

La indústria cotonera catalana a començaments del segle xx*

Per Àngel Calvo Calvo

RESUM:

Malgrat les nombroses i excel·lents contribucions dels especialistes a l'estudi de la indústria cotonera catalana, tradicionalment a partir d'un punt de vista sectorial i sobretot darrerament amb monografies d'empresa, encara subsisteixen algunes llacunes. L'objectiu d'aquest treball és aportar elements per aclarir alguns aspectes obscurs deguts especialment a problemes de fonts. Adoptant una perspectiva sectorial i situant el cas en el seu context europeu i mundial, el treball aporta evidència a apreciacions sobre la indústria cotonera catalana de començaments del segle xx, tot matisant-ne algunes. En concret, l'elaboració d'una base de dades i el seu tractament ha permès establir una mostra significativa de l'esmentada indústria. La seva anàlisi ha portat a constatar una forta localització i una elevada integració, alhora que ha posat de relleu un grau d'atomització inferior al que molt sovint se li atribueix al sector.

PARAULES CLAU:

Indústria cotonera catalana, organització, localització, estructura, integració vertical.

ABSTRACT:

There are many excellent studies of the cotton industry in Catalonia. Traditionally the subject has been approached from a sectoral perspective, and recently many studies of particular companies have been published. Nonetheless, a number of gaps in our knowledge are still in evidence today. The aim of this paper is to shed light on some of the aspects that are less well known, particularly due to a lack of appropriate sources. This study adopts a sectoral perspective and situates the case in the context of Europe and the world as a whole, providing evidence in support of certain appreciations on the cotton industry in Catalonia of the early twentieth century and reformulating some of them. Specifically, the compilation and use of a database provides information on a significant cross-section of the industry. Its analysis points to high levels of localisation and integration, and suggests that the degree of atomisation was actually lower than is often believed.

KEY WORDS:

Catalan cotton industry, organization, localisation, structure, vertical integration.

* Aquest article forma part de la meua contribució a un estudi més ampli, centrat en l'anàlisi dels mercats de treball en la indústria i que compta amb finançament del Pla nacional I+D+i, CICYT, i del programa SGR2000-00009. Va ser debatut en un seminari del Departament d'Història i Institucions Econòmiques de la Universitat de Barcelona. Agraïxo a les persones que hi van participar els seus comentaris, a J. Planas les seves observacions, i a dos avaluadors anònims les seves correccions. El deute, però, l'he contret especialment amb J. Nadal, J. M. Benaul, P. Pascual i C. Sudrià, els encerats suggeriments dels quals han enriquit diversos esborranys del text. Per descomptat, les imperfeccions subsistents són meves.

Introducció

A causa del seu paper en la industrialització, la indústria cotonera catalana ha ocupat un lloc destacat en la historiografia, ja sigui incorporant-la a estudis generals ja sigui englobant-la en d'altres de més específics. En tots aquests estudis, se l'ha vinculada a aspectes essencials del desenvolupament econòmic espanyol, per la qual cosa està present en la controvèrsia central sobre el seu endarreriment relatiu¹ o en alguna de les seves derivacions, com ara els debats sobre el proteccionisme,² el fracàs empresarial³ o la competitivitat.⁴ En aquest devessall d'estudis han prevalgut els enfocaments sectorials, si bé la major disponibilitat d'arxius empresarials ha contribuït aquests últims anys a l'auge de les monografies d'empresa.⁵

Tot i l'abundor de la recerca, serioses deficiències pel que fa a les fonts tradicionals han creat llacunes en el coneixement de la indústria cotonera

1. Resumeixen aquest debat J. NADAL i C. SUDRIÀ, «La controversia entorno al atraso económico español en la segunda mitad del siglo XIX (1860-1913)», *Revista de Historia Industrial* 3, 1993, 208-209; J. NADAL i C. SUDRIÀ, «La controverse sur le retard économique de l'Espagne dans la seconde moitié du XIXe siècle (1860-1913)», *Revue d'Histoire Moderne et Contemporaine* 41-42, abril-juny 1994, 329-352.

2. Per als temes relacionats amb l'arancel, vegeu algunes de les últimes aportacions: D. A. TIRADO, «La protección arancelaria en la Restauración. Nuevos indicadores», *Revista de Economía Aplicada* III, 1994, 183-203; M. SABATÉ, *El proteccionismo legitimado. Política arancelaria española a comienzos de siglo*, Madrid, Civitas, 1996; A. ESTEVADEORDAL, «Measuring Protection in the Early Twentieth Century», *European Review of Economic History* 1, 1997, 89-125.

3. G. TORTELLA, «Prólogo», L. PRADOS DE LA ESCOSURA, *De imperio a nación. Crecimiento y atraso económico en España (1780-1930)*, Madrid, Alianza, 1988; G. TORTELLA, «Patterns of Economic Retardation and Recovery in South-Western Europe in the Nineteenth and Twentieth Centuries», *The Economic History Review* 1, febrer 1994, 1-21; J. PALAFOX, *Atraso económico y democracia*. Barcelona, Crítica, 1991; P. FRAILE, *Industrialización y grupos de presión. La economía política de la protección en España. 1900-1950*, Madrid, Alianza, 1991.

4. C. SUDRIÀ, «La empresa española y los problemas de competitividad internacional. Una visión desde la industria algodonera», mimeo, 1999; Anna CARRERAS, «El mercado internacional de tejidos de algodón en 1913 y la industria española», *Revista de Historia Económica* XIX, 2001, 111-128; Anna CARRERAS, «La competitividad de la industria algodonera en el período previo a la Primera Guerra Mundial: implicaciones de las estrategias de diferenciación de producto en los mercados internacionales de tejidos acabados», *Congreso de la Asociación de Historia Económica*, Saragossa, setembre 2001, mimeo; J. R. ROSÉS, «La competitividad internacional de la industria algodonera española (1830-1860)», *Revista de Historia Económica* XIX, 2001, 85-110; M. PRAT i R. SOLER, «Weaving the Network? The International Marketing's Failure of Catalan Cotton Textiles (1850-1930)», H. BONIN i altres, *Transnational Companies (19th-20th Centuries)*, París, PLAG, 2002, 219-237.

5. Així ho demostren alguns treballs recents, entre altres els d'A. PAREJO, *Málaga y los Larios*, Màlaga, Universitat de Màlaga, 1990; G. DOREL-FERRÉ, *Les colònies industrials a Catalunya: el cas de la colònia Sedó*, Barcelona, Pub. Abadia de Montserrat, 1992; i C. MANERA i M. A. CASASNOVAS, «Crecimiento económico y empresa industrial en Menorca durante la segunda mitad del siglo XIX: el caso de la Industria Mahonesa S.A.», *Revista de Historia Industrial* 13, 1998, 149-180. En són igualment un exemple les tesis doctorals inèdites de R. SOLER, «Estratègies empresarials en la indústria cotonera catalana. El cas de la fàbrica de la Rambla de Vilanova, 1833-1965», Universitat de Barcelona, 2000; C. ENRECH, «L'ofensiva patronal contra l'ofici. Estructures laborals i jerarquies obreres a la indústria catalana, 1881-1923», Universitat Autònoma de Barcelona, 2001; i A. GARCIA, *La fabricación de la fábrica*, Universitat Pompeu Fabra, 2002. Algunes visions sectorials es construeixen a partir de la història empresarial, com l'estudi ja citat de PRAT i SOLER, «Weaving...», 219-237.

catalana, que no han acabat de desterrar determinats prejudicis. En síntesi, els més comuns posen l'èmfasi en l'escassa especialització, la falta de competitivitat i, finalment, l'«atomització». El primer aspecte subratlla la propensió a produir articles molt variats en una mateixa fàbrica; el segon, la propensió a les caigudes irremeiables de qualitat i de productivitat que l'extremada diversificació de productes comportava,⁶ i el tercer, el fet que unes quantes fàbriques grans, però simples mitjanies a escala internacional, es perdien en una nebulosa de petites unitats ineficients. En realitat, aquestes afirmacions no fan sinó posar sobre la taula el desconeixement de l'estructura real de la indústria, reconegut públicament per alguns especialistes.⁷

Les línies següents recuperen l'enfocament sectorial i es proposen com a objectiu primordial contrastar aquestes afirmacions amb la nova evidència disponible. Parteixen del fet que la indústria cotonera catalana va seguir pautes europees no només en el canvi tecnològic, una resposta a l'estretor del mercat i que va consistir en l'adopció de màquines susceptibles de garantir l'accés del consumidor nacional a productes variats i barats,⁸ sinó en aspectes més complexos.

Seguint S. Pollard, estudiem la indústria cotonera catalana, component majoritari de l'espanyola, situant-la en el seu context europeu. Específicament, expliquen diversos aspectes de la indústria cotonera catalana a finals del segle XIX i començaments del XX, centrant-se en aquells que les noves direccions d'investigació estan reivindicant amb força, com ara el de la integració, però també les més tradicionals, tals com la localització i l'estructura productiva.⁹

Conèixer bé una indústria implica necessàriament conèixer-ne la dimensió, i aquest és el punt de partida de l'article. Les aportacions essencials es fonamenten bàsicament en una font primària d'una importància excepcional per la seva raresa i els seus continguts.¹⁰ Fins a aquest moment no s'ha trobat cap document similar per a altres anys i, a diferència de l'*Estadística Administrativa de la Contribució Industrial*, font agregada i no nominal, recull una llista nominal d'una bona part dels industrials catalans del tèxtil, amb dades

6. F. BERNIS, *Fomento de las exportaciones*, Barcelona, Minerva [s. d.], 156 i 179-180; R. M. ODELL, *Cotton Goods in Spain and Portugal*, Washington, Government Printing Office, 1911, 18 i 30 (cortesia de M. Gutiérrez); A. RAMONEDA, *Introducción al precio de coste en hilatura de algodón*, Barcelona, Sociedad General de Publicaciones, 1915.

7. FRAILE, *Industrialización...*, 136-137.

8. M'he ocupat d'aquest aspecte a A. CALVO, «Las patentes como fuente de conocimiento de la tecnología», *V Trobades d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, desembre 1998, i a A. CALVO, «La cara conocida. Cambio tecnológico y adaptación al mercado en la industria algodonera catalana (fines del siglo XIX-comienzos del siglo XX)», A. CARRERAS, P. PASCUAL, D. REHER i C. SUDRIÀ (eds.), *La industrialització i el desenvolupament econòmic d'Espanya, Homenaje a J. Nadal*, Barcelona, Universitat de Barcelona, 1999, 1164-1174.

9. D. HIGGINS i S. TOMS, «Firm Structure and Financial Performance: the Lancashire Textile Industry, c. 1884-c. 1960», *Accounting Business and Financial History* 7, 2, juliol 1997, 195-223. Un estudi de referència obligada ha estat sovint oblidat: S. J. CHAPMAN i T. S. ASHTON, «The Sizes of Businesses, Mainly in the Textiles Industries», *Journal of the Royal Statistical Society*, abril 1914, 527.

10. Font fiscal nominal, Arxiu de la Corona d'Aragó (ACA), Hisenda Moderna, anys 1899-1902.

sobre la localització i l'equip tècnic instal·lat. A partir d'aquesta font s'ha elaborat una base de dades que, selectivament i convenientment explotada, ha donat una mostra molt representativa de la indústria cotonera (78% de fusos i 87% de telers). Les seves dades permeten establir les estratègies de localització i integració de la indústria cotonera catalana, així com el seu sistema productiu.

La dimensió de la indústria cotonera catalana en el context europeu

La tasca, aparentment senzilla, d'establir la capacitat productiva de la indústria cotonera catalana, ensopega amb dos tipus essencials d'obstacles: l'un, propi del país, està relacionat amb les fonts; l'altre, comú a la resta de nacions, té alguna cosa a veure amb els indicadors utilitzats.

Quant al primer, no existeixen dades suficients per elaborar sèries contínues de fusos i telers instal·lats, cotó exacte consumit i valor de la producció. Les informacions puntuals són incompletes i contradictòries. La prova d'això és que, mentre que un informe consular de l'any 1906 atribuïa a Catalunya 3,6 milions de fusos, altres reduïen aquesta xifra a 2,2 milions i, fins i tot, a 2 milions. En les operacions de teixir, les fonts donaven diferències fins de 16.000 telers.¹¹ A causa de les deficiències que hi ha amb relació a les fonts, es tendeix a aplicar les característiques conegudes de la porció més important de la indústria cotonera —la catalana— al tot —l'espanyola—, i viceversa.

Sens dubte, la màxima responsabilitat de la situació la té l'absència d'un cens industrial. I poc pot pal·liar aquest dèficit una de les fonts més utilitzades, l'*Estadística Administrativa de la Contribución Industrial*, ja que, per raons fiscals s'excloïen les colònies industrials i es deixava fora el País Basc i Navarra. D'altra banda, les dades dels organismes internacionals, proporcionades directament pels industrials, són generalment incompletes. Permeten establir el pes relatiu del sector cotoner espanyol en contextos geogràfics més amplis, ja sigui mundials o europeus, però el seu caràcter agregat nacional no permet fer-ne un desglossament territorial.

Pel que fa als indicadors utilitzats, tradicionalment la bibliografia internacional ha mesurat el volum de la indústria tèxtil en general i cotonera en particular per la quantitat de fusos instal·lats, és a dir, per un factor tècnic parcial. No ha considerat la qualitat o el tipus dels fusos, ni, per tant, la capacitat real de producció.¹² Potser el més greu és que ha oblidat que determinats invents, els grans estiratges de F. Casablanques entre ells, simplificaven les operacions i convertien una part de l'equip de filar en inútil.

11. E. ESCARRA, *El desarrollo industrial de Cataluña (1900-1908)*, Barcelona-Mèxic, Grijalbo, 1970, 21; C. PI I SUNYER, *L'aptitud econòmica de Catalunya*, Barcelona, La Magrana-Diputació de Barcelona, 1983, 312.

12. D. ASSÉO, *La filature du coton dans le monde en 1910*, Ginebra, CHÉI, 1989, 21.

TAULA 1
Evolució de la indústria cotonera mundial

	<i>(Milions de fusos)</i>			
	1878	1890	1901	1912-1913
Anglaterra	41,00	43,50	46,10	55,70
EUA	10,50	13,50	20,2	31,50
Alemanya	4,65	4,90	8,14	11,20
Rússia	3,00	4,00	7,96	9,20
França	4,60	3,97	5,70	7,40
Índia	-	3,05	-	6,10
Itàlia	0,80	1,30	2,43	4,60
Àustria-Hongria	1,55	2,7	3,50	4,90
Japó	-	-	-	2,60
Espanya	1,75	1,81	2,64	2,00
Bèlgica	0,8	-	0,92	1,50
Suïssa	1,85	1,88	1,55	1,40

Font: elaboració a partir dels *Annales du commerce extérieur*, 1902, 230; *El porvenir de la industria*, 1890, 23 de febrer, 780; BERNIS, *Fomento...*, 159, segons les dades de la Federació Internacional; B. R. МІТЧЕНІ, *International Statistics: Europe, 1750-1988*, Nova York, Stockton, 1992, 497.

TAULA 2
La indústria cotonera europea en el període 1900-1913

	1. Consum de cotó (milers de tones)		2. Producció de cotó/fusos actius* (pessetes) (kg)	
	1900	1912	1912-1913	1912-1913
Anglaterra	788	972	78,1	17,45
Alemanya	279	507	269,13	45,26
Rússia	262	421	255,35	45,76
França	159	276	205,72	37,29
Àustria-Hongria	127	224	228,73	45,71
Itàlia	123	214	187,92	46,52
Espanya	66	93	206,01	46,50
Suïssa	24	22	249,25	15,71
Bèlgica	35	141	230,52	94,00
Suècia	17	22	264,71	-
Portugal	16	18	89,09	-

* Producció de cotó l'any 1913, excepte Portugal, on és de 1912, i fusos actius l'any 1912.

Font: elaboració a partir de B. R. МІТЧЕНІ, *International Statistics*, 490-491 (col. 1), i A. KERTESEZ, *Die Textilindustrie sämtlicher Staaten*, Braunsweig Viewig&Sohn, 1917 (col. 2).

Sense perdre de vista el que s'ha dit, la taula 1 posa de manifest que, des dels últims anys del segle XIX, la indústria cotonera mundial experimentava un creixement quantitatiu d'una intensitat variable, així com alteracions importants en la posició relativa dels diferents països, amb casos espectaculars de progressió, com el japonès.

Consolidada amb la conquesta del mercat interior gràcies a la protecció i al canvi tecnològic, la indústria cotonera espanyola va créixer de manera notable durant la segona meitat del segle XIX, com indica la importació de cotó en floca, que s'havia multiplicat per 3,6 en el període 1896-1900 respecte a les xifres de 1850. En la seva qualitat de partida més gran de les importacions (el seu valor superava la suma de les importacions de carbó i productes químics), en ser transportat en bona proporció en vaixells espanyols, generava importants externalitats.¹³ En els primers anys del segle XX hi havia una separació diàfana, tan sols difuminada pel cas dels EUA, entre la producció i el consum. Era la potent indústria cotonera anglesa la que creava el gran mercat cotoner del món, amb gairebé la meitat del volum total. A una distància enorme, diversos mercats europeus, entre ells el de Barcelona, complien una funció nacional o regional.¹⁴

A començaments del segle XX, Espanya anava perdent pes relatiu en la indústria cotonera mundial, justament al contrari del que els succeïa a les nacions de la mateixa àrea mediterrània, com ara Itàlia (taules 1 i 2). Evidentment, tant l'orientació agrarista del període 1891-1899 com l'apreciació del tipus de canvi de la pesseta entre 1898-1918 van tenir una incidència indubtable. La indústria cotonera catalana es va replegar sobre el mercat interior, on col·locava la immensa majoria dels seus productes: en èpoques normals, participava en el comerç exterior amb un 4,8% de les exportacions totals.¹⁵

Així, doncs, el volum del sector va passar a dependre més estretament de la grandària del mercat interior, sensiblement menor que la d'altres nacions del seu entorn geogràfic. En efecte, la renda nacional espanyola equivalia al 12% de la britànica, al 15% de l'alemanya i al 26% de la francesa. Espanya tampoc no destacava en els termes relatius, ja que, el 1913, el producte nacional

13. L. S. SACKVILLE WEST, «The Manufacture and Consumption of Cotton in Spain», *Consular Reports*, 1867, 687; R. M. ODELL, *Cotton Goods in Italy*, Washington, Government Printing Office, 1912, 29; J. NADAL, *La revolución industrial en España, 1814-1913*, Barcelona, Ariel, 1975, 222 i Ap. 7. El 1908, any en què les importacions totals es van situar en 192,6 milions de dòlars, les importacions de cotó en floca van pujar a 25,6 milions de dòlars.

14. P. J. HUGILL, *World Trade since 1431*, Baltimore-London, J. Hopkins U. P., 1993; F. MAURETTE, *Les grands marchés des matières premières*, París, A. Colin, 1933. Si més no en alguns moments, el cotó que arribava al port de Barcelona procedent de Charleston superava les quantitats que es desembarcaven a les ciutats de l'Hàvre, Amsterdam i Bremen juntes: Direcció General de Aduanas (1877), 309.

15. BERNIS, *Fomento...*, 32. Entre 1897 i 1913, tant Espanya com Itàlia van perdre pes en el comerç mundial: G. FEDERICO, «El comercio exterior de los países mediterráneos en el siglo XIX», L. PRADOS i V. ZAMAGNI, *El desarrollo económico en la Europa del Sur: España e Italia en perspectiva histórica*, Madrid, Alianza, 1992, 275; S. FENOALTEA, «The Growth of Italy's Cotton Industry, 1861-1913: A Statistical Reconstruction», J. COHEN i G. FEDERICO (eds.) *The Growth of the Italian Economy. 1820-1960*, Cambridge, CUP, 2001, 139-171.

brut (PNB) real per càpita a penes ultrapassava el 51% del nivell global europeu.¹⁶ Igual que en alguns països europeus, la indústria cotonera catalana operava en mercats poc desenvolupats i amb una forta protecció aranzelària.¹⁷ Com és lògic, una estructura no concentrada era una resposta a un mercat fragmentat, format majoritàriament per una clientela «globalment pobra i relativament escassa».¹⁸ Van funcionar mercats regionals de productes molt barats, parapetats en els elevats costos de transport. La fragmentació de la propietat, fins i tot amb totes les correccions a l'alça assenyalades, erosionava el grau de cohesió de l'empresariat i, en conseqüència, exacerbava la competència.¹⁹

Com ha posat en relleu J. Nadal, els industrials catalans simultaniejaven la triple funció de fabricants, comerciants i banquers.²⁰ Les diferències amb les pràctiques internacionals eren notables, ja que ni els industrials alemanys ni els britànics comercialitzaven els seus propis productes. Però no necessàriament per això minvava la competitivitat de la indústria, tenint en compte els avantatges addicionals d'informació i selecció d'una clientela segura que aquesta combinació de funcions proporcionava. Potser el problema fonamental de la indústria cotonera catalana va ser la seva estricta normalitat respecte al conjunt del continent europeu, la qual li restava avantatges competitius. Això és el que s'ha de veure en l'esmentada taula 2, amb aquest allunyament clar de l'excelsionista britànic, productora de fils més fins i barats que la resta, i aquesta homologació amb les grans potències continentals.

El cotó mantenia la primacia dintre de la indústria tèxtil en quasi tots els països, però amb excepcions importants, com França i Bèlgica. Espanya figurava entre els països amb major pes percentual de la indústria cotonera sobre el conjunt de la tèxtil, tant per volum de producció com pel seu valor (apèndix 1), consum global i consum per habitant (apèndix 2).

16. A. AFTALION, «La filature de coton et les crises», *Revue Économique Internationale*, abril 1911, 70; J. CATALAN, *La economía española y la Segunda Guerra Mundial*, Barcelona, Ariel, 1995, 19.

17. ODELL, *Cotton Goods in Italy...*, 12; J. C. BROWN, «Vertical Integration: German Cotton Textiles before 1914», *The Journal of Economic History* 52, 2, juny 1992, 342.

18. G. TORTELLA, «Producción y productividad agraria», N. SÁNCHEZ ALBORNOZ (comp.), *La modernización económica de España*, Madrid, Alianza, 84; NADAL i SUDRIA, «La controversia...», 219. El creixement agrícola es va veure afectat per fluctuacions i retrocessos, com va passar durant els períodes 1891-1895 i 1909-1913: J. SIMPSON, *Spanish Agriculture: the Long Siesta, 1765-1965*, CUP, Cambridge, 1995, 43-84.

19. És una hipòtesi de treball, avalada teòricament per W. LAZONICK, «Industrial Relations and Technical Change: The Case of Self-Acting Mule», *Cambridge Journal of Economics*, setembre 1979, 236-237; W. LAZONICK, «Production Relations, Labor Productivity, and Choice of Technique: British and U. S. Spinning», *Journal of Economic History* 41, setembre, 1981, 491-516 i empíricament per J. CARMONA, *El atraso industrial de Galicia*, Barcelona, Ariel, 1990, 222.

20. J. NADAL, *Moler, tejer, fundir. Estudios de historia industrial*, Barcelona, Ariel, 1992, 118. Estudis recents matisen aquesta visió tradicional sense invalidar-la del tot: PRAT i SOLER, «Weaving...», 219-237.

La localització de la indústria cotonera catalana

El tret definidor de la indústria cotonera espanyola —de sobres conegut i assenyalat repetidament— ha consistit permanentment en la seva forta localització o concentració geogràfica. Aquest aspecte era, al seu torn, complementari d'un altre, consistent en una marcada polarització.²¹ La indústria cotonera espanyola va néixer i es va consolidar a Catalunya,²² territori que l'any 1900 reunia gairebé el 94% de les quotes fiscals pagades pels fusos instal·lats a Espanya; al seu torn, el 84% de les quotes catalanes procedia de la província de Barcelona.²³

TAULA 3

Distribució comarcal de la indústria cotonera catalana (en percentatges)

Comarca o província	1861		1900	
	Fusos	Telers	Fusos	Telers
Anoia	3,41	5,93	0,19	1,23
Bages	15,31	8,12	22,57	17,24
Baix Llobregat	6,21	3,25	4,63	4,27
Barcelonès	34,87	35,7	23,23	34,27
Berguedà	0,31	1,31	6,02	6,33
Garraf	7,51	5,24	6,6	5,12
Maresme	7,41	15,51	2,93	6,87
Osona	8,13	4,99	15	6,58
Alt i Baix Penedès	?	?	0,16	0,33
Vallès Occidental	3,37	5,96	4,59	7,17
Província de Barcelona	86,57	90,98	85,92	94,51
Província de Girona	3,54	3,03	12,24	2,88
Província de Lleida	-	0,05	0,73	0,02
Província de Tarragona	7,39	4,54	1,08	2,53

Font: J. NADAL, «La indústria cotonera», *Història Econòmica de la Catalunya Contemporània*, s. XIX. *Indústria, transports i finances*, Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1991, 54; i elaboració a partir d'ACA, Hisenda Moderna, Font fiscal nominal 1899-1902.

21. D. A. TIRADO i altres, «Economic Integration and Industrial Location: The Case of Spain before World War I», *Journal of Economic Geography* 2, 2002, 343-363.

22. Vegeu tres estudis centrals en les seves qualitats respectives de pioner, clàssic i revisió crítica: J. NADAL, *El fracaso de la Revolución Industrial en España, 1814-1913*, Barcelona, Ariel, 1975; J. MALUQUER DE MOTES, «La estructura del sector algodonero en Cataluña durante la primera etapa de la industrialización (1832-1861)», *Hacienda Pública Española* 38, 1976, 136; A. SÁNCHEZ, «Crisis económica y respuesta empresarial. Los inicios del sistema fabril en la industria algodonera catalana, 1797-1839», *Revista de Historia Económica* 18, 3, 2000, 485-523.

23. CALVO, *La transformación de la estructura...*, 538. A aquestes dades se'ls han d'aplicar les matisacions assenyalades prèviament per a l'Estadística Administrativa de la Contribución Industrial.

Més enllà d'aquesta distribució geogràfica, la distribució per comarques en la Catalunya de 1861 es coneixia gràcies als estudis de J. Nadal. Així, doncs, com a primera aportació, la nostra font fiscal no agregada permet establir la nova distribució comarcal de la indústria l'any 1900 i, recorrent a les dades ja disponibles, determinar les variacions que hi va haver en els últims quaranta anys del segle XIX. La taula 3 posa en relleu que el desplaçament de bona part de la indústria cotonera a les conques dels rius Llobregat, Ter i Freser per aprofitar la força motriu d'origen hidràulic, ja era un fet a començaments del segle XX. Però la màxima concentració de la indústria cotonera seguia produint-se a la ciutat de Barcelona i al seu pla, malgrat la pèrdua de pes en el conjunt a causa de l'escassa incidència de l'electrificació en aquell moment. Com a segon nucli cotoner del país, molt destacat d'un conjunt de comarques, figurava el Bages. En determinades especialitats, el nucli barcelonès va cedir el predomini a altres poblacions costaneres o de l'interior, de manera que el Maresme, per exemple, amb la seva capital, Mataró, es va erigir en centre del gènere de punt.²⁴

És cert que la indústria tèxtil es va concentrar geogràficament a la ciutat de Barcelona i en el conjunt de la seva província,²⁵ per aprofitar les economies d'aglomeració. Aquesta concentració geogràfica anava parcialment acompanyada d'una estratègia empresarial consistent a separar espacialment la producció en diverses plantes. En les operacions de filar i teixir, gairebé la cinquena part de la capacitat productiva pertanyia a empreses amb més d'un establiment. D'altra banda, la profunditat de la separació geogràfica de les activitats de la mateixa empresa era més gran en el teixit que en el filat.

Si del tèxtil en general passem a la indústria cotonera, gairebé la tercera part dels fusos i més de la cinquena part dels telers pertanyien a empreses que produïen en més d'un establiment o una localitat. També aquí la descentralització de la producció va ser més acusada en el teixit, ja que nombroses empreses que disposaven de menys d'un miler de telers produïen fins en set establiments o localitats diferents (taula 4). No hi és de més recordar que en molts pobles la indústria cotonera va arrelar a partir d'un substrat previ d'activitat llanera. Almenys en una primera etapa d'aquesta transició, el caràcter parcialment domèstic es va mantenir per deixar pas, a continuació, a la indústria fabril mecanitzada, que va ser essencialment urbana i, sobretot, barcelonina.²⁶

24. M. LLONCH, *El gènere de punt a Catalunya i Mataró*, Mataró, Patronat Municipal de Cultura, 1997.

25. A. CALVO, «Activitats econòmiques», J. SOBREQÜES, *Història de Barcelona*, Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1996, VII, 171-209. El gran dipòsit de la indústria cotonera catalana —i espanyola— era Barcelona, punt de destinació dels productes de les fàbriques disseminades pel conjunt del territori català i part de València i les Illes Balears. Malgrat unes deficiències indubtables, Barcelona era també un nus important de la xarxa de telecomunicacions existent i, per tant, el punt de partida i de destinació d'una massa ingent d'informació, d'operacions i d'ordres vitals per a les empreses.

26. Y. OKUNO, «Entre la llana i el cotó», *Recerques* 38, 1999, 52.

TAULA 4

Distribució de l'equip productiu de les empreses de teixits per dimensió i nombre d'establiments (c. 1900)

Dimensió (telers)	Establiments							Telers
	1	2	3	4	5	6	7	Total
< 25	1.983	558	173	90	66	42	18	2.930
25-50	1.587	599	145	0	44	0	0	2.375
50-75	1.350	298	171	60	129	60	0	2.068
75-100	2.715	411	86	0	0	0	0	3.212
100-150	3.893	364	150	0	0	0	0	4.407
150-200	2.836	156	174	0	0	0	0	3.166
200-250	1.957	420	0	0	0	0	0	2.377
250-300	1.607	58	0	253	0	0	0	2.449
> 300	5.920	490	0	0	0	0	0	6.410
Total	23.848	3.885	899	403	239	102	18	29.394

Font: elaboració a partir d'ACA, Hisenda Moderna, Font fiscal nominal, 1899-1902.

Menys assenyalada, una variant específica de les estratègies de localització va ser l'especialització regional, pròpia també d'altres països europeus. A Catalunya es van configurar tres zones de característiques i problemàtica molt diferents. Si considerem la situació de l'any 1932, mentre que a l'alta muntanya es produïen fils fins, al pla de Barcelona s'elaboraven fils gruixuts i, finalment, la muntanya mitjana s'havia especialitzat sobretot en el teixit.²⁷

L'estructura productiva de la indústria cotonera catalana

Més amunt s'ha al·ludit al predomini numèric de les petites unitats de producció en la indústria cotonera catalana com un dels trets sovint destacats pels especialistes. Vegem què afegeix la mostra objecte d'estudi a aquest perfil i quin tipus d'estructura organitzativa es deriva de l'anàlisi de la font fiscal alternativa. Parlem primer del volum. D'entrada, és clar que el volum mitjà de les plantes rondava els 5.000 fusos. Però aquesta mesura ha de ser revisada, ja que el caràcter majoritàriament integrat de la indústria, és a dir, l'associació de filatura i teixit en moltes fàbriques i en un nombre més considerable d'empreses, augmentava el volum mitjà de les unitats de producció, les quals en aquests casos disposaven de seccions de preparació de filats, teixits, tint, blanqueig i aprests.

27. A. MANUZ, *Contribución al estudio geográfico y evolución de la industria textil española*, Asociación Nacional de Ingenieros de Industrias Textiles, Barcelona, A. Ortega, 1932.

Per contrastar l'atomització hem elaborat la taula 5, les dades de la qual obliguen a introduir algun matis en aquest fenomen tan freqüentment esmentat. La primera cosa que crida l'atenció en analitzar-les és la marcada asimetria que hi ha entre el nombre de fàbriques i el seu pes en l'equip instal·lat. A partir d'aquí, una primera lectura apunta a l'aclaparant predomini numèric (80,6%) de les fàbriques amb menys de 5.000 fusos, a l'existència d'un ampli segment (15,2%) de fàbriques amb 5.000-10.000 fusos, a l'escassetesa de fàbriques amb una quantitat entre 10.000-20.000 fusos i a la raresa de les que superaven els 20.000. Pel que fa a l'utilatge, el primer grup de fàbriques no arribaven a una cinquena part dels fusos; el segon en reunia gairebé la meitat; el tercer, el 18,9%, i el quart, el 12,6% (els perfils comarcals i provincials estan expressats a l'apèndix 3).

En el ram dels teixits, l'estructura del qual es plasma a la taula 6, gairebé la tercera part dels telers estaven concentrats en tretze fàbriques. L'altra cara de la moneda és que més de la meitat de les fàbriques eren petites unitats amb menys de vint-i-cinc telers instal·lats i que tan sols agrupaven la desena part dels telers existents.

TAULA 5

Estructura de la indústria cotonera catalana. Distribució per dimensió (c. 1900)

<i>Fàbriques per dimensió</i>	<i>Nombre de fàbriques</i>	<i>%</i>	<i>Fusos</i>	<i>%</i>	<i>Telers</i>	<i>%</i>
< 1.000 fusos	341	68,4	14.346	1,50	1.455	9,55
1.000-5.000	61	12,2	204.496	21,34	3.460	22,72
5.000-10.000	76	15,2	446.52	46,60	6.659	43,73
10.000-15.000	14	2,8	154.952	16,17	495	3,25
15.000-20.000	1	0,2	16.845	1,75	559	3,67
> 20.000 fusos	5	1,0	121.099	12,63	2.599	17,06
Total	498	100	958.266	100	15.227	100

Font: elaboració a partir d'ACA, Hisenda Moderna, Font fiscal nominal, 1899-1902. Evidentment, no totes les fàbriques estan integrades, com es pot veure a la taula 7.

La importància numèrica d'aquestes petites unitats planteja el problema de la racionalitat. Convé tenir en compte, atesa l'atenció que aquí donem al marc internacional, que el creixement de les empreses per suma de plantes no va ser exclusiu de Catalunya. En vista de les experiències internacionals, no sembla gaire inadequat equiparar necessàriament la petita o mitjana producció amb ineficiències cròniques. Segons A. D. Chandler, el fet que les fusions fossin estranyes en la indústria cotonera i que, quan existissin, tinguessin poc èxit, demostra que la concentració de la producció no reduïa els costos de manera

TAULA 6

Estructura productiva de la indústria cotonera catalana. Distribució de les fàbriques de teixits per dimensió (c. 1900)

<i>Fàbriques per dimensió</i>	<i>Nombre de fàbriques</i>	<i>% de telers</i>	<i>Nombre</i>	<i>%</i>
< 25	281	55,75	2.930	9,97
25-50	66	13,10	2.375	8,08
50-75	32	6,35	2.068	7,03
75-100	37	7,34	3.212	10,93
100-150	35	6,94	4.407	15,00
150-200	18	3,57	3.166	10,77
200-250	11	2,18	2.377	8,08
250-300	9	1,78	2.449	8,33
>300	13	2,58	6.410	21,81
Total	504	100	29.394	100

Font: elaboració a partir d'ACA, Hisenda Moderna, Font fiscal nominal, 1899-1902.

significativa.²⁸ A tall d'exemple, cal considerar que les petites dimensions no eren una barrera infranquejable per a la utilització del vapor gràcies al sistema de local i força compartits (*power and room system*), gairebé universalment generalitzat.²⁹

Fins a aquest moment, les apreciacions sobre l'estructura de la propietat de la indústria cotonera han estat mediatitzades per la utilització de l'*Estadística Administrativa*, que infla el nombre d'industrials i, per consegüent, accentua la impressió de sector atomitzat que ofereix la indústria cotonera. En altres termes, l'*Estadística Administrativa* no tradueix la freqüent fragmentació de la propietat en diverses unitats de producció. En la font fiscal nominal, localitzada a l'ACA, la impressió d'atomització queda corregida, com succeeix en el cas que ens ocupa.

28. A. D. CHANDLER, *The Visible Hand: The Management Revolution in American Business*, Cambridge (MA), Belknap Press, 1977; P. SICSC, «Establishment Size and Economies of Scale in 19th Century France», *Explorations in Economic History* 31, 1994, 453-478.

29. A. CALVO, *La transformació de la estructura...* Últimament s'estan revisant veritats molt arrelades sobre el volum de les indústries nacionals: J. R. KINGHORN i J. V. NYE, «The Scale of Production in Western Economic Development: A Comparison of Official Industry Statistics in the United States, Britain, France, and Germany, 1905-1913», *The Journal of Economic History* 56, 1, març 1996, 90 i ss. Una àmplia bibliografia avala que la producció de qualitat no va indefectiblement lligada a la gran empresa: R. LLOYD-JONES i S. J. LEWIS, «The size of firms in the cotton industry, Manchester, 1805-1841», *Economic History Review* 23, 1980, 72-82; M. W. KIRBY i M. B. ROSE (eds.), *Business Enterprise in Modern Britain: From the Eighteenth to the Twentieth Century*, Londres, Routledge, 1994; SICSC, «Establishment Size...», 453-478.

A començaments del segle xx, les grans empreses cotoneres reunien una part important dels fusos i telers instal·lats a Catalunya.³⁰ El pes de les grans empreses augmentaria si es consideressin aspectes com els lligams familiars, les afinitats polítiques i les diverses formes d'associació.³¹ Com confirma el cas de l'Espanya Industrial, perfectament documentat, les grans empreses tenien un paper articulador, ja que subcontractaven l'elaboració de quantitats variables de productes a petits fabricants o a teixidors independents. No obstant això, l'anàlisi de la Font fiscal nominal de 1899-1902 de l'ACA permet descartar l'existència d'oligopoli, situació que alguns han atribuït a la indústria cotonera catalana (apèndix 3).³²

La integració de la indústria cotonera

Una de les respostes organitzatives de més relleu a la incertesa de la demanda es va sustentar en la integració vertical, entesa com l'associació d'operacions diverses en la mateixa fàbrica o empresa.³³

La indústria cotonera catalana es va caracteritzar des de molt aviat per una determinada integració, ja que nombrosos establiments de teixits van començar a filar i en un nombre considerable d'aquests es feia tota l'elaboració del cotó, tal com demostren dades incompletes però significatives referides a Barcelona.³⁴ No obstant això, fins a mitjan segle xx, la forma organitzativa dominant en el sector va ser la indústria de fase o la subcontractació.³⁵ Amb la intensificació de la mecanització ja es va reforçar aquesta tendència a la integració, de manera que més de la meitat dels fusos i de tres quarts dels telers estaven associats

30. Les notables discrepàncies que hi ha en les xifres aconsellen recórrer amb precaució a les que no procedeixen de la font fiscal utilitzada aquí. En la nostra mostra, les xifres d'un grup de fàbriques, sobretot les colònies Sedó i Güell, Estebanell i Pahisa, Riva i García, així com Vda. e Hijo de F. Burés, són inferiors a les d'altres fonts (ODELL, *Cotton Goods...* i Fons Sedó, Arxiu Nacional de Catalunya).

31. Val la pena tenir en compte que hi intervenen tendències contraposades. Mentre que la política matrimonial s'utilitzava com a barrera per evitar la descapitalització de les empreses, les herències fragmentaven la propietat de les fàbriques: L. FERRER, «L'ús de la família per la burgesia de la Catalunya central», S. PONCE i L. FERRER (coords.), *Família i canvi social a la Catalunya contemporània (s. XIX-XX)*, Vic, Eumo, 1994, 35. En la indústria llanera, diverses fórmules atorgaven a les grans empreses el control sobre fàbriques i productors petits: E. DEU, *La indústria tèxtil llanera de Sabadell, 1896-1925*. Sabadell, Col·legi de Doctors i Llicenciats, 1989; G. RANZATO, *La aventura de una ciudad industrial. Sabadell entre el Antiguo Régimen y la modernidad*, Barcelona, Península, 1987, 25; J. M. BENAUL i altres, *Indústria i ciutat. Sabadell, 1800-1980*, Barcelona, P. Abadía de Montserrat, 1994.

32. Tot admetent el desconeixement de l'estructura de la indústria tèxtil espanyola, s'ha equiparat aquest sector amb el siderúrgic pel que fa a l'adopció de decisions per a la recerca d'aranzels: P. FRAILE, *Industrialización...*, 136-137.

33. A. DAVIES, «Vertical Integration», R. CLARKE i T. MCGUINNESS, *The Economics of the Firm*, Londres, B. Blackwell, 1987, 83.

34. Un document de l'Arxiu Històric de Protocols Notarials de Barcelona dona un percentatge del 36,62% de telers integrats el 1802: A. CALVO, *Memoria 2001* (pendent de publicació).

35. MALUQUER DE MOTES, «La estructura...», 136.

a altres fases del procés d'elaboració del cotó. Els canvis en la localització geogràfica que va suposar la recerca d'energia, fenomen al qual hem al·ludit més amunt, i els avantatges impositius i la seva plasmació en les colònies industrials van anar acompanyats d'una opció per l'estructura integrada de la indústria, en bona mesura per economitzar despeses de transport. Així ho posen de manifest les dades disponibles per a un conjunt de fàbriques de la conca del riu Llobregat, que reunien uns 6.000-7.000 fusos i 200 telers per planta.³⁶

Cap al 1900, la relació global entre l'equip instal·lat en la filatura i en el teixit era de 32,7 fusos per teler, xifra equivalent a la relació entre fusos i telers instal·lats a les fàbriques de la mostra que integraven filatura i teixit. Aquesta ràtio, que, més o menys, designaria el llindar de la integració, indica un nivell molt elevat d'integració vertical. Si s'estén el concepte d'*integració vertical* a l'equip pertanyent a la mateixa empresa però instal·lat en locals diferents, els nivells s'incrementen.

TAULA 7
Integració vertical de la indústria cotonera catalana

	1861		1900*	
	Fusos	Telers	Fusos	Telers
Catalunya	55,2	80,2	58,5	52
Anglaterra	41,8	63,9	33,0	42
Alemanya	-	-	47,0	42

*Els valors d'Alemanya corresponen al 1895.

Font: per a Anglaterra i Alemanya, J. C. BROWN, «Imperfect Competition and Anglo-German Trade Rivalry: Markets for Cotton Textiles before 1914», *Journal of Economic History* 55, 3, 1995, 340; per a Catalunya, el 1861, J. R. ROSÉS, «La integració vertical en el sector algodonero catalán, 1832-1861», S. LÓPEZ i J. M. VALDALÉS (eds.), *¿Que inventen ellos? Tecnología, empresa y cambio económico en la España contemporánea*, Madrid, Alianza, 1997, 275, i el 1900, elaboració pròpia a partir d'ACA, Hisenda Moderna, Font fiscal nominal, 1899-1902.

Els termes comparatius, expressats a la taula 7, permeten constatar la diferència essencial de registre respecte a Anglaterra, país que sempre havia estat el referent per als industrials. D'aquest mateix quadre es desprèn clarament que la integració vertical va ser una pràctica més intensa a Catalunya que en altres països de l'Europa continental, com ara Alemanya, si bé en aquest cas la similitud era més gran. Finalment, cal recalcar el manteniment del nivell d'integració de la filatura, en contrast amb el retrocés de la integració del teixit.

En favor de la integració obrava la producció majoritària de fils no gaire fins,³⁷ però, sobretot, la necessitat imperiosa de conquerir el mercat nacional,

36. A. CALVO, «La transformació de la estructura industrial en Catalunya, 1898-1923», tesi doctoral inèdita, Universitat de Barcelona, 1986.

37. La producció de fils bastos afavoreix la integració vertical: P. TEMIN, «Product Quality and Vertical Integration in the Early Cotton Textile Industry», *The Journal of Economic History* 4, desembre 1988, 891.

subministrant als consumidors els articles més variats. A mesura que s'aprofundeix en l'estudi de les empreses, creix la convicció que una aguda percepció dels canvis en la demanda, a causa de variacions de la conjuntura o de la moda, exigia disposar puntualment d'un tipus concret de fil. La millor garantia d'obtenir-lo era fabricar la quantitat de fil apropiat per a un determinat tipus de tela en la pròpia empresa o unitat de producció, sense haver de dependre de ningú més. I això no tancava les portes a la subcontractació, com demostren casos perfectament documentats. D'aquesta manera, la integració vertical apareix estretament relacionada amb la competitivitat, però no tant per la banda de la productivitat, sinó per la de la qualitat del producte.³⁸

Cal establir, potser, quina era la relació entre tecnologia i integració. S'ha assenyalat³⁹ que la selfactina, la màquina de filar més productiva durant una bona part del segle XIX, contenia molts actius específics i era incapaç de produir fils de diverses numeracions i de qualitats fines, o de canviar ràpidament de tipus de fil en elaboració. Com a conseqüència d'això es va donar la integració del teixit, que garantia la rendibilitat de la inversió gràcies a la seguretat d'un mercat per al seu producte intermedi. L'argument ensopega amb una constatació difícil d'eludir: la filatura del Lancashire tenia uns nivells d'integració difícil i, no obstant això, la seva tecnologia es basava en el predomini indiscutible de la selfactina. Justament, l'argument que s'ha anat fent servir tradicionalment per explicar la preferència del Lancashire per la selfactina és la seva escassa integració.⁴⁰ Igualment difícil d'oblidar és la pràctica de les empreses, almenys en els casos perfectament coneguts. Per començar, van fer de la selfactina una màquina capaç de produir una enorme varietat de fils sempre que hi hagués una divisió tècnica, consistent a diferenciar una secció d'ordit i una altra de trama. A més, van reduir dràsticament la varietat de fils que cada màquina

38. A. CALVO, «Cambio tecnológico y productividad en la industria algodonera española. Una aportación desde la historia empresarial», *Memoria 2001* (pendent de publicació).

39. ROSÉS, «La integración vertical...», 267 i ss.

40. El grau de racionalitat que l'adopció de la contínua o la intermitent implica, ha atiat en la historiografia internacional una viva polèmica amb dues línies d'interpretació rellevants. La primera atribueix la major eficiència d'una màquina a la seva capacitat d'ajustar-se millor a les característiques del producte elaborat amb ella. L'eficiència relativa de la contínua i la selfactina canvia amb el gruix del fil. L'avantatge relatiu de la contínua disminueix amb els fils fins, ja que els costos laborals i la primera matèria (cotó de fibra més llarga) són més elevats. Els sobre costos de la contínua comencen a aparèixer, amb tota probabilitat, a l'entorn dels números 28 d'ordit i 35 de trama. L'altra línia ressalta la major flexibilitat de la màquina intermitent per ajustar-se al cotó de qualitat inferior i fibra curta. Així, doncs, la contínua garanteix un producte més resistent a costa d'usar cotó de millor qualitat, i, per tant, d'augmentar els costos de la primera matèria: L. G. SANDBERG, «American Rings and English Mules: The Role of Economic Rationality», *Quarterly Journal of Economics* 83, 1969; W. LAZONICK, *Organization and Technology in Capitalist Economy*, Aldershot, E. Elgar, 1992, 89; W. MASS i W. LAZONICK, «The British Cotton Industry and International Competitive Advantage», *Business History* 32, 4, 1990, 9-65; G. SAXONHOUSE i G. WRIGHT, «Rings and Mules Around the World: A Comparative Study in Technological Choice», *Research in Economic History*, supl. 3, 1984, 271-300; T. LEUNG, «Can Profitable Arbitrage Opportunities in the Raw Cotton Market Explain Britain's Continued Preference for Mule Spinning?» (work in progress), Londres, London School of Economics and Political Science, 2003.

havia de fabricar, de manera que es feia possible obtenir economies d'escala.⁴¹ La introducció de les contínues d'anell, més productives però més inflexibles, era encara relativament incipient a començaments del segle xx per avaluar el seu impacte en el conjunt del sector. Si ens atenim a l'experiència internacional, l'opció per la integració vertical era independent de l'opció per la contínua d'anells tant a Nova Anglaterra com a Alemanya.⁴²

L'estretor i la irregularitat de la demanda van induir els industrials catalans a una estratègia basada en la integració vertical. En realitat, es tractava d'una variant de la diversificació del producte que internalitzava els mercats, permetia un control més gran del cicle de la producció, optimitzava la coordinació de les decisions empresarials i disminuïa el risc. Un simple cop d'ull a la composició de les existències en magatzem que presenten els inventaris de les empreses, avala la pràctica de la diversificació del producte com a resposta a la demanda del mercat. Un altre indicador indirecte, les patents registrades, confirma igualment aquest comportament.⁴³

Després de la crisi de 1898, les empreses catalanes van tendir a reforçar la integració en la filatura, però en el teixit va passar just el contrari. Aquesta tendència, que ja apuntava el 1900, tal com hem esmentat, es va accentuar a continuació. Així, mentre que en els últims anys del segle XIX el 48,6% de les fàbriques de filats també teixia, el 1907 el percentatge s'havia reduït al 27,1%. No obstant això, el nombre de fusos associats a operacions de teixir era molt elevat, ja que se situava entre el 60% i el 70%,⁴⁴ possible prova que el llinard d'integració havia pujat i que tendien a integrar-se fàbriques cada cop més grans. Tot i això, algunes grans plantes creades a començaments del segle xx van optar per especialitzar-se en la producció de fil, com va ser el cas de Hilaturas Fabra y Coats. En pujar el llinard d'integració, moltes unitats petites dedicades als teixits van quedar al marge.

La complexitat estructural s'evidencia en el fet que industrials que fabricaven per tot el cicle complet coexistien amb els que només realitzaven alguna fase del procés de producció i, fins i tot, amb els fabricants sense telers.

Queden per avaluar, encara que sigui breument, els resultats de les diferents estratègies, que es podrien resumir en el comportament entorn de la competitivitat.⁴⁵ Ja s'ha al·ludit més amunt a les crítiques d'alguns coetanis a la falta de competitivitat de la indústria cotonera catalana en els mercats internacionals. Aquesta era sempre un *leit motiv* entre els mateixos organismes de defensa dels industrials, interessats, sens dubte, a estimular-la. Per començar, els crítics mateixos reconeixien que els gèneres més barats aconseguien una competitivitat

41. CALVO, «Cambio tecnológico y productividad...».

42. T. LEUNIG, «New Answers to Old Questions: Explaining the Slow Adoption of Ring Spinning in Lancashire, 1880-1913», *The Journal of Economic History* 61, 2, juny 2001, 439-565.

43. Per als aspectes globals, vegeu BROWN, «Vertical Integration...», 343; TEMIN, «Product Quality...»; CHANDLER, *The Visible Hand...*, 79-100. Per a Catalunya, vegeu ESCARRA, *El desarrollo...* 22; i CALVO, «Las patentes...», 899.

44. CHAPMAN i ASHTON, «The Sizes...», 527.

45. Per a un plantejament general, vegeu SUDRIA, «La empresa española...».

equiparable amb la d'altres països i, en algunes varietats, fins i tot superior; un observador tan informat com R. Odell ho confessa sorprès.⁴⁶

És clar que la integració vertical de la producció o internalització del mercat tenia els seus costos en pèrdua de productivitat, però aquests podien ser compensats per altres respostes. En les fàbriques integrades verticalment, el rendiment anual era de 76,83 pessetes anuals per fus, quantitat molt inferior a les 111,04 pessetes per fus de les fàbriques especialitzades en la filatura i que, per tant, venien el seu fil a altres.⁴⁷

Ja s'ha parlat més amunt de la presumpta situació desavantatjosa del sector cotoner espanyol en termes internacionals. Si es considera el valor de la producció (taula 2), la posició desavantatjosa no és tan clara: la indústria cotonera espanyola tenia un rendiment per fus actiu idèntic al francès i superior al britànic i a l'italià. Resulta palès que en aquesta apreciació sortien perjudicats els països que, com Anglaterra, tenien un nivell de preus inferior a la resta. Si es té en compte la quantitat de fil produït, la situació de la indústria cotonera espanyola és perfectament homologable a la de l'Europa continental. Una part del problema era la falta de flexibilitat de l'estructura comercial de les empreses per adaptar-se a les exigències dels clients estrangers.

Conclusions

En els últims anys, el coneixement de la indústria cotonera catalana ha avançat amb relació als estudis sectorials i monogràfics. Un dels reptes amb què encara s'enfronten els especialistes és el relatiu a l'estructura i l'organització de la indústria esmentada. Aquí és on se situa la principal aportació d'aquest article.

Les línies precedents han mostrat com resulten d'inadequades les aproximacions esquemàtiques a problemes complexos. Ens situen davant d'una indústria similar en multitud de trets a la de la resta del continent europeu, però escassament competitiva en el mercat mundial i abocada al mercat interior. Per satisfer les múltiples exigències del mercat nacional va necessitar produir gèneres molt variats. Per neutralitzar els efectes de les fluctuacions de la demanda interna va haver d'internalitzar mercats, integrant verticalment la producció. Per això mateix, es va veure obligada a optimitzar els recursos disponibles, a la vegada que a utilitzar la maquinària més apta per respondre a les exigències de productivitat i flexibilitat en condicions d'exacerbada competència interna. Així s'explica, doncs, una estructura empresarial, com confirma la Font fiscal nominal de 1899-1902, que combinava dimensions diferents d'empreses, alhora que intentava racionalitzar l'atomització amb una determinada especialització

46. BERNIS, *Fomento...*, 156 i 179-180; RAMONEDA, *Introducción al precio...*; ODELL, *Cotton Goods...*, 18 i 30.

47. ESCARRA, *El desarrollo...*, 21-22; i BERNIS, *Fomento...*, 134.

per zones. Així s'explica també que el canvi tecnològic fos una combinació de tecnologies antigues i noves, com a resposta a exigències diverses.

APÈNDIX 1

Composició de la indústria tèxtil mundial (1913)

País	<i>(% del valor de la producció)</i>						
	<i>Cotó</i>	<i>Llana</i>	<i>Seda</i>	<i>Lli</i>	<i>Jute</i>	<i>Confecció</i>	<i>Seda artificial</i>
Alemanya	44,03	32,40	8,44	6,23	2,67	5,50	0,71
Anglaterra	55,05	27,5	1,53	6,41	3,28	5,77	0,42
França	31,05	32,09	16,41	7,75	2,77	9,21	0,72
Rússia	52,26	34,74	3,88	7,23	1,16	0,43	0,27
Àustria-H.	45,10	28,71	5,23	11,80	2,95	5,68	0,53
Itàlia	45,97	25,91	19,06	2,02	2,32	4,11	0,60
Suïssa	47,76	10,17	37,65	2,92	0,15	0,84	0,50
Bèlgica	33,97	38,14	-	22,3	2,49	2,43	0,59
Holanda	66,80	25,25	-	2,96	0,65	3,70	0,60
Espanya	58,00	30,23	5,11	1,67	4,58	0,16	0,24
Portugal	55,10	32,67	-	4,43	6,26	1,53	-
Suècia	46,50	47,07	0,45	3,35	2,62	-	-
Noruega	34,34	59,47	-	3,91	2,27	-	-
Dinamarca	52,12	46,02	-	1,86	-	-	-
Finlàndia	51,26	39,04	-	9,70	-	-	-
Turquia	55,90	44,10	-	-	-	-	-
Romania	45,98	51,24	-	11,59	0,76	-	-
Bulgària	75,11	39,97	-	1,88	-	0,71	-
Grècia	50,00	50,00	-	-	-	-	-
Sèrbia	27,90	66,96	-	5,13	-	-	-
Món	46,75	30,94	7,55	6,92	2,53	4,79	0,51

Nota: les dades de Portugal són del 1912; les de Turquia, Bulgària, Grècia i Sèrbia, del 1911.

Font: KERTESZT, *Die Textilindustrie...*, 36; i NADAL, «La indústria cotonera...», 79.

APÈNDIX 2

La indústria tèxtil a Espanya (1913). Composició sectorial de la producció, el consum i el comerç

Sector	Producció milions marcs	Consum milions marcs	Consum/habitant marcs	Import. milions marcs	Export.
Cotó	367,3	339,5	17,14	118,5	40,3
Llana	191,4	193,8	9,78	14,3	24,9
Seda	32,4	38,1	1,92	17,7	4,4
Lli	10,6	10,1	0,51	4,5	1,4
Jute	29,0	34,7	-	17,1	0,8
Seda artif.	1,5	-	-	-	-
Total	632,2	616,2	172,1	71,8	

(Percentatges)

	Producció (% valor)	Producció Espanya/Europa	Consum intern (% valor)	Comerç	
				Importacions	Exportacions
Cotó	58,09	3,00	55,09	68,85	56,12
Llana	30,27	2,30	31,45	8,31	34,68
Seda	5,12	1,6	6,18	10,28	6,13
Lli	1,67	0,6	1,63	2,61	1,95
Jute	4,59	4,4	5,63	9,94	1,11
Seda artif.	0,24	1,2	-	-	-
Total	100	2,4	100	100	100

Font: KERESZT, *Die Textilindustrie...*, 353; i NADAL, «La indústria cotonera...», 79-81.

La llana i la seda inclouen les mescles; la confecció (consum: 4,7 milions de marcs) està exclosa del total. La diferència entre la suma producció+importació i la suma consum+exportació seria l'estoc.

APÈNDIX 3

Estructura productiva de la filatura de cotó a Catalunya. Perfils comarcals i provincials

	< 1.000	1-5.000	5-10.000	10.000-15.000	> 15.000	Total
Bages	1.180	55.488	90.503	45.690	20.591	213.452
Baix Llobregat	0	11.014	10.908	21.880	27.540*	71.342
Barcelonès	8.242	34.120	91.576	32.922	52.852	219.712
Berguedà	0	17.640	39.291	0	0	56.931
Garraf	0	8.600	28.888	0	24.840	62.328
Maresme	542	12.370	14.786	0	0	27.698
Osona	8	20.350	66.512	32.240	22.816	141.926
Penedès	0	1.500	1.500	0	0	1.800
Vallès Occ.	1.618	5.600	7.330	11.994	0	43.387
Vallès Oriental	0	0	0	0	0	0
Girona	1.980	30.364	73.206	10.232	0	115.782
Lleida	896	6.100	0	0	0	6.996
Tarragona	50	2.850	7.378	0	0	10.278

* S'hi inclou la Colònia Güell, no recollida dins la font d'ACA. Les xifres representen el nombre de fusos. Font: elaboració a partir d'ACA, Hisenda Moderna, Font fiscal nominal, 1899-1902.