

## L'ENSENYAMENT DE LA HISTÒRIA DE LA TECNOLOGIA EN EL BATXILLERAT

**F. Xavier Pardo; Joaquín de la Gándara; Joan Sanromà**

IES Lluís Vives. Sants, Barcelona.

La feina sobre la qual donem notícia no tracta de la didàctica de casos històrics relacionats amb la ciència, sinó de coses i fets que han passat relacionats amb la ciència aplicada, més aviat, doncs, amb la tècnica. Assumptes o coses que, tenint vincles amb la història de la tecnologia, són historiades per l'alumnat i pel professorat que fa de tutor. No és, per exemple, l'ús –com a pretext– de les lleis (o la seva epistemologia) de Newton o d'Ohm, amb un objectiu didàctic. És la modesta confecció d'historiografies, que contribueixin a conèixer el que s'entén per la introducció de la modernització tecnològica al llarg dels segles XIX i XX, i sempre a escala local de l'antic poble de Sants (Barcelona), on treballen els sotasignats com a professors.

Es tracta, doncs, d'un programa de recerca sobre els aspectes menys coneguts del pas del poble agrícola de Sants al barceloní Sants industrial. Recerca tutoritzada que, tot i sent juvenil, pretén la presentació pública dels resultats sota les exigències mínimes que són pròpies d'aquests tipus de treballs, és a dir, han de ser rellevants, inèdits i originals.

Com a «jaciments» i objectes de recerca considerem els següents: llocs productius (fàbriques o tallers); construccions (barris industrials, habitatges obrers, etc.); xarxes tècniques (tramvies i ferrocarrils, clavegueram, abastament d'aigua, gas, electricitat i telèfon); ensenyament i difusió científicotècnica (ateneus, escoles professionals, equipaments culturals, revistes i butlletins de difusió); serveis (mercats, cooperatives obreres, laboratoris i equipaments sanitaris).

Són objectes fonamentals del nostre interès, doncs, les restes materials, els vestigis. En cas, però, d'inexistència d'aquests, es recorre, exclusivament, a fons de documentació i a fonts escrites, cosa que fa que metodològicament siguin, sovint, treballs de recerca basats en fons d'arxiu i fonts bibliogràfiques i repertoris de referència bàsica.

A hores d'ara, i després de tres cursos acadèmics de posada en marxa del programa al nostre institut, vint-i-set alumnes de BUP i tres professors tutors ja han enllestit sis treballs dignes de fer-se públics, i per tant de ser comentats.

### El programa d'estudi i recerca

A Sants, en les tasques pràctiques que ens ocupen en relació amb el títol d'aquesta comunicació, veiem com ens determina i marca de manera hegemònica el període de la industrialització, que en aquesta localitat s'estengué profusament des del final de la primera

meitat del segle XIX fins al tombant de l'últim terç del segle XX. Aquest període ha deixat un conjunt patrimonial de restes materials i documentals, amb un valor altament testimonial del procés de canvi del Sants agrícola al Sants industrial.

Dit això, aquests són, des del punt de vista historiogràfic, els àmbits o objectes («jaciments» si prefereixen una expressió arqueològica) que considerem, per ara, objecte de recerca:

- Llocs productius: fàbriques o tallers, preferentment aquelles o aquells que configuren la molt interessant i menys conreada «(...) cara oculta de la industrialització» (Jordi NADAL, 1995).
- Construccions: barris industrials, habitatges obrers, refugis, etc., tot partint del propòsit que qualsevol treball sobre el període de la industrialització amb voluntat de ser, diguem-ne, d'arqueologia industrial, serà, poc o molt, l'estudi de «(...) l'antropologia històrica de les societats industrials» (Aldo CASTELLANO, 1982).
- Xarxes tècniques: clavegueram, abastament i distribució d'aigua, gas, electricitat, telèfon, etc, perquè encara tenim suficient respecte als nostres clàssics com perquè sustentem i inspirem l'alumnat que «(...) explicar les societats sense les seves aplicacions tècniques és com amuntegar núvols inútils i obscurs» (Marc BLOCH, 1938).
- Ensenyament i difusió científicotècnica: ateneus, escoles professionals, instituts, equipaments culturals, grups i associacions, revistes, butlletins, etc., perquè sostenim la necessitat social de divulgar els principis racionals de la modernitat, i en conseqüència considerem cabdal rastrejar, a escala local, les ziga-zagues que ens ajudin a captar –per poder presentar-ho a l'alumnat com un valor–, l'esdevenir històric a Sants de «(...) l'aplicació de la raó i de la tecnociència per sustentar una concepció del món, per entendre l'univers, i per resoldre els problemes humans» (Free INQUIRY, 1996).
- Serveis i transports: cooperatives obreres, laboratoris, equipaments sanitaris, mercats, tramvies, ferrocarrils, etc., que sorgiren perquè calia adaptar l'antic poble de Sants a les exigències de la industrialització i de la lenta terciarització funcional a la Barcelona que l'agregà el 1897, atès que «(...) nuestras ciudades y pueblos no son de la generación presente» (Ildefons CERDÀ, 1859).

#### Relació d'arxius i de l'ús de les fonts més utilitzades

A més de fonts bibliogràfiques de referència general prou conegudes per vostès com a vademècum estàndard d'història de la tecnologia, i d'història urbana, econòmica, local i industrial –que indiquem en la bibliografia del final– és obligat el recurs a les fonts primàries que ens proporcionen la carcassa historiogràfica.

No defugim, però, de l'ús de les fonts materials en els nostres treballs. El que passa és que no acostumen a haver-hi restes, i que quan n'hi ha ja han estat investigades. Però com que petita o precària no deixa de ser recerca, gairebé sempre ens aboquem a les fonts primàries d'arxiu: documents administratius; llibres d'actes; documents estadístics; mapes i plànols; premsa escrita; cartells i fotografies; projectes tècnics, i llibres de caixa i de comptabili-

tat empresarial. De manera que fonts materials, escrites i iconogràfiques presideixen l'orientació metodològica, alhora que la didàctica. I arribat el cas de la seva necessitat, no n'exclouríem d'altres, com ara les fonts orals atesa la seva viabilitat, tot considerant la realitat del centre docent on treballem immerss en la localitat.

I pel que fa als fons on poder trobar fonts, assenyalarem que quan en els treballs de recerca ha calgut orientar-se cap a repertoris generals o particulars sobre història de la ciència i de la tècnica, o cap a repertoris científics de referència i catàlegs industrials vuitcentistes, ha estat de gran utilitat per al nostre alumnat el buscar i consultar personalment en les instal·lacions del Fons Antic de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona.

Quan ha calgut cercar documents administratius per conèixer aspectes de les relacions entre l'administració i ciutadans particulars o indústries del Sants vuitcentista, ens hem adreçat a l'Arxiu Municipal del Districte de Sants-Montjuïc. Els fons documentals de l'antic poble de Sants, els llibres d'actes de les sessions del seu Ajuntament fins el 1897, els fons sobre les indústries i les institucions, el fons gràfic i cartogràfic, i la seva biblioteca auxiliar, han estat a disposició del nostre alumnat sempre que ha calgut.

El dipòsit de prearxivatge de l'Arxiu Municipal Administratiu de Barcelona ubicat al Poble Nou, ens ha estat, també, de gran utilitat pel que fa a la consulta de les seccions de Transports i Circulació, i d'Urbanisme i Obres, així com de les sèries d'arxiu de les llicències industrials.

I els escassos arxius d'empreses que resulten accessibles (i dels quals en fem referència en el següent apartat), ens han proporcionat molta i valuosa informació i documentació.

#### Descripció dels treballs fets entre els anys 1995 i 1998, i sobre la seva metodologia

Amb cinc equips reduïts de joves que cursaven el BUP, d'edats compreses entre els 15 i els 17 anys, i tutoritzats pels ponents, s'han enllestit les següents recerques:

##### *Centenari (1896-1996) del conflicte del gas: Quan Sants es quedà a les fosques*

Aquest fou un treball de recerca historiogràfica realitzat per alumnat de 2n de BUP (Esther Martín, Laura Roig, Daniel Sánchez, i M. Emilia Sans). Versà sobre la introducció del «gas ciutat» a Sants per a l'enllumenat de carrers, en un llarg procés que ocupà l'últim terç del segle XIX, i que tingué com a punt culminant un conflicte social: els avalots, al gener de 1896, en què la població de Sants protestava per manca d'il·luminació als carrers a causa del tall en el subministrament de gas ordenat per la companyia que el produïa. Es pogué documentar que el motiu se centrava en un aspecte econòmic entre l'Ajuntament de Sants i la «Societat Catalana para el alumbrado por Gas», perquè aquell acumulava, des de feia anys, factures impagades de subministrament de gas.

A l'Arxiu Municipal del Districte de Sants-Montjuïc es treballà en els llibres d'actes de l'Ajuntament de Sants, i es localitzà una valuosa publicació amb un detallat «pliego de condiciones», on la corporació santsenca puntualitzava i regulava, exhaustivament, les normes que havien de seguir les companyies que volien concursar per subministrat gas a Sants; i

a l'Arxiu Històric de Gas Natural SDG, es localitzaren lligalls específics sobre l'assumpte, amb abundant correspondència original entre les parts, així com planimetria de la xarxa vuitcentista de distribució del gas produït, llavors, per escalfament de carbó.

Admetent que l'ús de gas d'hulla per enllumenat públic és un aspecte de la modernització de pobles i ciutats europees de la segona meitat del segle XIX, cal concloure que, malgrat la proximitat de Sants a Barcelona, l'esmentat fluid trigà molt en arribar a Sants, atès que ho feu trenta-sis anys més tard (el 1878) respecte de la gran metròpoli. I en relació amb la comparació de les respectives estructures corporatives i financeres dels actuant, la principal conclusió que extraguérem dels papers desvellats, fou que hi havia una forta contradicció de mentalitat i de maneres d'actuar entre l'Ajuntament de Sants i una empresa moderna, considerada aquesta pràcticament forastera.

I ens sorprengué, també, trobar documentació que demostrava que per resoldre el problema dels impagats, l'Ajuntament de Sants hagué d'acudir al procediment financer d'emissió de Deute Municipal.

#### *Arsenal Civil: Quan a la Marina de Sants es construïen i avaraven vaixells (1887-1892)*

Treball sobre un aspecte poc conegut d'una fàbrica vuitcentista que, sovint s'oblida en les relacions que es fan d'antigues indústries santsenques. Parlem de la fàbrica anomenada «Arsenal Civil» que, per a construccions navals, producció de vaixells i metal·lúrgia en general, s'instal·là el 1887 a la Marina, que, aleshores, s'inclouïa dins del terme del municipi de Sants.

Com tot d'una explicarem, l'empresa santsenca «Arsenal Civil» és un exemple rellevant de modernització i renovació de les drassanes (que en aquest cas era, en sentit estricte, no militar), que més o menys reeixiren a la fi del segle XIX gràcies als encàrrecs de l'Armada espanyola i sota els auspicis de la llavors tan important «Ley de Construcción de la Escuadra» (RD de gener de 1887).

Paga la pena estendre's en presentar aquest treball, perquè no deixava de ser impactant tenir la possibilitat de vincular el Sants industrial vuitcentista amb la construcció de vaixells de ferro i de guerra, a banda que també interessava rastrejar l'assumpte —conegut per mitjà de fonts secundàries— del que havia estat la concreta fabricació i avarament —a la mateixa platja de la Marina («Can Tunis»)—, de dos dels tres vaixells canoners («El Cuervo» i «El Cóndor»), que entre el 1888 i el 1889 s'enllestiren a l'«Arsenal» per a l'Armada espanyola.

Partint de les fonts secundàries i de les primàries trobades, en la memòria que s'enllestí es recorregué la fulgurant trajectòria d'aquesta empresa, presentant-la com un exemple santsenc del que havia estat la indústria naval barcelonina dedicada a fabricar bucs de ferro; i en aquest sentit, ens apareixia com a prou desconeguda en les fonts secundàries la descripció pormenoritzada de les canoneres «El Cuervo» i «El Cóndor», la qual cosa s'assolí amb la recerca. Volem assenyalar que es treballà sobre sengles fonts documentals primàries i secundàries localitzades a l'Arxiu del Museu Marítim de Barcelona i a l'Arxiu Municipal del Districte de Sants-Montjuïc. És el cas del projecte tècnic de 1886 per instal·lar l'«Arsenal Civil», que acabava amb una llarga nota final atribuïble al mateix promotor i propietari, l'enginyer civil belga Alexandre Wohlguemuth; el dels plànols de situació del que havien de ser les enormes drassanes i la colònia industrial que calia ubicar a la platja i a la Marina de Sants; la

descripció tècnica dels vaixells referenciats als volums corresponents de l'època de la «Revista General de la Marina»; i es treballà sobre el lligall específic amb plànols i documents administratius generats entre l'Ajuntament de Sants i l'«Arsenal Civil».

L'equip de treball el formà alumnat de 2n de BUP (Omar Addallah, Joan I. Martínez, Víctor Rodríguez i Inés Rodríguez).

*Hipomòbils en el procés d'agregació dels pobles del pla: Estudi historiogràfic dels «tramvies» de Barcelona a Sants (1871-1887)*

Aquesta recerca rastrejà el desplegament de la primera xarxa de tramvies de cavalls que connectà Sants amb Barcelona i Sant Andreu de Palomar.

Aquesta comunicació entre els tres municipis es projectà ja l'any 1871, i no s'inaugurà fins el 1875. Fou, cronològicament, la segona línia de tramvies del pla barcelonès, vertebrant-lo transversalment, perquè la primera cal recordar que enllaçava les Rambles amb el poble de Gràcia.

Ens apropàrem, doncs, al naixement d'una xarxa que precedia l'agregació formal del poble de Sants a Barcelona que, com és sabut, es produiria el 1897.

Amb la lògica absència de vestigis, tramvies de cavalls i les seves infraestructures, i atesa la poca informació que s'obtingué a l'Arxiu de Transports Metropolitans de Barcelona (aleshores amb els seus fons històrics encara per classificar), ens dirigirem al dipòsit de prearxivatge de l'Arxiu Municipal Administratiu de Barcelona, on la recerca reeixí en trobar-se lligalls específics i directes amb informació molt rellevant. Externament ens interessaren, també, les activitats empresarials del promotor, contractista i alhora constructor d'aquesta línia de tramvies, l'industrial metal·lúrgic n'Àlex Soujol, com es veurà més endavant.

La recopilació de la documentació administrativa i tècnica que es tragué a la llum, s'acabava, precisament, amb la reproducció d'uns oficis del secretari de l'Ajuntament de Sants que feien referència a un expedient tècnic i a un acord de la corporació municipal sant-senca per electrificar els tramvies, reflectit al llibre d'actes del consistori.

Acta de 24 de desembre de 1896 i oficis del mateix dia i del 16 de febrer de 1897, que desvetllaven importants decisions tecnicoadministratives amb el propòsit d'electrificar els tramvies. A pocs mesos, doncs, de l'agregació de Sants a Barcelona en compliment del «Real Decreto de Agregación» del 20 d'abril de 1897; per tant, a les portes del traspàs de competències a un llunyà ajuntament barceloní, que no desplegarà ni regulà l'esmentada electrificació dels tramvies de Barcelona a Sants fins el setembre de 1904.

Amb l'anàlisi de la documentació sobre la qual es treballà, es posà en evidència un determinat comportament empresarial. Una necessitat objectiva de modernització d'una comunicació interurbana, calia que recaigués en un operador públic o privat, i en aquest cas fou l'empresari Àlex Soujol. El treball permeté albirar una estratègia empresarial amb vells documents a les mans: es creava una companyia («Tran-vías de Barcelona a Sants y Barcelona a San Andrés»); es demanava el permís d'establiment de les línies al «Ministerio de Gobernación», que atorgà una concessió administrativa el 31 de juliol de 1872; es realitzaven les obres de construcció de les línies i les infraestructura bàsiques amb materials que es compraven a l'empresa de canalitzacions i conduccions ferricometal·liques del Paral·lel barcelonès, propietat, precisament, del mateix Soujol; aquest promovia gestions al davant dels municipis

afectats brandint un permís de la «superioridad», tot signant alguns impagables oficis de reclamació i execució (vegeu-ho per exemple, un de 14/8/1873) sota emotius «¡Salud y República Democrática y Federal!»; i després d'haver afegit durant uns anys valor i augmentat l'escala de l'empresa creant la «Compañía Anónima de Tran-vías y ferrocarriles Económicos», els germans Soujol i els seus successors, el 1891 ja no es dedicaven al negoci dels tramvies, havent acabat per vendre tot l'actiu a una empresa més específica i de major grandària que, passant pels «Tranways de Barcelona» i per la «Société Financière de Transports» (SO-FINA), confluirien en el monopoli tramviàrie controlat per «la Canadencia».

Els membres de l'equip de treball foren alumnes de 2n de BUP (Bernat Costa, Xavier Franco, Silvia Marín, Yolanda Otero, Pau Roldán).

### *Aigua potable a Sants: Estudi historiogràfic de quan començà a ser corrent (1876-1886)*

L'estudi que amb aquest títol abordaren alumnes de 3r de BUP (Raül Caballero, Pablo Gayoso, Laura Roig i Daniel Sánchez), versava sobre una de les empreses pioneres en l'abastiment modernitzat d'aigua potable als nuclis urbans del pla de Barcelona, «La Compañía de aguas potables de Sants». Contàrem per començar a treballar amb importants fonts documentals primàries i secundàries trobades en l'Arxiu Municipal del Districte de Sants-Montjuïc, així com amb l'excel·lent arxiu de la Societat General d'Aigües de Barcelona (en endavant SGAB).

Es féu un recorregut per la breu història de l'empresa santsenca, poc coneguda, «La Compañía de aguas potables de Sants», des dels seus inicis l'any 1878 (que és quan començaren les prospeccions i les obres en un terreny situat a la vessant sud de Montjuïc), fins al 1886 que és quan és comprada per la SGAB que, fundada a París, només tenia dos anys de desplegament empresarial pel pla de Barcelona.

El treball aportà algunes dades per entendre el procés de modernització que va seguir el municipi de Sants en el darrer terç del segle passat fins a l'agregació a Barcelona el 1897: la instal·lació d'indústries tèxtils, l'augment corresponent del nombre d'habitants, l'existència d'un nucli de població benestant i la necessitat de l'Ajuntament de Sants d'oferir uns serveis mínims als seus ciutadans, varen disparar la demanda d'aigua potable pel consum, que fou satisfeta per diferents companyies. El desenvolupament de la xarxa moderna de canalització d'aigua a Sants, va ser paral·lel, doncs, al creixement urbà, de manera que les conduccions seguien els camins o carreteres principals i confluien en les zones on se situaven els vapors i l'estació del ferrocarril, que corresponien a les zones on era més nombrosa la població.

Les fonts primàries emprades al principi per intentar respondre les preguntes més bàsiques (quan començà a ser corrent i potable l'aigua a Sants?, com era l'abastiment d'aigua quan no era corrent?, la potabilització, s'havia fet des de quan?), feren palesa la importància del mercat d'aigua que necessitava –a la dècada dels setanta del segle passat– la ciutat de Barcelona i els pobles del pla, tant pel seu desenvolupament com per les limitacions de l'abastiment municipal, basat, fluvialment, en les aigües de Montcada.

Apareixia com a molt lògica la creació, aleshores, de companyies que portessin aigua, bé del Besòs, bé del Llobregat. En el nostre cas, però, veiem, per mitjà de la recerca, com sorgien algunes companyies petites que aprofitaven aquífers del subsòl del pla o de Montjuïc. «La Compañía de aguas potables de Sants» era d'aquestes, tot i que tingué una curta vida, tant per les limitacions de la quantitat d'aigua de l'aquífer de Montjuïc (perfectament ubicat en el

treball amb la planimetria original localitzada), com per les dificultats en competir amb les empreses més poderoses, una de les quals, la SGAB, l'absorbiria aviat, tot aprofitant la primitiva xarxa de subministrament establerta. Fets aquests que se'ns representaven com a importants en l'estratègia de l'empresa SGAB, a fi i efecte d'estendre's cap els pobles del sud de Barcelona i cap el riu Llobregat, una vegada consolidada la seva posició en la zona de Dosrius (Maresme) i del Besòs, on s'havien implantat originalment.

*Quan a Sants tot era bufar i fer ampolles: «La Societat Cooperativa Agrupació Vidriera» (1933-1995)*

Aquesta fou una petita recerca historiogràfica sobre el desplegament de les activitats d'una fàbrica d'objectes de vidre bufat, que, en règim cooperativista, estava establerta al carrer Gayarre de Sants, entre els anys 1933 i 1995. L'estudi es desenvolupà, doncs, des de la seva inauguració fins al seu declivi per obsolescència tecnològica i pel fet d'estar instal·lada, inadecuadament, en la nova trama urbana de Sants; i el portaren a terme Ferran Esteve, Mireia Gustems, Nùria Lauco, Sandra Monleón, i Daniel Sánchez. En absència de vestigis arquitectònics, el coneixement de la fàbrica es basà en la recerca arxivística, l'anàlisi de documents i la tria reprogràfica. En canvi, si que pogué disposar de productes fabricats per aquesta vidriera santsenca, així com d'informacions orals comunicades per antics treballadors; en aquest sentit, la fotografia i la gravació de cintes d'àudio constituïren mètodes essencials de recerca d'informació.

Finalment, es conclougué que «La Societat Cooperativa Agrupació Vidriera» havia mantingut, fins l'acabament de la seva activitat productiva, la fabricació d'objectes de vidre bufat, administrant-se sempre en règim de cooperativa. La seva irregular ubicació urbana a les acaballes del segle XX i, potser, un enfocament anacrònic de la gestió cooperativista, semblaven els aspectes més rellevants en el moment d'assenyalar els perquè del seu final.

#### Bibliografia de referència general

- ABELLÓ, Teresa i altres (1995), «El segle XX. De les annexions a la fi de la guerra civil» (vol. VII). A: *Història de Barcelona* (1991-1995, 7 volums). Barcelona: Enciclopèdia Catalana i Ajuntament de Barcelona.
- BAÑOS, Julio (1993), *Can Tunis, l'ocàs d'un barri*. Barcelona: Departament de Benestar Social de la Generalitat de Catalunya.
- BARDAVIO, Antoni i altres (1996), *Les fonts en les ciències socials. Instruments per a l'estudi de les societats*. Barcelona: Editorial Graó.
- BAQUÉ, Dolores i altres (1997), «Els vapors de Sants», *Quaderns de l'Arxiu*, núm. 3 (Arxiu Municipal del Districte de Sants-Montjuïc), Ajuntament de Barcelona.
- BOU, Lluís M. i altres (1998), «Sants-Montjuïc, Les Corts, Sarrià-Sant Gervasi», (vol. II). A: *Els Barris de Barcelona* (1997-1998, 4 volums, en curs de publicació) Barcelona: Enciclopèdia Catalana i Ajuntament de Barcelona.
- CABANA, Francesc (1992 a 1994), *Fàbriques i empresaris. Els protagonistes de la Revolució Industrial a Catalunya* (4 volums). Barcelona: Enciclopèdia Catalana.

- CARRERAS, Carles (1980), *Sants. Anàlisi del procés de producció de l'espai urbà de Barcelona*. Barcelona: Editorial Serpa.
- CARRERAS, Francesc (1915, aprox.), «La ciutat de Barcelona». A: *Geografia General de Catalunya* (vol. V). Barcelona: Editorial A. Martín.
- Conèixer el Districte de Sants-Montjuïc* (1993-1998, 9 volums, en curs de publicació), Barcelona, Districte de Sants-Montjuïc i Ajuntament de Barcelona.
- DFERY, T. K. i Trevor I. WILLIAMS (1977-1987, 5 volums), *Historia de la tecnologia*. Madrid: Siglo veintiuno de España, Editores S.A.
- DOLTRA, Xavier i CARTAÑÀ, Anselm (1992), «Guia-Inventari de l'Arxiu Municipal del Districte de Sants-Montjuïc» (vol. II). A: Col·lecció de Quaderns de l'Arxiu.
- FABRE, Jaume i HUERTAS Josep M. (1980), «SANTS: un bressol del moviment obrer». A: *Tots els barris de Barcelona* (vol.II), Edicions 62, pàg. 145-195.
- GALERA, Montserrat i altres (1982), *Atlas de Barcelona. Segles XVI-XX*. Barcelona: Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya.
- NADAL, Francesc (1985), «Burgueses contra municipalismo. La configuración de la Gran Barcelona y las anexiones de municipios (1874-1904)» *Geo Critica*, núm. 59-60 (Càtedra de Geografia Humana, Universidad de Barcelona), pàgs. 1-99.
- NADAL, Jordi i altres (1985), *Catalunya, la fàbrica d'Espanya*, Ajuntament de Barcelona.
- NADAL, Jordi (1986), *El fracaso de la Revolución Industrial en España, 1814-1913*. Barcelona: Ariel Historia.
- NADAL, Jordi (1992), *Moler, tejer y fundir*. Barcelona: Ariel Historia
- NADAL, Jordi i altres (1991-1994, 6 volums): *Història econòmica de la Catalunya contemporània*. Barcelona: Enciclopedia Catalana.
- ROCA, Estanislau (1994), *Montjuïc*. Barcelona, FOCSA.
- VILA, Pau i CASSASSAS, Lluís (1974), *Barcelona i la seva rodalia al llarg del temps*. Barcelona: Ed. Aedos.