

## Capital, treball i Estat entre dues revolucions industrials, 1874-1913\*

per Jordi Catalan i Vidal

### RESUM:

L'article revisa les interpretacions sobre les grans fases del procés d'industrialització català i espanyol del vuit-cents i intenta explicar les causes de la desacceleració del creixement industrial en el moment que l'Europa occidental començava a experimentar la segona revolució tecnològica, el període de 1874-1913. Analitza les pautes de desenvolupament factibles a les tres Espanyes que es dibuixaven a escala territorial ja abans de la Gran Guerra. Presenta algunes de les estratègies que empresaris, treballadors i govern posaren en marxa per adaptar-se a la nova conjuntura. Conclou que les iniciatives van ésser clarament insuficients en els àmbits d'infraestructures i educació tècnica, on calia fer un esforç major per aprofitar les noves oportunitats de desenvolupament obertes per la segona revolució industrial.

### PARAULES CLAU:

Segona revolució industrial, desenvolupament, Catalunya, Espanya.

### ABSTRACT:

The article reviews the various interpretations of the main phases of nineteenth-century Catalan and Spanish industrialization and tries to explain the causes of the slowing-down of industrial growth between 1874 and 1913, a period when Western Europe began to experience a second industrial revolution. It analyses the possible development patterns of the three different Spanish regions which were beginning to emerge already before the Great War. It also outlines some of the strategies adopted by entrepreneurs, workers and the government to adapt to the new situation. The article concludes that the initiatives taken were clearly inadequate in these areas of infrastructure and technological education, where a larger effort was needed to take better advantage of the new possibilities of development associated with the second industrial revolution.

### KEY WORDS:

Second industrial revolution, development, Catalonia, Spain.

### *La primera revolució industrial*

La història econòmica no ha deixat de discutir fins a quin punt és útil parlar de revolucions industrials o tecnològiques. Treballs clàssics de fa més de trenta

\* Agraïxo la iniciativa de Josep Ache, qui ens engrescà a analitzar el període aquí estudiat. A més, m'he beneficiat de les observacions i suggeriments dels avaluadors de *Recerques*. El treball també ha comptat amb el suport del projecte «La formació de l'avantatge comparatiu: Espanya a la història industrial d'Europa», finançat pel Ministeri de Ciència i Tecnologia i de la Regidoria de Cultura de l'Ajuntament de Sabadell.

anys com els de Landes, Gerschenkron o Rostow emfatitzaven les discontinuïtats en la història econòmica quan parlaven d'arrencada industrial, enlairament o revolució.<sup>1</sup> Tendien a cercar períodes clau durant els quals s'acceleraren les transformacions i llindars que, un cop ultrapassats, garantien l'èxit de la industrialització. En el cas espanyol, Nadal va detectar un període de ràpida mecanització de la filatura del cotó entre 1833 i 1874, associat amb l'adopció de la màquina de vapor al Principat, que hom ha tendit a considerar clau en l'enlairament català.<sup>2</sup> Seguint la petja de Vilar, un conjunt d'evidències recollides per Grau i López, Sánchez, Fradera, Fontana, Delgado, Thomson, Solà i Valls suggereixen la conveniència de considerar una fase de canvi encara més llarga.<sup>3</sup> Si donem importància a la mecanització de la filatura cotonera, un pas remarcable s'hauria donat als voltants de 1785, amb l'arribada a Catalunya de les primeres *jennies* que, encara que mogudes manualment, permetien de filar amb molts fusos. Però l'encadenament de la guerra amb Anglaterra, el conflicte napoleònic i la independència de les colònies de l'Amèrica continental haurien impedit que les múltiples iniciatives en la filatura cotonera assolissin tot llur potencial.

Sembla que és a partir de 1826 que el creixement cotoner esdevé menys volàtil i podem parlar d'una llarga fase d'expansió que (amb el parèntesi de la guerra de secessió nord-americana) no comença a mostrar signes clars d'esgotament fins a la Restauració. A partir de llavors, hom palesa clarament la maduresa de la indústria cotonera i comença a fer-se evident que la difusió de les grans innovacions de la primera revolució tecnològica, mecanització i aplicació del vapor a la indústria i el transport, no ha estat suficient per a provocar un canvi estructural pregon en l'economia espanyola. A finals del vuit-

1. D. S. LANDES, *The Unbound Prometheus. Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present*, Cambridge, Cambridge UP, 1969; W. W. ROSTOW, *The Stages of Economic Growth*, Cambridge, Cambridge UP, 1960; A. GERSCHENKRON, *Economic Backwardness in Historical Perspective*, Cambridge Massachusetts, Harvard UP, 1966.

2. J. NADAL, *El fracaso de la Revolución industrial en España, 1814-1913*, Barcelona, Ariel, 1975; J. NADAL, «Un siglo de industrialización en España, 1833-1930», N. SÁNCHEZ ALBORNOZ (ed.), *La modernización económica de España 1830-1990*, Madrid, Alianza, 1985.

3. P. VILAR, *Catalunya dins l'Espanya moderna. Recerques sobre els fonaments de les estructures nacionals*, Barcelona, Edicions 62, 1964-1968; R. GRAU i M. LÓPEZ, «Empresari i capitalista a la manufactura catalana del segle XVIII. Introducció a l'estudi de les fàbriques d'indianes», *Recerques* 4, 1974; A. SÁNCHEZ, *Los fabricantes de algodón de Barcelona, 1772-1839*, 3 vols., tesi doctoral, Universitat de Barcelona, 1987; J. M. FRADERA, *Indústria i mercat. Les bases comercials de la indústria catalana moderna (1814-1845)*, Barcelona, Crítica, 1987; J. FONTANA, *La fi de l'Antic Règim i la Industrialització 1787-1868*, P. VILAR (ed.), *Història de Catalunya*, vol. V, Barcelona, Edicions 62, 1988; J. M. DELGADO, «De la filatura manual a la mecànica. Un capítol del desenvolupament de la indústria cotonera a Catalunya (1749-1814)», *Recerques* 23, 1990; A. SÁNCHEZ, «La indianeria catalana: mite o realitat?», *Revista de Historia Industrial* 1, 1992; J. THOMSON, *Els orígens de la industrialització a Catalunya. El cotó a Barcelona*, Barcelona, Edicions 62, 1994; A. SÁNCHEZ, «Crisis económica y respuesta empresarial. Los inicios del sistema fabril en la industria algodonera catalana, 1797-1839», *Revista de Historia Económica* 3, 2000; A. SOLÀ, «Filar amb bergadanes. Mite i realitat d'una màquina de filar cotó», L. VIRÓS (ed.), *La indústria tèxtil. Actes de les V Jornades d'Arqueologia Industrial*, Barcelona, Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya, 2002; F. VALLS, *La Catalunya atlàntica. Aiguardents i teixits a l'arrencada industrial catalana*, Capellades, Eumo Editorial, 2003; A. SOLÀ, *Aigua, indústria i fabricants a Manresa (1759-1860)*, Sant Vicenç de Castellet, Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Manresa, 2004.

cents la indústria cotonera perd pes ràpidament en el rànquing europeu de productors tèxtils. D'ací que Nadal pugui concloure encertadament amb les diagnòs de «fracàs de la revolució industrial» o de creixement de la «indústria sense industrialització».<sup>4</sup>

A mesura que hom ha anat construint i refinant els índexs de la producció industrial (per la via d'afegir noves sèries primàries a les més tradicionals com importacions de cotó en floca o producció siderúrgica), els creixements espectaculars de determinades fases de la industrialització han tendit a corregir-se a la baixa. El fet s'ha accentuat amb els càlculs que intenten tenir cura del conjunt de l'activitat econòmica (és a dir, quan hom té també en compte el valor afegit de la producció agrària i els serveis). Així, les estimacions de Crafts i els seus seguidors, han acabat donant resultats minúsculs de creixement anual de l'ingrés per càpita durant el període clàssic de la revolució industrial britànica.<sup>5</sup> D'altra banda, les dades dels països que disposen de registres estadístics molt matiners, com ara Suècia, també han tendit a caracteritzar l'arrencada de la industrialització més com una acceleració pausada del creixement per càpita al llarg de tot el vuit-cents que a apuntar a un o diversos decennis clau per al triomf de la industrialització.<sup>6</sup>

Altres autors, partidaris d'una visió pessimista sobre les conseqüències inicials de la industrialització que ve del propi segle XIX, han insistit en la tendència al deteriorament de les condicions de vida durant les dècades posteriors als períodes d'arrencada de la primera revolució industrial. Per a posar-ne en dubte els beneficis han utilitzat indicadors com l'erosió dels salaris reals, l'empobriment de les dietes, l'increment de la mortalitat infantil, la reducció de l'esperança de vida o l'augment del nombre d'hores anualment treballades. Entre totes aquestes evidències i per la seva natura menys especulativa, cal prestar-ne especial atenció a dues: la talla i l'esperança de vida. En ciutats com Manchester, Glasgow o Estocolm i durant les primeres etapes de la industrialització, la població va assolir esperances de vida inferiors a les mitjanes de les respectives nacions d'Anglaterra,

4. NADAL, *El fracaso de...;* J. NADAL, «Industria sin industrialización», G. ANES, *Historia económica de España. Siglos XIX y XX*, Barcelona, Galaxia Gutenberg-Círculo de Lectores, 1999.

5. Les dades de Crafts per al període de 1760-1800 donen unes taxes de creixement anual de l'1,96% en el cas del producte industrial i només el 0,17% en el cas de la renda nacional per càpita. En el cas de la més recent estimació, la de Clark, la taxa de creixement del PIB per càpita durant 1760-1800 hauria estat fins i tot negativa, del -0,05% anual. N. F. R. CRAFTS, «British Economic Growth, 1700-1831: A Review of Evidence», *Economic History Review*, maig, 1989; N. F. R. CRAFTS i C. K. HARLEY, «Output Growth and the British Industrial Revolution: a Restatement of the Crafts-Harley View», *Economic History Review* 45, 1992; G. CLARK, «The Secret History of the Industrial Revolution», *UC Davis Economic History Working Paper*, Davis CA, 2001; J. MOKYR, «Accounting for the Industrial Revolution», R. FLOUD i P. JOHNSON (eds.), *The Cambridge Economic History of Modern Britain*. Vol. I, *Industrialization, 1700-1860*, Cambridge UP, 2004.

6. O. KRANTZ i C. A. NILSSON, *Swedish National Product, 1861-1970: New Aspects on Methods and Measurement*, Copenhagen, Gleerup, 1980; L. JÖRGERG, «Structural Change and Economic Growth: Sweden in the 19th Century», P. K. O'BRIEN (ed.), *The Industrial Revolution in Europe*, vol. 2, Oxford, Blackwell, 1994; B. GUSTAFSSON, «The Industrial Revolution in Sweden», M. TEICH i R. PORTER (eds.), *The Industrial Revolution in National Context*, Cambridge UP, 1996.

Escòcia o Suècia.<sup>7</sup> A més, l'esperança de vida anglesa durant el vuit-cents no sembla que arribés a superar l'assolida per la pròpia nació en el segle XVI.<sup>8</sup> D'altra banda, hi ha un seguit d'evidències que indiquen que l'alçada mitjana dels joves es va reduir durant determinats intervals del vuit-cents al Regne Unit, els Països Baixos, Alemanya, Suècia i, fins i tot, Rússia i Austràlia.<sup>9</sup>

Els partidaris de la industrialització poden contestar que, malgrat que les taxes de creixement agregat fossin minses durant la primera revolució industrial, no hi va haver marxa enrere en el creixement demogràfic de l'Europa occidental, a diferència del que havia passat durant el segle XIV o a finals del segle XVI, després de fases seculars d'intens creixement econòmic i de la població.<sup>10</sup> En altres paraules, la primera revolució industrial va permetre trencar el sostre malthusià que havia patit el continent: la població d'Europa occidental va passar de 81 milions de persones en el 1700 a 133 milions en el 1820 i 187 milions en el 1870. No només va viure molta més gent sinó que la llargada de la vida augmentà. Segons Maddison, l'esperança de vida millorà notablement als principals estats europeus entre 1820 i 1900. La mitjana de l'Europa occidental passà entre ambdues dates de 36 a 46 anys.<sup>11</sup>

D'altra banda, cal acceptar que, en bona part d'Europa, la difusió del sistema fabril va poder causar transitòriament una reducció de les alçades a causa de la pitjor alimentació i el major desgast derivat de jornades més llargues i de l'adaptació del ritme de l'home a la màquina. D'ací que les majors alçades de la població rural reflectissin millors condicions d'accés als béns alimentaris i menys desgast físic laboral durant algunes dècades.

7. L. S. SANBERG i R. H. STECKEL, «Was Industrialization Hazardous to Your Health? Not in Sweden», R. H. STECKEL i R. FLOUD (eds.), *Health and Welfare during Industrialization*, National Bureau of Economic Research, 1997; S. SREZETER i G. MOONEY, «Urbanization, Mortality, and the Standard of Living Debate: New Estimations of the Expectations of Live in Nineteenth Century British Cities», *Economic History Review* 51, 1998; A. ESCUDERO, «Volviendo a un viejo debate: el nivel de vida de la clase obrera británica durante la Revolución Industrial», *Revista de Historia Industrial* 21, 2002; H. J. VOTH, «Living Standards and the Urban Environment», FLOUD i JOHNSON (eds.), *The Cambridge Economic...*

8. E. A. WRIGLEY, R. S. DAVIS, J. E. OEPEN i R. S. SCHOFIELD, *English Population History from Family Reconstitution, 1580-1837*, Cambridge UP, 1997.

9. L. SANBERG i R. H. STECKEL, «Soldier, Soldier, What Made you Grow so Tall? A Study on Height, Health and Nutrition in Sweden, 1720-1881», *Economy and History* 23, 2, 1980; R. FLOUD, K. WATCHER i A. GREGORY, *Height, Health and History: Nutritional Status in the United Kingdom, 1750-1890*, Cambridge, Cambridge UP, 1990; J. KOMLOS, «The Secular Trend in the Biological Standard of Living in the United Kingdom, 1730-1860», *Economic History Review* 416, 1993; J. KOMLOS (ed.), *Stature, Living Standard and Economic Development. Essays in Anthropometric History*, Chicago, Chicago UP, 1994; J. KOMLOS, «Shrinking in a Growing Economy? The Mystery of Physical Stature During the Industrial Revolution», *Journal of Economic History* 583, 1998; SANBERG i STECKEL, «Was Industrialization Hazardous...»; J. KOMLOS i J. BATEN (eds.), *Studies on Biological Standard of Living in Comparative Perspective*, Stuttgart, Franz Steiner, 1998; J. M. MARTÍNEZ CARRIÓN i J. J. PÉREZ CASTEJÓN, «On the Height of Spanish Recruits During the Early Phases of Modern Economic Growth», *Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte*, 2000; A. ESCUDERO i H. SIMÓN, «El bienestar en España: una perspectiva de largo plazo, 1850-1991», *Revista de Historia Económica* XXI, 3, 2003.

10. J. KOMLOS, «The Industrial Revolution as the Escape from the Malthusian Trap», *The Journal of European Economic History* 29, 2-3, 2000; MOKYR, «Accounting for the...».

11. A. MADDISON, *La economía mundial. Una perspectiva milenaria*, Madrid, OCDE-Mundi Prensa, 2002.

Pel que fa a Espanya, l'esforç pioner en la construcció d'un índex de la producció industrial va anar a càrrec de Carreras.<sup>12</sup> En el recent llibre d'aquest i Tafunell, els autors refermen la tesi que la revolució industrial va arrencar en l'àmbit estatal durant el segon terç del segle XIX.<sup>13</sup> Carreras i Tafunell també insisteixen en la pèrdua de l'empenta en el tombant de segle i molt especialment durant l'interval de 1891-1914, el qual qualifiquen (rescatant una antiga diagnosi de Muñoz, Roldán i Serrano)<sup>14</sup> de «viratge nacionalista».

### *El refredament de fi de segle*

L'índex de la producció industrial de Catalunya, construït per Maluquer, també detecta una brusca caiguda en la taxa de creixement del Principat a partir del decenni de 1880.<sup>15</sup> D'acord amb aquest indicador, les taxes de creixement del producte industrial català haurien romàs per sobre del 5% anual durant tots els decennis compresos entre 1820 i 1880, llevat dels anys seixanta, testimoni de l'excepcional fam de cotó provocada per la guerra de Secessió als Estats Units. Amb posterioritat a 1880, no es tornaria a superar una taxa de creixement del 3,5% anual durant tot un decenni fins els anys vint del nou-cents. Fontana, fins i tot, apuntaria al període específic de 1889-1909 com el moment en què es perdria «la batalla de la industrialització».<sup>16</sup>

### QUADRE 1

Evolució dels actius secundaris masculins (en % d'actius totals)

	1877	1900	1930
Catalunya	28,9	26,7	49,8
País Valencià	17,6	16,2	35,0
Illes Balears	22,8	22,1	37,1
Països Catalans	24,0	22,1	43,4
Euskadi	17,5	27,3	42,5
Espanya (sense PPCC i Euskadi)	13,8	13,3	30,8

Font: calculat amb les dades de S. ZAPATA BLANCO, «Apéndice estadístico», L. GERMÁN, J. MALUQUER DE MOTES, S. ZAPATA i E. LLOPIS (eds.), *Historia económica regional de España, Siglos XIX y XX*, Barcelona, Crítica, 2001. Nota: Euskadi inclou Navarra.

12. A. CARRERAS, *La producció espanyola i italiana des de mitjan del segle XIX fins a l'actualitat*, tesi doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, 1982; «La producció industrial espanyola, 1842-1981: construcció de un índice anual», *Revista de Historia Económica* III, 1984; A. CARRERAS, *Industrialización española. Estudios de historia cuantitativa*, Madrid, Espasa Calpe, 1990.

13. A. CARRERAS i X. TAFUNELL, *Historia económica de la España contemporánea*, Barcelona, Crítica, 2003.

14. J. MUÑOZ, S. ROLDÁN i A. SERRANO, «La vía nacionalista del capitalismo español. I. La involución nacionalista y la vertebración del capitalismo español», *Cuadernos Económicos de Información Comercial Española* 5, 1978.

15. J. MALUQUER DE MOTES, «El índice de la producción industrial de Cataluña. Una nueva estimación (1817-1935)», *Revista de Historia Industrial* 5, 1994.

16. FONTANA, *La fi de l'Antic Règim...*

El quadre 1 reforça la idea de les dificultats que patí el procés d'industrialització català a les acaballes del vuit-cents. Cap a 1877 la proporció d'actius masculins corresponents al sector secundari del Principat era relativament elevada i típica d'un país amb la industrialització en marxa (29%). Però entre 1877 i 1900, aquesta taxa en lloc d'augmentar com era d'esperar, va experimentar una lleugera reculada (fins al 27%).

L'esmentat quadre també il·lustra el cas de les Illes i el País Valencià. Aquestes regions partien d'un nivell industrialització inferior al del Principat, però força més significatiu que el de l'Espanya interior. Ambdues regions mediterrànies registraren sengles caigudes de l'activitat industrial masculina entre 1877 i 1900. En conjunt, la proporció d'actius masculins a la indústria als Països Catalans minvà des del 24 al 22% durant el darrer quart del segle XIX.

La situació catalana també contrasta amb la d'Euskadi en el mateix moment. Durant el darrer quart del vuit-cents les províncies basques del litoral estaven vivint la fase àlgida de llur pròpia revolució industrial.<sup>17</sup> La demanda de mena fèrrica de baix contingut de fòsfor per a produir acer amb el sistema del convertidor *bessemer* havia estimulat la producció minera biscaïna i els vaixells que feien el viatge de retorn des d'Anglaterra portaven hulla britànica. Aquesta va permetre alimentar els alts forns biscaïns i bastir una indústria siderúrgica i de construcció naval. L'hulla britànica també alimentaria les foneries i les màquines de paper continu instal·lades a Guipúscoa. La indústria paperera de la regió es veuria així mateix afavorida per l'arribada de pastes escandinaves. En conjunt, la proporció d'homes ocupats al sector secundari passà del 17% el 1877 al 27% el 1900.

El mateix indicador ens suggereix que cap a 1900 la resta d'Espanya, amb una taxa d'activitat secundària masculina inferior al 14% restava poc més que un desert industrial. I la crisi finisecular, si va incidir quelcom en el seu desenvolupament industrial, ho va fer limitant, més que expandint, l'activitat fabril.

17. NADAL, *El fracaso de...*; M. M. GÁRATE, *El proceso de desarrollo económico en Guipúzcoa*, Sant Sebastià, Cámara de Comercio, 1976; M. GÓNZALEZ PORTILLA, *La Formación de la Sociedad Capitalista en el País Vasco (1876-1913)*, Sant Sebastià, 1981; E. FERNÁNDEZ DE PINEDO, «Nacimiento y consolidación de la moderna siderurgia vasca (1849-1913)», *Información Comercial Española* 598, 1983; L. CASTELLS, *Modernización y dinámica política en la sociedad guipuzcoana de la Restauración*, Madrid, Siglo XXI, 1987; E. FERNÁNDEZ DE PINEDO, «Factores técnicos y económicos en los orígenes de la moderna siderurgia y flota vizcaínas», E. FERNÁNDEZ DE PINEDO i J. L. HERNÁNDEZ MARCO (eds.), *La industrialización del norte de España*, Barcelona, Crítica, 1988; J. VALDALISO, «Grupos empresariales e inversión de capital en Vizcaya, 1886-1913», *Revista de Historia Económica* IV, 1, 1988; J. CATALAN, «Capitales modestos y dinamismo industrial: orígenes del sistema de fábrica en los valles guipuzcoanos, 1841-1918», J. NADAL i A. CARRERAS (eds.), *Pautas regionales de la industrialización española (siglos XIX y XX)*, Barcelona, Ariel, 1990; A. ESCUDERO, «Capital minero y formación de capital en Vizcaya (1876-1913)», NADAL i CARRERAS (eds.), *Pautas regionales de...*; A. ESCUDERO, *Minería e industrialización de Vizcaya*, Barcelona, Crítica, 1998; J. VALDALISO, «La industrialización en el primer tercio del siglo XX y sus protagonistas», J. L. DE LA GRANJA i S. DE PABLO (eds.), *Historia del País Vasco i Navarra en el siglo XX*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2002; J. NADAL i J. M. BENAUL, «Dos excepciones: los éxitos de Cataluña y el País Vasco», J. NADAL (ed.), *Atlas de la industrialización de España, 1750-2000*, Barcelona, Crítica-BBVA, 2003.

La darrera estimació sobre el PIB espanyol, efectuada per Prados, també mostra una notable desacceleració en el ritme de creixement econòmic del conjunt de l'Estat.<sup>18</sup> En termes per càpita la reculada esdevé molt considerable, ja que la taxa de creixement del producte real per habitant (en pessetes de 1995) passa de l'1,4% anual durant 1850-1880 a només el 0,7% durant 1880-1913.

És difícil resistir-se a lligar tots dos fenòmens, les dificultats de la industrialització catalana i la crisi agrària finisecular espanyola, tal com ho van fer molts polítics de la Restauració i ha tendit a reflectir part de la historiografia. Garrabou cridà l'atenció, des d'aquestes mateixes pàgines, sobre l'efecte depressiu en les rendes pageses de l'arribada massiva de cereals d'ultramar a partir dels anys setanta.<sup>19</sup> Pascual, centrant-se en el cas català, va apuntar l'estancament de les exportacions catalanes de vi cap a les Antilles des de mitjan anys setanta, provocat per l'empobriment d'aquests mercats pel desplaçament del sucre de canya pel de remolatxa en els mercats europeus.<sup>20</sup> L'impacte de la fil·loxera a França va contrarestar temporalment aquest procés, fins que la bombolla de la febre d'or esclatà cap a 1883. Quan els ceps americans, replantats a l'hexàgon, van estar en condicions de produir i la fil·loxera creuà els Pirineus, la viticultura (principal partida de l'exportació catalana i espanyola) s'enfonsà i el que havia estat un mercat pròsper de manufactures patí una pregona davallada. A partir de 1891 la ruptura del tractat comercial amb França (que, com subratlla Planas en aquest volum, absorbia el 80% de l'exportació hispana) acabà de debilitar les rendes agràries.<sup>21</sup> Les repetides crisis de malvenda del vi, estudiades per Pujol,<sup>22</sup> forçosament van haver d'actuar com un límit al creixement de la demanda de productes industrials. En l'àmbit de tot l'Estat, Maluquer ha tornat a parlar de gran depressió agrària, tot indicant que aquesta hauria tocat fons cap a 1894.<sup>23</sup>

Espanya va reaccionar a la crisi agrària sobreprotegint l'economia, amb l'aranzel de Cánovas. Per a autors com Prados, Fraile, Palafox o Tena aquest

18. L. PRADOS DE LA ESCOSURA, *El progreso económico de España (1850-2000)*, Bilbao, Fundación BBVA, 2003.

19. R. GARRABOU, «La crisi agrària espanyola de finals del segle XIX: una etapa del desenvolupament del capitalisme», *Recerques* 5, 1975; R. GARRABOU i J. PUJOL, «El canvi agrari a la Catalunya del segle XIX», *Recerques* 19, 1987; R. GARRABOU (ed.), *La crisis agraria de fines del siglo XIX*, Barcelona, Crítica, 1988.

20. P. PASCUAL, *Agricultura i industrialització a la Catalunya del segle XIX. Formació i desestructuració d'un sistema econòmic*, Barcelona, Crítica, 1990; «L'avenç tecnològic i el cinturó industrial català. Una síntesi històrica», J. ROCA (coord.), *La formació del cinturó industrial de Barcelona*, Barcelona, Institut Municipal d'Història de Barcelona-Proa, 1997.

21. J. M. SERRANO SANZ, *El viraje proteccionista de la Restauración. La política comercial española, 1875-1895*, Madrid, Siglo XXI, 1987.

22. J. PUJOL, «Les crisis de malvenda del sector vitivinícola català entre el 1892 i el 1935», *Recerques* 15, 1984; J. PUJOL i altres, *El pozo de todos los males. Sobre el atraso en la agricultura española contemporánea*, Barcelona, Crítica, 2001.

23. J. MALUQUER DE MOTES, «Crisis y recuperación económica en la Restauración (1882-1913)», F. COMÍN, M. HERNÁNDEZ i E. LLOPIS (eds.), *Historia económica de España. Siglos X-XX*, Barcelona, Crítica, 2002.

tancament va esdevenir la clau de la desacceleració del creixement espanyol finisecular, en afavorir els grups de pressió agraris i industrials i impedir una reestructuració agrària cap a activitats més rendibles (tal com va fer, per exemple, Dinamarca amb els productes ramaders).<sup>24</sup> Des de Madrid, Martín Aceña va afegir, a més, que la no-adopció del patró or, en comportar la renúncia a importar capital estranger en volums comparables als dels altres països, va impedir l'aprofitament del mercat financer internacional per a créixer.<sup>25</sup> En definitiva, la via nacionalista (barreres a la importació de béns i de capitals) explicaria l'endarreriment finisecular espanyol.

Segurament la protecció als cereals fou excessiva, atès que aquests aportaven (segons les dades que ens presenten Cussó i Garrabou més avall) al voltant del 50% de les calories de la dieta i l'alimentació era amb diferència el component principal de la cistella de la compra. Els cereals, en ésser massa cars, limitaven el pressupost destinat a manufactures. A més, tal com assenyala Palafox, a diferència del que va passar a la majoria d'Europa, els cereals no es van abaratar significativament.<sup>26</sup>

Tanmateix, cal tenir ben present que el tomb cap al proteccionisme en el darrer quart del vuit-cents fou un fenomen general a l'Europa continental: de França a Àustria-Hongria i d'Alemanya a Rússia. Tal com assenyalaren Nadal i Sudrià l'augment de protecció al tèxtil va seguir mantenint una atmosfera competitiva en la principal branca industrial.<sup>27</sup> D'altra banda, una certa protecció semblava també necessària per a afavorir l'arrencada d'indústries noves com la metal·lomecànica o la química. El problema va ésser, doncs, l'elevat nivell de la protecció espanyola i, en particular, la que gravava els cereals i alguns *inputs* industrials.

No fou casualitat que els països llatins del sud d'Europa mantinguessin nivells de protecció superiors als de la resta del continent durant la fi del vuit-cents. A més, Itàlia, Portugal i Espanya, malgrat declarar repetidament llur voluntat de seguir la disciplina del patró or, també palesaren llur incapacitat de mantenir la convertibilitat àuria de llurs divises. Els dos fets (protecció relativament més elevada i manca de disciplina macroeconòmica) cal interpretar-los com a

24. L. PRADOS DE LA ESCOSURA, *De imperio a nación. Crecimiento y atraso económico en España (1780-1930)*, Alianza, Madrid, 1988; P. FRAILE, *Industrialización y grupos de presión. La economía política de la protección en España 1900-1950*, Madrid, Alianza, 1991; J. PALAFOX, *Atraso económico y democracia. La Segunda República y la economía española, 1892-1936*, Barcelona, Crítica, 1991; A. TENA, «Protección, exportaciones y competitividad en España e Italia, 1890-1985», L. PRADOS DE LA ESCOSURA i V. ZAMAGNI (eds.), *El desarrollo económico en la Europa del Sur. España e Italia, 1860-1960*, Madrid, Alianza, 1992; PRADOS, *El progreso económico...*, 2004.

25. P. MARTÍN ACEÑA, «España y el patrón oro», *Hacienda Pública Española* 69, 1981; «El Banco de España. Una visión histórica», *Papeles de Economía Española* 73, 1997. Hem posat en qüestió la tesi d'aquest autor a J. CATALAN, C. SUDRIÀ i D. TIRADO, «Peseta y protección: el debate historiográfico», C. SUDRIÀ i D. TIRADO (eds.), *Peseta y protección. Comercio exterior, moneda y crecimiento económico en la España de la Restauración*, Barcelona, Edicions de la Universitat de Barcelona, 2001.

26. PALAFOX, *Atraso económico y...*

27. J. NADAL i C. SUDRIÀ, «La controversia en torno al atraso económico español en la segunda mitad del siglo XIX (1860-1913)», *Revista de Historia Industrial* 3, 1993.



evidències del major impacte de la crisi finisecular en aquestes economies mediterrànies que a la resta d'Europa. El *shock* va ésser molt més intens perquè llurs terres relativament àrides i muntanyoses les feien menys aptes per al conreu del blat (si exceptuem la plana del Po) i més dependents del conreu de la vinya que la resta d'Europa. La demanda de protecció havia d'ésser molt major i, en tractar-se d'estats amb dèficits fiscals crònics, els governs respectius veieren de bon grat un augment d'una de llurs principals fonts tradicionals d'ingressos, l'aranzel.

Catalunya va compartir amb la resta d'economies mediterrànies una altre problema que frenava la diversificació fabril: la insuficiència en l'oferta d'un *input* energètic bàsic de la primera revolució industrial, l'hulla. Nadal assenyala el carbó asturià, de baixa qualitat i alt cost, com a una de les barreres amb què topà el desenvolupament de la siderúrgia a la península i li impedí ésser competitiva a nivell internacional.<sup>28</sup> La historiografia catalana coincideix a insistir en la manca de carbó com a fre bàsic a la diversificació industrial cap a la siderometal·lúrgia.<sup>29</sup> Hi ha també evidències que l'excessiva protecció nominal a la siderúrgia encarí excessivament l'*input* per als fabricants de productes mecànics de zones transformadores com el Principat o Guipúscoa.<sup>30</sup>

A més, un altre llastre feixuc per al creixement hispà provenia del tipus de producte que Espanya podia col·locar en el mercat mundial. Tal com apuntaren Herranz i Tirado, l'elasticitat-renda de les exportacions espanyoles era baixa.<sup>31</sup> En altres paraules, el potencial de demanda exterior dels productes hispans restava massa limitat. Els minerals constituïen l'excepció, però aquests anaren esgotant-se i llur contribució al desenvolupament, segons Escudero, ha tendit ha sobrevalorar-se.<sup>32</sup> D'altra banda, els productes de l'agricultura mediterrània eren menys estratègics per als grans països del món que s'estaven industrialitzant i sovint comptaven amb rivals i procedències substitutius.

28. NADAL, *El fracaso de...*, 185-187; J. NADAL, «España durante la primera revolución tecnológica», J. NADAL, A. CARRERAS i P. MARTÍN ACEÑA (eds.), *España, 200 años de tecnología*, Madrid, Ministerio de Industria, 1988; C. SUDRIÀ i L. BARTOLOMÉ, «La era del carbón», NADAL (ed.), *Atlas de...*

29. J. NADAL i J. MALUQUER DE MOTES, «Catalunya, la fàbrica d'Espanya», *Catalunya, la fàbrica d'Espanya. Un segle d'industrialització catalana. 1833-1936*, Barcelona, Ajuntament de Barcelona, 1985; J. MALUQUER DE MOTES, «La revolució industrial en Catalunya», N. SÁNCHEZ ALBORNOZ (ed.), *La modernización económica de España 1830-1990*, Madrid, Alianza, 1985; C. SUDRIÀ, «Un factor determinante: la energía», J. NADAL, A. CARRERAS i C. SUDRIÀ (eds.), *La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica*, Barcelona, Ariel, 1987; A. CARRERAS, «Cataluña, primera región industrial de España», NADAL i CARRERAS, *Pautas regionales de...*; SUDRIÀ i BARTOLOMÉ, «La era del...»; NADAL i BENAUL, «Dos excepciones: los...».

30. MALUQUER, «La revolución industrial...»; CATALAN, «Orígenes del sistema...».

31. A. HERRANZ i D. TIRADO, «La restricción exterior al crecimiento económico español (1870-1913)», *Revista de Historia Económica* XVI, 1, 1996.

32. A. ESCUDERO, «Pesimistas y optimistas ante el 'boom minero'», *Revista de Historia Industrial* 10, 1996.

*Cap a la segona revolució industrial*

Les regions marítimes de la península s'ajustaren millor al *shock* de la crisi agrària de la fi del segle que les de l'Espanya interior. Tot i l'elevat reforçament de la protecció, l'agricultura mediterrània intentà adaptar-se a les noves condicions creades per la creixent integració del mercat mundial. Prova d'això és que cap a 1925 trobem, junt amb el vi, les taronges, l'oli d'oliva i el suro com les quatre principals exportacions espanyoles.<sup>33</sup> Durant els primers decennis del segle xx les exportacions d'aquest tipus d'articles mediterranis acabarien passant per davant de les tradicionals exportacions minerals de la península.

Abad, Palafox i Garrabou van explicar l'èxit de la citricultura al País Valencià entre finals del segle xix i principis del xx.<sup>34</sup> Parejo, Zambrana i Ramon han revaloritzat la reacció de la indústria de l'oli ibèrica davant de la creixent competència de greixos vegetals, minerals i animals en el mercat mundial.<sup>35</sup> Zapata i Sala han descrit el progressiu domini gironí en la producció tapera.<sup>36</sup> Valls ha atribuït a l'augment de la protecció, la substitució d'importacions de xampany i l'arrencada de la indústria del cava al Penedès.<sup>37</sup> Castell també ha presentat evidències que relacionen l'empenta de la fabricació vigatana d'embotits amb la resposta a la crisi finisecular i el nou aranzel.<sup>38</sup> A tots aquests èxits,

33. Utilitzo les dades de L. PRADOS DE LA ESCOSURA, «La evolución del comercio exterior, 1790-1929», *Papeles de Economía Española* 20, 1984, 144.

34. V. ABAD, *Historia de la naranja, 1781-1939*, València, Comité de Gestión de la Exportación de Frutos Cítricos, 1984; R. GARRABOU, *Un fals dilema. Modernitat o endarreriment de l'agricultura valenciana (1850-1900)*, València, Alfons el Magnànim, 1985; J. PALAFOX, «Exportaciones, demanda interna y crecimiento económico en el País Valencià», SÁNCHEZ ALBORNOZ (ed.), *La modernización económica...*

35. A. PAREJO i F. ZAMBRANA, «La modernización de la industria del aceite en España en los siglos XIX y XX», J. NADAL i J. CATALAN (eds.), *La cara oculta de la industrialización española. La modernización de los sectores no líderes (siglos XIX y XX)*, Madrid, Alianza, 1994; R. RAMON i MUÑOZ, «La industria aceitera española y los mercados exteriores: un análisis comparativo, 1852-1913», *II Encuentro de Historia Económica*. Tom III, València, Universidad Internacional Menéndez Pelayo, 1997; R. RAMON, «Specialization in the International Market for Olive Oil Before World War II», S. PAMUK i J. G. WILLIAMSON, *The Mediterranean Reponse to Globalisation Before 1950*, Londres, Routledge, 2000; R. RAMON, «El comercio exterior del aceite de oliva en Italia y España, 1850-1936», C. BARCIELA i A. DI VITTORIO (eds.), *Las industrias alimentarias en Italia y España durante los siglos XIX y XX*, Múrcia, Publicaciones de la Universidad de Alicante, 2003; F. ZAMBRANA PINEDA, «Continuidad y cambio en las industrias del aceite de oliva español», BARCIELA i DI VITTORIO (eds.), *Las industrias alimentarias...*

36. S. ZAPATA BLANCO, «El alcornoque y el corcho en España, 1850-1935», R. GARRABOU, C. BARCIELA i J. I. JIMÉNEZ BLANCO (eds.), *Historia agraria de la España contemporánea. 3. El fin de la agricultura tradicional (1900-1960)*, Crítica, Barcelona, 1986; S. ZAPATA BLANCO, «Corcho extremeño y andaluz, tapones gerundenses», *Revista de Historia Industrial* 10, 1996; P. SALA, «Obrador, indústria i aranzels al districte surer català (1830-1930)», *Recerques* 37, 1996.

37. F. VALLS, «La indústria del cava. De la substitució d'importacions a la conquesta del mercat internacional», J. COLOMÉ i FERRER (ed.), *De l'aiguardent al cava. El procés d'especialització vitivinícola a les comarques del Penedès-Garraf*, Vilafranca del Penedès, Ramon Nadal, 2003.

38. P. CASTELL, *Desenvolupament ramader porquí i producció càrnia. Una aproximació a les evolucions del sector a Espanya durant el segle XIX i principis del XX*, treball d'investigació del doctorat d'Història Econòmica, Universitat de Barcelona, 2000; «Els inicis de la indústria càrnica a Osona, 1850-1920», *Estudis d'Història Agrària* 14.

amb fortes bases agràries i a cavall de dos segles, caldria afegir altres experiències com les conserves de peix gallegues, les vegetals o les indústries làctiques, estudiades respectivament per Carmona, Martínez Carrión i Manzanares i Langreo, Domínguez i Pujol.<sup>39</sup> Tots aquests esforços van tenir en comú llur arrencada des de la perifèria peninsular.

També des de la perifèria es protagonitzaren notables intents de renovar la producció industrial tradicional més específica. Bernabé, Miranda, Marqués, Nadal i Escartín han explicat com la indústria del calçat acabà arrelant a les poblacions d'Elda, Elx, Alaior, Sitges, Palma o Inca.<sup>40</sup> Lluch, Nadal, Millán i Miranda cridaren l'atenció sobre casos com les joguines d'Ibi, la ceràmica de la Plana, el moble de l'Horta o les estores de Crevillent.<sup>41</sup> Benaül i Deu han analitzat el procés d'especialització en novetats d'estam de qualitat que va permetre a la indústria llanera de Sabadell i Terrassa imposar-se definitivament sobre les de Béjar, Palència i Antequera.<sup>42</sup> Per a l'època de la difusió de la

39. J. M. MARTÍNEZ CARRIÓN, «Formación y desarrollo de la industria de las conservas vegetales en España, 1850-1935», *Revista de Historia Económica* 3, 1989; A. MANZANARES, «Las etapas del desarrollo de la industria de conservas vegetales en la región de Murcia, 1890-2000», BARCIELA i DI VITTORIO (eds.), *Las industrias alimentarias...*; X. CARMONA, «Crisis y transformación de la base industrial gallega, 1850-1936», NADAL i CARRERAS (eds.), *Pautas regionales de...*; X. CARMONA, «Recursos, organización y tecnología en el crecimiento de la industria española de conservas de pescado, 1900-1936», NADAL i CATALAN (eds.), *La cara oculta...*; A. LANGREO, *Historia de la industria láctea española: una aplicación a Asturias (1830-1995)*, Madrid, Ministerio de Agricultura, 1996; J. PUJOL, «Especialización ganadera, industrias agroalimentarias y costes de transacción: Cataluña 1880-1936», *Historia Agraria* 27, 2002; «Sobre los orígenes de la industrialización en el sector alimentario: Cataluña, 1880-1935», BARCIELA i DI VITTORIO (eds.), *Las industrias alimentarias...*; R. DOMÍNGUEZ, «La industria láctea en España, 1830-1985», BARCIELA i DI VITTORIO (eds.), *Las industrias alimentarias...*

40. J. M. BERNABÉ, *Indústria i subdesenvolupament al País Valencià. El calçat a la Vall del Vinalopó*, Mallorca, Moll, 1975; «Canvis tecnològics i estructures industrials: el calçat a la Vall del Baix Vinalopó», *Recerques* 6, 1976; J. A. MIRANDA, «Elx a la segona meitat del segle XIX: un model distint d'industrialització», *La Rella* 8, 1989; J. A. MIRANDA, *Hacia un modelo industrial. Elche, 1850-1930*, Alacant, Institut de Cultura Juan Gil-Albert; M. MARQUÉS, *Industrials i artesans de Menorca. El cas d'Alaior (1852-1936)*, Palma de Mallorca, El Tall, 1993; J. NADAL, «La transició del zapato manual al zapato 'mecánico' en España», NADAL i CATALAN (eds.), *La cara oculta...*; J. A. MIRANDA, *La industria del calzado en España (1860-1959)*, Elx, Institut de Cultura Juan Gil-Albert, 1998; J. M. ESCARTÍN, *La ciutat amuntegada. Indústria del calçat, desenvolupament urbà i condicions de vida en la Palma contemporània (1840-1940)*, Palma de Mallorca, Documenta Balear, 2001; Vegeu també els treballs recollits a C. MANERA (ed.), *Las islas del calzado*, Palma de Mallorca, Leonard Muntaner, 2002.

41. E. LLUCH, *La via valenciana*, València, Eliseu Climent, 1976; J. NADAL, «El desenvolupament de l'economia valenciana a la segona meitat del segle XIX: ¿una via exclusivament agrària?», *Recerques* 19, 1987; J. MILLÁN, «L'economia i la societat valencianes, 1830-1914. Les transformacions d'un capitalisme perifèric», E. BELENGUER (COORD.), *Història del País Valencià*. Volum V. *Època contemporània*, Barcelona, Edicions 62, 1990; J. A. MIRANDA, «La formación histórica de los distritos industriales de la Comunidad Valenciana, 1885-1935. El registro mercantil y la investigación de los sistemas productivos locales en España», M. MARTÍN, J. GARRUÉS i S. HERNÁNDEZ (eds.), *El registro mercantil: una fuente para la historia económica*, Universidad de Granada, Granada, 2003. Vegeu també L. TORRÓ i J. CUEVAS, «Pels camins de la 'via valenciana': la indústria al segle de la revolució», *Recerques* 44, 2002.

42. J. M. BENAUL, «Especialización y adaptación al mercado en la industria textil lanera», NADAL i CATALAN (eds.), *La cara oculta...*; E. DEU, *La industria tèxtil de Sabadell, 1896-1925*, Sabadell, Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats en Filosofia i Lletres de Catalunya; J. M. BENAUL, E. DEU i J. CALVET (eds.), *Indústria i ciutat. Sabadell, 1800-1980*, Barcelona, Fundació Bosch i Cardellach-Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1994.

pasta de paper, Gutiérrez i Cuevas han esclarit el procés que portà a la polarització de la indústria paperera en nuclis com Capellades, Alcoi o Tolosa.<sup>43</sup> Ramon confirmà el creixent pes de la indústria sabonera de Barcelona i València entre 1856 i 1900.<sup>44</sup> Nadal i Tafunell coronaren Sant Martí de Provençals com la capital del segment modern de la indústria farinera espanyola, aquell que incorporà el sistema hongarès de cilindres en la molturació.<sup>45</sup> Llonch cridà l'atenció sobre el procés de concentració de la indústria del gènere de punt a les poblacions del Maresme.<sup>46</sup>

Si les anteriors indústries poden considerar-se com a activitats tradicionals o no líders que es modernitzen, així mateix, trobem iniciatives decisives de les perifèries en noves activitats que preparen el camí al que coneixem com la segona revolució industrial o tecnològica.<sup>47</sup> Euskadi i Catalunya esdevindrien els dos principals consumidors d'energia elèctrica per habitant de la península. La Ría del Nervión es consolidaria com el districte principal en construccions mecàniques pesades. A Guipúscoa triomfaria la producció mecànica lleugera amb armes, màquines de cosir, bicicletes, eines, màquines-eina i petit material elèctric. Barcelona sobresortiria com la capital ibèrica de la producció d'automòbil, altres béns de consum durables i maquinària lleugera. Les províncies de Barcelona i València encapçalarien la producció de superfosfats, activitat que comptaria amb un rosari d'instal·lacions disseminades al llarg de la costa peninsular.<sup>48</sup> A Sagunt s'ubicarien els nous alts forns. Flix i Torrelavega despuntarien en la fabricació de sosa i clor. La fabricació de fibres artificials

43. M. GUTIÉRREZ I POCH, «Tradición y cambio tecnológico. La industria papelera española, 1750-1936», NADAL I CATALAN, *La cara oculta...*; M. GUTIÉRREZ I POCH, *Full a full. La indústria paperera de l'Anoia (1700-1998): Continuitat i modernitat*, Barcelona, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1999; J. CUEVAS, *Los orígenes financieros de la industria de Alcoi, 1770-1900*, tesi doctoral, Universitat d'Alacant, 1999.

44. R. RAMON, «La indústria sabonera de Barcelona en el context espanyol, 1856-1935», ROCA (ed.), *La formació del...*

45. J. NADAL I X. TAFUNELL, *Sant Martí de Provençals, pulmó industrial de Barcelona (1847-1992)*, Barcelona, Columna, 1992.

46. M. LLONCH, *El gènere de punt a Catalunya i Mataró. Modernització i desenvolupament d'un sector industrial*, Mataró, Patronat Municipal de Cultura, 1997; «Tecnologia i modernització a la indústria del gènere de punt a Catalunya: una perspectiva històrica», VIRÓS, *La indústria tèxtil...*

47. A. CARRERAS, «Espanya durante la segunda revolución tecnológica», NADAL, CARRERAS I MARTÍN ACEÑA (eds.), *Espanya 200 años...*; C. SUDRIÀ, *Història econòmica de la Catalunya contemporània. S. XX. Una societat plenament industrial*, Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1988; C. BETRÁN, «Diversificación y desarrollo industrial en España en el primer tercio del siglo XX», *Revista de Historia Industrial* 1; J. CATALAN, «Els recursos humans en el desenvolupament industrial de Barcelona, 1714-1975», ROCA (ed.), *La formació del...*; J. MALUQUER DE MOTES, *Història econòmica de Catalunya. Segles XIX i XX*, Barcelona, Universitat Oberta, Proa, 1998; J. NADAL, J. M. BENAUL, A. GÓMEZ MENDOZA I E. SAN ROMÁN, «Las industrias de la Segunda Revolución Industrial», NADAL, *Atlas de la...*; E. PALUZIE, J. PLANAS I D. TIRADO, «The Geographical Concentration of Industry Across Spanish Regions, 1856-1995», *Jahrbuch für Regionalwissenschaft* 24, 2004.

48. J. NADAL, «La debilidad de la industria química española en el siglo XIX: un problema de demanda», *Moneda y Crédito* 176, 1986; F. CABANA, *Fàbriques i empresaris. Els protagonistes de la revolució industrial a Catalunya. Metal·lúrgics i Químics*, Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1992; J. PUJOL, «La difusión de los abonos minerales y químicos entre 1890 y 1936: el caso español en el contexto europeo», *Historia Agraria* 5, 1998.

arelaria a Blanes i el Prat.<sup>49</sup> La producció d'articles de cautxú, a Manresa, Lasarte i Usúrbil. Barcelona encapçalava la fabricació de colorants, pintures, perfums i productes farmacèutics.<sup>50</sup>

Cap a 1930 ja era ben perceptible l'esclat de la segona revolució industrial als Països Catalans. El quadre 1 apunta que entre 1900 i 1930 el procés d'industrialització del Principat va donar un gran salt endavant, passant la proporció d'actius masculins en el sector secundari del 27 al 50%. El quadre assenyalava també importants augments en l'activitat secundària masculina al País Valencià i les Illes, fins assolir taxes properes al 35%.

També a Euskadi l'enlairament de la nova fase d'industrialització era ben perceptible. L'augment en el pes de l'activitat secundària masculina fou força espectacular: es passà del 27 al 42% d'actius. Tanmateix, tot i el formidable increment, l'augment restà per darrere de l'atribuïble al conjunt de terres de parla catalana (del 22 al 43%). L'alliberament energètic propiciat per l'electricitat i, en menor mesura, el petroli, sembla que va ésser més intens a la Mediterrània que al Cantàbric, atesa la diferència de preus del carbó.

El darrer fet a destacar del quadre 1 és l'espectacular creixement dels actius secundaris de la resta de l'Estat espanyol després de 1900. La proporció d'activitat industrial masculina duplicava amb escreix entre 1900 i 1930, i va arribar a assolir una taxa del 31%. Aquesta dada cal interpretar-la com el reflex del notable canvi industrial que començaren a experimentar alguns nuclis de l'Espanya interior (sobretot Madrid) en la vetlla de la guerra civil.<sup>51</sup> Encara que l'electricitat i el motor d'explosió milloraren l'oferta d'energia i l'accessibilitat d'altres *inputs* arreu de la península, les localitzacions més afavorides per la difusió de les tecnologies de la segona revolució industrial van ésser aquells territoris més allunyats dels punts d'entrada del carbó de qualitat i les primeres, matèries d'importació, és a dir, dels ports i les fronteres. L'electricitat i el motor de combustió interna van abaratir els costos de producció en major proporció a l'Espanya interior. Madrid, especialment, va començar a protagonitzar la seva vertiginosa industrialització.

En síntesi, en algun moment de l'interval 1900-1930, tornà a prendre empena el creixement industrial dels Països Catalans i s'obriren noves possibilitats per a la industrialització d'alguns nuclis de l'Espanya interior. Aquesta nova fase de desenvolupament industrial va anar associada a la segona revolució industrial i, després del parèntesi provocat pel *shock* del primer franquisme, culminà cap a 1973. Menys clara sembla la data d'inici d'aquesta fase de creixement industrial

49. N. PUIG, «Una multinacional holandesa en Barcelona. La Seda de Barcelona, 1925-1991», *Revista de Historia Industrial* 21, 2002.

50. CABANA, *Fàbriques i empresaris...*; N. PUIG, «El crecimiento asistido de la industria química en España: Fabricación Nacional de Colorantes y Explosivos, 1922-1965», *Revista de Historia Industrial* 15, 1999; N. PUIG, *Bayer, Cepsa, Repsol, Puig, Schering y La Seda. Constructores de la Química Española*, Madrid, Lid Editorial, 2003.

51. J. L. GARCÍA DELGADO, «La economía de Madrid en el marco de la industrialización española», NADAL i CARRERAS (eds.), *Pautas regionales de...*; J. L. GARCÍA DELGADO, «Madrid, capital económica», GERMÁN, LLOPIS, MALUQUER DE MOTES i ZAPATA (eds.), *Historia económica de...*, 2001.

associat a la segona revolució tecnològica. Malgrat que està de moda defensar que la Gran Guerra frenà el creixement espanyol, penso que 1914 és encara el millor candidat a llinar, per a assenyalar el trànsit de la fase de creixement lent de la darrereria del segle XIX, a la nova acceleració, derivada de la difusió de la segona revolució tecnològica.

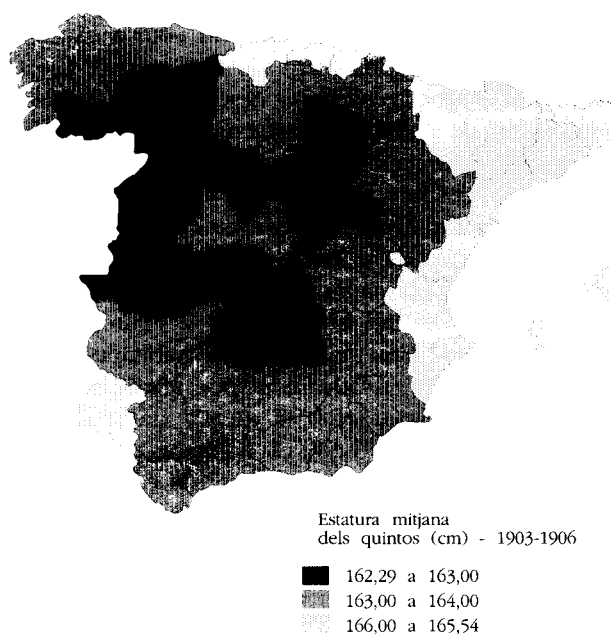
Convençuts de la importància del repte tecnològic en el desenvolupament a llarg termini, hem volgut dedicar aquest número de RECERQUES a estudis que investiguessin l'adaptació de la societat catalana i espanyola a l'interval de reestructuració productiva que s'esdevingué entre les fases de difusió de la primera revolució industrial (1826-1874) i de la segona (1914-1973). Hem partit de considerar alguns dels dilemes que es plantejava el capital cotoner a finals de l'època de l'arrencada. També hem intentat recollir una aportació significativa de l'evolució de les condicions de vida de la majoria de la població en els decennis de transició entre ambdues revolucions, tot aprofitant algunes investigacions en marxa sobre el districte llaner de Sabadell. Aquestes van ésser discutides a les trobades de debat organitzades per Josep Ache a la capital vallesana durant la tardor de 2002 i permeten tenir una imatge acurada de les estratègies que el treball i el capital adoptaren en el tram final del vuit-cents a una de les ciutats catalanes de major creixement en la fase anterior. A més, hem mirat d'incorporar sengles anàlisis de l'evolució de les condicions de vida al conjunt de Catalunya i del tipus de resposta que la crisi finisecular generà en el camp català. Finalment, ens hem plantejat el problema de fins a quin punt l'Estat va fer prou per a afavorir la difusió de les noves tecnologies des de la perspectiva de la formació professional.

La situació a Espanya cap a finals del període que ens ocupa pot sintetitzar-se amb el mapa 1, que presenta les alçades dels mossos de lleva, de cada província. L'alçada ha anat guanyant acceptació com a indicador de benestar en les recents polèmiques sobre el deteriorament de les condicions de vida durant la primera revolució industrial.<sup>52</sup> Cada cop hi ha més evidències de la influència directa de l'alimentació ingerida durant la primera infància i el moment de l'estirada adolescent, en la talla final assolida per la persona. Un tipus de mapa molt semblant al que presentem fou realitzat per primer cop amb les dades del treball publicat abans de la Gran Guerra per Sánchez

52. Vegeu nota 7. Per al cas espanyol cal tenir presents els següents treballs: A. GÓMEZ MENDOZA i V. PÉREZ MOREDA, «Estatuta y nivel de vida en la España del primer tercio del siglo XX», *Moneda y Crédito* 174, 1985; J. M. MARTÍNEZ CARRIÓN, «Estatuta, nutrición y nivel de vida en Murcia, 1860-1930», *Revista de Historia Económica* 4, 1, 1985; J. M. MARTÍNEZ CARRIÓN, «Stature, Welfare and Economic Growth in 19th Century Spain: The Case of Murcia», KOMLOS (ed.), *Stature, Living Standard...*; G. QUIROGA VALLE, «Height Evolution in Spain, 1893-1954: An Analysis by Regions and Professions», KOMLOS i BATEN (eds.), *Studies on Biological...*; G. QUIROGA VALLE, «Estatuta, diferencias regionales y sociales y niveles de vida en España (1893-1954)», *Revista de Historia Económica* XIX, número extraordinari, 2001; G. QUIROGA VALLE, «Estatuta y condiciones materiales de vida en el mundo rural español (1893-1954)», J. M. MARTÍNEZ CARRIÓN (Ed.), *El nivel de vida en la España rural, siglos XVIII-XX*, Salamanca, Publicacions de la Universitat d'Alacant, 2002; J. M. MARTÍNEZ CARRIÓN i J. J. PÉREZ CASTEJÓN, «Creciendo con desigualdad. Niveles de vida biológicos en la España rural mediterránea desde 1840», MARTÍNEZ CARRIÓN (ed.), *El nivel de...*; ESCUDERO, «Volviendo a un...»; ESCUDERO i SIMÓN, «El bienestar en...».

Pérez.<sup>53</sup> La versió actual (que empra les de Gómez Mendoza i Pérez Moreda) penso que reflecteix encertadament les diferències de nivell de vida que es donaven a la península en el període de transició entre les dues revolucions tecnològiques al qual hem volgut dedicar aquest número extraordinari de RECERQUES i, especialment, la situació a principis del segle XX.

MAPA 1  
Alçada de la població jove masculina



Font: elaboració pròpia amb les dades d'A. GÓMEZ MENDOZA i V. PÉREZ MOREDA, «Estatuta y nivel de vida en la España del primer tercio del siglo XX», *Moneda y Crédito* 174, 1985.

El mapa 1 dibuixa tres Espanyes. Les millors condicions de vida es registraven a les regions industrialitzades i exportadores, principalment els Països Catalans i el País Basc. A l'altre extrem, la situació de major pobresa s'assolia a les

53. L. SÁNCHEZ PÉREZ, *El hombre español útil para el servicio de las armas y para el trabajo. Sus características antropológicas a los 20 años de edad*, Madrid, Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, 1911. Una versió molt semblant al nostre mapa ve recollida per l'*Enciclopedia Espasa*. Gómez Mendoza y Pérez Moreda van publicar sèries provincials d'alçada dels mossos útils per als anys de 1903-1906, 1913, 1917 i 1915-1929. GÓMEZ MENDOZA i PÉREZ MOREDA, «Estatuta y nivel...». El mapa que hem realitzat utilitza les dades de Gómez Mendoza i Pérez Moreda corresponents a 1903-1906, que tendeixen a coincidir amb les dades de Sánchez Pérez. Penso que pot considerar-se una raonable aproximació a les condicions de vida espanyoles abans que es comencessin a notar els canvis induïts per la segona revolució industrial.

províncies més allunyades de la costa i intensament especialitzades en la producció de cereals: el gruix d'aquest grup de províncies se situava a l'interior de La Meseta i a l'Espanya més mal comunicada. A mig camí trobem la resta de províncies properes a la mar i aquelles on hi va haver alternatives rendibles a l'especialització bladera en l'olivera, les conserves, la minerometal·lúrgia, la remolatxa, la pesca, el suro, la llet o, fins i tot, la pròpia vinya. Serien els casos de part d'Andalusia, el regne de Múrcia, La Rioja, Astúries, l'Aragó o el litoral de Galícia. Madrid, especialment afavorida pel ferrocarril i la centralització del poder estatal, començava a marcar distància amb el grup més desafavorit.

El mapa crec que reforça la teoria dels economistes que estan insistint en la llunyania del mar i els elevats costos de transport com a causes destacades del subdesenvolupament.<sup>54</sup> També dóna força als que creuen que els governs de la Restauració haguessin pogut accelerar el desenvolupament espanyol amb un esforç major d'ampliació de l'oferta d'infraestructures. És el cas d'Herranz, qui detectà una significativa contracció en la taxa de creixement de l'estoc net d'infraestructures a Espanya després de 1866.<sup>55</sup>

El mapa, així mateix, ajuda a interpretar l'observació assenyalada per Quiroga en comparar la trajectòria de l'alçada al camp i a la ciutat.<sup>56</sup> Segons les dades d'aquesta investigadora, l'alçada dels pagesos espanyols va situar-se sempre per sota dels ciutadans, tot al contrari del que passava a l'Europa occidental, on els camperols estaven més ben alimentats que els habitants de les capitals. A Espanya els pagesos de l'interior, relativament poc eficients en la producció bladera i mal situats per a comerciar amb el mercat mundial, van haver de patir molt més la pobresa i la desnutrició que els habitants de les viles industrials i els propis pagesos de la perifèria, on la proximitat a la costa feia més rendible l'especialització en productes alternatius. El ferrocarril, peça clau de la intervenció governamental durant la primera revolució industrial, encara que havia millorat les condicions d'accés de les capitals de les províncies interiors (especialment Madrid), no sembla que hagués provocat un canvi d'intensitat suficient en el conjunt de l'Espanya interior abans de finals del vuit-cents.

### *El capital, el treball i l'Estat*

El següent treball que trobareu en aquest volum de RECERQUES estudia una de les alternatives que es plantejava el capital industrial català abans que entrés

54. J. SACHS i A. M. WARNER, «Fundamental Sources of Long-Run Growth», *The American Economic Review*, maig, 1997.

55. La taxa de creixement de l'estoc d'infraestructures hauria passat del 10,7% anual durant 1844-1866 a només el 2,8% durant 1866-1895 i 1,9% durant 1895-1935. A. HERRANZ, «Una aproximación al stock de infraestructuras española (1844-1935)», *Revista de Historia Económica* XIX, número extraordinari, 2001, 141; Vegeu també, A. HERRANZ, «¿Fracasó el sistema ferroviario en España? Reflexiones en torno a la "paradoja de los ferrocarriles españoles"», *Revista de Historia Industrial* 23, 2003.

56. QUIROGA, «Estatura, diferencias regionales...»; QUIROGA, «Estatura y condiciones...».



en ple funcionament la xarxa ferroviària. El problema que investiga Prat és d'especial interès per a un món com el que ens ha tocat viure a nosaltres en l'actualitat de creixent flexibilitat i externalització de l'activitat industrial. Prat intenta respondre a la pregunta de quines causes expliquen que el fabricant entri en la comercialització o que el comerciant es comprometi en la inversió. L'experiència dels Muntadas, la nissaga de l'Espanya industrial, i dels Batllori, comerciants dels carrer Tallers de Barcelona, s'analitza en el seu article de forma comparada.

El retrat que ens pinta Prat és típic de la primera revolució industrial o fins i tot abans: un gran nombre d'agents que tracten entre si i una densa xarxa d'empreses que miren d'organitzar-se de manera eficient per a respondre de manera flexible als estímuls de la demanda. El capital industrial pot acabar entrant en la distribució per a conèixer millor les preferències del consumidor en un mercat altament influenciat per les modes i reaccionar més ràpidament als canvis del mercat. A més, l'objectiu de reduir costos porta els Muntadas a centralitzar la distribució espanyola en un magatzem com el de Madrid, on no només s'ofereixen articles de l'Espanya Industrial, sinó també d'altres fabricants catalans. En definitiva, proximitat al consumidor, atenció a les preferències, varietat de la gamma i reducció del risc. Prat ens aporta, per tant, una sèrie de noves evidències per a continuar tenint una visió optimista de la primera revolució industrial a Catalunya i del seu primer protagonista, el cotó.

També és optimista la visió del període posterior que ens ofereixen Garrabou i Cussó des de la perspectiva de la transformació de la dieta catalana i, per tant, de l'adaptació dels treballadors als canvis en els preus relatius dels aliments. El segon autor i Nicolau ja havien insistit en el canvi de la tendència de l'esperança de vida en néixer que es va produir a Espanya a partir de finals del vuit-cents, moment en què la canalització d'aigües i la difusió de la teoria microbiana van començar a reduir notablement les malalties digestives i altres infeccions a la perifèria mediterrània de la península.<sup>57</sup> La mateixa Nicolau i Pujol també apuntaren l'impacte positiu dels canvis científics i tècnics en la millora de les pautes alimentàries.<sup>58</sup> En el present treball Garrabou i Cussó aprofundeixen en el tema de la transició nutricional a Catalunya, entesa com la disminució del pes en la dieta dels aliments vegetals i l'augment d'aquells d'origen animal. En el tombant de segle, ambdós autors observen un creixent protagonisme de la ingesta de calories d'origen animal especialment gràcies a l'avanç de l'escudella amb carn d'olla.

Els esmentats estudiosos emfasitzen també la relativa sofisticació del sistema culinari del Principat, que aniria incloent macarrons, fideus, arrossos i llegums. Constaten la disminució del consum de pa moreno durant els inicis del se-

57. X. CUSSÓ i R. NICOLAU, «La mortalidad antes de entrar en la vida activa en España», *Revista de Historia Económica* 3, 2000.

58. R. NICOLAU i J. PUJOL, «Nivells de vida: antics i nous problemes», *Josep Fontana. Història i projecte social. Reconeixement a una trajectòria*, vol. 2, Barcelona, Crítica, 2004.

gle xx i l'increment de consum dels cereals en forma de pasta i arròs. Subratllen la difusió de llegums tan complets com les mongetes de la Catalunya humida, conreus que, a més, permetien nitrogenar la terra. També detecten un significatiu augment del consum d'un bé clarament superior com la llet de vaca durant els anys vint del nou-cents. Els dos autors afegeixen, finalment, una provocativa observació: les pautes alimentàries dels catalans dels anys trenta, s'assemblaven força a les dels francesos.

Els treballs que segueixen es dediquen a la que podem caracteritzar sense por a equivocar-nos com el cas més clar de ciutat-fàbrica de la Catalunya del vuit-cents: Sabadell. La ciutat del Vallès constitueix un exemple d'adaptació amb èxit a la difícil conjuntura de la Catalunya a cavall de les dues revolucions industrials. Així, durant el darrer terç del vuit-cents, la indústria tèxtil llanera espanyola tendí a concentrar-se al Vallès occidental gràcies a dos factors, que van ésser subratllats per Benaül: la intensa mecanització de filatura i tissatge i l'especialització en un encertat segment de mercat (la producció de novetats d'estam de qualitat). Entre 1861 i 1913 aquest procés va permetre als fabricants de Sabadell i Terrassa passar de registrar 1,65 vegades el nombre de fusos dels altres tres principals centres llaners espanyols, a concentrar-ne una proporció equivalent a 4,85 vegades. En el tissatge (que es mecanitzà més tard), Sabadell i Terrassa, cap a 1880, tenien un 50% més de telers que els instal·lats a Béjar i Antequera, però una tercera part dels telers catalans eren mecànics, mentre que els de les darreres localitats eren tots manuals. Vint anys més tard el binomi vallesà quadruplicava el nombre de telers del tàndem Béjar-Antequera.<sup>59</sup>

L'èxit de l'estratègia analitzada per Benaül fou palès en el fabulós creixement de Sabadell que, com emfatitza el treball de Camps, passà de l'onzena a la cinquena posició entre les ciutats del Principat durant 1857-1900 (sense comptar les viles absorbides per Barcelona). Fou, per tant, el salt més espectacular en el rànquing de les grans poblacions catalanes. La visió que ens ofereix Camps en l'article d'aquest dossier sobre la industrialització de Sabadell vol moderar, tanmateix, l'optimisme d'altres autors. Camps ja havia aportat nombroses evidències sobre l'existència d'una oferta abundant de treball i una gran mobilitat i flexibilitat del treball tèxtil del vuit-cents.<sup>60</sup> Aquí torna sobre el tema i emfatitza que l'oferta relativament elàstica de filadores i teixidors de les comarques industrials pressionava els salaris fabrils a la baixa. Com indiquen els càlculs de Camps, la capacitat d'estalvi de la família treballadora sabadellenca cap a 1890 era molt limitada: tot just el que permetia resistir vint dies d'atur a l'any, en un marc on la desocupació temporal era una situació força freqüent. Hom pot interpretar també el treball infantil com una estratègia adoptada per la família

59. BENAÜL, «Especialización y adaptación...».

60. E. CAMPS, «Industrialización y crecimiento urbano: la formación de la ciudad de Sabadell», *Revista de Historia Económica* V, 1, 1987; *La formación del Mercado de trabajo industrial en la Cataluña del siglo XIX*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1995; «Wage Structures and Family Economies in the Catalan Textile Industry in an Age of Nascent Capitalism», *Continuity and Change* 19, 2004.

treballadora per a complementar l'ingrés en un món d'elevades fluctuacions de la demanda de teixits i molta oferta de força de treball. Segons els càlculs de Camps, quan l'edat del pare de família assolía els 45 anys, al voltant del 39% de l'ingrés de la unitat familiar provenia del treball dels nens.

Garcia Balaña ha centrat el seu interès investigador a estudiar les formes alternatives d'organització del treball a l'hora d'adaptar les principals innovacions tecnològiques a les fàbriques cotoneres i a analitzar-ne les implicacions socials i polítiques.<sup>61</sup> L'article que ara ens presenta estudia la resposta obrera a l'enduriment de les condicions de vida que va implicar l'adopció a la indústria llanera del teler mecànic. En concret, Garcia Balaña postula que el superior esforç exigít pel teler mecànic i el notable flux migratori que alimentà el cens de Sabadell durant els darrers decennis del vuit-cents van significar la radicalització de la seva classe treballadora. Això comportà el triomf de propostes que l'autor qualifica com de quasi-mil·lenaristes, com el bakunisme o l'esperitisme. Personatges com José López Montenegro o Marian Burgués esdevindrien a l'hora causa i efecte d'aquesta conjuntura.

Un exemple paradigmàtic de radicalització seria la vaga general de maig de 1883 per aconseguir la jornada de deu hores i retallar la durada del treball sense reduir jornals ni preuets. Un cas encara més clar el troba en els atacs amb dinamita a les fàbriques, que començaren durant el trienni de 1884-1886. Per a Garcia Balaña van ésser els teixidors qui van forçar la Unió Local de Treballadors de la Llana a adoptar posicions cada cop més radicals i acabaren per assumir retòriques revolucionàries d'apòstols, sovint nouvinguts, per tal de legitimar el conflicte obrer. L'altra cara de la moneda esdevindria la reacció de l'integrisme catòlic, que va tenir en Sardà i Salvany el seu gran teòric. La publicació d'*El liberalismo es pecado*, el 1884, constituïria un altre subproducte destacat de la radicalització del conflicte social provocat pel canvi tecnològic.

Mens pessimista és la posició que defensa Masjuan en el seu article. Aquest autor no veu tan mil·lenarista l'organització obrera sabadellenca al tombant de segle i tampoc combrega amb la visió d'una societat amb valors d'antic règim, com va defensar per a Sabadell Ranzato.<sup>62</sup> Masjuan remarca que la utopia social d'anarquistes com Burgués o Albà Rosell no semblava incompatible amb el canvi tecnològic. Alguns projectes educatius reivindicant la formació científica, laica i progressista (com el de Trinidad Soriano) s'anticiparen a l'arribada a Sabadell de la Institución Libre de Enseñanza (1882). Precisament la Institución inicià les seves activitats al Vallès en un local cedit per la Federació Obrera Sabadellenca i la seva implantació va rebre el suport d'un grup de lliurepensadors anarquistes, maçons i espiritistes. Posteriorment, i amb suport llibertari, anirien

61. A. GARCIA I BALANÀ, *La fabricació de la fàbrica. Treball i política a la Catalunya cotonera (1784-1874)*, Montcada i Reixac, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 2004.

62. G. RANZATO, *La aventura de una ciudad industrial. Sabadell entre el Antiguo Régimen y la modernidad*, Barcelona, Península, 1987.

crystal·litzant altres alternatives educatives que intentaren qüestionar l'hegemonia en el món de l'ensenyament de l'Escola Pia.

Masjuan considera que el protagonisme educatiu dels anarquistes fou positiu, ja que la ciutat-fàbrica estava deixada de la mà de l'escola pública. A una ciutat com Sabadell amb 26.000 habitants el 1904, li haurien pertocat cinquanta-dues escoles públiques i només en tenia dues! Sardà i Salvany també captà aquest dèficit i impulsà, des de l'altre bàndol, les escoles catòliques nocturnes per a obrers. En conjunt, Sabadell acollia trenta-dues escoles d'iniciativa privada i només dues de públiques. Les evidències de Masjuan posen el dit a la llaga d'un dels vicis dels governs espanyols de la Restauració (i d'altres períodes molt més propers): pretendre legislar a favor de les polítiques socials sense dotacions pressupostàries per a finançar-les.

El treball de Masjuan també presenta les propostes de vida alternativa que realment funcionaren a Catalunya a cavall de les dues revolucions: el teatre obrer de masses, el control conscient de la natalitat o l'excursionisme científic. En conjunt, les evidències presentades subratllen el paper dinàmic i innovador dels mitjans llibertaris a la ciutat-fàbrica. Per exemple, l'activista sabadellenc Mateu Morral esdevingué pioner ibèric del neomalthusianisme,<sup>63</sup> o moviment per al control conscient de la natalitat. El regicidi intentat per Morral podria fer-lo candidat estrella a la qualificació de mil·lenarista. Però abans de desqualificar el moviment, caldria conèixer què va passar amb el neomalthusianisme a d'altres països de la perifèria europea. Per exemple, a Suècia, nació capdavantera en les polítiques socials, el neomalthusianisme assolí gran força i l'encapçalaren economistes marginalistes com Knut Wicksell.<sup>64</sup>

També optimista, encara que des del vessant del capital, és l'aportació de Royes. Aquest investigador intenta explicar quines necessitats van portar els prohoms de la ciutat llanera a crear el Banc de Sabadell, entitat que avui ha esdevingut el primer banc català i la segona institució financera del país, per darrere de la Caixa de Pensions. La tesi de Royes és que la fundació del Banc de Sabadell el 1881 va respondre a dues expectatives dels industrials vallesans: la necessitat de finançament a curt termini del negoci fabril i l'oportunitat de fer negoci amb la importació de llanes abaratides amb la crisi de la darrerria del segle.

Royes utilitza la teoria dels contractes implícits per a emfasitzar el buit que omplia el banc. Els banquers privats i altres oferidors menys formals de finançament eren relativament adients per a subministrar el crèdit de llarga durada, és a dir, el destinat a inversions amb terminis d'amortització llargs. Aquestes operacions eren més aviat excepcionals i calia esmerçar temps negociant i formulant contractes específics. En canvi, semblava força ineficaç

63. E. MASJUAN, *La ecología humana en el anarquismo ibérico*, Barcelona, Icària, 2000; E. MASJUAN, «Procreación consciente y discurso ambientalista: anarquismo y neomalthusianismo en España e Italia, 1900-1936», *Ayer* 4, 2002.

64. L. JORBERG i O. KRANTZ, «Economic and Social Policy in Sweden, 1850-1939», P. MATHIAS i S. POLLARD (eds.), *The Cambridge Economic History of Europe*. VIII. *The Industrial Economies: The Development of Economic and Social Policies*, Cambridge, Cambridge UP, 1989, 1101.

haver de buscar particulars o renegociar condicions en operacions a curt termini que es repetien molt sovint, com ara el descompte de lletres o els descoberts del dia a dia. Des d'aquesta òptica calia el sorgiment d'una empresa especialitzada que es dediqués a finançar aquesta mena d'operacions. La multiplicitat de fases del procés productiu i la munió de fabricants operant en cadascuna de les fases, feien també escaient l'aparició d'alguna institució que facilités mitjans de pagament perquè el flux d'operacions entre empreses funcionés com més bé millor. A més, l'estructura de societat anònima, la fórmula capitalista per excel·lència, permetia reduir el risc contret pels inversors en el nou banc.

L'altra motivació que portà els capitalistes vallesans a fundar el banc fou, segons Royes, l'intent d'aprofitar la conjuntura de preus decreixents de la llana, oberta per l'aranzel lliurecanvista de 1869 i la reculada dels preus internacionals associada a la crisi de final de segle. Els industrials van voler aprofitar la davallada de preus de la primera matèria i aplegar esforços a través del banc per a aproximar-se a una de les fonts de subministrament, la ciutat occitana de Mazamet que, com ens ha recordat Benaül, s'havia convertit en capital mundial del desllanatge (separació de la llana de la pell provinent de l'Amèrica Llatina). Aquest tipus d'inversió podria prendre's com a evidència d'un altra hipòtesi de Royes: el Banc de Sabadell volia ésser un negoci més de banca mixta que de banca exclusivament comercial. L'estratègia d'utilitzar el banc per proveir de llanes la ciutat sembla que topà amb dificultats creixents a partir dels anys noranta. Royes atribueix part d'aquest canvi a l'augment del proteccionisme que arrencà amb l'aranzel de Cánovas.

El treball de Planas és una contribució a l'estudi de com s'organitzà el camp català davant de la conjuntura crítica de la depressió de finals de segle. Planas estudia el que podem caracteritzar com organitzacions representatives del capital agrari, encara que cal tenir ben present que bona part de la pagesia treballadora (i alguns industrials) també van coincidir en la defensa dels seus interessos a través de plataformes com la Lliga de Productors del Principat de Catalunya. El punt de partida per a Planas és la crisi que patia l'agricultura europea des de mitjans dels anys setanta. A això s'hi afegí la plaga de la fil·loxera, que creuà els Pirineus als anys vuitanta, i el tancament renovat del mercat francès, als noranta. El resultat fou la caiguda ja comentada dels ingressos, especialment a les zones vitícoles. Per exemple, Planas subratlla la situació d'embarbaments de finques per deutes de contribució en zones com el Camp de Tarragona. Els propietaris agraris reaccionaren demanant protecció aranzelària i reducció de la pressió fiscal.<sup>65</sup> Confluïren amb els industrials en la demanda de protecció.

Planas estudia una de les organitzacions que, des d'ací, crearen els propietaris rurals per a reivindicar protecció i impostos baixos: la Lliga de Productors del Principat de Catalunya. Els seus antecedents foren la Liga Agraria (1887),

65. R. GARRABOU, J. PLANAS i E. SAGUER, *Un capitalisme impossible? La gestió de la gran propietat agrària a la Catalunya contemporània*, Vic, Eumo, 2001.

impulsada des de Castella, i la Liga Nacional de Productores (1894), on participaren interessos industrials bascos i catalans. L'actitud obstruccionista del Fomento del Trabajo Nacional va portar a la fundació d'una entitat independent, la Lliga de Productors, que inicialment va mirar d'esdevenir la representació de la Liga Nacional a Catalunya i, amb el transcurs del temps, centrà la seva atenció en la mobilització dels interessos agraris del país. El malestar agrari esdevenia força dramàtic a les zones on, a més d'haver patit la fil·loxera, l'Estat pretenia seguir cobrant la mateixa contribució territorial. La Lliga de Productors, encara que només va durar cinc anys, també va intentar donar solucions innovadores al problema agrari amb la creació del que ara anomenariem central de compres per a reduir el cost dels *inputs* agraris. La seva empenta cal en part atribuir-la a l'entusiasme d'un dels seus prohoms, Josep Zulueta, promotor, per exemple, del Canal d'Urgell.

Mentre la primera revolució industrial no havia exigut un gran inversió en la formació del treball fabril, els sectors de la segona revolució tecnològica van incorporar més coneixement científic i tècnic i aquells països que realitzaren un major esforç en la recerca i desenvolupament i la millora de llurs recursos humans retallaren distàncies a les velles nacions industrials com Anglaterra o Bèlgica i arribaren a amenaçar llur hegemonia. Els dos casos més clars a Europa van ésser Alemanya i Suïssa que van arribar a superar en productivitat i patents els dos anteriors en indústries com les de química, rellotges, material electro-tècnic, automoció i productes farmacèutics. La clau del protagonisme dels països del Rin amunt amb relació als del Canal de la Mànega a la vigília de la Gran Guerra pot atribuir-se en gran mesura al seu major esforç en la millora dels recursos humans. En particular quatre aspectes van ésser de cabdal importància: el gran esforç educatiu, la forta reglamentació basada en el mèrit, la prioritat donada a la recerca i la importància dispensada a la formació professional.<sup>66</sup> En aquests quatre vessants, els governs dels estats renans es van allunyar del *laissez-faire* i van canalitzar importants sumes de recursos públics per a bastir sistemes nacionals d'innovació. Per la seva banda, les empreses es van dotar de laboratoris d'investigació i desenvolupament i impulsaren el finançament d'investigacions universitàries.

El treball de Lozano analitza en quina mesura un dels quatre aspectes anteriors, la formació professional, va ésser impulsada des dels governs de la

66. LANDES, *The Unbound Prometheus...*; C. CIPOLLA, *Literacy and Development in the West*, Penguin Books, 1969; P. FLORA, «Historical Processes of Social Mobilization: Urbanization and Literacy 1850-1965», S. N. EISENSTADT i S. ROKKAN (eds.), *Building States and Nations*, Beverly Hills, Sage Publications, 1973; O. KECK, «The National System for Technical Innovation in Germany», R. NELSON (ed.), *National Innovation Systems. A comparative Analysis*, Oxford, Oxford UP, 1993; J. KOCKA, «Capitalism and Bureaucracy in German Industrialization before 1914», O'BRIEN (ed.), *The Industrial Revolution...*; C. BUCHHEIM, *Industrielle Revolutionen*, München, DTV-Verlag, 1994; C. FREEMAN, «The 'Nations System of Innovation' in Historical Perspective», *Cambridge Journal of Economics* 19, 1995; B. FRITZSCHE, «Switzerland», TEICH i PORTER (eds.), *The Industrial Revolution...*; D. LANDES, *La riqueza y la pobreza de las naciones*, Crítica, Barcelona, 1999; C. FREEMAN i F. LOUÇA, *As Time Goes By. From the Industrial Revolutions to the Information Revolution*, New York, Oxford UP, 2001.

Restauració.<sup>67</sup> Gràcies a treballs com els de Garrabou o Riera ens és coneguda la formació tècnica de nivell superior, però en canvi les mancances són grans si ens referim als nivells inferiors i exceptuem els treballs d'Alberdi centrats en l'aportació salesiana.<sup>68</sup> La contribució de Lozano se centra en intentar mesurar la contribució de les escoles d'arts i oficis a les necessitats de formació tècnica requerides per la segona revolució industrial.

Lozano detecta que la separació entre els ensenyaments artístics i industrials i l'èmfasi en els oficis mecànics foren força tardans a l'Espanya de la Restauració. L'aparició de les seccions professionals de les escoles d'arts i oficis es dilatà fins el bienni de 1894-1895 i la consolidació d'una clara orientació dels estudis tècnics cap a la indústria i l'articulació del sistema d'educació tècnica no es van donar fins els anys vint del nou-cents.

Lozano intenta, a més, analitzar com es finançaren les iniciatives en la formació tècnica, a partir de quatre casos de ciutats industrials amb escoles professionals. Encara que les dades són ja força tardanes (1929 o després), cal constatar que ni l'administració central ni el sector privat jugaren un paper remarcable en el finançament de la formació tècnica. En el cas de Sabadell l'Escola Industrial només rebia un 6% d'ingressos del sector privat i res de l'administració central. El patronat de formació professional de la capital de Guipúscoa solament obtenia del Govern espanyol el 16% dels ingressos i no comptava amb aportació privada. Les respectives proporcions a La Felguera eren del 15 i 30%, atribuïble aquesta última a les aportacions de grans empreses siderúrgiques. Només a Gijón l'administració estatal contribuïa amb més del 50% al pressupost de la institució local encarregada de la formació professional i allí la quota privada tornava a esdevenir baixa (5%).

Les dades de Lozano confirmen que seguint els plantejaments de l'estat liberal-conservador de la Restauració, els governs es van desentendre del finançament de l'educació tècnica (i sovint el deixaren a les mans de l'Església catòlica). Les aportacions del capital privat també van esdevenir més l'excepció que la norma. Per tant, la formació professional només va poder tirar endavant allí on hi havia administracions capaces de captar recursos locals per la via de la tributació o diputacions amb voluntat i capacitat d'ajudar les escoles. Això era més l'excepció que la norma.

En síntesi, els governs de la Restauració reaccionaren al *shock* de la crisi agrària de la darrer part del segle oferint protecció aranzelària, una reivindicació que era comuna a les distintes faccions del capital en aquell moment i que no comportava cap cost financer, a diferència del que passava amb l'ampliació

67. C. LOZANO, *La educación técnica (1857-1936): España ante los países industriales*, treball del doctorat d'Història Econòmica, Universitat de Barcelona, 2002.

68. R. ALBERDI, *La formación profesional obrera en Barcelona*, Don Bosco, 1980; R. GARRABOU, *Enginyers industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya*, Barcelona, L'Avenç, 1982; S. RIERA, «Industrialization and Technical Education in Spain, 1850-1914», R. FOX i A. GUAGNINI (eds.), *Education, Technology and Industrial Performance in Europe, 1850-1939*, Cambridge, Cambridge UP-Maison des Sciences de l'Homme, 1993.

de la xarxa d'infraestructures o la política educativa requerida per la segona revolució tecnològica. Tanmateix, la protecció no va impedir que seguissin sorgint les iniciatives empresarials en multitud d'indústries, tant madures com noves, i en els sectors agrari, comercial i financer. Tampoc va evitar que els nivells de vida continuessin augmentant, malgrat la desacceleració en el procés d'industrialització associat a la pròpia crisi, els minsos estalvis que podien assolir les famílies obreres i la radicalització sindical i política. Tot i això, el progrés fou molt més lent que a l'Europa occidental i subsistí un immens nucli de pobresa, polaritzat a l'Espanya interior. Només a partir de la Gran Guerra i durant els anys vint arrencà una nova fase de creixement industrial a la península. Aquesta seguiria protagonitzada per la perifèria peninsular, però, a diferència de la primera, en aquesta nova revolució industrial, algunes de les grans ciutats de l'Espanya interior cobrarien protagonisme. L'electricitat, el motor d'explosió i les noves fibres i materials, induïrien canvis poderosos en les estratègies del capital i el treball, més enllà dels limitats esforços governamentals per a aprofitar tot el potencial de desenvolupament que oferien les noves tecnologies.