

L'ESCOLA INDUSTRIAL BARCELONESA. ELS SEUS PRIMERS ALUMNES (1851-1852)

Bàrbara Maria Pizà Matemales; Oriol Valle Gracia

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona. UPC.

Paraules clau: *estudiants de l'Escola Industrial, industrial, mercantil, enginyer, Escola Industrial Barcelonesa, estudis tècnics.*

The Industrial Engineering School of Barcelona. Its early students (1851-1852).

Summary: *After studying the Subject «History of Industrial Engineering. ETSEIB (1851-2001)», we had the chance of working with the handwritten inscription lists of the students of the first year (1851) of the school. Those lists did not permit to know some important information about the students, as the total number of them, or how many people there were in every one of the studies, where they came from, etc.*

In this situation, we thought interesting to create a Data Base, where we included all the relevant information of every student, so that they all can be classified, easily and clearly.

Therefore, this article wants to analyze the students of that year, and according all this data we want to extract several conclusions concerning the situation of the school and the studies during its principle.

Key words: *students of the Industrial Engineering School, industrial, merchant, engineer, Barcelonese Industrial School, technical studies.*

1. Context històric

Els antecedents immediats a l'aparició dels ensenyaments moderns foren els artesans, els soldats i els constructors de l'època medieval, ja que va ser una època molt fructífera quant a tècnica i tecnologia.

La industrialització va ser la segona revolució de la humanitat, i es considera com a tal, ja que va provocar no només canvis en la tècnica, sinó que es poden apreciar també canvis socials.

A part, Espanya va avançar molt en ciència i en tècnica gràcies a les influències d'altres països propers.

La influència més important es va prendre de França i dels seus orígens de l'educació «formal» dels enginyers. Al segle XVII es crearan ja una sèrie d'escoles per a l'ensenyament

ment de l'enginyeria moderna, i posteriorment, el 1794, apareix també l'École Polytechnique i el Conservatoire des Arts et Métiers. Durant els anys del 1780 al 1805, obren tres escoles d'arts i oficis («coles d'arts et métiers»), i posteriorment en seguiren obrint d'altres.

Finalment, en veure que les escoles del país són d'un nivell o massa alt o massa baix, l'any 1828 quatre científics associats a un home de negocis organitzen una escola privada anomenada École Centrale des Arts et Manufactures. Tindrà un alt nivell d'ensenyament i serà la primera escola d'enginyers industrials francesa que hi haurà de model per a Espanya. A partir de l'any 1859 passarà a ser escola estatal i s'hi formaran enginyers per anar a treballar a les fàbriques, en lloc de formar-se per treballar per a l'Estat com havia estat fins al moment. A aquesta escola es van enviar persones a estudiar des d'Espanya en concepte de pensionats, per tal que després tornessin i implantessin a Espanya les escoles d'enginyers industrials.

Un altre país que podia servir de model per implantar els ensenyaments tècnics a Espanya fou la Gran Bretanya. La Gran Bretanya va ser el bressol de la revolució industrial en el segle XVIII, que tingué com a protagonistes els inventors i els tècnics. La dada curiosa era que no hi havia tradició d'una educació formal dels tècnics, sinó que en general eren autodidactes. Tal com deia Eric Ashby: «La revolució industrial fou realitzada per caps durs i dits intel·ligents». A la Gran Bretanya, existia una «cultura tècnica de taller» i no unes escoles que impartissin de manera formal els ensenyaments tècnics. Es van crear associacions professionals, com ara la Institution of Civil Engineers, de l'any 1818, on reconeixien el títol d'enginyer, però no impartien cap tipus d'ensenyament. D'aquí sorgirà l'enginyeria civil i industrial.

A Escòcia no apareixeran universitats d'ensenyaments tècnics fins a la segona meitat del segle XIX, i a Anglaterra hauran de passar més anys encara per tenir institucions que imparteixin classes per a la formació d'enginyers.

Finalment, un altre país que servirà de model a Espanya quant a país industrialitzat serà Alemanya.

En aquella època, la «cultura de taller» predominava, però la Il·lustració francesa provoca un gran impacte i els alemanys s'impregnen de coneixements teòrics. La «universitat moderna» tal com l'entendem en els nostres dies neix a Berlín l'any 1809, ja que intenten combinar els ensenyaments teòrics amb els coneixements pràctics. Llavors, les universitats alemanyes no seran tan teòriques com a França, però sí que treballaran una tècnica molt teoritzada. A la dècada del 1870 aquestes escoles es convertiran en superiors.

Durant el segle XIX, l'hegemonia la tindrà França, però cap a final de segle, la superioritat tècnica passarà a les mans dels alemanys. Això implica que el canvi de model, menys teòric que l'anterior, dicta el futur tècnic durant la segona meitat de segle.

Als Estats Units d'Amèrica, l'any 1802 es crea l'acadèmia militar de West Point. Aleshores, l'enginyeria civil del país es desenvoluparà pels europeus o pels enginyers que surtin de l'acadèmia militar.

En la fase final de l'Antic Règim, durant la segona meitat del segle XVIII, es va produir a Espanya el procés de gestació de l'educació tècnica moderna. Aleshores apareix el moviment de la Il·lustració a Espanya i a partir d'aquest moment es comencen a fomentar una sèrie de mesures per encaminar el país a la seva modernització.

Aquestes mesures són, entre d'altres, la creació d'institucions docents i científiques, la contractació de científics i tècnics estrangers, enviar pensionats espanyols a l'estranger i la iniciació política institucional dels enginyers de camins, ports i canals.

Cadascuna d'aquestes mesures comprèn les actuacions següents: a imitació de

França, es creen institucions docents, com són el Seminario de Nobles, escola per a fills de nobles on s'impartia literatura, llengua, art, filosofia, matemàtiques i música; també sorgeix la Conferència Físico-Matemática Experimental de Barcelona el 1764, que acabarà essent l'Academia de Ciencias y Artes de Barcelona; també apareixen, depenent de si la ciutat era costera o d'interior, les «escuelas de las juntas de comercio» o les «sociedades económicas de amigos del país», respectivament.

Altres mesures preses eren, com ja hem esmentat abans, la contractació de científics i tècnics d'altres països, perquè ajudessin a millorar la tècnica espanyola i, d'altra banda, s'enviaren pensionats a fora perquè estudiessin en les millors escoles estrangeres, per tal que després aportessin tots els seus coneixements adquirits a les escoles d'Espanya.

El 4 de setembre de 1850 va aparèixer finalment un Reial decret que creava a Espanya la carrera d'enginyeria industrial, que posà en funcionament el Real Instituto Industrial de Madrid, la primera escola d'enginyers industrials d'Espanya, i les escoles industrials de Barcelona, Bergara i Sevilla. A Barcelona neix amb el nom d'Escola Industrial Barcelonense i s'instal·la a l'antic convent de Sant Sebastià i a l'església del mateix nom.

En aquest context, la Junta de Comercio deixa de fer-se càrrec dels ensenyaments que havia impartit fins al moment i queden a càrrec del Govern.

En el Decret, s'establien els nivells de l'ensenyament, que es dividien en ensenyaments elemental, d'ampliació i superior. L'ensenyament elemental, que constava de tres cursos, es podia impartir en els instituts de primera classe i al final del seu estudi els alumnes obtenien el Certificat d'Aptitud per a Professions Industrials. Si, a més, realitzaven el quart any optatiu obtenien el títol de mestre en arts i oficis. L'ensenyament d'ampliació s'impartia en les escoles de Barcelona, Sevilla i Bergara. També constaven de tres anys més un d'optatiu, en el qual els alumnes, en acabar els estudis, obtenien el títol de professor industrial o el títol d'enginyer mecànic o químic de segona classe, respectivament.

Finalment, els ensenyaments superiors s'impartien solament en el Real Instituto Industrial de Madrid i constaven de dos cursos, que, en finalitzar-los, els alumnes obtenien el títol d'enginyer mecànic o químic de primera classe o d'enginyer industrial si feien les dues especialitats.

Tal com es pot observar amb el que s'acaba d'esmentar, l'únic establiment on es permetia impartir els ensenyaments superiors era l'escola de Madrid, problema seriós per als estudiants de Barcelona, Bergara i Sevilla quan volien continuar els seus estudis per temes de despeses d'estada i transport sobretot. Per aquest motiu i d'altres, l'Escola Industrial Barcelonense intentarà, per tots els mitjans que estiguin al seu abast, que se li doni el reconeixement d'escola superior, fet que no aconseguirà fins al 1860.

A partir de la crisi del 1866, la Diputació i l'Ajuntament de Barcelona pacten amb l'Estat repartir-se les despeses de l'Escola, i aconseguixen així mantenir-la oberta, a diferència de la resta de les escoles del país, que, malauradament, no van poder superar la crisi i van haver de tancar totes, inclosa la de Madrid.

2. La matrícula del curs 1851-1852

L'any 1850 es crea amb un Reial decret la carrera d'enginyeria industrial i l'any següent es posa en marxa a l'Escola Industrial Barcelonense l'ensenyament dels estudis d'en-

ginyeria industrial, i també l'ensenyament mercantil, de la mateixa manera que s'impartiran uns estudis especials (agrícola i tèxtil).

Els ensenyaments dels estudis industrials començaven a principis d'octubre. Aleshores, la matrícula dels alumnes es realitzava al setembre. Els estudiants que es matriculaven al setembre i de totes les assignatures d'un curs quedaven matriculats en concepte d'alumnes interns. També hi havia la possibilitat de matricular-se només d'assignatures concretes i independents que no es vinculaven a cap titulació. Els alumnes que optaven per aquesta opció s'anomenaven *externs*.

Un mateix alumne, com ja s'ha comentat, podia optar per qualsevol de les opcions anteriors, o bé per les dues alhora, ja que podia matricular-se d'un curs sencer i a més altres assignatures que li poguessin interessar.

Un cop acabat el termini de matrícula, hi havia una última oportunitat de matricular-se dels estudis d'enginyeria industrial, o mercantil, al mes d'octubre; aleshores, aquells alumnes que accedissin als estudis per aquesta via formaven part dels alumnes inscrits o *inscritos*, que no tenien tots els drets de què disposava la resta d'estudiants, com tenir la possibilitat d'examinar-se a meitat de curs o treure la màxima puntuació d'una assignatura.

Pel que fa als estudis industrials, hi havia establerts tres nivells: elemental, ampliació i superior. Per accedir als dos anys de nivell superior, era obligatori haver aprovat abans els tres cursos d'ampliació. Per tant, els dos anys de nivell superior no estarien encara vigents a Barcelona, a més que no va ser permès aquest nivell a Barcelona fins anys més tard, tal com ja s'ha esmentat.

L'accés als nivells inferiors era lliure d'acord amb els interessos de cada estudiant, sempre que complissin els requisits previs d'estudis i edat. En particular, per accedir als quatre cursos d'ensenyament elemental (dels quals el quart era optatiu), calia tenir un mínim de deu anys i haver anat a «escuelas de primeras letras».

Per accedir al nivell d'ampliació, calia tenir un mínim de catorze anys, i haver aprovat almenys dos cursos d'ensenyament elemental.

D'altra banda, qualsevol estudiant que volgués accedir a un curs o una assignatura d'un nivell per al qual no complia els requisits, podia fer-ho en concepte d'extern, de manera que l'assignatura no es vinculava a cap carrera ni titulació, ni el seu aprovat tenia cap validesa oficial, llevat del propi coneixement adquirit.

Així doncs, i en conclusió, els alumnes que es van matricular el primer any de la creació de la carrera d'enginyeria industrial a Barcelona es van registrar en un conjunt de llistes d'inscripció per alumnes interns i per assignatures, amb les dades corresponents de cada alumne, que nosaltres hem incorporat a una base de dades que facilita enormement la feina d'anàlisi d'aquestes persones.

3. Anàlisi de les dades i conclusions

Aquest apartat forma el cos de la nostra dedicació, i és l'apartat en què ens centrem principalment després d'aquesta introducció, que tractava d'explicar la nostra intenció i situar el lector davant del que esperem que sigui una informació útil i d'interès.

A partir de la base de dades en què es basa aquest escrit, hem confeccionat una sèrie de taules i gràfics il·lustratius que pretenen mostrar una visió bastant general del perfil dels alumnes del primer any de l'Escola i que comentarem en els apartats següents.

3.1. Classificació dels estudiants per edats

Volem començar les classificacions veient una de les dades més significatives del perfil dels estudiants del primer any de l'Escola Industrial Barcelonesa. Tot seguit mostrem la figura 1 que ens facilita de manera molt clara la distribució d'edats dels estudiants.

Veiem que els dos més joves tenien 10 anys, i n'hi havia un total de 74 de 13 anys o menys, i 269 menors de 17 anys.

De la mateixa manera, podem dir que hi ha una persona de 46 anys, encara que aïllada, i que hi ha molt pocs més grans de 35 anys. La gran majoria, 876, estan compresos entre 14 i 27 anys, però només el rang entre 14 i 18 anys supera els 90 alumnes de cada edat.

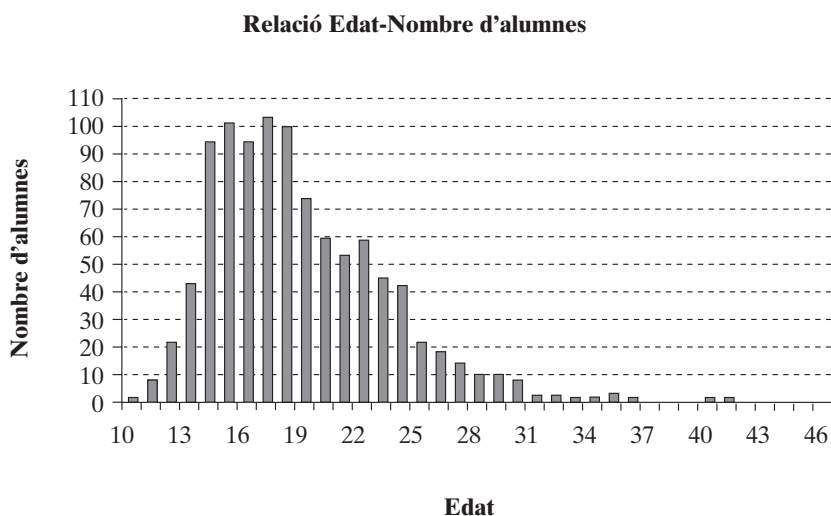


Figura 1. Histograma d'edats.

En definitiva, val a dir que els estudiants eren molt joves, i podem aventurar-nos a pensar que els més petits eren enviats pels seus pares a estudi per preparar-se per al futur com a enginyers o per a altres oficis, o bé per col·laborar en el negoci familiar i avançar tecnològicament en el negoci.

Pel que fa als més grans, suposem que la majoria d'ells treballaven i van començar els estudis per poder prosperar en el seu negoci o per poder innovar en els seus productes, principalment artesans, i amb un auge cada cop més important dels productes manufacturats a les fàbriques emergents a la ciutat i al país.

3.2. *Classificació per dia de matrícula*

El termini d'inscripció del mes de setembre fou de la segona quinzena, i s'hi van matricular 674 alumnes, que representen un 67 % aproximadament del total. Aquests alumnes serien «no inscriptos», i tindrien dret a tots els privilegis d'haver-se matriculat a la data correcta, com ara el dret a examen de meitat i final de curs, o poder obtenir la màxima puntuació.

Igualment, molts d'aquests alumnes van matricular-se d'altres assignatures al mes d'octubre, de les quals no tindrien els privilegis corresponents.

Al mes d'octubre, hi havia el termini per a aquells que no havien pogut arribar a temps a les matrícules generals, o bé que s'havien decidit més tard a posar-se a estudiar.

El que sí que es pot notar molt clarament, sobretot per als del setembre, és que molta gent, 257 persones, va esperar fins al darrer dia del mes per anar a fer la matrícula.

Podem observar a les llistes com cada set dies no es matriculava ningú, és a dir, els diumenges. Tot i així, el dissabte era un dia normal per a les inscripcions dels alumnes.

3.3. *Classificació per estudis*

Aquesta classificació dels alumnes de l'Escola per tipus d'estudis ens mostra la proporció d'alumnes que estudiaven industrials, mercantil, l'assignatura d'agricultura i l'assignatura de tèxtil. La taula 1 ens mostra com la majoria dels estudiants feien industrials, seguits dels que feien mercantil, i només una petita proporció feia les altres dues assignatures fora dels estudis esmentats. S'ha de remarcar que, en la taula anterior, els alumnes que hi surten podien fer qualsevol dels altres estudis alhora, de manera que la suma evidentment resulta major de 1.004 alumnes que és el total.

Si volguéssim saber quants alumnes estudiaven exclusivament cada tipus d'estudi, obtindríem que 460 estudiaven solament industrials; 368, mercantil; 16, agrícola, i 46, tèxtil. En aquest cas la suma dona 890, de manera que els 114 restants són aquells que duen a terme més d'un estudi alhora.

Es pot obtenir de la base de dades que hi havia molts estudiants que es matriculaven del curs sencer, encara que també n'hi havia alguns que es matriculaven d'assignatures soles. D'aquestes assignatures de què els alumnes es matriculaven en concepte d'externs, cal destacar-ne algunes, com és el cas de Dibuix lineal, les assignatures Elements de física i Delineació i modelat, Física industrial, Mecànica i tecnologia industrial i Química aplicada a les arts, i finalment les assignatures dels idiomes francès, anglès i italià, en menor mesura.

D'aquestes observacions podem treure una sèrie de conclusions que poden ser interessants per poder entendre les necessitats dels alumnes que es matriculaven a l'Escola Industrial en aquella època. Els alumnes tenien clar que els idiomes eren i serien molt importants per al comerç i la indústria de Barcelona, i per això molts es van matricular de les assignatures d'idiomes, en major mesura de francès, seguit de l'anglès i, finalment, en menor quantitat, d'italià.

Pel que fa a les assignatures dels estudis industrials, s'observa com les assignatures de física, química i delineació i dibuix eren les més sol·licitades. En aquella època, la indústria es basava en la indústria tèxtil i calien coneixements de química per treballar amb els

tints de les teles. D'altra banda, era també important el dibuix i la delineació principalment per al disseny de les màquines que es trobava en plena expansió.

Total d'alumnes de l'Escola: 1.004

Industrial:	566
Mercantil:	472
Agrícola:	28
Tèxtil:	55
<hr/>	
	1.121

Industrial + mercantil + agrícola:	2
Industrial + mercantil + tèxtil:	1
Agrícola + tèxtil + industrial:	0
Agrícola + tèxtil + mercantil:	0
Agrícola + tèxtil + mercantil + industrial:	0
<hr/>	
	3

1.241	Industrial	Mercantil	Agrícola	Tèxtil
Industrial	566	96	9	4
Mercantil		472	5	6
Agrícola			28	0
Tèxtil				55

Taula 1. Classificació del nombre d'alumnes segons els estudis que cursaven.

3.4. Classificació per nombre d'estudiants segons procedència geogràfica

Com és obvi, la major part dels estudiants provenen de la província de Barcelona, i dins d'aquesta província, la gran majoria són de la ciutat de Barcelona, fins al punt que 491 dels 1.004 alumnes totals, és a dir, un 49 % dels alumnes, són de Barcelona ciutat, respecte al prop del 67 % que representen els 669 de la província de Barcelona del total.

Pel que fa a les províncies, les quatre catalanes són les predominants, per ordre descendent: Barcelona, Girona, Tarragona i Lleida, seguides de les Balears, Saragossa i València.

L'ordre d'aquestes quantitats és clarament determinat per la proximitat de cadascuna de les províncies a Barcelona. Com és normal, un altre factor determinant és el nombre d'habitants de cada província, i com a tercer factor determinant caldria estudiar el nivell d'activitat laboral i industrial en cada punt.

És notable el fet de l'important avanç tecnològic i industrial a les zones a prop del mar, amb transport marítim i ports, que és també on la Junta de Comerç instaurà les seves escoles tècniques.

És prou notable, per esmentar-ho un altre cop, els 491 estudiants de Barcelona ciutat dels 669 de la província. D'altra banda, hi ha tan sols 4 de les poblacions que aporten 10 o més estudiants: Manresa, Mataró, Vic i Vilafranca del Penedès. La resta dels alumnes de Barcelona, 131, es reparteixen entre els 63 pobles restants, entre els quals destaquen Igualada, Masnou, Sabadell, Sants, Sarrià, Terrassa i Vilanova i la Geltrú.

3.5. *Classificació per nombre d'estudiants segons el seu carrer de residència a Barcelona*

Alguns dels carrers més grans tenien una gran proporció dels estudiants. Un cop situats en el mapa, tractarem de caracteritzar no només el carrer, sinó també la zona de la ciutat i els negocis predominants al barri o al carrer en qüestió.

En particular, els carrers Hospital, Conde del Asalto, Sant Pau, Ample, Sant Pere Més Alt, Carme i Escudillers són els carrers que superen els quinze estudiants. Aquests set carrers es distribueixen pràcticament per tota la ciutat de Barcelona d'aquell any.

Si anem col·locant tots els punts un a un sobre el mapa, arribem a veure que aquest queda molt uniformement repartit i que hi ha estudiants de totes les zones de la ciutat. No podem deixar de veure, però, que en proporció hi ha molt poca gent de la Rambla, i molta aglomeració del carrer Hospital, Ample, Asalto o de la zona de Sant Pere, parlant ara de densitat més que no pas de quantitat, que ja n'hem parlat en el paràgraf anterior.

La part dreta de la ciutat, de carrerons petits, queda en proporció bastant més *despoblada* que la part esquerra. Això podria fer-nos suposar que els carrers estaven més ocupats amb fàbriques o negocis que no pas amb llars, encara que arribarem a la conclusió que no necessàriament té sentit afirmar això.

Notem que els noms d'aquests carrers els trobem en alguns casos escrits en català, i en d'altres en castellà. En particular, a la guia de Barcelona del 1849, els podem trobar en la seva majoria escrits de diverses maneres, fet que ens demostra com la gramàtica i l'ortografia catalana no estaven encara fixades oficialment.

Veiem, així mateix, que la gran majoria dels carrers de Barcelona de l'època han mantingut el mateix nom fins ara, tal com podem comprovar en tota la documentació actual o en un mapa qualsevol actual amb detall del casc antic.

En total, els alumnes de l'Escola es distribueixen en 318 carrers de Barcelona, Gràcia i la Barceloneta, comptant també les places, avingudes i travesseres. Veiem, però, que a la Barceloneta no hi vivien més de 25 estudiants, i a Gràcia tan sols n'hi havia 8. Respecte de Gràcia, era un poble petit, separat de Barcelona, i, per tant, és normal que no vinguessin gaires alumnes a l'Escola.

D'altra banda, la Barceloneta era una zona bàsicament marginal, i principal punt de mira des de la ciutatella. En un mapa es pot observar com la distribució dels carrers està estratègicament dissenyada per a una òptima vigilància, així com per a un atac totalment efectiu amb canons als extrems de cada carrer sense necessitat d'entrar tan sols a la ciutat.

En aquest barri, s'hi van acomodar els barcelonins que es van haver de desallotjar d'una tercera part de la ciutat que es va enderrocar per a la construcció de la mateixa ciutatella. També s'hi van instal·lar els expresidians i ciutadans amb antecedents perillosos. Això no ens indica que realment poca gent hagués d'anar a estudiar a l'Escola Industrial, però sí

que podem esbrinar que els interessos de molta d'aquesta gent anaven encaminats cap a altres camps diferents de la tècnica i els avenços de la indústria.

Notem també que depenent de la proximitat a la plaça de Sant Sebastià, que és on estava situada l'Escola, la proporció d'afluència és realment petita, argument de més per reafirmar la possible hipòtesi que estem aventurant sobre la Barceloneta, que és una zona més propera a l'Escola que gran part de la ciutat de Barcelona.

3.6. *Caracterització dels carrers de Barcelona segons els oficis que s'hi desenvolupaven*

La darrera línia d'investigació que hem obert ha estat l'estudi dels diferents carrers que hi havia en aquella època a Barcelona d'acord amb la seva ubicació, per així poder arribar a realitzar una sèrie de conclusions respecte al tipus de carrers que es podien trobar.

A molt grans trets, hem pogut observar que en els carrers més grans i importants, en general podem trobar-hi quasi tota classe d'oficis. En canvi, en els més petits, era més habitual que els oficis s'agrupessin per gremis o associacions similars.

No pretenem fer un estudi exhaustiu en aquest aspecte, però podem destacar carrers molt importants, com ara el carrer Hospital. En aquest carrer hi ha quatre establiments de teixits, un magatzem de fustes, tres rellotgers, tres apotecaris, quatre botigues de paper, tres arquitectes, dos corredors de canvi, una impremta, set magatzems de sèmola i pasta per a sopes, tres mestres, un dentista, sis metges i cirurgians, quatre sastres, quatre indústries de cotó, i un llarg etcètera que inclou la gran majoria dels oficis existents a la ciutat.

Això mateix podria repetir-se per a la zona de Sant Pere, incloent-hi el carrer Sant Pere Més Alt (Alta San Pedro), Sant Pere Més Baix, Sant Pere del Mig i la plaça de Sant Pere. Combinant els quatre carrers, es pot arribar a una aglomeració i diversitat de negocis tan nombrosa o més que al carrer Hospital, el carrer Conde del Asalto o el carrer Ample.

Entre els grans carrers, destaquem el carrer del Carme, que podria qualificar-se d'un carrer de més prestigi social, ja que entre els principals oficis hi havia set metges i cirurgians, quatre procuradors, indústria de seda i la resta d'oficis de més reconeixement social.

Si volem caracteritzar zones en l'altre extrem de la diversitat, el carrer Plateria és potser l'exemple més clar d'especialització. Allà es podien trobar cinc de les deu ferreteries de la ciutat, nou establiments de teixits de llana, seda, cotó i similars, una certa diversitat de negocis variis repartits i, evidentment, no podem deixar d'esmentar el que semblava evident, com són les nou joieries, quinze treballadors de pedres fines i vint-i-quatre de les vint-i-sis argenteries de la ciutat. Sembla, doncs, evident l'agrupació del gremi de la plata i joieria en aquest carrer moderadament petit de la part est de Barcelona.

El carrer Escudillers, també entre els carrers moderats pel que fa a dimensió, es podria caracteritzar pel seu comerç petit de fruits variats, teixits, botigues de quincalla, sastres, etc.

Podríem observar que els carrers d'on estudiava més gent a l'Escola d'enginyers eren aquells en els quals els negocis eren més variats i menys especialitzats, i destacava principalment el treball artesà. Notem aquí el mateix carrer Escudillers, el carrer Hospital, el carrer Asalto o el carrer Ample.

D'altra banda, de carrers tan especialitzats com la Plateria molt pocs estudiants anaven a l'Escola Industrial, en comparació de la seva dimensió. Pensem, però, que aquest

exemple pot ser poc encertat, ja que amb uns oficis de tant nivell és també comprensible que no es vegi la necessitat d'estudiar per assegurar-se la vida econòmicament.

Potser fóra ara interessant caracteritzar un sector tan abundant com era la indústria tèxtil a Barcelona, i a Catalunya en general.

Si mirem la distribució d'aquest sector a la ciutat de Barcelona, lògicament és el més nombrós i abundant, i podem trobar establiments de teixits en la gran majoria dels carrers de la ciutat. Tanmateix, esmentarem alguns carrers on l'acumulació d'aquests establiments és especialment notable. Evident o no, un dels carrers que cal destacar en aquest sector torna a ser la Plateria, amb nou botigues de draps o nou de llana i altres teixits delicats. Tot i així, el carrer Gignàs, no especialment gran, encara que moderat tenia trenta establiments de llana i teixit delicat, com ara lli i seda, entre d'altres establiments de teixits de cotó, draps i alguns habituals d'objectes diversos artesanals que es podien trobar en qualsevol carrer.

No podem deixar d'anomenar la Rambla i el carrer de la Boqueria com a zones on el comerç dels teixits era també molt notable.

Tot i així, si analitzem els estudiants de tèxtil a l'Escola Industrial, veiem que no provenen dels carrers que acabem d'esmentar com a carrers amb abundant comerç tèxtil, sinó que vivien principalment a les zones on predominava la indústria tèxtil, i en especial el cotó, i no, tal com hem dit, a les zones comercials. Aquest fet, en definitiva, dóna una important coherència i sentit als estudis industrials. No hem dit, però, que aquests carrers eren entre els més de cent carrers on n'hi havia: el carrer Junqueras, el carrer Riereta, la plaça de Sant Pere, el carrer Sant Pere del Mig, el carrer del Carme o el carrer Hospital.

Bibliografia

- BATLLÓ, J.; BERNAT, P.; PUIG, R. (ed.) (2003), *Actes de la VII Trobada d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, Barcelona, Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica. *Colección legislativa referente a los ingenieros industriales* (1886), Barcelona, Asociación de Ingenieros Industriales. [Edició facsímil del 1992]
- Datos sobre la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona* (1886), Barcelona, Imprenta de los sucesores de N. Ramírez i Comp^a. [Edició facsímil del 1991]
- GARRABOU, R. (1982), *Enginyers industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya (1850-inicis del segle XX)*, Barcelona, L'Avenç, Col·legi d'Enginyers Industrials.
- GRELON, A. (1996), «La Naissance de l'Enseignement Supérieur Industriel en France», *Quadrans d'Història de l'Enginyeria*, 1, p. 53-82.
- LUSA, G. (1996), «Documentos de los primeros años de la Escuela Industrial Barcelonesa (1851-1855)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, 5.
- (1997), «La difícil consolidación de las enseñanzas industriales (1855-1873)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, 7.
- (2001), «La creación de la Escuela Industrial Barcelonesa (1851)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, 11.
- Reglamento de la Escuela Industrial Barcelonesa, aprobado por S. M. en Real Orden de 23 de setiembre de 1852* (1852), Barcelona, Imprenta del Porvenir. [Edició facsímil del 1992]
- SAURÍ, M.; MATAS, J. (1849), *Manual histórico-topográfico estadístico y administrativo ó sea guía general de Barcelona*, Barcelona, EL ALBIR. [Edició facsímil del 1981]