grups de la UPC i fomentar la conservació, la recuperació, la reutilització i l'estudi del nostre patrimoni cultural tècnic.

Un projecte especial d'aquest Centre és la preparació dels actes acadèmics que commemoraran el 150 aniversari de la creació de la carrera d'Enginyeria Industrial. Entre aquests actes, la Biblioteca participarà activament en l'exposició: *150 anys d'Enginyeria Industrial a Espanya: l'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona* que es durà a terme durant els anys 2000 i 2001.

Serveis

- *Servei d'Informació i Referència*

Aquest servei té com a objectiu orientar els usuaris sobre com poden localitzar una obra concreta o com han de buscar informació sobre un tema d'investigació concret

- *Consulta a la sala de lectura*

Disposa de catorze punts d'estudi on es pot consultar el fons

- *Reprografia*

A principis dels anys noranta es van començar a microfilm els llibres que eren més consultats amb la intenció de preservar tot el fons. Ateses les característiques d'aquests fons, no estava permès fotocopiar aquest material i per aconseguir-ne còpia, s'havia de presentar una sol·licitud, reproduir el material en microfilm, i a partir del microfilm treure la còpia en paper. Ara, la Biblioteca disposa d'un escàner Minolta PS3000, especialitzat a reproduir aquests tipus de documents sense malmetre'ls, així mateix també permet reproduccions nítides de qualsevol fotografia, amb una resolució d'alta qualitat. És la primera màquina d'aquestes característiques que s'adquireix a l'Estat espanyol.

- *Servei d'Obtenció de Documents*

La Biblioteca, mitjançant els Serveis Tècnics de Suport a les Biblioteques de la UPC, s'encarrega

de reproduir articles de revistes o capítols de llibres a altres biblioteques de la UPC, a la resta de l'Estat o a l'estranger.

- *Consulta al Catàleg*

Consulta del catàleg col·lectiu de la UPC i del CCUC (Catàleg Col·lectiu de les Universitats Catalanes), accessible per xarxa UPCNET i Internet (1)

Conservació i restauració

Des del punt de vista de la conservació, el Fons Antic de la Biblioteca de l'ETSEIB ha sofert tradicionalment la poca adequació dels locals i els equipaments on s'ha anat dipositant. Malgrat això, tant l'interès del personal a càrrec seu com el bon condicionament natural dels espais que s'hi han dedicat, han permès que en l'actualitat els materials bibliogràfics que el componen estiguin en unes condicions acceptables si exceptuem el nivell d'acidificació del paper, que cal atribuir més aviat als processos de fabricació i a la composició química, que a les condicions ambientals que ha experimentat.

Darrerament, però, s'han començat a dur a terme accions orientades clarament a la millora de la conservació del fons. Durant aquest mateix any s'han substituït una bona part de les prestatgeries metàl·liques descobertes que contenen les col·leccions per altres de fusta tancades que, a més de dignificar la imatge del servei en general, aïllen gairebé completament els materials bibliogràfics dels elements externs que poden perjudicar-los.

Pel que fa a la restauració i al problema esmentat de la presència d'àcid en el paper, també enguany s'ha començat a treballar en un projecte de conservació dividit en dues fases: 1) diagnòstic document a document i 2) tractament dels ítems afectats tant per acidesa com per agents biològics. De la segona fase en parlarem com a projecte de futur, però pel que fa a la detecció i el diagnòstic, s'està fent un estudi de les instal·lacions i les condicions climàtiques; paral·lelament s'estudien les característiques principals de l'estat del paper, mesurant l'acidesa amb un pH metre i també l'estat en què es

troben les enquadernacions. Aquest procés es fa llibre a llibre, per seleccionar els que s'hauran de sotmetre a un tractament en massa i els que necessitaran un tractament individual.

Projectes de futur

Com es pot deduir de la introducció d'aquest article, el Fons Antic de la Biblioteca constitueix un patrimoni molt preuat tant per a l'ETSEIB com per a la mateixa UPC —i òbviament per la Biblioteca— i és voluntat de totes que no es converteixi en un servei mancat de dinàmica. Cal tenir present, però, que els recursos que la Universitat destina a les biblioteques es dediquen sovint a altres apartats que gaudeixen d'una demanda molt superior quantitativament al Fons Antic. En aquest context, els projectes de futur que es preveuen són els següents:

- *Desacidificació, desinfectació i desinfecció dels documents.*

Com s'ha explicat en el capítol dedicat a la conservació i la restauració, actualment s'està duent a terme un diagnòstic de l'estat de la col·lecció pel que fa a la possible degradació de cadascun dels llibres i revistes del Fons Antic. A partir d'aquest diagnòstic, s'ha previst tractar els ítems afectats amb una nova tècnica de caràcter industrial que permetrà la desacidificació en massa i, simultàniament, la desinfectació i la desinfecció. Tot i que, en el cas que n'hi hagin, els orificis produïts per insectes i larves no es poden tractar amb aquesta tècnica i que exigiran la intervenció manual, el nou sistema permet una actuació integral sobre la majoria dels agents que actuen contra el paper amb un cost econòmic molt inferior al dels sistemes manuals. Cal aclarir que com es tracta d'un projecte d'experimentació de la UPC, la Biblioteca en gaudirà gratuïtament.

- *Reproducció dels documents*

La voluntat de preservar les col·leccions va portar a establir, a principis dels anys noranta, un programa de còpia sistematitzada dels documents en microformes. Atesa, d'una banda, l'aparició de noves tècniques d'emmagatzamament i tractament de la informació, i d'altra banda, la nova reorganització administrativa del Servei de Biblioteques de la UPC, aquest projecte de còpia

es va abandonar l'any 1995 en què va perdre part de la seva vigència amb la posada en marxa del projecte de desacidificació i amb la instal·lació de l'escàner que abans hem comentat. Sigui com sigui, la còpia d'aquests fons s'associarà a un suport electrònic —deixant de banda les microformes— i es relacionarà molt possiblement amb la instal·lació d'equipament informàtic que depengui de l'actual escàner i que permetrà la reproducció no solament en paper sinó també en format electrònic, susceptible de ser tractat i difós amb les plataformes més modernes.

- *Espais i equipaments*

Ja hem esmentat que enguany s'ha dut a terme la substitució d'una part de les prestatgeries del Fons Antic per altres molt més adequades a la seva finalitat. El projecte de futur té en compte no només la substitució completa de tots aquests equipaments, sinó també, una reforma global dels locals que permeti augmentar els espais en més d'una tercera part de la superfície actual i millorar d'aquesta manera tant la imatge del servei com les condicions ambientals amb relació a la preservació dels fons, la confortabilitat dels usuaris i el personal que hi treballa.

- *Pressupost*

Actualment no es preveu comprar material per al Fons Antic en cap capítol dels que afecten el pressupost de la Biblioteca. La precarietat de les col·leccions modernes, conjuntament amb la gran demanda que generen i el limitat abast dels pressupostos fins ara no ha fet viable destinar recursos econòmics per millorar aquests fons.

De totes maneres, hi ha la voluntat per part de la UPC de preveure una certa despesa en els fons històrics que li corresponen. Aquesta idea s'ha expressat clarament en la Comissió de Biblioteques de la Junta de Govern i entra en la línia que ha engegat en els darrers anys la Universitat de destinar pressupostos extraordinaris i finalistes a potenciar determinats apartats de les col·leccions bibliogràfiques a les biblioteques. Cal confiar, doncs, que a curt termini aquesta voluntat es tradueixi en l'assignació de recursos que permetin el creixement i l'adequació del Fons Antic a la seva importància real.

La història de la ciència i de la tècnica és el pont que uneix el passat amb el futur.

Els astrònoms del s. XVII, Cassini i Huygens,

podrien haver pensat apropar-se a Saturn ?
Feia poc temps que Galileu havia descobert els anells del planeta amb un dels primers telescopis inventats, i digué: "amb gran admiració per la meva part, he observat que Saturn no és només una sola estrella, sinó tres de juntes entre si".
Estudiant els llibres de física i astronomia del s. XVII es pot deduir que no hagués estat possible fer el viatge, malgrat l'incontingut anhel per aconseguir-ho.
Avui, el desenvolupament de la tècnica ha permès el llançament de la nau no tripulada que ha d'explorar Saturn. Els noms de Cassini i Huygens no dormen dins els llibres considerats valuosos, ans al contrari, han emprès un viatge de 3.500 quilòmetres que dins de set anys els deixarà acaronar els anells que envolten el misteriós planeta.
Desitjem que aquesta gosadia o odissea comparteixi, dins de cent anys, els prestatges del Fons Antic de la nostra Biblioteca.

Nota

1 Adreces per connectar-se al catàleg col·lectiu de la UPC:

* Si la connexió es fa per mitjà d'Internet (node TCP/IP), cal connectar-se via Telnet a:

TAHATUPC.ES Username: BIBLIOTECA

* Per connectar-se des de qualsevol altre node DECNET, cal introduir: SET HOST TAHAT
Username: BIBLIOTECA

