

L'evolució de les fibres i altres factors locacionals en els inicis de la Colònia Sedó*

Enric MENDIZÀBAL i RIERA

Universitat de Barcelona

Ignasi OLÓNDRIZ i RIERA

Universitat Politècnica de Barcelona

** Hem d'agrair a Pere Cos, administratiu de la fàbrica Sedó, a Roser Nicolau, professora d'història econòmica a la UAB, i a Francesc Subirana, erudit d'Esparreguera encarregat de l'arxiu municipal, la seva ajuda, sense la qual aquesta ponència no hagués estat possible.*

1. Introducció

1.1. El primer aclariment cal fer-lo sobre el títol de la ponència: es posa «Colònia Sedó» perquè així tothom (de Catalunya) sap de què i d'on s'està parlant. Però abans que Antoni Sedó posés el seu nom a la Colònia l'any 1880, s'ha de precisar que a) el fundador de la fàbrica —no de la colònia— fou Miquel Puig i Catasús, i que la va fer construir entre 1847 i 1850; b) que a la mort de Miquel Puig l'any 1863, el succeí el seu fill Josep Puig i Llagostera, qui va començar a construir cases per als obrers al costat de la fàbrica l'any 1878.

Aquest escrit tracta de trobar les raons que van fer que Miquel Puig construís una fàbrica —primer de filats, i amb el seu fill, també de teixits— al costat del riu Llobregat, prop d'Esparreguera. Es tracten, doncs, els orígens de la fàbrica, el període entre els anys 1846-1860.

1.2. Quan es parla de procés d'industrialització a Catalunya, del que majoritàriament es parla és de la indústria tèxtil, i dins d'aquesta, del sector cotoner. Les fàbriques que treballaven amb cotó a Catalunya, durant gran part del segle XIX es van localitzar a Barcelona (pel port, que era per on entrava el cotó i el carbó), a altres nuclis importants de la costa o molt a prop (el Maresme amb Mataró, Reus, etc.) i al costat dels rius Llobregat, Cardener i Ter, els quals

oferien una font d'energia. La localització al costat de rius també succeeix a altres llocs; D.M. Reeds escriu per l'àrea del riu Teifi a Gales: «*the soft water of the rivers and the streams of the mid-Teifi valley was an important factor in the establishing of the industry. This is not surprising in view of the substantial use made of water in the various processes. Water was important here, as in all other parts of Wales where there were woollen mills, as the souce of power for prime movers such as water-wheels and turbines.*»

Al llarg del Llobregat, del Cardener i del Ter, s'anaren construint fàbriques tèxtils; aquestes, a més de rebre treballadors veïns, van provocar que es construïssin habitatges per als obrers, i es formaren colònies industrials si és que no s'havia fet tot alhora. Aquestes colònies són un dels fets particulars de la industrialització de Catalunya; mentre que a Anglaterra aquestes colònies industrials foren anteriors a la creació massiva de les fàbriques en nuclis urbans, a Catalunya es construïren un cop es va veure que no es podia seguir el model anglès. Hi ha dues opinions sobre el perquè van tenir tanta importància les colònies industrials a Catalunya: a) Albert Carreras posa l'èmfasi en el cost de l'energia: en no haver-hi carbó a Catalunya, les indústries tèxtils s'han de localitzar a prop dels ports o a prop dels rius, ja que aquests ofereixen energia a poc preu; b) Ignasi Terradas, qui descarta una renda diferencial basada en l'estalvi del carbó, ja que el transport del cotó i dels teixits superaria l'anterior: per Terradas, la colònia va ser la forma de fer que les relacions socials entre obrers i fabricants dins d'un estat en crisi fos favorable als fabricants. Carreras diu que si l'estalvi d'energia no fos tan important, les colònies es podien haver localitzat en altres llocs que no fossin al costat dels rius.

Lamentablement, el treball de Terradas té poques dades quantitatives que demostrin la seva hipòtesi suggerent i, també lamentablement, el treball de Carreras és massa curt per trobar extensament explicats tots els punts que tracta.

Per concloure aquest punt va bé una cita d'Izard (1977): «*La explotación llegó en las colonias a tales extremos que se dio en llamar a este tipo de relaciones 'feudalismo industrial', al cual se oponían, no sólo los obreros, sino también buena parte de los fabricantes a los que resultaba ruinosa la competencia que aquellos les hacían gracias a sus bajos costos de producción (sueldos misérrimos, poca contribución fiscal, energía hidráulica casi gratuita...)*»

1.3. Com ja s'ha dit, aquí no es tractarà el tema de la colònia Sedó, cosa que ja s'ha fet en altres treballs (Gracia Dorel-Ferré, qui presentarà la seva tesi doctoral properament a la Sorbona, i Roser Nicolau), sinó dels factors locacionals —entre els quals, les fibres tèxtils— dels orígens de la fàbrica que fundà Miquel Puig i Catasús.

Els factors locacionals

2.1. Miquel Puig i Catasús era gerent d'una fàbrica de filats i teixits a Barcelona, fundada el 1841. El maig de 1846 va comprar a Cristóbal Vidal, en nom de la societat propietària de la fàbrica de Barcelona (formada per ell mateix, quatre parents i tres amics), el molí de can Broquetes, situat en el terme municipal d'Esparreguera, amb tota la maquinària existent, la resclosa que movia

el molí, el terreny on aquest es trobava, a més del dret d'aprofitar l'aigua del riu Llobregat i la que es trobés en el subsòl. En l'escriptura d'on s'han tret aquestes dades es parla de la intenció de construir en el molí una fàbrica. L'octubre del mateix any, l'Ajuntament d'Esparreguera va donar permís a Miquel Puig per aprofitar l'aigua sobrant del Llobregat per posar en moviment la fàbrica de filats. L'any 1850 la fàbrica va començar a treballar, encara que durant la dècada dels cinquanta, la fàbrica, a més de produir filats, va funcionar també com una empresa agrícola, conreant-se ceps i oliveres.

És a dir, la fàbrica de filats es va instal·lar on ja existien una sèrie de molins (a més del fariner i el d'oli de can Broquetes, n'hi havia d'altres) i un salt d'aigua que accionava les rodes hidràuliques d'aquests.

2.2. Però a més, la fàbrica estava a prop d'Esparreguera —i d'Olesa de Montserrat. Esparreguera té una tradició tèxtil important. Arthur Young escriu d'Esparreguera que *«és el primer poble manufacturer que trobem a Espanya: hi fabriquen llençols, teixits lleugers de llana... Hi ha també molta gent que fa punta.»* Francisco de Zamora diu de la mateixa vila i en el mateix any (1787): *«Hay fuentes... muy abundantes, con cuyas aguas se mueven varios molinos y se riegan muchas huertas... En este pueblo hay varias fábricas de lana.»* El mateix Zamora mostra la influència d'Esparreguera quan escriu que la indústria principal de Monistrol *«es cardar e hilar lana, en que se ocupan todas las mujeres y algunos hombres, y trabajan para las fábricas de Tarrasa, Esparraguera y Monistrol.»*

Esparreguera era un punt important del pas dels ramats de xais transhumants. L'Ajuntament tenia certs privilegis, i la llana que rebia dels ramats la venia al gremi dels paraires; aquest gremi tenia una certa importància, ja que Esparreguera era un centre llaner important. Però les guerres carlines van fer emigrar dels nuclis pirinencs i pre-pirinencs els industrials/manufacturers llaners, que es concentraren a Sabadell i Terrassa; això va fer que altres nuclis llaners, entre ells Esparreguera, es reconvertissin vers l'elaboració de teixits i filats de cotó. Pascual Madoz, el 1847, escriu d'Esparreguera que té *«fábricas de paños y de hilados de algodón.»*

2.3. Com a resum, es pot dir d'Esparreguera que la seva activitat tèxtil venia de lluny, i que fins el 1830 aproximadament es va treballar amb llana. Entre aquesta data i 1845, es va canviar l'activitat principal, essent la nova el tèxtil de cotó, encara que aquest ja es treballava en el segle XVIII: el gremi de paraires a Esparreguera estava format per dos grups, el majoritari que treballava amb llana, i el minoritari amb cotó; tenien ordinacions laborals diferents, i existiren conflictes entre ambdós grups.

2.4. Cal recordar que en el sector cotoner, en gran part dels treballs no era necessària una excessiva qualificació: més important era la resistència física i l'habilitat manual, i això afavoria els joves que no podien continuar vivint en les famílies agrícoles. Aquesta població jove i excedent, amb preferència femenina, i a més d'una àrea rural, formava la mà d'obra de la fàbrica de Miquel Puig. Rebien uns salaris inferiors als que es pagaven a Barcelona; Roser Nicolau, comparant els salaris de l'Espanya Industrial (prop de Barcelona) amb els de la fàbrica de Miquel Puig entre 1850 i 1860, mostra que els que es pagaven a Esparreguera eren entre un 40% i un 75% dels que es pagaven a l'Espanya Industrial.

2.5. Esparreguera, en el 1850, a més d'oferir una tradició tèxtil important, oferia, com a mínim, tres coses més:

a) mà d'obra (vegeu el punt anterior): la fàbrica, el 1851, tenia 148 treballadors, i el 1858, 230; lògicament, d'un poble petit agrícola no es podia obtenir aquesta quantitat de mà d'obra si no fos a costa de canviar brutalment la seva estructura econòmica. Però Esparreguera, segons el cens de 1857, tenia 3.097 habitants, xifra prou gran com per formar gran part de les 106 dones, 60 homes i 64 nens i nenes que treballaven a la fàbrica. A més dels habitants d'Esparreguera, a la fàbrica, hi treballava població de la rodalia: el mateix Miquel Puig, el 1851 va fer construir un pont que travessava el Llobregat des de la fàbrica al camí d'Olesa.

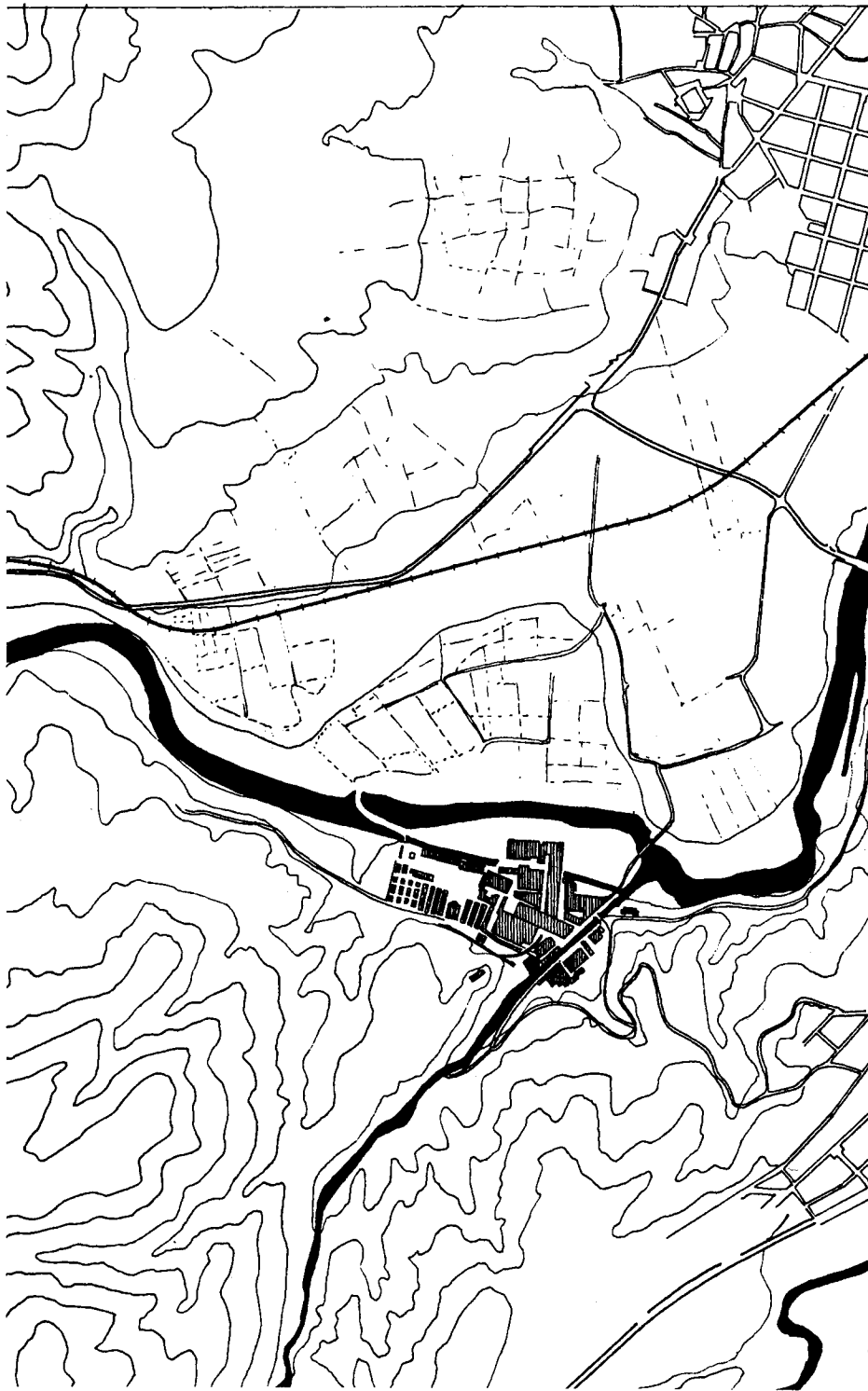
b) Esparreguera estava al costat d'una de les dues úniques vies de comunicació importants de l'època: la carretera de Barcelona a Lleida; l'altra era la de València a Perpinyà. La situació prop de la carretera que duia a Barcelona era important: cal recordar que la matèria primera principal —a part del poc carbó que s'utilitzava per la màquina de vapor instal·lada el 1853 pels estiatges del riu— era el cotó, i el punt d'arribada era el port de Barcelona.

c) Esparreguera està al costat del riu Llobregat. L'energia hidràulica suposà per a totes les fàbriques que estaven al costat del Llobregat, del Cardener i del Ter, deixar de pagar pel carbó; el cost del que arribava de Cardiff constava de tres parts: el 27% es pagava pel carbó, el 28% per aranzels i el 45% pel transport.

3. Lectura del mapa

Després de veure el que s'ha exposat en el punt anterior, trobar les raons d'un assentament en un lloc concret passa per l'estudi topogràfic del terreny. I s'ha d'analitzar el terreny de manera que es trobin les raons i el perquè de les actuacions d'altres homes.

3.1. Una primera lectura de l'àrea es realitza en un mapa topogràfic escala 1:10000. Es tracta d'una lectura selectiva, extraient de la gran quantitat d'informació disponible la que es considera necessària i influent: la topografia, la xarxa fluvial, els nuclis de població i les vies de comunicació. Es mostra el pas del riu Llobregat per l'àrea d'estudi: les estribacions muntanyoses impedeixen assentaments importants de població; però permeten, en canvi, l'aprofitament del riu per produir energia. El Llobregat, quan passa entre la Serra Llarga (a la riba dreta) i la Serra del Cairat (a l'esquerra), és aprofitat: Josep Puig i Llagostera va fer començar a construir, el 1872, la resclosa del Cairat i el canal direcció a la fàbrica. Quatre quilòmetres més abaix, el riu passa entre terrenys planers, que s'aprofitaven per l'agricultura, i vora de dos nuclis de població, Olesa de Montserrat i Esparreguera. Aquesta proximitat, a més de fer que hi hagués terrenys planers, fa que tradicionalment l'àrea tingués molins amb rodes mogudes pel riu. La implantació de la fàbrica de Miquel Puig va provocar canvis: un dels problemes de la fàbrica era la comunicació amb els nuclis veïns: el camí entre la fàbrica i Esparreguera havia de salvar una diferència de 100 metres (per això posteriorment es va construir un camí que portava directa-



ment a la carretera Barcelona-Lleida sense haver de passar per Esparreguera, més pla i menys sinuós que l'anterior). I també es va construir un pont per anar a Olesa.

3.2. Per l'estudi de la morfologia de la fàbrica en trets generals, es passa a l'escala 1:5000. Persisteix com a font originadora el riu, però és la forma concreta de la fàbrica el que ara interessa. No hi ha un ordre en el desenvolupament/creixement de la fàbrica, no es distingeix la ubicació del molí de can Broquetes com centre generador del creixement de la fàbrica. Les diferents fases es van col·locant de forma aleatòria sobre el terreny. Així només es compleix en part la idea de Tony Garnier: *«En consecuencia la fábrica está formada por los altos hornos, las acerías, los talleres para las grandes presas y martillos, los talleres de montaje y ajuste, un puerto para la reparación y el lanzamiento de barcos, una estación especial empalmada a la gran vía, un puerto fluvial, las fábricas de carrocerías, las fábricas de productos refractarios, etc.; las pistas de prueba para diferentes vehículos, numerosos laboratorios, las viviendas para el personal técnico. Naturalmente hay servicios distribuidos por todas partes: sanitarios, vestuarios, comedores, puestos de asistencia médica, etc.*

Las grandes avenidas, plantadas con árboles en tresbolillos sirven a las diferentes secciones de la fábrica. Cada sección está dispuesta de tal manera que pueda crecer independientemente y sin perjudicar a las demás.»

Lògicament, s'han de salvar distàncies: el projecte que va elaborar Garnier va ser en els anys 1901-1904, per 35.000 habitants i per una indústria metal·lúrgica. Però els punts que Garnier cita, es poden trobar a la fàbrica Sedó: aquesta va arribar a ser autosuficient a nivell de tallers i reparacions, tenia habitatges per als obrers —la colònia—, unes vies de comunicació, uns serveis (església, economat, escola). Però no sembla que hi hagués una planificació clara: hi ha, això sí, una separació clara entre l'àmbit de la fàbrica i el dels habitatges, però no un ordre intern. En l'àmbit dels habitatges, la plaça de l'església no és tant el centre formal com un resultat del procés de construcció desordenat que s'ha seguit.

3.3. Les actuacions humanes sobre la naturalesa queden reflectides en les obres d'enginyeria que poden alterar certs trets físics. D'aquesta manera es construeixen rescloses i canals. L'aigua, reconduïda per aquests canals, genera energia; i el funcionament de la fàbrica depèn en gran part d'aquestes obres, que es mostren en el dibuix escala 1:500. El canal d'aigua que ve del Cairat; després de 5 quilòmetres de túnels i ponts, acaba en un salt de 25 metres. El canal que va lateralment a la fàbrica és l'originàriament utilitzat en el molí de can Broquetes.

4. Lògica locacional

4.1. Estall i Buchanan diuen que l'elecció d'un assentament és una decisió racional que té com a objectiu buscar el lloc on el benefici sigui més gran o més segur. Tota indústria ha de comprar matèries primeres, ha de transformar-les en un producte acabat i aquest s'ha de distribuir. Al voltant d'aquests tres punts es centra la discussió de la localització.

4.2. Claval, en un gràfic molt senzill i molt útil assenyala que la localització depèn de: a) treball; b) capital; c) sòl; d) matèries primeres; e) productes semi-elaborats; f) energia; g) mercat.

4.3. Jarrett, en la introducció del seu llibre, diu que els factors que s'han de tenir en compte són, principalment, matèries primeres, font d'energia, el mercat, capital, treball, el lloc concret on s'ha de localitzar, i sense tenir la importància dels anteriors, els subministraments d'aigua, el clima, els directius de l'empresa i les decisions dels governs, entre d'altres. En el capítol que dedica a la indústria tèxtil del cotó, fa unes apreciacions útils: a) la demanda de vestits de cotó està estesa molt àmpliament; b) els diversos processos en la producció de teixits són, relativament, simples, i la mà d'obra no necessita experiència en molts casos; c) el capital necessari és modest si es compara amb altres tipus d'indústries; d) el cotó en bales, encara que voluminos, és fàcilment transportable; a més, el producte final té un alt valor per unitat de pes, i pot suportar comparativament, alts costos de transport; e) el cost principal acostuma a ser el del cotó, i el segon els salaris: d'aquí que es busqui el lloc on aquests siguin més baixos.

4.4. Blanxart escriu que el que s'ha de tenir en compte per instal·lar una fàbrica de teixits és: *«proximidad de los puntos de producción de materia prima... o por lo menos, facilidad para su adquisición y transporte; lo mismo debe decirse de los productos o tejidos elaborados, pues la fábrica deberá hallarse próxima a los centros de consumo, o contar con las facilidades debidas para su expedición; ...existencia... (de) ...industrias auxiliares... y de los talleres de reparaciones; facilidad para encontrar la mano de obra adecuada, lo que se logrará cuando en la localidad existan ya otras industrias iguales o similares; clase de fuerza motriz que quiera adoptarse; ...posibilidad de futuros e importantes progresos de la localidad, como nuevas vías de comunicación, fuentes de energía, instalación de nuevas industrias, etc., etc.»*

4.5. Seguint aquests exemples (i altres que no cal explicitar aquí: vegeu Hamilton, Berry et alii.), es comprovarà la lògica de Miquel Puig i Catasús:

a) Les matèries primeres: el cotó a Catalunya en l'època estudiada, sempre arribava pel port de Barcelona; d'aquí que la indústria hagués d'estar ben comunicada amb aquest. Esparreguera estava en una de les dues carreteres més importants de la Catalunya de mitjan segle XIX.

b) La font d'energia: com que a Catalunya no hi havia carbó i el seu transport era car, la millor localització per obtenir-ne era estar prop d'un port. Si no, s'havia de trobar una font d'energia alternativa: la fàbrica estava al costat del Llobregat, i aprofità la força hidràulica per fer filats.

c) Mà d'obra: Esparreguera era un nucli important que podia fornir dels dos tipus de mà d'obra que es necessitaven: una gran part d'obriers sense experiència, i una petita part amb experiència. Aquest segon grup podia sortir de la vida tèxtil tradicional de la vila. Els salaris que es pagaven, a més, eren inferiors als de Barcelona.

d) El lloc concret: la fàbrica es troba al costat del riu, en un terreny pla on pot expandir-se sense problemes, està prop d'Esparreguera i d'Olesa, aprofita un antic molí i la seva roda hidràulica.

e) El capital: Miquel Puig i el seu grup tenien ja una certa experiència amb la seva fàbrica de Barcelona, i les 30.000 lliures que els costà la compra del

molí, estris, terrenys, etc., les van pagar amb gran rapidesa.

f) El mercat: Esparreguera no fou mai *el mercat* de la fàbrica, sinó un mercat més. El mercat era Barcelona, i com ja s'ha dit, estava ben comunicada la fàbrica amb la ciutat.

Amb aquests sis punts es veu, doncs, que l'elecció de Miquel Puig i Catasús fou bona. Nosaltres no sabem si Miquel Puig havia observat, a més del terreny de can Broquetes, altres llocs on instal·lar la fàbrica; d'aquí que no puguem dir si la seva tria fou *la millor, la més bona*, sinó, senzillament, que fou realment bona.

Bibliografia

- BERRY, Brian J.L.; CONKLING, Edgar C.; RAY, D. Michael: *The Geography of Economic Systems*, Englewood Cliffs, Prentice Hall Inc., 1976.
- BLANXART i PEDRALS, Daniel: *Tisaje mecánico*, Barcelona, A. Ortega, 1949, 5^a. ed.
- CARRERAS DE ODRIOZOLA, Albert: *El aprovechamiento de la energía hidráulica en Cataluña 1840-1920. Un ensayo de interpretación*, «Revista de Historia Económica», Año I, n^o 2, 1983, pàgs. 31-63.
- CLAVAL, Paul: *Geografía económica*, Vilassar de Mar, Oikos-Tau, 1980.
- DOREL-FERRÉ, Gracia: *Une colonie industrielle en Catalogne: la Colònia Sedó. Approche methodologique des sources*, «L'Archeologie Industrielle en France», n^o 9, maig 1984, pàgs. 36-50.
- ESTALL, R.C.; BUCHANAN, R.O.: *Actividad industrial y geografía económica*, Barcelona, Labor, 1970.
- GARNIER, Tony: *Una ciudad industrial, estudio para la construcción de ciudades*, en AYMONINO, C.: *Orígenes y desarrollo de la ciudad moderna*, Barcelona, Gustavo Gili, 1978, pàgs. 215-287.
- HAMILTON, F.E. Ian: *Modelos de localización industrial*, en CHORLEY, R.J.: HAGGETT, P.: *La geografía y los modelos socioeconómicos*, Madrid, I.E.A.L., 1974, pàgs. 297-384.
- IZARD, Miquel: *Industrialización y obrerismo. Las «Tres Clases de Vapor» 1869-1913*, Esplugues de Llobregat, Ariel, 1973
- IZARD, Miquel: *Manufactureros, industriales y revolucionarios*, Barcelona, Crítica, 1979.
- JARRETT, H.R.: *A geography of manufacturing*, London, Macdonald & Evans, 1977, 2^a ed.
- MADOZ, Pascual: *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar*, Madrid, La Ilustración, 1847, (vol. VII).
- NICOLAU NOS, Roser: *Trabajo asalariado, formación y constitución de la familia. La demanda del trabajo de la colonia textil Sedó y los comportamientos demográficos de su población, 1850-1930*, tesi de llicenciatura presentada a la Universitat Autònoma de Barcelona, febrer 1983, inèdita.

- REES, D. Morgan: *The Industrial Archaeology of Wales*, Newton Abbot, David & Charles, 1975.
- SANZ, José Àngel; GINER, Josep: *L'arquitectura de la indústria a Catalunya: els segles XVIII i XIX*, Terrassa, Publicacions de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectes del Vallès, 1984.
- SOLDEVILA, Ferran (dir.): *Un segle de vida catalana: 1814-1930*, Barcelona, Alcides, 1961, 2 vols.
- TERRADAS, Ignasi: *La colònia industrial com a particularisme històric: L'Ametlla de Merola*, Barcelona, Laia, 1979.
- YOUNG, Arthur: *Viatge a Catalunya (1787)*, Esplugues de Llobregat, Ariel, 1970.
- ZAMORA, Francisco de: *Diario de los viajes hechos en Cataluña*, Barcelona, Curial, 1973.

Fibres Evolution and Locational Factors. A Case Study of «Colònia Sedó»

1. This paper presents a study of new emplacements at the time cotton had become the prevailing fibre in Catalan textile industry, in «Colònia» Sedó, near Esparreguera (Barcelona).

In the middle of 19th century, Miquel Puig i Catasús built a factory near river Llobregat. An approach to the reasons why he did so would help us to know, at least, two things: the beginning of industrialization in Catalonia (of which industrial «colonies were a main item) and the logic of such reasons.

2. We can point out some locational factors as main items to be studied: the existence of «something» in the place where the factory stands now before the factory was built; the role of the river as a source of energy; the nearness of the port of Barcelona; the proximity of the town of Esparreguera, which is likely to have been decisive because of its considerable and qualified labour force (proved by the existence of the ancient Guild of wool manufacturers or «paraires»), and also its market place.

3. A synthesis map and a description of the Colònia Sedó in the middle 19th cent. should be elaborated.

4. As a conclusion, we could discuss if there is any relation between the case study and the location geographic theory, or even which is the role of availability of fibres according to this theory.

L'évolution des fibres et des autres facteurs d'emplacement dans les origines de la «Colònia» Sedó

1. On présente ici un étude sur de nouveaux emplacements dans le temps où le coton avait devenu la fibre prédominante dans l'industrie catalane. On va étudier le cas de la colonie Sedó, a Esparreguera, Barcelona.

A la moitié du XIXème siècle, Miquel Puig i Catasús construissait une usine près de le fleuve Llobregat. Nous voudrions connaître des raisons de cette construction pour

nous approcher, au moins, a deux questions fondamentales: le commencement de l'industrialisation a la Catalogne —de laquelle les «colonies» étaient un trait principal— et aussi la logique de ces raisons.

2. On peut signaler quelques points qui peuvent être étudiés comme facteurs locationnels:

— l'existence de «quelque chose» dans le lieu où se trouve actuellement l'usine avant qu'elle fut construite.

— le rôle de le fleuve comme un ressource d'énergie.

— la proximité du port de Barcelone.

— la proximité de la ville d'Esparreguera, qui devait être décisive à cause de sa nombreuse et bien qualifiée force de travail —constatée par l'existence de l'ancienne corporation de manufacturiers de la laine— et à cause aussi d'être un centre de marché.

3. On verra, finalement, un carte-resumé et une description de la «colonie» Sedó a la moitié du XIXème siècle.

4. Dans la conclusion on peut discuter s'il-y-a quelque rapport entre le cas étudié et la théorie de localisation géographique, et aussi quel est le rôle de la disponibilité des fibres selon cette théorie.