

**DEPARTAMENTO DE HISTORIA CONTEMPORÁNEA
UNIVERSIDAD DE BARCELONA**

**"LA ESPAÑA INDUSTRIAL" 1847 - 1853.
UN MODELO DE INNOVACIÓN
TECNOLÓGICA**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTORA
EN HISTORIA CONTEMPORÁNEA**

M^a LUISA GUTIÉRREZ MEDINA

DIRECTOR DE LA TESIS: SANTIAGO RIERA TUEBOLS

CAPÍTULO XIV

PRODUCCIÓN Y VENTAS DURANTE LOS PRIMEROS AÑOS DE LA SOCIEDAD

Pretendemos a continuación hacer un análisis cualitativo de la producción y ventas de los artefactos de la Sociedad¹.

La España Industrial, a pesar del empuje e ilusión de los directores, se creó en uno de los momentos más críticos del siglo XIX. Afectaba al país una guerra civil, se habían sucedido dos años de malas cosechas, se produjo una crisis monetaria en el mismo año, de graves consecuencias y, sobre todo, desde el momento que empieza a producir el nuevo establecimiento de Sants, -la esperanza de su éxito - la modificación del sistema arancelario en octubre de 1849, abrió la puerta de entrada a determinados productos extranjeros que competían con los producidos del país, en tal manera, que no pocas sociedades tuvieron dificultades o se vieron abocadas al cierre. A pesar de los aspectos negativos que acabamos de señalar, nuestra Sociedad, en cambio, pudo salir airosa y los productos fabricados por las máquinas del nuevo establecimiento se aceptaron desde el primer día, por toda la población; el hilo, las empesas, las telas cruzadas y las indianas serán preferidas a las de otras empresas más consolidadas. Es, precisamente, esta preferencia del público catalán y peninsular por su calidad, finura y colorido, lo que queremos mostrar utilizando, como, tantas otras veces, la información que el Secretario Interventor semanalmente envía al Presidente de la Junta de Madrid.

Podemos adelantar que desde sus inicios, los productos del nuevo establecimiento son muy bien aceptados e incluso se pagarán a precios más elevados que el de otras sociedades de renombre.

¹ Hacer un análisis cuantitativo comportaría estudiar en los Libros de Mayor y de Diario las partidas detalladas de cada cliente de la Sociedad y de los productos pormenorizados que va adquiriendo a lo largo del año; su realización supone un trabajo de investigación suplementario de varios meses que desborda los objetivos de nuestra investigación.

El sistema de ventas que tenía establecido la Sociedad era las ventas al contado, concediendo un plazo dilatorio al comprador para saldar formalmente la deuda contraída, que oscilaba entre dos y cuatro meses y que va modificándose en algún matiz.

Al contado se entendía, en los inicios del funcionamiento de la Sociedad, que el comprador disponía de treinta días para pagar el importe de los artefactos adquiridos y del importe de la factura se le descontaba el 4 %; la fuerte competencia que existía entre los propios fabricantes, obligó a nuestros directores, a incrementar esta cifra. El período máximo de que podían disponer los comerciantes para efectuar sus pagos sin ningún descuento era de cuatro meses.

Tratándose de productos de consumo general, cuyo valor no era excesivamente elevado, consideramos que era un plazo muy grande, puesto que la Sociedad no disponía del valor final de sus productos inmediatamente disminuyendo así su beneficio real al tener que avanzar el valor total del producto. es decir, las materias primas empleadas en su elaboración, los salarios de los operarios, y todos los gastos que se añaden en cualquier proceso de elaboración. Concediendo estos plazos, realizaban funciones bancarias, financiando a los comerciantes sus propios productos. Jordi Nadal ha señalado que los fabricantes catalanes, a diferencia de los ingleses, eran, además, prestamistas de sus productos distraendo y reteniendo capital, del objeto fundamental de la fabricación hacia la venta y comercialización de aquellos. La inexistencia de rentas en la población española obligaba a hacer este doble papel de fabricante y banquero mermando la liquidez de su capital circulante y de sus beneficios. Sin embargo, no es un caso exclusivamente español pues Sereni señala las mismas limitaciones para el caso italiano cuando dice que:

"la ristrettezza e la limitatezza locale del mercato vietano a la industria ogni brusco allargamento delle dimensioni dell'impresa ed un conseguente abbassamento dei costi di produzione"².

En sus inicios *La España Industrial* tenía dos puntos de despacho de sus productos: el Depósito de Madrid y el despacho almacén de la calle de la Riereta que a partir de

² Sereni, Emilio, *Capitalismo e mercato nazionale*, Roma, 1974, citado por J. Nadal, *Moler, tejer y fundir*, Barcelona, 1992, pg 321. Su traducción al pie de pg : "... la restricción y la limitación local del mercado impiden a la industria cualquier expansión brusca de la empresa, y una consiguiente disminución de los costes de producción".

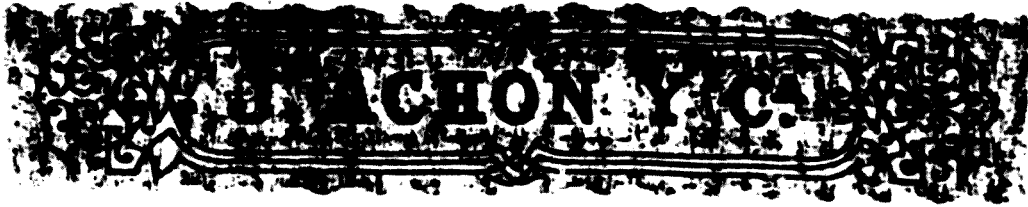
1856, pasó a la calle de San Francisco nº 2, esquina Escudellers, donde también se instalaron las oficinas y donde se realizaban las Juntas de accionistas³. Desde el Depósito de Madrid, Plazuela del Angel nº 3, - se trasladó a la calle de la Salud nº 16 en 1850-, se expendían los productos a mayoristas y también pequeños comerciantes del centro peninsular, fundamentalmente la Mancha y algunos puntos de Castilla la Vieja. Desde Barcelona se despachaban productos al por mayor y en pequeñas partidas, éstas últimas al contado para Cataluña y para aquellas zonas de España de fácil comunicación por diligencia, o carromatos, vapor u otro medio de transporte marítimo. Aragón era una de las regiones en que observamos una venta estable y creciente. Estas observaciones las hacemos en base al incremento constante de la correspondencia de comerciantes mayoristas solicitando el envío de productos de la Sociedad. Entre estos comerciantes aragoneses se encontraba la familia Mariñosa, también entre los primeros accionistas de la Sociedad. cuyas acciones, - recordemos -, les cedieron directamente los directores, con quienes, además, parece ser, que se habían emparentado; fueron, a su vez, estos Srs Mariñosa, los que se hicieron cargo de los productos del Depósito de Madrid cuando la Sociedad consideró oportuno su cierre y traspaso. Los Srs Mariñosa, a su vez, traspasaron el Depósito a otro comerciante de origen catalán, Giral y C^a, encargándose de recuperar las elevadas deudas contraídas por comerciantes de la Mancha, hasta el punto de tener que aceptar como prenda compensatoria de pago, las dos terceras partes del valor de una casa en la localidad de Herencia⁴.

³ Memoria de las operaciones de La España Industrial del año 1855, lida el 3 de febrero de 1856.

⁴ Según se desprende del Balance de la Sociedad en 1850 y de la correspondencia mantenida con el dependiente del Depósito de Madrid Rafael Moretones, en este mismo año.

MUESTRA DE EMPRESAS QUE VENDIAN SUS PRODUCTOS
A "LA ESPANYA INDUSTRIAL"

MANUFACTURA DE ESTAMPADOS
DE



Calle alta de S.^o Pedro N.^o 46.

149 N. Espana Industrial a dichas A. Deben

		Preios	Libras	Cent	Quil
Ag. 23	11.40	1563.10m.			
		93.27			
		1469.17m.			

11.40
12.46
13.22



Calle de V.^o Gerónimo N.^o 9

Q. M. España Industrial a la misma Debe
Barcelona 1.^o del Norte de N.^o

Meses	Días	N. ^o
		322
		12
		323

322
12
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340

3556
L. E. Y.
3559

748

Partimos de una relación de precios de venta de los diferentes productos que expendía la Sociedad en abril de 1847, poco después de constituirse; todos los productos que se indican no se fabricaban en los centros que tenía *La España Industrial*, sino que otras fábricas de Barcelona les proveían de lo que ellos no fabricaban en La Riereta y Sabadell⁵:

Géneros blancos	sueldos dineros / cana		
Tela algodón 6/4	11		equivalentes a 1,46 pts.
Hamburgo 5/4	9		equivalentes a 1,20 pts.
Hamburgo 4/4	6	6	equivalentes a 0,86 pts.
Elefante superior 5/4	8	3	equivalentes a 1,10 pts.
Elefante primera 5/4	8		equivalentes a 1,06 pts.
Elefante crudo 5/4	7	3	equivalentes a 0,96 pts.
Manta algodón 4/4	15	6	equivalentes a 2,06 pts.
Manta hilo 4/4	28		equivalentes a 3,73 pts.
Servilletas algodón	7	6	equivalentes a 1 pts.
Servilletas hilo	13	1	equivalentes a 1,74 pts.
Toallas de 8 palmos	20		equivalentes a 2,66 pts.
Toallas de 6 palmos	18	9	equivalentes a 2,50 pts.

⁵ Entresacada de una carta circular del Copiador de cartas de 1847, que envían en 19 de abril desde Barcelona a:
 Guadalajara - D. Santiago Saenz de Tejada
 Belmonte - D. Fco. Lázaro de Bejar
 Minaya - D. Diego Montero
 Aranjuez - D. Ignacio Pelaez Casado
 Reus - D. Juan Brusol
 Igualada - SS Puig y Codina
 " - D. José Ferrer y Amigó
 Tortosa - D. José Piñol
 " - D. Miguel Vergés
 " - D. Bernardo Vergés
 Granada - D. Martín Callís y C^a
 Santander - D. José García Basurto
 Oviedo - D. Fco. Gonzalez Pulgar
 Burgos - D. Sebastian Echeandía
 Comunicaban que habían arreglado los precios de algunas manufacturas y variado las condiciones del descuento adaptándolas al valor de los algodones en el mercado.

Géneros color

Cuti azul 3 1/2	10		equivalentes a 1,33 pts.
Cuti rosa 3 1/2	12		equivalentes a 1,60 pts.
Cuti azul 4/4	11	6	equivalentes a 1,53 pts.
Cuti rosa 4/4	14		equivalentes a 1,86 pts.
Cuti azul 5/4	14		equivalentes a 1,86 pts.
Cuti rosa 5/4	17		equivalentes a 2,26 pts.
Cuti azul 6/4	17	6	equivalentes a 2,33 pts.
Cuti rosa 6/4	21		equivalentes a 2,80 pts.
Cuti azul 7/4	19	6	equivalentes a 2,60 pts.
Cuti rosa 7/4	24		equivalentes a 3,20 pts.
Cuti azul 8 1/2	23		equivalentes a 3,06 pts.
Cuti rosa 8 1/2	28		equivalentes a 3,73 pts.
percalina fina 4/4	6	6	equivalentes a 0,86 pts.

Sobre este precio se descontaba el 4 % en los géneros pagados a los treinta días fecha de la factura y el mayor plazo que se concedía para cobrar su valor era de cuatro meses fecha de la expedición de las Jemandas, como más arriba ya se ha dicho. Si contrastamos estos precios con los de una tarifa de marzo que fijaba los elefantes en crudos y los hamburgos de 4/4 más caros y también modificaba algunos de los precios de los géneros de color fundamentalmente los de grancina y los más anchos⁶, observamos que tan solo dos meses después de constituirse la Sociedad, algunos productos más selectos incrementaron su valor. Nos referimos a las telas de color. Este hecho nos permite entender mejor la importancia que tenía para los directores establecer, desde un principio, la sección de indianería pues el valor añadido a la tela blanca incrementaba los beneficios.

Otro aspecto que debemos destacar es la variedad de telas que se hacían; tejidos lisos, cruzados, mostreados y afelpados. El nombre que reciben es arbitrario y a veces no tenía ningún significado especial.

⁶ ANC Copiador de cartas 1847, 15 de marzo de 1847.

Damos una relación de los tipos de telas que más frecuentemente se cita entre la documentación y algunos otros, que aparecen en el último tercio del siglo, de cuya producción la Sociedad fue pionera. Nos referimos a los piqué, fruncidos, franelas, etc. Empesa se denominaba a la tela cruda al salir del telar sin aprestar, blanquear o teñir; indianas eran las empesas de baja calidad estampadas para uso de vestidos sencillos. Muletón es un tejido a la plana de baja calidad que se tiñe en piezas de vivos colores. Cretona se denominaba a la empesa de baja calidad, destinada a teñir y bastante gruesa. El percal y la percala era una empesa de mejor calidad que la cretona y para los mismos usos. El madapolan es semejante al percal, se blanquea y apresta y se usa para ropa blanca. Las batistas son madapolanes de tejidos más finos que al igual que aquellos se blanquean y aprestan; son renombrados las muselinas, los organsins cambrai cuyas urdimbres y tramas son de los números 36, 40, 45, 50, 60. Los cutis y las terlisas son tejidos de ligado raso y cruzado que se estampan y usan para confección de colchones. Los retores y semirretores son tejidos de algodón en crudo con mucho apresto y trama floja; se hacían con dos cabos y tejidos con 21 hilos y pasadas por cm utilizando urdimbre del nº 12 y trama del 15. El alanquin es una tela de buena calidad cuya urdimbre y trama están teñidas de amarillo. Es un derivado del nankín nombre de una ciudad china en la que se tejía el algodón amarillento. Entre los tejidos cuyos hilos de urdimbre están cruzados destaca el tul, la gasa y el crespón.

A los tejidos cruzados pertenecen la sarga, el terlíz o cutí, la basta, el satén y el fustán. A los tejidos mostreados pertenecen el piqué y a los afelpados la pana. Había otras denominaciones, hamburgos, elefantes, telareña, etc, expendiéndose en diferentes variedades: crudo, de 1ª, superior, fino, extra, etc.

El listado es más numeroso que el que hallamos en estos años, pero con más o menos variedad se va sucediendo a lo largo del siglo XIX.

El período en que Echarri de Otaberro ejerció de Secretario interventor en Barcelona e iba detallando minuciosamente las ventas al presidente de la Junta, es el mismo que hemos utilizado para este análisis; resulta interesante, comprobar su aceptación en general y conocer la opinión que de ellos hace el propio secretario, sus observaciones personales atinadas, que dan fe de la marcha y evolución de la Sociedad y las observaciones del cambio de signo descendente de la venta del Depósito que la Sociedad tiene en Madrid.

Si, como hemos visto, semanalmente remitía los detalles pormenorizados de la empresa, no podía faltar lo relativo a la venta de productos, pues, en realidad, es en las ventas, donde se materializaban los beneficios.

Partimos del oficio del 10 de febrero de 1849 en el que remitió un estado comparativo de las salidas de piezas elaboradas por la sociedad en la fábrica de la Riereta y las que se habían comprado acabadas a otras fábricas para después vender o remitir a Madrid. No aparece en este oficio el estado comparativo, pero lo hemos podido reconstruir en gran parte siguiendo día a día cada uno de los oficios y arqueos de caja. Es como sigue y se refiere a número de piezas:

VENTAS	MADRID	VARIOS	TOTAL
1847 ⁷			24.195
1848			
Enero	1519	218	1800
Febrero	1215	688	1903
Marzo	1257	1305	2542
Abril	931	1905	2836
Mayo	1491	1022	2513
Junio	510	1915	2425
Julio	744	3241	3985
Agosto	634	1416	2050
Septiembre	821	1928	2749
Octubre	770	2222 1/2	2992 1/2
Noviembre	932	1437	2365
Diciembre	640	774	1414
Total	11.444	18.041 1/2	29.574 1/2

7

La cifra de 1847 se ha obtenido utilizando datos posteriores, de 1851; Echarrí se incorporó a sus funciones en Barcelona el mes de septiembre. Desde septiembre hasta diciembre se despacharon por meses, 2.893, 2.095, 2.951 y 1.061 piezas, un total de 9000; la cifra de 24.195 piezas se ha obtenido de los datos que dió a la Junta en febrero de 1851 especificando Remesas a Madrid, 13.618, y Venta a varios, 10.577 piezas, en las que van incluidas las 9.000 piezas.

Con las cifras indicadas, si tenemos en cuenta 10 meses de ambos años, se produce un incremento de 1676 piezas en las ventas de 1848 respecto a las de 1847. La disminución que se observa en la venta de los dos últimos meses del año respecto a los anteriores, constataba que esta era la tónica general de la empresa⁸ según afirmaba, por experiencia, un dependiente del almacén que hacía 6 años que trabajaba en la fábrica de la Riereta. Asimismo, hacía Andrés Echarrí observaciones como esta:

"La Junta podrá notar: 1º que comparando los 10 meses de 1847 en que ya existía la sociedad a los correspondientes de 1848, se advierte que, en los últimos, han salido del establecimiento general 1676 piezas más que en los primeros; 2º que las remesas al establecimiento central han ido disminuyendo casi gradualmente; pero, por fortuna, las ventas a varios no sólo han compensado sino que han superado esa disminución."⁹

Refiriéndose a las ventas del Depósito de Madrid en el mes de abril hacía observaciones similares redundando en aspectos que resumimos así:

"1º Las remesas al establecimiento central son cada día menos considerables. 2º Las ventas de comerciantes de por menor, en particular de la Mancha, no han sido tampoco muy activas"¹⁰.

Hasta aquí se detallan las ventas de los establecimientos que aportaron los Hns. Muntadas a la Sociedad.

1. VENTA DE HILO

La intención de los directores al iniciar sus actividades la fábrica de Sants era consumir todo el hilo que en ella se hilara con los 500 telares en funcionamiento, pero, como desde los primeros meses de 1849 se lo impide la Resolución del privilegio de Güell, Ramis y C^a, deben vender el hilo sobrante que tiene muy buena aceptación. Ahora

⁸ Las cifras totales de ventas en nº de piezas correspondientes a los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre fueron de 2893, 2095, 2951 y 1061 piezas respectivamente.

⁹ M.M.E.P. de M. Copias de Cartas secretario interventor, 1847 - 1851, 10 de febrero 1849, pg 140.

¹⁰ Idem idem, 2 abril, 1849, pg 151.

bien, parte del hilo que se vendía era a fabricantes que se les volvía a comprar en empresa porque trabajaban por cuenta de la Sociedad. La relación de venta de hilo la va dando semanalmente desde abril a noviembre de 1849, especificando además si procedía de Sants o de Barcelona; a partir de la primera semana de noviembre ya no consta más pues les dice que se incluirá en el parte mensual que se envíe a Madrid y no hemos podido encontrar dichos partes; precisamente, justificaba el cambio, alegando que una parte importante del hilo que se vendía, era a fabricantes con los que se había hecho pactos y a los que se les volvía a comprar transformado en empresa. Nos atrevemos a decir que este hilo se vendía a muy bajo precio, si es que se vendía, que lo que se hacía era encargar a trabajadores con telares o a pequeños talleres o fábricas la manufactura de aquello que no se podía fabricar en la Sociedad pero que su venta era lucrativa. Sin duda estos fabricantes- operarios pertenecían al grupo de los que experimentaban más agudamente los efectos de las crisis industriales quedándose inmediatamente sin poder trabajar para sobrevivir y que son una muestra de la incompleta mecanización existente aún en el tejido.

A continuación damos la relación del hilo vendido en 1849 que el secretario iba detallando en sus oficios. Aunque la daba semanalmente nos ha parecido más operativo refundirla en meses.

En el mes de Marzo de 1849 dió la primera remesa de algodón crudo para vender de Sants a Barcelona: 945 arrobas, 17 libras 8 onzas¹¹.

Mes	Sants	Barcelona	Total
Marzo			945-17-03
Abril	915- - 20	291-2-20	1.105-5-07
Mayo	823-7-5	467-24-9	1.291-6-2
Junio	566-18-5	570-23-6	1.137-15-11
Julio	856-9-7	641-18-6	1.498-2-1
Agosto	1052-14-9	484-11	1.536-25-9

¹¹ Todos los valores vienen expresados en estas medidas de peso, comunes a las cuatro provincias catalanas: un quintal equivale a 4 arrobas, una arroba a 26 libras y una libra a 12 onzas, entresacado de Magín Cladés y Rius, Sistema métrico decimal y monetario español, Imprenta de Herederos de la Viuda Plá, Barcelona, 1871.

Mes	Sants	Barcelona	Total
Septiembre	1258-4-1	590-11-7	1.848-15-8
Octubre	628-12-11	387-14-8	1.015-15-8
Noviembre	93-25-08	45-17-00	139-16-08
Total	2117-06-03	1156-01-03	3273-07-06

Equivalentes a: 529 quintales, 1 arroba, 6 libras y 3 onzas en Sants, 289 quintales, 1 libra, 3 onzas, en Barcelona y un total de hilo vendido por la Sociedad de 818 quintales. 1 arroba, 7 libras y 6 onzas.

Se vende más hilo de Sants, quizás porque no lo pueden utilizar en sus propios telares al tener 211 parados.

Los efectos del próximo arancel que se había presentado a las Cortes, en general, redujeron las ventas en julio y agosto, en cambio, sus efectos no se notaron en la venta de hilo de la Sociedad, muy posiblemente, porque el hilo era para los fabricantes que trabajaban para la Sociedad; por lo que respecta al mes de octubre, el valor coincide con la tónica general de disminución de ventas de telas al finalizar el año, a la que debemos añadir el hecho de haberse ya publicado los aranceles.

El hilo de la fábrica de Sants se vendía aprestado, es decir ya había pasado por las máquinas de parar, por la cual cosa pesaba más; además salía preparado para poderse utilizar para urdimbre y para trama y según informaba tenía asegurada una venta inicial de 311 arrobas semanales.

La numeración del hilo de venta oscilaba entre el número 40 y el 60; este último se vendía en menor cantidad. Ello nos indica que en general las telas que se fabricaban en 1849, en Barcelona, no eran muy finas puesto que *La España Industrial* disponía de las máquinas más modernas. No obstante, aquél mismo año se fabricaron hilos de los n° 100, 90, 82 y 60 para las telas que se expusieron en noviembre de 1850 en la Exposición de Madrid; se torcieron aquellos que se precisaron para hacer determinadas telas. Efectivamente, hemos constatado al analizar los salarios de los diferentes empleados de cada sección que en la sección de hilados, las máquinas torcedoras de hilo empezaron a trabajar la primera semana de febrero de 1850, en ella trabajaron la primera semana 8 mujeres, las tres semanas restantes del mes, trabajaron 7, en marzo

empezó un hombre y 6 mujeres y en abril y mayo 1 hombre y 5 mujeres; a partir de dicho mes, cesaron sus actividades. Las máquinas torcedoras, comentaba el sr. Echarri, que apenas trabajaron en los primeros años y que por tanto no fueron de gran utilidad; intuimos con ello que no se hacían telas especiales; sin duda, porque el consumo nacional no lo exigía¹².

12

Transcribimos a continuación parte de la respuesta que los Hns. Muntadas enviaron al redactor de El Defensor del Comercio el 10 de junio de 1850, un mes después de que se pusieran a la venta las primeras telas estampadas que salieron de la fábrica de Santa María de Sans. Se plasma la realidad de la industria catalana en 1850, se hace alusión a muchos aspectos de la industria textil y de la estampación y a los progresos que va experimentando a pesar de los obstáculos, que en opinión de los industriales, les interponía el propio gobierno. La incluimos en nota, en lugar de en apéndice porque consideramos que toca de lleno los problemas de los fabricantes algodoneros en la venta de sus telas. Este escrito desde, El Bien Público, diario del que era accionista la Sociedad con 8 acciones, tenía por objeto defenderse de las alusiones que directamente se hacía de LEI en el librecambista diario medrileño y para denunciar el fallo favorable del gobierno a la introducción de tela de 26 hilos en 1/4 de pulgada, que desde octubre de 1849 la ley arancelaria prohibía y en cambio había permitido, perjudicando la fabricación nacional: "...Dejando para el Bien Público la cuestión sobre el modo cómo debe interpretarse la nueva ley de aranceles para que la industria existente pueda tener algunas condiciones de vida, pasamos a hacernos cargo de los puntos que de su citado artículo nos atañen: Dicen Vds. " Desde 1840 hasta hoy ¿ qué han adelantado en el tejido de los algodones las fábricas de Cataluña? ¿ Presentan hoy más finura que ofrecían entonces?". A esto contestamos que la fabricación desde el año 40 acá, a pesar de la constante zozobra en que el gobierno ha tenido a los industriales, puesto que tenía siempre pendiente sobre su cabeza la espada que amenazaba mutilar la ley, a cuya sombra se habían creado tantos intereses, no sólo ha desarrollado el gusto y la perfección de todas sus telas, sino que atendidas las circunstancias, ha aumentado prodigiosamente su fabricación. Es esto tan patente que con poquísimo esfuerzo podremos probar, 1º que las telas así lisas como cruzadas no se parecen en nada las de hoy a las de entonces, y 2º que desde aquella época ha aumentado la industria considerablemente, tanto por las nuevas e importantísimas fábricas de hilados, tejidos y estampados que se han montado, como por el cambio que han hecho la mayoría de industriales de su maquinaria antigua por otra moderna, que es a lo que se debe la perfección de las manufacturas actuales. Vs. al parecer no querran convenir en ello, pero considerándolos a Vs. de buena fe en esta cuestión creemos que saldrán de su error a la vista de los hechos. Digan Vs. ¿ se hacían en el año 40 las telas de pantalones y otras muchas, entre las cuales hay varias que se emplean para vestidos de señoras, cuyos algodones finos hasta el nº 60 son producto de las fábricas nacionales?.

En cuanto a las telas lisas destinadas a indianas y géneros blancos la mejora ha sido más notable todavía, puesto que en el año 40 apenas contaban estas telas de 13 a 14 hilos en cuarto de pulgada, y hoy las que menos, cuentan 16 llegando hasta 21, añadiendo a esto que La España Industrial puede ofrecer y ofrece a Vs. no sólo del número indicado sino de 23 y 25 que están ya en fabricación, pudiendo dentro de poco tiempo presentar al mercado estas dos últimas clases en indianas. No crean Vs. srs. redactores que vamos a poner todos nuestros establecimientos a fabricar telas de 26 hilos, pues además de que esto sería renunciar en parte la protección que nos concede la ley, Vs. conocen a no dudarlo, que no es género de tanto consumo el de 26 hilos como las telas de 16 a 18, número que tienen las indianas que constituyen la principal industria de Mulhouse y Rouen, pues si bien se hacen allí otras clases más finas a parte de las chaconás y vareges., es en escala muy limitada porque su consumo está reservado para ciertos países que las emplean, ya sea porque están acostumbrados a ellos, ya porque a semejanza del nuestro, fija la ley allí un tipo de hilos que deben tener las telas extranjeras que se introduzcan a fin de dispensarse a la industria indígena la protección que

necesita para subsistir.

Si Vs. tienen alguna duda sobre lo que acabamos de afirmar, esto es que la principal industria de los importantísimos puntos de Mulhouse y Rouen es la fabricación de indianas de 18 hilos, ofrecemos a Vs. las varias colecciones de muestras que hemos recibido durante los dos últimos años, cuyo número no bajará de 4.000, abrazando toda la fabricación que en el ramo de pintados se hace en los dos pueblos indicados, que como es reconocido en todo el mundo, son el emporio de la industria.

Vs. confiesan ya, y en ello dan una prueba de buena fe con que tratan Vs. esta cuestión, que en la industria española se nota mejor perfección en el estampado, mejor y más permanente colorido y mayor variedad en los dibujos, citando como prueba de esta opinión los primeros pintados que ha producido la nueva fábrica establecida en Barcelona bajo la razón de La España Industrial. Es un hecho que todos los que saben cual es el estado actual de adelanto de la industria, reconocen, sin que ello sea aventurar una opinión, que las indianas de la mayoría de las fábricas de Cataluña están en perfección al nivel de las de Rouen, pudiendo asegurar a Vs. si la guerra tan injusta como inmerecida que se nos hace no nos obliga a cerrar nuestros talleres, que no ha de pasarse mucho tiempo que de las fábricas españolas salgan géneros pintados tan perfectos como los de Mulhouse, a pesar de que no tenemos como aquellos industriales las preciosas aguas de los Alpes. Sin pretender por ello ningún elogio diremos, que hay más mérito haciendo lo que hacen los industriales españoles que no lo que hacen los franceses, ingleses, belgas y demás naciones extranjeras, pues en todas tienen la mano benéfica del gobierno que hace muchos años les está procurando directa e indirectamente elementos de progreso, así físicos como intelectuales, y si no veanse las instituciones establecidas en Francia, Rusia y otras naciones, algunas de las cuales sostienen todavía el sistema prohibicionista, destinado exclusivamente al desarrollo de la mecánica, química y demás ciencias y artes industriales. ¿Qué tenemos en España que no sea debido exclusivamente a los esfuerzos individuales? ¿Qué cátedras tenemos pagadas por el gobierno que esten a la altura de los conocimientos de la época, en las cuales se puedan formarse, como sucede en otros países jóvenes brillantes en conocimientos científicos cuya mayor parte salen de familias muy humildes? ¿En España, qué tenemos? solo miserias y rivalidades, recogiendo, los que consagran sus capitales y su existencia a la industria, gran cosecha de disgustos, por la incertidumbre de las cosas. Crean Vs. srs. redactores que la situación de los industriales es muy poco lisonjera porque les falta la estabilidad para el presente y la esperanza para el porvenir, después de haber sacrificado el tiempo y sus capitales en elevar sus fábricas, en medio de mil obstáculos y quebrantos como han tenido que vencer.

Entrando de nuevo a hacernos cargo de su escrito, diremos que después de habernos citado como comprobación de su aserto, esto es, que los primeros pintados salidos de la fábrica que dirigimos reunían más perfección en el estampado, mejor colorido, más permanencia y mayor variedad de dibujos de lo que se hacía en el año 40; añaden Vs. que para presentar en el mercado los primeros estampados ha sido preciso declarar inútiles centenares de piezas. He aquí srs. la falta de verdad que deploramos, y que más bien que un deseo de lastimar la buena opinión, que merecemos del público como industriales, lo creemos hijo de un error o de datos falsos que os han procurado, los que sin respetos a la justicia de los hechos no reparan en los medios para combatir a su modo y según sus deseos a la industria, aunque para ello tengan que emplear el engaño y sacrificar el buen concepto de las personas que, como nosotros, se ocupan exclusivamente de las del desarrollo del país.

Podemos asegurar a fuer de caballeros, y retamos a los que puedan haber procurado a Vs. las inexactas noticias que nos ocupan, a que prueben lo contrario; que aún cuando es reconocida la industria de estampados como uno de los ramos más difíciles, nuestros primeros pasos en este punto han sido tan felices que sin haber tenido que inutilizar ninguna de las piezas que hemos pintado, hemos puesto en venta las que hemos hecho y vamos haciendo con mucha aceptación del público, sin que hayamos pretendido nunca esa superioridad que les han hecho a Vs. creer, pues nos basta y quedan satisfechos nuestros deseos con que los primeros ensayos en una industria tan complicada y difícil nos hayan puesto al nivel de los primeros industriales de España.

Solo en una cosa nos consideran Vs. reformadores aunque no dan Vs. a ello ninguna importancia como tampoco se la damos nosotros, y es en la conclusión del género. Sobre esto debemos advertir a Vs. que es uno de los puntos que el consumidor reclama con más empeño, exigiendo que las telas tengan una flexibilidad y conclusión que satisfaga la vista del comprador, lo cual no se hace sin maquinaria a propósito y sin tener que combinar nuevos procedimientos que aumentan moralmente el mérito de la materia, pudiendo considerarse siempre como un adelanto en la industria, aunque no tengan un carácter muy elevado.

Con respecto a nuestras producciones sucesivas no podemos ofrecer más sino que consagrados exclusivamente al fomento de la industria algodonera procuraremos presentar artefactos dignos de la Sociedad que dirigimos, hasta donde alcancen los esfuerzos individuales, hermanados con las necesidades del consumo y el fomento de los intereses que están a nuestro cuidado.

Antes de concluir no podemos menos que hacernos cargo de lo que Vs. dicen que si no llenamos las condiciones que Vs. indican que son: Que nuestras telas cuentan 20 o más hilos en cuarto de pulgada. Que los dibujos son originales y no copias. Que el ancho de la tela sea de vara. Que el colorido sea permanente y que los precios no dejen el interés al fraude. Que entonces, la protección que no se nos dispensa, no debe continuar en buenos principios de economía.

...Nuestras telas cuentan ya desde 17 a 25 hilos en cuarto de pulgada abrazando las clases de blanco y estampado. Los dibujos son la mayor parte originales y otra parte copia de los extranjeros en lo cual imitamos a los fabricantes de todos los países, pues no sería posible que una sola persona crease una colección de dibujos tan variada como la reclama la moda. Y si no veanse los ingleses; a pesar de sus adelantos, cuasi todos los dibujos son copia de los que se hacen en Francia, porque su genio no se extiende a la originalidad de las formas.

En cuanto al colorido que hacemos, es tan sólido como pueden hacerlo los industriales más adelantados del extranjero, y en prueba de ello que nuestras indianas de rosa y de color morado resisten el jabón sin que pierdan su brillantez los colores.

Con respecto al ancho de las telas, es cuestión resuelta puesto que en el poco tiempo que fabricamos hemos hecho ya muchos centenares de piezas de vara, y si no hacemos más es porque el consumidor prefiere la medida española, pues por una pieza que se vende de aquella clase se despachan 20 de la última. Todos los países tienen para el ancho de sus telas su medida especial y no fuera regular que nosotros por un capricho, y en perjuicio de nuestros intereses, abandonáramos lo que caracteriza nuestra producción.

La última condición es una exigencia a la que no se le conocen límites. Para que como Vs. quisieran pudiéramos entrar a competir con los géneros extranjeros, sin que estos estuviesen sujetos a restricciones para su introducción, sería menester que se nos dieran las mismas condiciones que tienen ellos. Esto es una marina que nos trajera las primeras materias un 30 o 40 por 100 menos de lo que nos cuestan a nosotros. Promover la industria de los hierros y carbones minerales que tanto abundan en nuestra península, para que podamos tener la maquinaria un 50 por 100 más barata, como les cuesta a los ingleses, y una economía de un 500 por 100 en el combustible. Caminos de hierro, carreteras, canales, capitales a un premio ínfimo, instituciones en las cuales el hombre aplicado pudiese adquirir los conocimientos que son necesarios para el desarrollo de la industria; y finalmente remover todos los obstáculos, cuya mayor parte emanan del gobierno, fomentando la confianza de los industriales en lugar de tenerlos en una zozobra constante. A todo esto podríamos aspirar si en la cuestión de los aranceles no presidiesen más consideraciones que las del bien nacional y no se convirtiera en cuestión de provincias y de clases, mayormente cuando la industria abraza y utiliza las producciones de todas.

Al terminar, srs. redactores, esperamos de su buena fe y condescendencia que continuarán en las columnas de su apreciable periódico este escrito, a lo que quedarán muy agradecidos sus S.S. Q B S M Muntadas Hns.

2. LAS EMPESAS

Las empesas - como ya queda dicho-, eran las telas crudas al salir del telar sin blanquear ni estampar y después se transformaban mediante el blanqueo y el estampado. También, las empesas del establecimiento de Sants se vendieron con mucha facilidad y más caras que las de otros fabricantes y esto era así porque la calidad de las telas que salían de las nuevas instalaciones lo permitían.

Entre los fabricantes a quienes vendían empesas figuran los fabricantes de indianas y entre ellos se encontraba uno de los más acreditados, Juan Achón y C^a, en opinión del cual las empesas de la fábrica de Sants eran superiores a todas las de Cataluña, no importándole pagarlas más caras, puesto que pesaban más que las otras siendo el hilo más delgado¹³ Ello corrobora el hecho de que las telas eran más perfectas, con mayor número de hilos en cuarto de pulgada, puesto que siendo más finas, pesaban más. Por esta razón, al poco de inaugurar la venta de empesas, los directores se decidieron a elevar el precio del hilo de la fábrica de Sants en 2 reales por paquete de 11 libras; aunque, como reacción inmediata, durante unos días, los fabricantes se retrajeron en la compra, no tardaron apenas en volver a comprar aumentando incluso el nº de clientes.

A juzgar por los comentarios del secretario, debemos decir que desde el comienzo de las actividades de la nueva fábrica, sus productos tanto el hilo como las empesas se vendían más caros que los de otras fábricas y las existencias eran siempre muy escasas. Sin embargo de esta primitiva euforia, la venta experimentó un giro a partir de julio, cuando ya se tiene consciencia clara del cambio de aranceles y de la consiguiente entrada de telas extranjeras. Las primeras noticias que al respecto manifestaba era que, aunque carecía de datos de la jefatura política, no bajarían de 25 el nº de establecimientos de Barcelona que o habían cerrado o habían anunciado que cerrarían¹⁴.

El nuevo arancel creó una inseguridad industrial y laboral manifiesta. Gran número de fabricantes se veían obligados a cerrar sus fábricas o a reducir los días de trabajo para

¹³ M.M.E.P. de M. Copiador de cartas Secretario Interventor..., pg 153.

¹⁴ Idem, idem, 9 de julio, 1849, pg 172.

poder subsistir siempre que el gobierno practicaba una política de permisión de entrada de productos textiles extranjeros; nuestras telas no podían competir en baratura. De hecho, 1849 es el último año en que rigió la prohibición absoluta de entrada de tejidos de todo tipo de algodón y la nueva ley arancelaria iniciaba esta ruptura¹⁵.

Los efectos de la ley arancelaria se notaron en las ventas de hilo y de empesas; incluso, antes de que se publicara, al saberse que el Senado la había aprobado sin ninguna modificación. Nuestro secretario, hombre optimista y confiado, no veía sin embargo tan oscuro el panorama pues decía:

"En nuestro establecimiento la ropa fina se vende bastante bien. La ropa gruesa se ha vendido algo en estos últimos días porque los mercaderes que parecían resueltos a aguardar, para comprar, el efecto que producirá la ley de aranceles, se hallan enteramente desprovistos, y por tanto tienen que hacer forzosamente algunos pedidos"¹⁶.

Las medidas tranquilizadoras que tomó a finales de julio el gobierno de Narvaez, prometiendo seguridad y estabilidad a la industria, amortiguaron los efectos negativos de la publicación de la ley arancelaria; por esta razón, aunque no influyeron favorablemente en la venta de piezas, permitieron el mantenimiento del precio del algodón e incluso, su subida¹⁷.

Estas medidas de Narvaez se referían a la promesa que había hecho a los industriales catalanes de nombrar un comisario real que conociera la realidad industrial antes de que se sancionara la Ley; conscientes del avance de la industria y, de que por ello, la ley no sería tan restrictiva, las fabricantes albergaban aún alguna esperanza en el comisario. La elección recayó en Francisco Orlando conde de la Romera, que en 1847 fuera autor de las reales órdenes que facilitaban la entrada de artículos extranjeros, de lo que se

¹⁵ Comentario de B.C. Aribau que a su vez comenta J. Fontana (1963), Aribau i la indústria cotonera a Catalunya, R. Dalmau, Barcelona, pg 57.

¹⁶ M.M.E.P. de M. Copiador de cartas Secretario Interventor..., julio, 30, 1849, pg 174.

¹⁷ ANC Copiador de cartas secretario interventor 1847-1851, 6 de agosto, 1849, pg 175. " El precio del algodón que regía de un tiempo a esta parte en marcha ascendente, constante pero lenta, *sobria* antenyer, así que se supo la resolución tomada por Narvaez y adoptada por el Consejo de ministros, a 17 pesos sencillos por quintal de Nueva Orleans. Probablemente hoy estará más caro ya"

deriva que fueron únicamente ilusiones vanas. Su paso en septiembre, por Barcelona, fue un puro trámite que no ayudó en nada a las pretensiones de los fabricantes¹⁸.

En este verano inquieto de 1849, se les sumó a los fabricantes el incremento de los precios del algodón y del carbón¹⁹.

Pero, una vez más, la visión empresarial y comercial de los directores se nos hace evidente puesto que aprovechan el incremento del precio del algodón para subir inmediatamente los precios de sus productos. Hasta aquí todo tiene la más absoluta lógica, a incremento de valor de materias primas sucede el consiguiente incremento del valor del producto, pero es que este incremento los directores ya lo aplicaron a los productos elaborados en el algodón adquirido con antelación. Con enorme satisfacción lo explicaba nuestro secretario:

"En esta semana pasada se han hecho fuertes y lucrativas ventas. El ser estas más lucrativas que las de antes provienen de haber elevado los precios de los géneros hechos con las materias primas compradas antes de la alza del algodón. Muchos de los fabricantes continúan vendiendo a los precios anteriores, porque calculan únicamente lo que les costó el algodón, no lo que vale. Pero la torpeza de este cálculo no puede detener ni aún disminuir el movimiento de alza que la escasez y el alto precio de la primera materia producen en todos los mercados y aún en el extranjero"²⁰.

Recordemos que por estas mismas fechas se hallaba ya cerrado el establecimiento de tejidos de Sabadell, en donde se fabricaban semirretores y elefantes, era este un producto que aunque en descenso, a consecuencia de la reforma arancelaria tenía más despacho del que era de esperar quedándose casi sin existencias. La Junta reclama información al respecto y la respuesta del sr. Echarri era así:

"... Ninguno de los que compran hilo para devolverlo en piezas fabrica elefantes y semirretores. Además la existencia de esas clases que a fines de junio ascendía a 9.760 piezas se halla reducida a 2.078 piezas y probablemente será todavía menor a fines de agosto. Los directores tienen muy buen cuidado cuando ven que se amontonan existencias

¹⁸ G. Graell, Hª del Fomento, 1911, pg 214.

¹⁹ La semana siguiente comunicaba que el algodón había incrementado a 18 1/4 pesos por quintal y adelantaba que no era de prever su baja en Barcelona hasta la nueva cosecha. Por lo que respecta al carbón, que ascendió en este verano a 9 '5 rs por quintal, consideraba que se debía tal incremento al enorme consumo que hacían los vapores que cruzaban el Mediterráneo, uniendo Barcelona con la costa toscana y fundamentalmente entre Barcelona y Génova.

²⁰ ANC Copiador de cartas S. I., 27 de agosto, 1849, pg 178.

de un género, de disminuir su fabricación, aumentandola de nuevo si aumenta el consumo²¹.

La ley arancelaria se manifestó como una rémora que paralizaba todos los sectores, tanto los industriales como los comerciales pues el miedo a acumular excesivas existencias hacia frenar la actividad en ambos sectores. No obstante, en opinión de Echarrí, sus efectos no eran tan perjudiciales a la Sociedad puesto que los percales finos de Sants, se despachaban en agosto, con suma facilidad y

"a pesar del temor que tienen los comerciantes de tener demasiado género el día que se ponga en práctica la ley de aranceles, como están tan desprovistos, compran algo por fuerza. Por tanto la situación es siempre la misma, pero la salida está más tirante cada día"²².

Durante todo el verano hubo actividad en la Sociedad, en un mes debieron entregar 2.000 piezas para indianas a dos fabricantes.

En octubre, al publicarse la ley arancelaria no se notaron sus efectos en la Sociedad pues los directores, previsores como eran, habían ralentizado la producción para no verse atrapados con muchas existencias.

Publicada la ley se vendió menos que en meses anteriores pero era menor de lo esperado puesto que cada año, en los últimos meses, las ventas se reducían.

*RELACIÓN DE VENTAS DE LEI EN 1849 AL EST. CENTRAL Y A VARIOS
DETALLADAS POR NÚMERO DE PIEZAS*

	Estado Central	Varios	Total
Enero	594	982	1576
Febrero	1174	2321	3493
Marzo	391	3331	3721
Abril	385	4191 1/2	4576 1/2
Mayo	238	3394	3632

²¹ ANC Idem, 7 de agosto 1849, pg 176.

²² ANC Idem, 13 de agosto 1849, pg 176.

	Estado Central	Varios	Total
Junio	386	2523	2909
Julio	706	3333	4039
Agosto	349	5079	5428
Septiembre	509	4640	5149
Octubre	415	3189	3604
Noviembre	610	1172 1/2	2382 1/2
Diciembre	254 1/2	2°89	3143 1/2
Total	6.011 1/2	37.645	43.656 1/2

Los comentarios que podemos hacer a estas cifras siguen la misma evolución que la situación de la Sociedad. Las ventas del Depósito de Madrid siguen la tónica lenta descendente que más arriba se ha expuesto. A pesar de la buena acogida que parece presentan las empresas de la fábrica de Sants, según comunican desde el Depósito de Madrid, el consumo, en el centro de España y sobre todo en la Mancha, disminuye. En contrapartida, la venta a otros fabricantes y consumidores asciende. Se aprecia un incremento de ventas en abril efecto de la buena acogida de las empresas de Sants. Hay un incremento muy importante en agosto y septiembre que nos viene a corroborar las afirmaciones del secretario al Presidente de la Junta, en el sentido de que no afectó a las ventas de la sociedad el anuncio de la aprobación del arancel. Este incremento espectacular se debe a la venta de 2000 piezas de empesa que debieron entregar a dos fabricantes de indianas y que ya se ha comentado. La disminución del mes de octubre se podía considerar normal para esta época del año que se acusa con más intensidad en noviembre y diciembre, bajo los efectos además del nuevo arancel.

RELACIÓN DE PIEZAS DE EMPESA REMITIDAS POR LA FÁBRICA DE SANTS

A LA C/ DE LA RIERETA

Aunque la fábrica empieza a funcionar a principios de 1849, las primeras remesas de empesas al Establecimiento - almacén de Barcelona en la c/ de la Riereta -, se hacen en abril. Las piezas que remite son:

Abril	1880
Mayo	1981
Junio	1534
Julio	3100
Agosto	2400
Septiembre	2850
Octubre	3620
Noviembre	3140
Diciembre	2911
Total	23416

Alguna puntualización respecto a la fábrica de Sants, se observa que producía por debajo de sus posibilidades si tenemos en cuenta que a partir de julio la puesta a punto de las máquinas ya permitía estar en condiciones de rendir al máximo de sus posibilidades, que se concretizan en poder producir un mínimo de 700 piezas de empesa por semana laboral completa; de los nueve meses contabilizados solamente se consigue esta cifra en cuatro.

Pasado 1849, el primer año de funcionamiento de la fábrica de Sants, un año de pruebas y ensayos de las máquinas, los artículos de la Sociedad adquieren prestigio entre los consumidores y su salida fue fácil.

El hilo era más caro que el de otras fábricas, tanto el sencillo como el torcido a dos cabos, pero se vendía a placer; incluso después de que, a partir del 11 de febrero de 1850 al incrementarse nuevamente el valor del algodón en rama, se incrementara su precio y el de los otros productos de la fábrica. A pesar de que la competencia y de la escasa diferencia de precios entre las fábricas era un hecho evidente que, el incremento de las ventas sólo se podía realizar mejorando la calidad de los productos, hecho que estimulaba a los propios fabricantes a renovar sus instalaciones para mejorar las telas²³.

²³

M.M.E.P. de M. Idem, 28 enero, 1850, pg 198. El sr. Echarrí hacía estas consideraciones:
" Las circunstancias de verse bien los productos de la Sociedad a pesar de ser su precio más elevado que el de las demás fábricas, manifiesta lo aventajados que son, y excitará indudablemente los otros fabricantes a mejorar los suyos"

Los progresos de la producción eran cada vez más evidentes y daban buenos resultados. A principios de 1850, la fábrica de Sants ensayó el hilar hilo del nº 60; como los resultados fueron excelentes, carla día y simultaneamente empezaron torcían el hilo. Los hilos torcidos de Sants se apreciaban en extremo y se vendían a precio muy alto; aunque como ya queda dicho, las torcedoras trabajaron muy poco en los primeros años.

La excelencia de los productos de Sants se apreciaba en el hecho de que la venta de las empesas de 4/4 p. e. en el mes de febrero fue mayor que la suma de todos los otros tipos de telas que se habían vendido en el mes anterior. La solicitaban con asiduidad creciente los fabricantes de indianas porque el estampado posterior de las telas era óptimo.

Se comprometieron a entregar en dos meses 8.000 piezas de empesa a tres fabricantes: J. Achón, D. Serra y J. López Gordo; las iban entregando de 1.000 en 1.000 unidades. A J. Achón le entregaron las mil últimas en el mes de abril, pero para no quedar mal con los clientes a quienes ya tenían prometida la entrega de sus pedidos, recurrieron para reunirlos a todas las secciones que trabajaban para la Sociedad: a Sants, a la sección de mano de obra y a los fabricantes de tejido que compraban el hilo a convenic; por todo esto, las esperanzas del secretario eran tan optimistas que creía que quizás no podrían en el futuro cumplir con todas los pedidos.

A lo largo de nuestra exposición sobre la producción de telas y su venta hemos mencionado con tanta asiduidad a pequeños fabricantes, que trabajan con los productos de la Sociedad y para la Sociedad, que debemos referimos, a la estructura de las fábricas del sector algodonero. Nos aparecen perfectamente ensambladas unas empresas con otras, la demanda de ia España Industrial, una empresa de grandes dimensiones, se realiza, acudiendo a pequeños empresarios vendiéndoles el hilo a precios convenidos y devolviéndolo transformado en empesa. Estos pequeños empresarios incrementan sus beneficios al abrigo de la misma; por esta razón la obligatoriedad de tener sin funcionar los 200 telares para panas, no supuso para la empresa la disminución de la fabricación de telas, sino solamente la inmovilización improductiva de un capital y en espacio fabril, puesto que tenía la solución en los pequeños fabricantes domiciliarios o de escasos medios de producción.

De tal manera este hecho estaba generalizado que las empresas de escasas dimensiones, según explica J. Maluquer, subsistían, no por la escasa dinamicidad de las medianas o

grandes, sino porque las grandes industrias alentaron la creación de pequeñas unidades a medida que aumentó la producción²⁴. Es más, los grandes empresarios preferían disponer de una red de pequeños establecimientos estrechamente controlados, como es nuestro caso, a tener que aumentar su propia inversión en capital fijo, aumentando la rentabilidad de la empresa y reduciendo riesgos. Había numerosos diminutos empresarios, que más que empresarios independientes, trabajaban exclusivamente para otras empresas mayores; eran como el punto intermedio entre el *putting-out* y la fábrica. A sus propietarios los denomina J. Maluquer verdaderos contraмаestres a domicilio y matiza que la superioridad de la fabricación catalana reside en su óptima adaptación a las condiciones de una demanda débil y sometida a violentas fluctuaciones, determinadas por una agricultura poco especializada y con baja y decreciente productividad²⁵.

Entendemos mejor así porque nunca, salvo excepciones, durante el siglo XIX trabajaran en horario nocturno en La España Industrial, pues no necesitaban, para aumentar la producción, aumentar excesivamente los gastos generales.

La eufórica demanda que más arriba aludíamos, se calmó en el mes de marzo; precisamente, cuando se inauguró la sección de estampados que consumiría un nº de piezas muy elevado, si querían abastecer a toda la demanda, que, a juicio del Sr. Echarri, se prometía muy importante²⁶. Pensaban vender las indianas al precio inicial de 11 sueldos por cana, 4 sueldos más que la tela blanca antes de imprimirla y con las mismas condiciones de venta que la tela blanca sin imprimir²⁷. Como era de prever, a partir de la apertura de la sección de tintes y estampados de Sants se consumieron muchas más empesas; para evitar quedarse sin existencias, en abril de 1850, hicieron un convenio con los fabricantes que en su contabilidad incluían en la sección de mano

²⁴ J. Maluquer de Motes, "La estructura del sector algodonero en Cataluña durante la primera etapa de la industrialización (1832-1861)", *Hacienda Pública Española*, nº 38 Madrid, 1976, pg 142.

²⁵ J. Maluquer de Motes, *Ob cit.*, pg 145.

²⁶ ANC *Idem*, pg 222, "... Si se ha de juzgar la venta futura de indianas por la curiosidad que ya excitan y por los elogios que se las dan, tendrán facilísimo despacho, sobre todo mejorando su fabricación, como mejorará sin duda ninguna cuando se haga con telas blanquendas en Sans".

²⁷ ANC *Idem*, 22 de abril 1850, pg 211.

de obra, a excepción de uno, les vendían el hilo a precio convenido y nuevamente les compraban las telas fabricadas también a precio convenido. Este nuevo arreglo incrementó los beneficios de la Sociedad pues se incrementaron enormemente las ventas y compras entre sí, con un mínimo costo para la sociedad y así la Sociedad pudo disponer de mayor número de empesas para vender o estampar.

3. LAS INDIANAS

En 1850 además de hilo y empesas venden indianas salidas de la sección de Sants. Aunque se inauguró la sección de estampados en marzo, su venta empezó en Barcelona el día 6 de mayo con un éxito rotundo y coincidió con la entrada y venta en la ciudad de diferentes y bellos surtidos de calicotes, de madapolan y de chaconadas francesas que habían penetrado legalmente al amparo del arancel.

Las telas que se importaron en mayor cantidad fueron las "chaconadas"; pero las que inspiraban más temor a los fabricantes del país eran los madapolanes, que eran telas blancas lisas que se vendían muy caras. Para los comerciantes introductores el precio de los madapolanes puestos en almacén era de 8 1/2 rs la cana; y los pensaban vender, -según comentaba Echarri -, al por mayor a 10 rs cana, con 1 1/2 rs de beneficio, pero resultó que se vendían al detalle a 10, 12, 14 y 16 rs. Tanta variedad de precios fue un engaño para el consumidor y un perjuicio manifiesto para los productos nacionales; al respecto decía:

"Creo se puede asegurar, sin calumnia, que en algunas tiendas, aunque hay cuatro precios, no hay más que una calidad"¹.

El precio al detall de las indianas de la Sociedad al salir por primera vez al mercado fue como sigue:

¹ ANC Idem, 13 de mayo 1850, pg 216.

Milanesas de 4/4 a 11 sueldos	1,46 pts
Milanesas de 4 1/2/4 a 14 sueldos	1,86 pts
Milanesas superiores de 4/4 a 12 sueldos	1,60 pts
Milanesas superiores de 4 1/2 a 16 sueldos	2,13 pts
Azul marino de 44 a 9 sueldos 6 dineros	1,26 pts
Azul marino de 4 1/2 a 12 sueldos 6 dineros	1,66 pts

Es obvio que estos precios eran más altos que los de las telas francesas.

Enviaron muestras a algunos consumidores de fuera de Barcelona, pero nada más se vendieron telas estampadas de *La España Industrial* en la ciudad. En la línea de perfeccionamiento de sus productos, en la medida de sus posibilidades y coincidiendo con la venta de indianas, la Sociedad suprime la fabricación de semirretores y elefantes, un tipo de tela fabricado con hilos más gruesos y no tan perfecta, que se hacía en telares de madera, pues desde que en 1849 se había cerrado el establecimiento de Sabadell, ya no se fabricaba en ningún establecimiento de la Sociedad y los fabricaban fuera²; en su sustitución se inició la fabricación, a modo de prueba, de telas más finas, que tuvieron buena aceptación; como consecuencia, se incrementó la fabricación de esta tela con la particularidad de que, para atender a la demanda del mercado, se fabricaba en diferentes anchuras.

Al principio, la venta de indianas era constante pero escasa pues los comerciantes compraban un reducido número de piezas; en realidad, sin conocer su éxito entre los consumidores, evitaban almacenar productos de incierta venta. Como ya se ha dicho, las indianas de la Sociedad, desde un primer momento, deben competir con las telas francesas y al mismo tiempo, hacer frente a los desajustes de los precios de los fabricantes catalanes. Decimos esto, porque las indianas francesas que se introdujeron tenían unos precios muy competitivos y más baratos que los de la Sociedad; mientras las indianas francesas de 5 pls cumplidos de anchura se vendían a 9 rs cana al por menor, las de la Sociedad en cambio, de 4 plm escasos, se vendían al por mayor a 14 sueldos, 1,86 pts; aunque, respecto a años anteriores, ya se hubieran acortado distancias, era una diferencia importante.

²

ANC *idem*, 21 de mayo, 1850, pg 217.

La competencia entre los fabricantes de indianas españoles la relataba así nuestro secretario:

"Nos han asegurado que tanto Serra como Achón han bajado 3 dineros / cans el precio de las indianas. No me parece creible, y en caso de ser cierto, no lo atribuyo a los recelos que inspiran las circunstancias actuales, porque Achón ha dado pruebas muy marcadas de ser muy poco asustadizo; lo atribuyo más bien a la competencia entre ambos fabricantes, porque nos hallamos ya en tal situación que suponiendo ahora algunos años el arancel actual, no por eso ha de faltar estímulo a la industria puesto que hay competencia grande y animada entre los nacionales"³.

En esta cita se habla de rumor pero resultó cierta la baja del precio de las indianas de los dos fabricantes citados, y por este motivo, se vió la Sociedad obligada a bajar también el precio de las llamadas milanesas de 4/4 en 3 dineros, vendiéndose, de resultas, a 10 sueldos 9 dineros, 1,43 pts, tan solo un mes después de haber sacado a la venta los estampados.

La competencia entre fabricantes nacionales no solamente se refería a los precios de venta, sino que incluso, se falseaba la realidad de la fabricación; se refleja en las palabras de otro oficio:

"Algunos fabricantes de los tejidos llamados mezclas o mezclillas van diciendo por todas partes, y parece lo han dicho también al gobierno, que se hallan muy embarazados por faltarles el n° 40. Es una falsedad insigne y tanto más notable cuanto alguno de los que tal dicen, compró no ha mucho tiempo a LEI por más de 20.000 rs de hilo le vendió algunos de sus productos y debe liquidar su cuenta uno de estos días. Tenemos en el almacén al servicio de dichos fabricantes gran cantidad de paquetes, si eso no basta, digan lo que desean y quedarán satisfechos"⁴.

Se hace evidente el tipo de competencia desleal, aquellos fabricantes a quienes interesaba que entrara hilo de diferentes números porque resultaba más barato el foráneo que el del país, eran capaces de falsear la realidad para resultar beneficiados. Así pues, las difíciles condiciones en que tuvo que desarrollarse la industria textil española, ya compitiendo contra las introducciones extranjeras, ya en lucha entre los propios fabricantes nacionales, ponen de manifiesto que los márgenes de beneficio de los fabricantes eran muy bajos.

³ ANC Idem, 21 de mayo 1850, pg 218.

⁴ ANC Idem, 10 de junio, 1850, pg 221.

A estos obstáculos debemos añadir que las noticias que llegaban de Madrid, - que favorecían la actuación de aquellos fabricantes respecto a la entrada de algodón hilado - , y el nuevo rumbo librecambista que, cada vez más insistentemente, aparecía en artículos de la prensa nacional alarmaba a los fabricantes - ya conocemos el caso de El Defensor del Comercio y la respuesta de nuestros directores -; era una constante espada de Damocles, que sin entorpecer totalmente la actividad industrial, la ralentizaba obligando a reducir el número de días de trabajo, durante la semana, en no pocas fábricas.

Para la sociedad no había dificultades, seguían vendiéndose bien sus productos aunque nuevamente, el 12 del mes de julio,⁵ las indianas bajaron su precio 3 dineros, - 3 cts -, porque habían bajado las de los restantes fabricantes de indianas de Barcelona.

En realidad, durante los diez primeros meses de 1850, se redujeron los precios en tres ocasiones, en los meses de mayo, julio y noviembre, a lo que se debe añadir que además hacían mayores descuentos. Todo ello, es indicio de la competencia entre los fabricantes y del débil poder adquisitivo del mercado español; no obstante, los precios de la Sociedad eran los más altos.

Otro aspecto interesante de constatar es la competencia de los fabricantes a través de las copias de las muestras de los estampados. Desde los primeros tiempos se copiaron las telas estampadas de *La España Industrial*. No existía aún en este sentido ninguna ley que permitiera a un fabricante mantener la exclusiva de sus dibujos como existía con los derechos de introducción de máquinas; y que por otra parte, quizás no le hubiera resultado beneficioso, puesto que las muestras eran diferentes para cada temporada y variaban con mucha frecuencia según los gustos y la moda.

Para poder ser los primeros en sacar al consumo estampados de gran belleza, que no los hubieran visto ya otros fabricantes en la península, encarecían muy especialmente a los dibujantes que les enviaban los modelos, que les enviaran los mismos y al mismo tiempo que se los enviaban a los fabricantes franceses o ingleses pues de lo contrario, no les convenía porque podían haber llegado ya a manos de otros fabricantes españoles. A Joseph Laucher de Mulhouse uno de los dibujantes de molletes que les envió las primeras muestras de ramajes le comunicaban:

⁵ ANC Idem, 15 de julio de 1850, pg 228.

"Nous devons vous avertir qu'ici tous les fabricants reçoivent les dessins les plus nouveaux que si font dans chaque saison; aussitôt que la première marchandise arrive à Paris, cela veut dire qu'il y aura des occasions, si vous ne pouvez pas nous envoyer les dessins à mesure que vous les gravez et que cependant dans votre collection ordinaire nous trouvions des dessins que nous plairont, il nous sera impossible vous les acheter, par la simple raison qu'ils seront déjà copiés par d'autres fabricants qui reçoivent également les collections de Paris"⁶.

A un cliente de Madrid en el mismo año le comunican:

"Los dibujos que denominamos copiados son de las adjuntas muestras, y los cedemos a menos precios para ver si por este medio podremos conseguir el que desaparezca la mala costumbre que han adoptado algunos fabricantes de copiar nuestras muestras"⁷.

Estos ejemplos son suficientes para comprobar que, entre los fabricantes, se realizaba descaradamente, la copia o reproducción de aquellas muestras que tenían aceptación entre los consumidores y que eran motivo una vez más de una fuerte competencia interior.

3.1. LA CONSOLIDACIÓN DE LAS INDIANAS

La venta de indianas de la Sociedad se fue ampliando progresivamente en todo el territorio nacional. Su penetración fue lenta y difícil; debieron pasar unos años para que la industria textil catalana desbancara a la extranjera del mercado español. Sin embargo, las esperanzas de aquellos primeros años de funcionamiento de la fábrica de Santa María de Sans eran optimistas. Entre las personas optimistas siempre debemos contar con el sr. Echarri, quien al regreso de un viaje a su tierra natal⁸ explicaba al respecto:

"En lo poco que ha durado mi permanencia en las provincias del Norte, he notado que los artículos de Cataluña, sobre todo las indianas, van invadiendo todo el mercado nacional. Por desgracia, las provincias a que me refiero, consumen exclusivamente ropa barata; indianas de 3 reales la vara navarra al por menor. Por tanto, es muy corto el consumo de

⁶ ANC Copiador de cartas 1852, a J. Lauber, 18 de junio 1852.

⁷ ANC Copiador de cartas 1852, a José Oliver y Matheu de Madrid, 20 de noviembre, 1852.

⁸ Una hermana suya residía en Estella y solicitó su ayuda para resolver los problemas de herencia que surgieron al quedarse viuda. Por esta razón se ausentó de Barcelona entre el 17 de junio y el 6 de agosto de 1850, viajando por tierras aragonesas y navarras de dónde era oriundo.

nuestros productos que pueden hacer aquellos países por ahora; pero es muy importante que las provincias acostumbradas al consumo exclusivo de géneros extranjeros se vayan aficionando a los productos nacionales”⁹.

Las observaciones sobre el poder adquisitivo son interesantes, puesto que si refiriéndose como se refiere a Navarra y el Norte comenta la baratura de las telas que allí se compran, y, teniendo en cuenta que, estaban entre las provincias españolas de una importante producción cerealista, nos permite comprender que, una parte muy importante del mercado nacional estaba en la misma o inferior situación, padecía de frecuentes crisis alimenticias¹⁰, por la baja y fluctuante producción cerealística, debida a su vulnerabilidad a los azares meteorológicos.

La sección de estampados, al igual que había sucedido con las de hilatura y tejidos debió pasar la fase de pruebas, el personal adquirió más experiencia y dirigido por expertos especialistas extranjeros muy pronto pudo sacar nuevos estampados de gran novedad y belleza de modelos de la Alsacia.

A mediados de octubre salieron al mercado telas muebles pintadas a mano, de las denominadas persas, tuvieron buena aceptación y las vendían a precios muy ventajosos - 13 sueldos 6 dineros-, todas ellas eran más anchas, - de 4 1/2 palmos -, que las que hasta entonces se habían vendido. De ellas decía el secretario:

“Este tipo de artículo podrá ser beneficioso, más nunca podrá llegar a ser muy considerable, puesto que ni es muy general el consumo ni son muy activos los medios de producción. En caso de que fuese tomando el consumo mayores proporciones, sería necesario aplicar el cilindro a la fabricación de dichas telas. En breve se hará un ensayo de este método y diré sus resultados”¹¹.

Eran telas estampadas con los modelos enviados por la casa Thiebot y Herzog de Mulhouse por mediación de A. Koecklin que ya hemos descrito.

En el mes de octubre continua dando informes muy positivos de las indianas persas porque se vendían en mayor nº indianas de 4 1/2 palmos redundando mayores

⁹ ANC Idem, 7 de agosto 1850, pg 231.

¹⁰ N. Sanchez- Albornoz, España hace un siglo: una economía dual, Alianza, Madrid, 1977, pg 14.

¹¹ ANC Idem, 14 de octubre, 1850, pg 242.

beneficios a la Sociedad. Estos estampados a mano se ensayaron en cilindro, después de haber realizado varias pruebas decía que:

"las figuras son mucho más correctas que por la impresión a mano y el coste mucho menor puesto que se pueden vender dichas telas a 6 rs /cana. Es verdad que por medio del cilindro no se pueden grabar sino 4 colores a lo más, pero sin embargo, si el uso de dichas telas se vulgariza en España, creo que se fabricarán más bien con cilindro que con moldes a la mano"¹².

Estas observaciones puntuales de la estampación por cilindro, de su rapidez y nitidez de figuras, porque la presión de una máquina es más regular que la de la mano de cualquier persona, es un punto importante a tener en cuenta para comprender mejor la rapidez con que el cilindro desbancó a la perrotina. La limitación de colorido que presentaba el cilindro frente a las mesas manuales eran aún importantes; debían pasar pocos años para que se estampara por cilindros con un número elevado de colores.

En realidad todos los productos de la Sociedad a pesar de ser un poco más caros que los de la mayoría de los fabricantes se vendían fácilmente y dentro de los parámetros que las épocas del año y las circunstancias externas impusieran. La demanda creciente de indianas de *La España Industrial* iba en detrimento de otras fábricas; era la última empresa que había entrado en este ramo de fabricación y la que vendía más caro; era, además, la que sostenía con mayor firmeza sus precios y era la última en reducirlos, pero antes de finalizar el año debió, a tenor de lo que habían hecho las restantes fábricas, reducir el precio de casi todos los géneros y, más tarde, suavizar las condiciones de pago. Entre ellos debemos incluir las indianas persas que disminuyeron en 6 dineros su valor. Si se venían vendiendo a 13 sueldos 6 dineros con un descuento de 4 %, se vendieron a partir del 30 de noviembre de 1850 a 13 sueldos y con un descuento del 6 %¹³.

En Enero de 1851 porque se vendía mucho hilo las ventas presentaban indicios de recuperación. Se confirman los indicios y las ventas son cada vez más sólidas y lo destacable es que más del 60 % son ya telas indianas. La ocupación creciente de operarios en esta sección, que de marzo a octubre de 1850 ha quintuplicado en número, pasando de 25 operarios en la primera semana de marzo a 125 en la segunda de

¹² ANC *Idem*, 21 de octubre, 1850, pg 243.

¹³ ANC *Idem*, 11 nov. 1850 y 2 diciembre 1850, pp 247 y 253.

octubre, es una prueba más. En un sólo año de funcionamiento de la sección de estampados, ya se habían consolidado las indianas de La España Industrial. Así pues, no resultaron vanas las ilusiones que desde el principio manifestaron los directores y el secretario interventor para introducir la sección de indianería.

**RELACIÓN DE PIEZAS QUE SANTS REMITE AL ESTABLECIMIENTO GENERAL
EN 1850**

Enero	3650
Febrero	3200
Marzo	2900
Abril	3200
Mayo	2900
Abril	4250
Mayo	3000
Junio	No envían relación de piezas por ausencia de Echarri
Septiembre	3200
Octubre	4800
Noviembre	3600
Diciembre	3260

Se deduce claramente que los telares que funcionan de Sants trabajan plenamente. Solamente en el mes de marzo se envían menos empesas de las acostumbradas, pero se debe, como ya se explica más arriba porque se reservan para consumirlas en la recién inaugurada sección de estampados. El incremento y la regularidad del trabajo se debe también a la disciplina que en ella se ha establecido; pues aquel operario que no hace, o sabe hacer su deber o no quiere cumplir se le despide inmediatamente.

La venta total de 1850 ascendió a 67. 609 piezas, 24.000 más que el año anterior si descontamos 48 piezas. De ellas se remitieron a Madrid 9.153 1/2 y se vendieron a varios 58.455 1/2. El número de indianas vendidas en 1850, llegó a 20.000 piezas. una

cifra muy considerable, si tenemos en cuenta que se inició su venta el 6 de mayo y que tuvieron que competir en los primeros días con los estampados franceses.

En 1851, al trasladarse la Sociedad definitivamente a Barcelona dejamos a partir de abril de tener esta minuciosa información que nos ha permitido seguir la evolución casi diaria de la Sociedad. No obstante, en los tres primeros meses, percibimos la consolidación definitiva de la sección de tejidos, fruto de la disciplina y orden que reina en cada sección. En estos tres meses de 1851 las piezas que la sección de tejidos de Sants remite al establecimiento general de la Riereta fueron: para enero 4.208 piezas; para febrero 4.048, la mayor cantidad de piezas que se había remitido en el transcurso de sólo 4 semanas; para marzo, 4.800 piezas. Vemos que seguían un ritmo ascendente en relación al año anterior. La venta en el mismo periodo fue de 5573, 6815 y 9521 piezas respectivamente; este ritmo nos viene a indicar que se incrementaron las ventas aunque no en exceso, puesto que, nuevamente debieron hacer frente a resoluciones del gobierno de permitir la entrada libre de telas de algodón de 20 hilos de trama y de urdimbre en cuarto de pulgada cuadrada, y por otra parte, experimentaron importantes pérdidas con la venta de productos sin pago desde el Depósito de Madrid. Sin embargo, la venta de indianas seguía su línea ascendente. En este corto período de tiempo el ritmo de incremento de ventas va así : enero 2.112 piezas de indianas, febrero, 4.393, y marzo, 6.280; para abril con sólo 15 días contabilizados correspondieron 3.584.

Por otra parte, la correspondencia con diferentes clientes de la península nos permite, aunque no dar cifras, si vislumbrar el incremento del número de clientes en zonas de la Península en las que los productos catalanes difícilmente se habían introducido antes, a causa de la facilidad de poder vender productos ingleses entrados fácilmente y aún burlando las autoridades aduaneras. Efectivamente, en los años 1852 y 1853 algunos comerciantes de Málaga, Sevilla y Cadiz solicitaron precios y condiciones de venta de sus productos a *La España Industrial* y además comprobamos que se hicieron ventas. Suelen llevar carta de presentación, de amigos o parientes de personas influyentes o conocidas por la Dirección. Citemos tan sólo un nuevo cliente de Sevilla; dirigía su carta a D. Isidro Muntadas y manifestaba ser sobrino de don Juan Vilaregut, se llamaba Francisco Alonso del Real¹⁴.

¹⁴ ANC Correspondencia recibida 1853, Carpeta folio A a C.

Una carta circular que envió la Sociedad a todos sus clientes, en 30 de octubre de 1852, nos permite localizar la amplitud de su mercado. Comunicaba que, en lo sucesivo, las ventas serían al contado y sin descuento alguno, entendiéndose por "al contado" a los treinta días de la fecha de las facturas¹⁵.

Las localidades de Cataluña eran: Reus, Tortosa, Arenys de Mar, Gerona, Lérida, Mataró, Olot, Igualada, Tarragona, Valls, Tarrasa.

Las del resto de la península eran: Zaragoza, Pamplona, Villanueva, Vega de Pas, Bilbao, Haro, Quintanar, Mahón, Antequera, Barbastro, Málaga, Alicante, Palma, Madrid, Alcira, Ecija, Tarazona, Telepe de Játiva, Aranjuez, Torrijos, Granada, Elche y Cádiz.

No tienen en estas localidades, solamente, un único cliente; en algunas de ellas superan los 14 y en otras, cifras inferiores, hasta un solo cliente como en Cadiz, Granada, Elche y Palma.

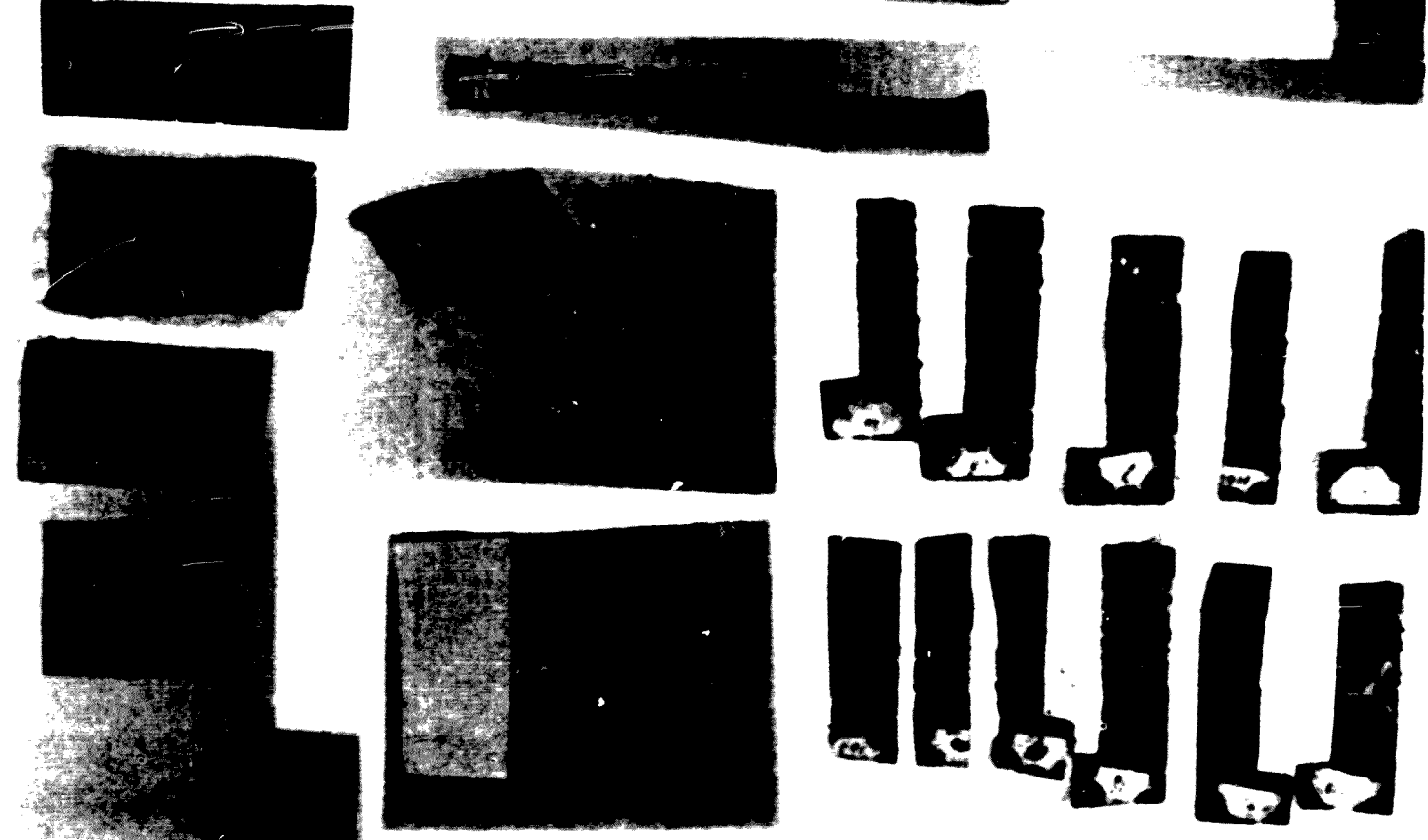
Las compras parece que se hacían por encargo, directamente solicitando pedido por correspondencia. No creemos a juzgar por los documentos que tuvieran ya establecida una red de agentes comerciales, "viajantes". Sin embargo, la Sociedad ofrecía sus nuevos productos enviando las muestras a medida que los sacaba al mercado. Desde estos grandes depósitos de ciudades importantes, se distribuía al detalle, en los pueblos y aldeas en los pequeños mercados semanales o periódicos del interior peninsular.

A continuación, presentamos muestras de indianas que por correspondencia solicitan diversos clientes de Reus, Madrid, Bilbao, Pamplona, Zaragoza y Palma.

Fuente: A.N.C. Fotografías obtenidas con autorización expresa del Archivo.

¹⁵

Debemos señalar que, así como decíamos en un principio que La España Industrial hacía de prestamista, aplazando el cobro de la venta de sus productos, igualmente, hemos observado que realizaba pagos a otras fábricas por cuenta de clientes de fuera de Barcelona que tenían cuenta corriente con la Sociedad y que, a menudo enviaban letras de cambio para pagar los artefactos comprados a la Sociedad o para pagar a otros clientes.



Los mismos fabricantes describían, ante el capitán General de Cataluña, la red de distribución de telas, así:

"Los generos de producción nacional hallan principalmente su salida en los pequeños mercados del interior. La fabricación catalana debe principalmente su existencia al comercio de traginería y ambulancia en las poblaciones de corto vecindario, ... el trajinero compra en los depósitos de las capitales de provincia o cabezas de partido uno o dos fardos de mercaderías españolas para esponderlos [sic] al por menor en las ferias y mercados de las poblaciones pequeñas"¹⁶.

Al referirnos a las indianas más arriba queda dicho que enviaron un muestrario a uno de sus clientes de Zaragoza a finales de 1851, pues bien parece ser que en este caso, los efectos fueron contrarios al incremento de las ventas porque al año siguiente los directores, en respuesta a un pedido de dicho cliente le manifestaban:

"No podemos comprender el poco gusto que encuentran sus parroquianos en nuestros estampados, siendo así que los puntos en que más nos consumen es esa Provincia, Rioja, Navarra y Vascongadas pues en los pocos meses que llevamos transcurridos de este año, son considerables las remesas que tenemos verificadas de este artículo. Quizas dependerá esto, de que viendo tanta diversidad en el libro, la una les hará perder la ilusión que podría causarles la otra si estuviera suelta, pues hemos observado que desde que les remitimos el expresado libro, se han disminuido sus pedidos considerablemente"¹⁷.

Hemos de referirnos igualmente y en sentido contrario al que acabamos de exponer que muchas veces no podían complacer todos los pedidos de indianas por no tener suficientes existencias de todas las demandas, es muy frecuente en la correspondencia de clientes, la notificación de no poder satisfacer el total de indianas solicitadas a la Sociedad. Este hecho corrobora la belleza de las mismas y su acierto en los gustos de la clientela.

3.2. EL MERCADO EXTERIOR

Finalmente, debemos referirnos a la apertura de mercados al exterior. Los directores, con una visión mercantilista y moderna intentaron abrirse mercados fuera del territorio

¹⁶ Memoria dirigida por la Junta de fábricas al exmo sr. D. Manuel de la Concha, Barcelona, 1847, pg 14.

¹⁷ ANC Copiador de cartas 1852, 18 de marzo a Srs. Layrisse y Dabadie de Zaragoza.

español, con doble objetivo : abrirse a nuevos mercados y adquirir productos de la zona, necesarios al buen desarrollo de su producción. Nos referimos a Egipto.

En 1852, hallamos, entre la correspondencia, misivas a Alejandría dirigidas al Consul general, D. Carlos de España, a quien envían un muestrario de indianas para poder introducir su venta en este país. En correspondencia podían adquirir, algodón, goma arábiga, y substancias tintóreas. La casa comercial en quien declina para hacer las operaciones comerciales es la casa Petracchi y C^a que también tenía agencia en El Cairo. Las relaciones se inician en enero y en marzo reciben estas noticias:

"Tengo una muy particular satisfacción en anunciarles que sus muestras de manufacturas han sido perfectamente recibidas aquí, las he enviado a El Cairo, punto de más consumo y donde se hacen las grandes carabanas para el interior. Todo me induce a creer que se hará un buen negocio, que principiarán a ser conocidas y apreciadas y por lo tanto, el negocio tomará la extensión que deba. Dentro de pocos días recibirán vs un pedido de una casa, la que al mismo tiempo hará las observaciones necesarias, hijas del gusto y del mercado de de estos países"¹⁸.

Recibieron incluso en Barcelona, al que era jefe comercial de la Casa Petracchi, Eduardo Lafuente. El alcance y duración de tales ventas no lo podemos consignar; sabemos que la correspondencia se mantuvo durante el 1853, último año de nuestra investigación.

¹⁸ ANC Correspondencia recibida, 1852, Alejandría 18 de marzo 1852, Carpeta, folio E.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Después de haber analizado con profundidad el período de erección de la fábrica, "La España Industrial", instalada en Sants, entre 1847 y 1853, siguiendo la metodología que planteábamos en la introducción, su estudio, nos ha permitido obtener diversas conclusiones que seguidamente pasamos a enumerar. El orden de exposición que hemos adoptado no indica prelación o preferencia, sino organización.

- 1- El primer hecho que debemos destacar es que "La España Industrial" fue la primera empresa española y la primera catalana dedicada al proceso de transformación completa del algodón que fue sociedad anónima.

El proceso de su erección nos ha hecho presentes las múltiples interrelaciones que se producen entre los más variados fenómenos y actividades de la vida diaria; hasta tal punto es así, que, la propia empresa es la protagonista y una fuente documental de primer orden para conocer la realidad política, social, económica y tecnológica de Barcelona, Cataluña y España con ramificaciones hacia Europa e incluso América. La guerra carlista, la crisis de 1848 y sus repercusiones a nivel internacional, bien en las instituciones económicas de Barcelona, bien en la unificación italiana, bien obstruyendo el transporte internacional, etc, son hechos con los que cualquiera debe familiarizarse si sigue su proceso de construcción.

No es ajena nuestra empresa a las esperanzas que la mayoría de los industriales catalanes tenían en la puesta en explotación de las minas de las proximidades de Ripoll y en el trazado de la línea férrea para su transporte hasta Barcelona. Su protagonismo, nos permite entender mejor el número considerable de máquinas de vapor que en estos años se montaron en Barcelona, siempre con la esperanza que en muy breves años, la dependencia del carbón inglés cedería su paso al de producción nacional.

Asimismo, nos permite asistir a los cambios que se estaban produciendo en la industria textil en ciudades como Sabadell, próximas a Barcelona, en dónde, el

Conclusiones

algodón había suplantado, por fenómenos coyunturales, a la fibra tradicional de la lana y, es, en estos años, cuando, en esta ciudad, se inicia el retorno a la industria de transformación de la lana.

En otro orden de cosas hemos constatado las ventajas y posibilidades de beneficio rápido que ofrecía a la industria la posesión de los enclaves coloniales del Caribe. En este sentido entendemos la información minuciosa que recibían acerca de los acontecimientos que se sucedían en Cuba y en Nueva Orleans relativos al partido anexionista cubano durante el período de máximo protagonismo de su dirigente, Narciso López; y, en este sentido entendemos que años más tarde, en 1869, José Antonio Muntadas formara parte de la comisión de industriales y comerciantes que reunieron recursos para sofocar la insurrección cubana.

2- La erección de la fábrica de Sants nos da constancia de que en aquellos años, fueron muchas las fábricas de Barcelona y de Cataiña que modernizaron su maquinaria instalando máquinas de hierro; sin embargo, es difícil encontrar ninguna otra fábrica que se equiparara, tanto en magnitud como en calidad tecnológica con la citada fábrica de la sociedad anónima "La España Industrial" de Sants. Su grandiosidad y complejidad tecnológica, de la que son conscientes sus directores, confieren a la fábrica la categoría de pionera y más moderna en instalaciones y maquinaria y la convirtieron, por aquel entonces, en una especie de catedral de la industria que deseaban visitar todas aquellas personalidades que llegaban a la ciudad.

3- La constitución de la sociedad anónima La España Industrial es un ejemplo claro de acumulación y reinversión de beneficios en la actividad industrial de transformación del algodón, en el seno de una familia, oriunda de Igualada, la familia Muntadas Campeny.

Partiendo de la actividad del padre, Matias Muntadas Font, paraire en Igualada, sus siete hijos, primero junto a su padre y después, a partir de 1829, en Barcelona, - la ciudad que ofrecía mayores posibilidades de beneficio -, se fueron dedicando a la misma actividad, bien en un negocio individual, bien en

asociación de dos o más hermanos. Diez años más tarde, en 1839, constituyeron la sociedad "Pablo Muntadas y Hermanos" y a partir de 1840, la sociedad, "Muntadas Hermanos", con sede en la calle de la Riereta nº 3 de Barcelona, integrando todos los establecimientos que poseían hasta aquel momento, no sólo en Barcelona, sino también en la próxima ciudad de Sabadell. A partir de este año, quizás estimulados por el éxito de las ventas en Reus del hermano más pequeño, quizás, por estar más próximo a la Corte, desde dónde se realizaban la mayoría de los contratos para abastecer las necesidades del Estado y además, por ser un núcleo importante de población, abrieron un Depósito de ventas en Madrid, instalaron una máquina de vapor en el establecimiento de la Riereta y adquirieron un solar para blanqueo extramuros de Barcelona pero próximo a Sants.

La década de 1830 había consolidado las aspiraciones, tesón y capacidad emprendedora de todos los hermanos Muntadas pero se hacían más vigorosas en el más joven de todos ellos José Antonio Muntadas, que junto con su hermano Jaime se encargó del Depósito de ventas de Madrid.

Estimulado por los objetivos del Instituto Industrial de España, que no acababan de consolidarse, fue fraguando en la mente de José Antonio Muntadas la mayor aspiración que todo empresario pudiera soñar en aquel entonces: la instalación de una fábrica dotada de los mayores adelantos tecnológicos de la época, que, además de producir importantes beneficios a sus socios, sirviera para modernizar a España, competir con las naciones extranjeras y permitiera erradicar el contrabando de telas. Si la idea no fue solamente suya, fue el principal protagonista de todos los pasos realizados hasta la constitución de la nueva sociedad y de su posterior consolidación.

Para lograr estas aspiraciones era preciso poseer un capital que, difícilmente, en nuestro país ni las más importantes fortunas, aunque lo poseyeran, se atreverían a invertir en la industria por la poca estabilidad y seguridad de beneficios que ofrecía. Solamente se podría conseguir mediante la creación de una sociedad anónima por acciones, el modelo más avanzado de desarrollo del capitalismo en la organización empresarial, que confería responsabilidad limitada a sus socios, la libertad de pertenencia a la misma, el reconocimiento de la propiedad de un

Conclusiones

bien mueble, -las acciones-, que podía utilizarse como garantía de préstamo hipotecario y además permitía a la sociedad ostentar una sola dirección con la ventaja de unificar los criterios de su gestión.

Con su valía personal y su juventud José Antonio Muntadas fue capaz de atraer a esta idea a numerosos hombres madrileños influyentes en el gobierno, entre los que se hallaban banqueros, hacendados, nobles y hasta algunos parientes de la familia real. José Antonio Muntadas fue el que en el verano de 1846 se desplazó con su sobrino Federico a Inglaterra para asesorarse con fabricantes y constructores acerca del número de máquinas necesarias para instalar una fábrica de nueva planta, dotada con la fuerza motriz que proporcionan 300 CV para mover 1.000 telares mecánicos y toda la maquinaria de hilados necesaria para abastecer el consumo de dichos telares.

De este viaje surgió, en noviembre de 1846, el **"Presupuesto general del coste de una fábrica movida por vapor denominada España Industrial"** que incluía el coste de la nueva fábrica, la dotación de todos los establecimientos que poseían en Cataluña los Hermanos Muntadas y el coste de toda la maquinaria con que se pensaba dotarlos, ampliando al máximo su capacidad. El presupuesto se fijaba en 50 millones de reales de vellón, los mismos que se fijarán para el capital social de la nueva sociedad.

A finales de diciembre del mismo año, José Antonio Muntadas recibe mediante poderes notariales conferidos por su padre y hermanos la autorización de traspasar a la nueva sociedad los inmuebles industriales con todo su equipamiento que poseía la familia.

Así es como nació en 28 de enero de 1847, al amparo de las facilidades que la ley vigente confería, la primera Sociedad Anónima española y catalana dedicada a la transformación total del algodón bajo la dirección "in sólido" durante diez años de los hermanos Muntadas y con la condición de que, si la Junta de Gobierno de la Sociedad, según las atribuciones que la conferían los Estatutos, quería cambiar la Dirección de la Sociedad en este período, aquella, debía restituir a los hermanos Muntadas, si era su deseo, todos los inmuebles con sus pertenencias en el estado que estuvieren.

La sociedad se escrituró con un capital social de 50 millones de reales divididos en 25.000 acciones de 2.000 reales cada una. Su importe se debía recaudar en sucesivas etapas no sobrepasando un período de tres años, aunque, por causas ajenas a la Sociedad, se duplicaron, retardando así la posesión de todo el capital social que tampoco alcanzó la cifra escriturada, sino, solamente, la de 32 millones.

- 4- La nueva sociedad anónima, desde sus inicios, tuvo que salvar numerosos obstáculos que fueron reduciendo sus posibilidades inversoras y dificultando la realización de los objetivos del proyecto inicial.

La España Industrial se constituyó en una época crítica de la política y la economía del país: el rebrote de la guerra carlista venía a sumarse a una población que experimentaba dos años seguidos de malas cosechas, con la consiguiente carestía de los alimentos y el descenso en la venta de los productos industriales. Debemos añadir el efecto del contrabando, que, con manifiesta impunidad, se realizaba en todo el país en detrimento del desarrollo de productos textiles catalanes.

Todos estos elementos generaron un retraimiento del dinero hacia la inversión industrial, de tal manera que, se debió retrasar la recaudación del segundo dividendo de las quince mil acciones que en principio se habían emitido, proyectado para septiembre de 1847, y se dejó al arbitrio de los accionistas la decisión de la época y cuantía a recaudar en los posteriores dividendos pasivos. La crisis monetaria retrasó la instalación de la sección de estampados con la consiguiente pérdida de beneficios que los directores pensaban obtener con su instalación.

A estas dificultades, se sumó la grave crisis internacional de febrero de 1848 considerada como la primera crisis importante del capitalismo que afectó en múltiples aspectos a nuestra sociedad:

- a) Por un lado, los constructores H. Platt suspendieron el envío de parte de las máquinas de hilar y tejer a consecuencia de que el banquero de Londres no aceptó pagar las letras que a su cargo le habían presentado al cobro, tal y como especificaba el contrato de compra de las mismas.

Conclusiones

Este percance retrasó, al menos en cuatro meses, el inicio de las actividades de la nueva fábrica, puesto que en sus proyectos pensaban comenzar hacia finales de agosto o principios de septiembre y no comenzó hasta principios de enero de 1849.

- b) Por otro lado, la alteración del cambio de divisas, ocasionó elevadas pérdidas, no sólo por recargo sino también por la coyuntura internacional, para poder obtener las libras esterlinas necesarias para pagar las máquinas de vapor y supuso un duro golpe para los directores y para la confianza en la Sociedad. José Antonio Muntadas que había realizado los acuerdos y contratos con el banquero y los constructores, demostró en estos momentos sus capacidades empresariales y de gestión.
- c) Obstáculos, quizás de carácter más grave, se añadieron a los contratiempos expuestos, la continuidad de la propia Sociedad Anónima. La fundación de La España Industrial se realizó siguiendo la normativa de una ley muy permisiva de 1829 y al amparo de la cual entre 1844 y 1847 se habían fundado en Madrid numerosas sociedades anónimas de carácter especulativo, que en diversos casos ni se llegó a escriturar su capital social. Los descabros de varias de estas empresas provocaron que el gobierno de Narvaez, siendo ministro de Hacienda Bravo-Murillo, regulara la creación de sociedades anónimas y obligara a las existentes a adaptarse a una nueva ley que solamente consideraba viables aquellas sociedades anónimas que fueran bancos de emisión o se dedicaran al transporte, bien fuera la apertura de canales, carreteras, ferrocarriles, etc, es decir, aquellas que su objetivo fuera "de utilidad pública" y por tanto podían disfrutar de un privilegio; las restantes, para su continuidad, debían, bien demostrar esta utilidad, o bien, ser aprobadas por una ley de Cortes. En este caso se halló nuestra sociedad y hubo, como lo confirman los documentos de los apéndices, de demostrar su utilidad. La tramitación duró varios meses retrayendo así a la inversión.

- 5- La crisis de 1848 afectó también a La España Industrial con la desaparición de algunos de sus socios fundadores; entre los que se hallaban Joaquín de Fagoaga,

y otros varios considerados la élite financiera madrileña. En realidad, fueron para los Hermanos Muntadas una especie de anzuelo que sirvió para atraer inversores a la nueva Sociedad. A partir de 1848, el trasiego de las acciones madrileñas al mercado bursátil barcelonés fue constante hasta el punto que, en 1851 se hizo evidente el sinsentido de tener, casi únicamente, la sede social en Madrid, puesto que la mayoría de sus accionistas eran ya de Barcelona y los establecimientos productivos estaban en esta ciudad. Por esta razón, en 1851, previa solicitud del traslado a la Reina, se disolvió la Junta de Gobierno de Madrid, se trasladó la sede social a Barcelona a la calle de la Riereta y se nombró una nueva Junta que se encargó de emitir definitivamente el capital social de la empresa de 32 millones, de recaudar los dividendos que faltaban y de aprobar la finalización de la fábrica de Sants.

Una de las características evidentes a lo largo de estos años ha sido la baja cotización del valor de las acciones de La España Industrial. Entendemos que, en gran parte, se debió a la inseguridad económica que ofrecía la industria y la escasa protección que el gobierno la confería. Las fluctuaciones de la cotización se debieron más a agentes externos y de tipo especulativo que a la confianza que ofrecían a los inversores los valores industriales. Los nuevos accionistas barceloneses de La España Industrial, eran de variada procedencia; sin embargo representaban la minoría burguesa comercial e industrial del momento a la que hallaremos presente en la constitución de empresas de diversa índole, aunque entendemos su inversión con un doble significado: el propio de la obtención de beneficios y el de la modernización del país.

- 6- Se hace evidente, a lo largo de nuestro estudio la necesidad de estabilidad política y social del país para el desarrollo de la industria. En 1847 hay una preocupación manifiesta entre los miembros fundadores de La España Industrial, por el desarrollo de la guerra carlista puesto que, incidía, negativamente, en la inseguridad industrial y en cambio, incrementaba el contingente de soldados de aquél bando con los descontentos y los parados de las zonas industriales. En contraposición, la posición política de los directores y los socios fundadores apoyando al partido moderado y la consolidación del trono de Isabel II, no era

Conclusiones

diferente de la de la mayoría de los industriales catalanes y se puede apreciar en diferentes actitudes. Así, compensaron económicamente a la madre del general Prim, M^a Teresa Prats de Prim, en 1847 y 1848, mientras estaba destinado en Puerto Rico, por medio de la Sociedad y con cargo a Nazario Carriquiri con quien le unía una amistad y entendemos que por la participación del general en la destitución de Espartero y su posición de defensa de la industria catalana. No sabemos si este comportamiento era ya una práctica habitual, no obstante, entendemos que puede ser un precedente de la alianza posterior a lo largo del siglo XIX, entre el poder político, - sobreentiéndase además económico -, y el militar.

A su vez, en 1850, al inaugurar la sección de estampados los discursos del brindis por la paz y por la Reina vienen a corroborar esta necesidad de estabilidad interior. Posteriormente, en 1851, aunque la Junta de Gobierno había aprobado la finalización definitiva de la fábrica, los directores no dieron luz verde a los constructores de las máquinas, hasta conocer el resultado de las elecciones presidenciales francesas de diciembre de 1851 que debían elegir a Luis Napoleón III. El impacto de las revueltas de 1848 había sido tal, que aunque la situación tres años más tarde no era la misma, los acontecimientos políticos de Francia a lo largo de 1851 no inspiraban absoluta confianza hasta no haberse celebrado las elecciones.

- 7- Entendemos que la modernización de la industria a mediados de siglo era imprescindible para la supervivencia y era la que marcaba el ritmo del progreso. Aquellos establecimientos que no se renovaron acabaron por desaparecer o cerrarse. Como ejemplo sirvanos la propia Sociedad que recibió en traspaso de los Hermanos Muntadas diferentes establecimientos productivos o de ventas; pues bien, solamente perduraron aquellos que se renovaron como era el caso de la fábrica de la Riereta o se hicieron de nueva planta, como es la fábrica objeto de nuestro estudio. Los dos edificios de telares de Sabadell equipados con telares de madera, se debieron cerrar como consecuencia de los conflictos que ocasionaba el gremio de tejedores de dicha ciudad. Asimismo, las considerables pérdidas que desde 1849 ocasionaba el Depósito de ventas de Madrid motivaron

su cierre. Perduró el edificio solar destinado a Blanqueo, por la proximidad a la nueva fábrica y porque su revalorización urbanística podía resultar más beneficiosa cuanto más tiempo se conservara.

La fábrica de la Riereta funcionó como fábrica hasta 1888; aunque, desde 1860, se equipó con un novedoso despacho y salón de ventas. A partir de aquel año, con las necesarias reformas, funcionó exclusivamente para oficinas, despacho y exposición de telas y se traspasó al Estado, para Comandancia de Carabineros, en 1924. A partir de este año, el edificio se ha adaptado a diferentes usos, el último de los cuales lo recordamos como la casa cuartel de la Guardia Civil de la calle de San Pablo.

Al abandonar la Sociedad la sede social de la Riereta pasó a la plaza del Obispo Urquinaona dónde había estado ubicado el antiguo Banco de Tarrasa hasta su traslado a Mollet del Vallés dónde ha acabado sus días.

- 8- El nuevo establecimiento de La España Industrial de Sants que la sociedad construyó unificando diferentes solares, debemos señalar que, en aquel entonces, fue la fábrica de mayores dimensiones y se equipó de tal manera que se convirtió en el prototipo de fábrica moderna de la época. Su construcción fue continuada a lo largo de los siete años que duró la instalación definitiva; sin embargo, fueron fundamentalmente dos fases, 1847 y 1852 -1853, en el interín se construyeron los edificios destinados al denominado ramo del agua: blanqueo, tinte, estampados y acabados que se iniciaron en 1849.

Sus materiales eran sólidos, algunos, como la madera, de procedencia americana y sus técnicas constructivas avanzadas. No obstante, la rápida evolución de la metalurgia del hierro y su aplicación a las estructuras constructivas, convirtieron el edificio de la fábrica de Sants en un modelo clásico de la arquitectura fabril. Sus dependencias respondían a las necesidades de la producción, adaptándose al edificio de pisos característico de las fábricas de hilados en aquellos años y al edificio tipo nave más adecuado para las de tejidos y también, al de nave y planta y piso para los estampados y el tinte. Su iluminación natural mediante grandes ventanales, se complementaba con lámparas de aceite en los primeros años y luz de gas a partir de 1859; la instalación de los generadores de gas

Conclusiones

renovóse y se sustituyó, en 1865, por otra más moderna, la del gas "Arbós", demostrando una vez más los directores su espíritu innovador y contribuyendo con ello a la protección de la industria nacional.

La instalación de la fábrica asimismo pone a nuestra consideración la problemática de higiene y salubridad propia de la industria del siglo XIX que generaba el consumo de agua subterránea por un establecimiento industrial: disminución del nivel del agua de explotaciones colindantes, elevación de la temperatura por filtración del calor, inundación constante de las tierras de paso peatonal por el vertido de las aguas sobrantes, prohibición de vertido de las mismas a la riera de Magorfa, así como la venta y canalización de las aguas sobrantes.

- 9- Por lo que respecta a la maquinaria se instaló siguiendo las mismas fases de construcción del edificio; pero debemos aclarar que si exceptuamos las correspondientes a las indianas y el tinte, se instalaron en 1848 y 1852-53. Una Comisión de compras de la que formó parte José Antonio Muntadas en ambas ocasiones encargóse de formalizar el contrato con los mejores constructores ingleses de máquinas de la época. En cada fase, se instalaron la mitad de cada clase de máquinas.

Al finalizar 1853, todas las máquinas de vapor reunidas tenían una potencia de casi 350 CV nominales pudiendo incrementarse considerablemente su potencia real o forzada. Eran, a nuestro entender, las máquinas más adecuadas a las condiciones energéticas del país si tenemos en cuenta la relación: consumo de carbón- tiempo- rendimiento energético; y, además, respondían al sistema de organización de las industrias en aquél entonces: máquinas gemelas de la misma potencia, del sistema Woolf para facilitar la diversificación del consumo energético y para evitar la paralización de la producción en caso de avería o de cualquier otra contingencia que afectase a una de ellas.

La casa constructora, John & Edward Hall de Dartford, era la casa, que, según Laureano Figuerola, había construido para las industrias de Barcelona y sus alrededores, en 1849, más máquinas de vapor con sus respectivas calderas. Este hecho es indicativo de las características de economía energética que consumían

en relación a la energía motriz que producían. No obstante, con el paso de los años, este sistema de producción de energía, mediante múltiples máquinas, se hizo antieconómico porque precisaba más agua y más carbón para producir la misma fuerza motriz; en consecuencia, encarecían el coste final de la producción de telas y distanciaban cada vez más la capacidad de competir con el precio de las telas extranjeras.

- 10- Las máquinas destinadas a la preparación del hilado, abridoras, batanes, cardas, manuales y mecheras, también se construyeron por una de las más prestigiosas casas inglesas de construcción de maquinaria textil a lo largo de todo el siglo XIX, la casa de Hibbert Platt e hijos de Oldham. Su calidad y perfección eran tales, que funcionaron durante 41 años, al final de los cuales, era normal que tuvieran los consiguientes desajustes que el uso diario ocasiona en cualquier artefacto.

La necesidad de comprar algodón del Brasil, por carencia de algodón americano durante la guerra de Secesión de los EEUU, obligó a los directores de la Sociedad a adquirir algunas cardas y mecheras adaptadas a las características de la nueva fibra; mientras tanto, las que ya poseían permanecieron paradas por carecer de los dispositivos necesarios para tratar el nuevo tipo de algodón.

Las máquinas de hilar, las continuas y las selfactinas, también se construyeron por las mejores casas inglesas, la casa Platt y la casa Sharp Brothers de Manchester; eran las más modernas, tanto en los materiales con que estaban construidas, como en las perfecciones que llevaban incorporadas. El objetivo que, en el Proyecto de 1846, se habían propuesto de instalar 40.000 husos de hilar, se hacía realidad en 1854, finalizado el plazo de construcción de la misma.

En 1889 se sustituyeron todas las máquinas de hilar por continuas de anillos, técnicamente las más modernas del momento, aunque ya habían instalado algunas en 1883.

Si algunos autores han afirmado que la mecanización de la industria aldonera catalana fue tardía y con maquinaria poco moderna, por lo que respecta a La España Industrial, esta afirmación no nos sirve. Sus directores no repararon en

Conclusiones

esfuerzos humanos, ni de ningún tipo, para que sus materiales fueran de primera calidad, y con las innovaciones técnicas más avanzadas, prácticas y adaptadas a las necesidades de su industria. Así mismo, es digno de encomio su afán por estar al día en todas las innovaciones que, con gran celeridad se producían en las máquinas de hilados y tejidos, bien en Inglaterra, bien en Francia, en los años de instalación de la fábrica de Sants. Los Hermanos Muntadas, y especialmente José Antonio poseían los suficientes conocimientos prácticos sobre máquinas de hilar para ser capaces de opinar con argumentos convincentes ante los propios constructores de las máquinas.

- 11- Las máquinas preparatorias de tejer eran del sistema Hornby & Kenworthy; las bobinadoras y los urdidores se hicieron a partes iguales en Inglaterra y en Barcelona, las que construyó en Barcelona la casa de Valentín Esparó tuvieron previamente, como modelo, las máquinas inglesas.

Los telares construidos por Hibbert Platt e hijos también se encargaron, según los planes primitivos, en dos fases; 500 cada vez y eran de una gran perfección; en opinión del contraamaestre Angel Martorell, "nunca se habían visto hasta entonces mejores telares en Cataluña". Tenían los peines de diferentes anchuras, y estaban dotados de todos los dispositivos necesarios para hacer todo tipo de telas, facilitando así la demanda del mercado interior.

En su afán innovador, los directores fueron más lejos y sustituyeron parte de los 500 telares para todo tipo de telas, por 200 telares para fabricar exclusivamente panas, un tipo de tela de difícil fabricación, y en creciente demanda por su larga duración y que en Cataluña apenas si había más que una fábrica importante que las fabricara, la de Güell, Ramis y C^a también instalada en Sants. Para el establecimiento de la fabricación de panas no escatimaron esfuerzos ni dinero; pagaron para que los fabricantes ingleses enseñaran a su contraamaestre las técnicas de fabricación, corte y chamusqueo de la pana. Sin embargo, todos sus esfuerzos e ilusiones se vieron frustrados puesto que no pudieron hacer funcionar dichos telares de pana; se lo impidió el "privilegio de fabricación" que durante cinco años disfrutaba el sr. Güell que había obtenido del gobierno, apenas un mes antes de que llegaran al puerto de Barcelona las

primeras muestras de estos telares de los Hermanos Muntadas y que le facultaba para que nadie pudiera hacerle la competencia. Este hecho fue un grave contratiempo para la Sociedad, pues además de no poder fabricar panas, reducía sus posibilidades de fabricar telas, al tener parados 200, de los 475 telares que habían comprado. Debemos tener en cuenta que, por ser más anchos los telares de pana, debieron reducir en 25 su número para que cupieran en el edificio a ellos destinado.

Para poder abastecer la demanda de empesas fabricadas con el hilo de la nueva fábrica de Sants, la Sociedad acudió a los numerosos tejedores a domicilio y pequeñas empresas familiares que había en Barcelona y ya trabajaban para ella, sin la necesidad de comprar nuevos telares, hasta no haber vendido los telares de pana inmovilizados.

La instalación total de los telares mecánicos se hizo con más lentitud que la de hilados; hasta 1859, la fábrica de Sants no sobrepasó los 1000 telares mecánicos que en el proyecto primitivo pensaban instalar inmediatamente.

- 12- La sección más innovadora de La España Industrial fue la de Tintes y Estampados; era esta sección una actividad que los directores desconocían en su práctica; sin embargo, lucharon ardientemente ante la Junta de Gobierno para que se instalara desde el principio en la fábrica, puesto que, como eminentes empresarios, capaces de preveer el futuro de la industria, veían en este ramo menos competidores y mayor valor añadido en la venta de telas estampadas. Los asesores del montaje de esta sección fueron destacados fabricantes alsacianos, que aconsejaron a los hermanos Muntadas el tipo de máquinas que debían instalar y el personal técnico que debían contratar. En su mayor parte, los técnicos grabadores, torculistas, moletistas, moldeadores, dibujantes y todo tipo de especialistas de la estampación y tintura de telas eran alsacianos; en total, eran más de quince técnicos extranjeros sin incluir el director de la sección que también era un químico muy prestigioso de Alsacia. Si para las restantes secciones de la fábrica, la maquinaria era inglesa, en esta sección, su procedencia era francesa e inglesa, puesto que, en algunos aspectos

Conclusiones

de la especialidad, los franceses, como ya hemos apuntado, eran más destacados.

Entre los obreros catalanes poseyeron algunos operarios que muy pronto fueron capaces de adquirir el conocimiento de las técnicas precisas para fabricar telas estampadas; su habilidad, destreza e inteligencia eran tales, que muy pronto, pasaron a la categoría y el sueldo de especialista.

No sólo se contrató personal extranjero especialista, sino que también, mediante suscripción anual, se importaron los dibujos para estampar las telas de las casas francesas e inglesas dedicadas a esta actividad.

En otras palabras, la dependencia tecnológica de la sección de estampados fue, en los primeros años de la Sociedad, muy importante, y parece que continuó siéndolo a lo largo de toda la centuria en mayor o menor grado. No era en este aspecto, La España Industrial diferente a otras industrias de estampados pues, no en vano, el comentarista de la Exposición Universal de París de 1867, se lamentaba del poco crédito que los fabricantes españoles concedían a los artistas españoles de dibujos de telas. La importación de tecnología, hombres, y procedimientos en indianería permitió a La España Industrial situarse desde el primer año de producción entre los mejores fabricantes del ramo, compitiendo en calidad casi al nivel de los extranjeros; no en vano, en 1862, era la fábrica de Barcelona que poseía más unidades de máquinas de estampar por cilindros, habiendo ya descartado las perrotinas durante el primer año de funcionamiento, como una muestra de descubrir inmediatamente las ventajas de las máquinas por cilindros.

- 13- Por lo que respecta a los contramaestres de las diferentes secciones, hemos constatado que, en estos primeros años, todos eran españoles, ahora bien, todos se habían formado durante más o menos tiempo en Inglaterra y/o Francia y probablemente otros avanzados países europeos como Bélgica, Alemania o Suiza. Solamente tenían un contramaestre, Poncio Cuní, el contramaestre de las máquinas de vapor, que en algún texto puede inducir a creerlo extranjero, puesto que la prensa lo denominaba Poncio Koni; los restantes contramaestres en estos primeros años, fueron: para la sección de hilados, Manuel de Castro,

que ejerció de representante de la Sociedad, durante un tiempo, en Inglaterra ocupándose de controlar la ejecución de las máquinas; a su regreso, creemos que abandonó la Sociedad junto con su hermano Jaime de Castro, quedando la sección de hilados y sus preparaciones sin contraamaestre. Para la construcción técnica del edificio y montura de las máquinas, contrataron al contraamaestre mecánico Jaime de Castro. Para la sección de tejidos, contrataron al joven Angel Martorell, que aprendió en la casa Sharp Brother a fabricar y cortar pana así como el funcionamiento de diferentes telares destinados a la fabricación de telas complicadas y de gran novedad. Pasó a trabajar para Güell Ramis y C^a en 1855, después del asesinato de Josep Sol y Padrís director de la fábrica. Para contraamaestre de la sección de estampados, contrataron a José Capdevila, que se había formado en diversas casas de indianaería inglesas. El hecho de que todos fueran españoles es destacable porque viene a corroborar el ambiente de progreso que vivían las gentes de Barcelona: pocos años antes, en 1846, Juan Güell debió contratar contraamaestres ingleses, con toda probabilidad a causa de los pocos conocimientos técnicos que se poseían sobre las nuevas máquinas textiles y sobre la fabricación de panas.

En general, todos los asesores y los contraamaestres que tuvieron en sus primeros años fueron hombres de gran prestigio; posteriormente, ocuparon un lugar destacado entre los técnicos de las diversas industrias catalanas. Su profesionalidad queda avalada por el hecho de que si, en 1848, en el montaje de las máquinas que se instalaron en la primera fase de la fábrica, fue precisa la presencia de montadores extranjeros, operarios de las casas constructoras, o de técnicos instalados en Barcelona, como el caso de Miguel de Bergue, en la segunda fase, en 1853, parece que fueron los propios contraamaestres de cada sección, los que dirigieron la instalación y montura de las máquinas.

La dependencia tecnológica a que aludíamos en el punto anterior queda matizada por el aprendizaje de algunos técnicos y mano de obra autóctonos; entre ellos, tuvo un papel destacado como asesor desde Inglaterra, en los dos primeros años, Antonio Barrau, un barcelonés que años más tarde se asoció con Planas en la fabricación de turbinas.

Conclusiones

Asesor, secretario interventor y vocal de la Junta de Gobierno fue Andrés Eulogio Echarrn de Otaberro, un navarro con experiencia formado en diferentes países europeos y que tomó parte activa, en los primeros años, en la consolidación de la Sociedad, formó parte, como secretario, de la Comisión de compras, fue secretario interventor en Barcelona como representante de la Junta de Gobierno y ayudó a los directores con sus atinados consejos y sus certeros puntos de vista.

- 14- La instalación de la fábrica nos ha permitido conocer la importancia y número de las empresas existentes en Barcelona dedicadas a la cerrajería y a la construcción y reparación de máquinas. Es una muestra de las posibilidades y confianza en el desarrollo que existía entre la burguesía barcelonesa. Habían aparecido en un breve período de tiempo, casi entre 1841 y el período que nos ocupa; son años que corresponden al impulso de la burguesía fundamentalmente la barcelonesa, para modernizar España, amparándose en el proteccionismo que constantemente reclamaban del gobierno. De estas empresas, ya había algunas que presagiaban su futuro esplendoroso: Valentín Esparó, Nicolás Tous y C^a, Nuevo Vulcano, Girona Hns. Clavé y C^a, Fundiciones de Bronce y otros metales, etc. Se aprecia, no obstante, el inferior nivel de desarrollo de estas empresas metalúrgicas o de segunda fundición respecto a las empresas dedicadas a la transformación del algodón en todas o alguna de sus fases, puesto que, la escasez y baja calidad del hierro fundido del país, obligaba a importar el hierro en planchas y barras, con un recargo, por derechos arancelarios, superior al de las máquinas ya construidas. Este hecho impedía la competencia de sus máquinas con las provenientes del extranjero e impedía también que se acortaran sus distancias en la perfección y la complejidad de las mismas.

La legislación del gobierno español, a nuestro entender, no facilitó un crecimiento equilibrado y recíproco del sector constructivo mecánico, en relación al de la industria textil, como había ocurrido en Inglaterra y se estaba produciendo en Francia; países en los que ambos sectores ejercieron entre sí efectos incentivadores y de crecimiento. En cambio, en aquellos años, ambos sectores, tenían en nuestro país, intereses contrapuestos respecto a la política

arancelaria, que Laureano Figuerola ya trataba en su **Estadística de Barcelona de 1849**. Las empresas dedicadas a la elaboración de productos químicos aplicados al sector textil, también se nos aparecen, en estos años, con cierta importancia, algunas de ellas, como la empresa de Juan T. Cros, parecen ostentar cierta exclusividad en el abastecimiento de drogas y otros productos químicos a La España Industrial. No obstante, tampoco en el sector químico, la industria textil catalana, por causas ajenas a su voluntad, fue capaz de ejercer una influencia transformadora hasta un nivel que se equiparara con el de otros países europeos, descompensándose también, en este último sector, su crecimiento industrial.

De la misma manera que descubrimos un abundante tejido industrial que se desarrolla al amparo de la instalación de las modernas fábricas, también vemos aparecer, en estos años, una serie de empresas extranjeras que acercan sus máquinas y sus productos a los fabricantes catalanes, mediante el establecimiento, en Barcelona, de representantes para sus máquinas y artefactos. Destacan sobre todo las dedicadas al tinte y la estampación de telas.

- 15- El montaje y funcionamiento de la fábrica de Sants, en sus primeros años, nos permite vislumbrar como era la estructura y organización productiva de la industria de Barcelona.

Conviven simultáneamente estructuras de la organización productiva preindustrial, junto a las más avanzadas formas del capitalismo, que no difieren apenas, de la organización productiva de otros países. Nos referimos a las diversas categorías de relaciones laborales que encontramos entre las empresas que trabajan para la Sociedad: Hay abundancia de telares a domicilio o pequeños empresarios domésticos que trabajaban exclusivamente para la Sociedad comprando el hilo fabricado con su moderna maquinaria de hilar y comprando nuevamente La España Industrial la tela que con él se había realizado. Era una pervivencia del sistema de organización precapitalista o de las primeras fases del capitalismo. Convivían estructuras productivas tradicionales junto a las más modernas estructuras fabriles producto del capitalismo que además se adaptaban muy bien a las fluctuaciones del consumo de nuestro país relacionadas con las

Conclusiones

buenas o malas cosechas. Parece que este sistema jerarquizado de pequeñas empresas, si así se puede llamar a algunas de ellas, debiera haber desaparecido con la progresiva mecanización de las industrias; en cambio, esta estructura perduró a lo largo de varios años como resultado del bajo rendimiento y del escaso nivel adquisitivo de una parte importante de los consumidores del territorio nacional.

Algunos de estos tejedores a domicilio trabajan con la única seguridad que ofrecía la demanda continuada de los productos que fabricaba. Su estatus correspondía a una fase anterior a la de los tejedores e hiladores que, ya instalados en la propia fábrica, trabajaban a destajo, premiando su habilidad y perfección, pero exigiendo ya de ellos un horario laboral y una determinada productividad.

Además se aprecia la desigual organización de los tejedores en ciudades tan próximas como Sabadell y Barcelona. La primera Sabadell desde finales de XVIII se ocupaba de la transformación de la nueva fibra algodonera en detrimento de la lana que tradicionalmente en ella se había trabajado, facilitando la expansión de la industria algodonera de la ciudad de Barcelona. En Sabadell y otras poblaciones del Vallés, desde finales del siglo XVIII se constituyó en zona de expansión para los fabricantes de Barcelona, tanto por su proximidad como por la carencia de trabas que ofrecía frente a la propia ciudad de Barcelona. La organización especial de la Junta de tejedores de Sabadell motivó el cierre de los establecimientos textiles que La España Industrial poseía en esta ciudad. A pesar de todo, estos años marcaron la inflexión y el retorno a la fibra de la lana que requería menor inversión en máquinas de hilar.

Otra modalidad en la organización empresarial, muy común en estos años, es la utilización simultánea de una misma fuente energética contratada por diversas empresas que arriendan sus servicios y se hallan instaladas en un mismo edificio.

El elevado coste de una máquina de vapor y de su instalación obliga a asociarse a diversos fabricantes para reunir los fondos necesarios para ello y después a la utilización de sus servicios por cada uno de los socios o bien la contratación a otros que hubieren menester de ello.

- 16- Llama nuestra atención, la facilidad, seriedad y respeto de los acuerdos y contratos comerciales. Igualmente se comprueba como, el desarrollo del capitalismo, en aquellos años, halló en el mercado abundante y ágil de letras de cambio, un mecanismo compensatorio, rápido, eficaz y de escaso coste, para saldar las deudas contraídas, en el territorio nacional o en cualquiera otra parte supliendo así la escasez de bancos de préstamo.
- Las ventas al contado, en realidad, eran a plazos no desdeñables, un mínimo de treinta a sesenta días sin recargo alguno y descontando un porcentaje sobre el precio de tarifa. En este sentido, se aprecia un destacado papel financiero de la Sociedad en las relaciones mercantiles con otras empresas.
- A su vez, aunque muy someramente, y sólo a través de las facturas, hemos comprobado las funciones bancarias que realizaba La España Industrial, respecto a algunas empresas de fuera de Barcelona que tenían abierta cuenta corriente con esta Sociedad. Se encargaba, en alguna ocasión, de saldar las deudas de aquellas empresas con otra de Barcelona a la que habían adquirido algún producto y con la que no tenían abierta cuenta corriente.
- 17- La mecanización de la fábrica dió como resultado inmediato un tipo de hilo y de telas de gran perfección, que desde el primer momento, y a pesar de su precio más elevado, tuvieron una aceptación generalizada entre otros fabricantes y comerciantes.
- No obstante, La España Industrial, como las restantes empresas, ya en estos primeros años, se vió sometida a la presión de la competencia interna y a la libertad de importación de determinadas telas, que condujo a una drástica reducción de los precios; ya, en 1850, el primer año de inauguración de la sección de indianería, se redujeron tres veces los precios; a pesar de ello, el mercado de los productos de la Sociedad se fue ampliando de manera evidente incluso haciendo las primeras incursiones en el mercado egipcio.
- 18- Respecto a la tipología y características de los obreros hemos de señalar que respondía a las costumbres de la época; eran, en general, sin o con muy poca cualificación; trabajaba un porcentaje elevado de mujeres en los hilados y sus

Conclusiones

preparaciones equivalente a, más o menos, la mitad de los obreros; aproximadamente un 10% de niños y niñas repartidos en las diversas secciones y en las más diversas actividades, entre las que cabe destacar: los telares y los hilados y también en las secciones de tinte y estampados, para pisar, doblar y estirar telas; los restantes obreros eran hombres adultos. Aunque existía en Barcelona una cierta tradición del trabajo fabril, la magnitud de la fábrica de Sants, obligó a los directores, a ejercer un mayor control; apreciamos en la nueva fábrica la organización de una disciplina y de un orden estrictos, despidiendo, si era necesario, a todo aquél que no se adaptaba al régimen interno establecido en el horario laboral diurno que alcanzaba hasta las 11,5 horas diarias. Salvo rarísimas excepciones, como es la rotura de tres ruedas de engranaje de las transmisiones de la mitad de los hilados y tejidos, en 1855, que obligó al trabajo nocturno para no dejar sin jornal a los obreros correspondientes y no disminuir la producción, nunca, en el período objeto de nuestro estudio, se trabajó en horario nocturno.

Es manifiesta la escasa protección social que en estos años se prestó a los obreros de La España Industrial en relación a la que se prestaba en Inglaterra y Francia y que los directores conocían perfectamente. Ausencia de viviendas para obreros, carencia de escuelas, y de clases instructivas, para los niños y para los obreros, distanciando más el nivel económico y cultural de los obreros con el resto de la sociedad e impidiendo su ascenso social.

- 19- No puede faltar, por nuestra profesión, una referencia al papel educativo y didáctico que los estudios y trabajos en arqueología industrial pueden aportar a la práctica docente. Las interrelaciones que hemos tratado, ya de la vida ciudadana, del comportamiento de sus habitantes y de los variados aspectos que aparecen, tanto tecnológicos como organizativos y científicos, entendemos que pueden ser elementos que den vida y sentido al aprendizaje y transmisión de conocimientos en los diferentes niveles educativos y en diferentes disciplinas, pero fundamentalmente, en el campo de la historia para comprender el proceso de transformación de la vida de una ciudad y de sus habitantes. la herencia que de ellos hemos recibido y de la cual, podemos sacar valores y sentimientos que

animen a las jóvenes generaciones en el mismo espíritu innovador y de modernización.

- 20- Finalmente, aunque se halla hablado muchas veces de fracasos en la industrialización española, a nuestro entender, los años que corresponden a la instalación de la fábrica de La España Industrial en Sants, están marcados por algo más que por un deseo: la realidad de una modernización productiva y el espíritu de superar arcaicas concepciones y organizaciones, se hace manifiesto de una manera clara. La España Industrial fue, sin duda, una protagonista, durante los años centrales del siglo XIX, de un largo y complejo proceso de industrialización.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA

ABELLA, F.: Manual de la legislación de aguas, expropiación y colonias agrícolas, Madrid, 1874.

ADELL ARGILES, J. M.: Arquitectura de ladrillos del S. XIX. Técnica y Forma, Fundación Universidad Empresa, Madrid, 1986.

AGUILAR CIVERA, I.: El orden industrial en la ciudad. Valencia en la segunda mitad del S.XIX, "Diputació de Valencia", "Hª Local", Valencia, 1990.

AGUSTI CULLELL, J.: Ciència i tècnica a Catalunya en el S.XVIII o la introducció de la màquina de vapor, I.E.C., Barcelona, 1983.

ALMANAQUE DEL DIARIO DE BARCELONA, Barcelona, 1857 a 1864.

ALEMANY, J.: El port de Barcelona. Història i actualitat, Port Autònom de Barcelona, Barcelona, 1984.

ALIER, R.: La fàbrica d'indianes de la família Canals, "Recerques" n° 4, Curial, Barcelona, 1974.

ALMANAQUE DEL DIARIO DE BARCELONA, Barcelona, 1857.

ALSINA, C., FELIU G., MARQUET LL.: Pesos mides i mesures dels països catalans, Curial Ed. Barcelona, 1990.

ARACIL MARTI, R.: La investigació en arqueologia industrial, Actas de "Las Primeras Jornadas sobre la Protección y Revalorización del Patrimonio Industrial", Bilbao, Eusko-Jauriaritza - Generalitat de Catalunya, 1984.

: El treball tèxtil: per una història de la societat tèxtil tradicional. Les formes de treball, XI), "L'Avenç", setembre, 1981.

ARACIL, R. y GARCIA BONAFE, M.: La història econòmica de la Espanya contemporània fins a la guerra civil: principals aportacions, "Recerques" n° 8, Curial, Barcelona, 1978.

: Els inicis de la industrialització a Alcoi, "Recerques", n°3, Curial, Barcelona, 1974.

: La protoindustrialització: Un nou concepte de la Història econòmica, "L'Avenç", Barcelona, 1980.

Bibliografia

: El treball tèxtil: per una història de la societat pagesa tradicional. Les formes de treball (XI). "L'Avenç", Barcelona, setembre, 1981.

: La protoindustrialització: Un nou concepte en la Història econòmica. "L'Avenç", Barcelona, 1980.

: La Industrialització al país valencià, Ed. Eliseu Climent, València, 1874.

: La protoindustrialització i la indústria rural espanyola al segle XVIII, Ed. Curial, "Recerques" n° 13, Barcelona, 1983.

ARDIT, M., A. BALCELLS, N. SALES: Burguesia y cultura. Los intelectuales españoles en la sociedad liberal 1808-1931, S.XXI, Madrid, 1980.

ARTIGAS, J.: LA casa fàbrica al Raval de Barcelona, trab. inédito, Barcelona, 1981.

ARTIGAS, J. MAS, F. y SUÑOL, X.: EL Raval. Hª d'un barri servidor d'una ciutat. Barcelona, "Associació de veïns del Districte Vè", Barcelona, 1980.

ARUS ARDERIU, R.: Cartas a la dona. Noticias exactas y detalladas de la Exposición Universal de Filadelfia en 1876 i d'un viatge als Estats Units, Imp. John Smith, Nova York, 1877.

ASHTON, T. S.: La revolución Industrial, F.C.E., Madrid, 1979.

AULESTIA PUJAN, A.: Barcelona. Ressenya històrica, La Renaixensa, Barcelona, 1878.

BALCELLS, A.: El pensament polític català del segle XVIII, Edicions 62, Barcelona, 1988.

: "Condicions laborals de l'obra a la indústria catalana", Recerques, n° 2, Barcelona, 1972.

: Cataluña contemporánea, 2 vols, S.XXI, Madrid, 1974-1977.

BARELLA MIRO, A.: Una aproximación a la historia de la técnica textil y de la confección, "Costura-3", Barcelona, 1982.

BAREY, A.: Les luites urbaines a Barcelona, Archives d'architecture Moderne, n° 15, Bruxeles, 1978.

BARRAL ALTER, X.: Arqueologia industrial o arqueología del mon modern i contemporani. Un debat actual, "Rev. de Catalunya", n°19, nova etapa, Barcelona, maig 1988.

BASSEGODA NONELL, J.: Los maestros de obras de Barcelona, Ed. Técnicos Asociados, Barcelona, 1973, 2ª ed.

- BEDE, E.: De l'economie du combustible exposé des moyens de produire économiquement la vapeur d'eau servant de la force motrice, Chez l'auteur, Bruxelles, 1878, París, Chez M. J. Baudry, 1878.
- BENET, J. y MARTI C.: Barcelona a mitjans del S.XIX. El moviment obrer durant el bieni progressista (1854 - 1856), Curial, Barcelona, 1976.
- BENJAMIN, M.: Los problemas de la modernización, movimiento obrero e industrialización en España, Ministerio del Trabajo, Madrid, 1992.
- BERG, M.: La era de las manufacturas 1700-1820, Crítica, Barcelona, 1987.
- BERNAL, J. D.: Historia Social de la Ciencia, I y II, Ed. Península, Barcelona, 1976.
- BISBAL SENDRA, M^a A.: Diccionari biogràfic d'Igualada, Fundació Luis Vives, Barcelona, 1949.
- BLANXART, D.: Tisaje mecánico, ed. Bosh, 2^a ed., Barcelona, 1924.
: Problemas de Tecnología textil, Cataluña Textil, Barcelona, 1922.
- BOLETIN DEL ATENEO BARCELONES, Imprenta de la Renaixensa, Baecelona, n^o 1, 1879.
- BORSI, F.: Le paysage de l'industrie, Editions des Archives d'architecture Moderna, Bruxeles, 1975.
: introduzione alla archeologia industriale, Officina Edizioni, Bruxeles, 1978.
- BUCHETTI, J.: Les machines à vapeur actuelles, Chez l'auteur, París, 1881.
- BUREL, E.: Tissage Mécanique, Librairie Encyclopédique de Roret, París, 1869.
- BURY, J.: La idea de progreso, Alianza ed., Madrid, 1971.
- CABANA, F.: FABRICAS Y EMPRESARIS. Els protagonistes de la revolució industrial a Catalunya, vol. 1r, Metal.lurgics i químics, Fundació Enciclopèdia catalana, Barcelona, 1992.
: vol. 2^o, Cotoners, Fundació Gran Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 1993.
: Història del Banc de Barcelona (1844 -1920), Edicions 62, Barcelona, 1978.
- CABANA, F. y FELIU, A. : Can Torras dels Ferros 1876 -1985. Siderurgia i construccions metàl·liques a Catalunya, Gràfiques Hostench, Barcelona, 1987.
- CABRILLO, F.: El programa de Economía política de Laureano Figuerola. " Moneda y Crédito", n^o 162, Madrid, septiembre, 1982.
- CAMERON, RONDO E.: Francia y el desarrollo económico en Europa 1800-1914, Madrid, 1971.

Bibliografia

- : La banca en las primeras etapas de la industrialización, Ed. Tecnos, Madrid, 1974.
- CAMPS CURA, E.: Industrialización y crecimiento urbano: La formación de la ciudad de Sabadell, "Revista de Historia económica", año V, nº 1, Barcelona, 1987.
- CAMPS GIRO, J.: La guerra dels matiners i el catalanisme polític (1846-1849), Ed. Curial, Barcelona, 1978.
- CAPMANY, A. de: Cuestiones críticas sobre varios puntos de Historia económica, política y militar, (Estudi preliminar de J.Fontana), Alta Fulla, Diputació de Barcelona, Barcelona, 1988.
- CAPEL, H.: Capitalismo y morfología urbana, Barcelona, 1977.
- CARMONA BADIA, J.: El atraso industrial de Galicia. Auge y liquidación de las manufacturas textiles (1750-1900), Ariel, "Historia", Barcelona, 1990.
- CARMONA HERNADEZ, A.: Manual de aguas. Legislación, jurisprudencia y doctrina, Barcelona, 1966.
- CARNER BORRAS, A.: Guía de Igualada, Imp. Codorniu, Igualada, 1950.
- CARRERAS CANDI, F.: Geografía General de Catalunya, vol. V: La ciutat de Barcelona, Albert Martin, Barcelona, 1913-1918.
- CARRERA PUJAL, J.: La economía de Cataluña en el S.XIX, 4 vols., Ed. Bosch, Barcelona, 1961.
- : Historia política de Cataluña en el S. XIX, 4 vols., Ed. Bosch, Barcelona, 1957.
- CARRERAS DE ODRIOZOLA, A.: El aprovechamiento de la energía hidráulica en Cataluña. 1840-1920. Un ensayo de interpretación, "Revista de Hª Económica", I, nº 2, Madrid, 1983.
- : Industrialización española: estudios de historia cuantitativa, Espasa Calpe, Madrid, 1990.
- : La producción industrial española. 1842-1981: Construcción de un índice anual, "Revista de Historia Económica", Año II, nº I, Madrid, 1984.
- CARRERAS i VERDAGUER, C.: Anàlisi del procés de producció de l'espai urbà de Barcelona.SANTS, Ed. Serpa, Barcelona, 1980.
- CASANELLES, E, RIERA TUEBOLS,S.: Apunts del cursat d'Arqueologia industrial, Institut Català de Tecnologia, Barcelona, 1987, ined. CASANOVAS, A.: Monitor o

consueta parroquial de Santa María de Sans, copia mecanografiada, A.H.S.M., Barcelona, 1852.

CASASSAS YMBERT, J.: Intelectuals, professionals i polítics a la Catalunya contemporània (1850-1920), "Els llibres de la frontera" "Coneguem Catalunya", n°29, Barcelona, 1989.

CASTAÑEDA, L.: Crédito y mercado monetario no bancario en Barcelona a mediados del S. XIX. Algunas consideraciones sobre la pervivencia de instrumentos financieros tradicionales, comunicación presentada al V Congreso de la Asociación de Historia Económica, San Sebastian, septiembre, 1993.

CASTANY SALADRIGAS, F.: El telar mecánico, La Renaixensa, Barcelona, 1923.

: Hilados de algodón, historia, cultivo,..., La Renaixensa, Barcelona, 1923.

CASTELLA RAICH, G.: Don José Antonio Muntadas Campeny "Boletín de la agrupación fotográfica de Igualada", n° 89, Igualada, 1949.

CASTELLANO, A.: La macchina arruginata. Materiali per un'archeologia dell'industria, Ed. Feltrinelli, Milano, 1982.

CASTILLO, A. del: La Maquinista Terrestre y Marítima personaje histórico. (1855-1955), Seix Barral, Barcelona, 1955.

CATALUNYA EN LA ESPAÑA MODERNA, Catálogo editado por la Generalitat de Catalunya, Barcelona, 1983.

CAVEDA, J.: Memoria presentada al excelentísimo Sr. Ministro de Comercio, Instrucción y Obras Públicas por la Junta calificadoras de los productos de la industria española, reunidos en la Exposición pública de 1850, Madrid, 1851.

CAYUELA FERNANDEZ, J. G.: España y Cuba en el S.XIX. El control de las relaciones coloniales, S.XXI, Madrid, 1993.

CHAMORRO MARTIN BAQUERIZO, P.: El consultor del rey dn Alfonso XII, Barcelona, 1876.

CERDA, I.: Teoría General de la Urbanización, Madrid, 1867, reed. Instituto de estudios Fiscales, Madrid 1963, 3 Vs., selección y anexo documental y bibliográfico a cargo de Fabian ESTAPE.

CILLEZUELO UZQUIZA, M. A.: Los fabricantes. Su ennoblecimiento. Los Canals: La fábrica de indianas. De pagés a Barón, "Pedralbes", Revista de Hª Moderna, UB, 1988.

Bibliografia

- CIPOLLA, ed. CARLO M.: Historia económica de Europa (3) La Revolución Industrial, Ariel, Barcelona, 1979.
- CLEMENTE, J. C. El carlismo. Historia de una disidencia social (1833-1976), Ariel, Barcelona, 1990.
- CODINA, J.: El carlisme a las portes de Barcelona, "L'Avenç", nº158, abril, Barcelona 1992.
- CORNET MAS, C.: Guia de Barcelona, Barcelona, 1877.
- COROLEU, J.B.: Memorias de un menestral de Barcelona 1792-1864, Tipografía de La Vanguardia, Barcelona, 1888.
- COSTAS, A.: El pensamiento político-económico español a mediados S.XIX: la "conversión" de Laureano Figuerola y la formulación del librecambismo industrialista, "Moneda y Crédito", nº 167, Madrid, 1983.
- COURCELLE-SENCUIL, J. G.: Traité theorique et pratique des operations de Banque, (imp. de Beau), deuxieme ed., París, 1853.
- DEANE, PH.: La primera revolución industrial, Ed. Península, Madrid, 1975.
- DELGADO RIBAS, J. M.: L'Arqueologia industrial. Un nou instrument per investigar el passat, "L'Avenç", nº 25, Barcelona, 1980.
- : "La industria algodonera catalana (1776 - 1796) y el mercado americano. Una reconsideración", Manuscrits, 7, UAB, Barcelona, 1988.
- : "Política ilustrada, industria española y mercado americano 1780 -1820", Pedralbes, 3, 1983.
- : "De la filatura manual a la mecànica. Un capítol del desenvolupament de la industria cotonera a Catalunya (1749-1814), Recerques, Barcelona, 1985.
- : "La construcció i la indústria navals a Catalunya (1750-1820)" a "Recerques", nº 13, Curial, Barcelona, 1983.
- ALBERDI, S.: Diccionari biogràfic, Barcelona, 4 vols, Barcelona, 1966.
- DD.AA.: Arqueologia industrial de Alcoi, "Ed. Patrocinada por el Excmo. Ayuntamiento de Alcoi, Alcoi, Primer treball que es publica a Espanya.
- DD.AA.: Archeologia industriale nel Veneto, " Silvana Editoriale", Milano, 1990.
- DD.AA.: Ciencia y Cambio tecnológico en España, "Fundación 1º de Mayo", Madrid, 1990.
- DD.AA.: Catalunya i Espanya al S.XIX, Ed. Columna, Barcelona, 1987.

- DD.AA.: El Cost d'un Vapor. El Vapor Vell, Eds. de l'A.H. S., Barcelona, 1988.
- DD.AA.: Passat i present de Barcelona (IV). Materials per a l'estudi del medi urbà, PUB, Barcelona, 1986.
- DD.AA.: "Estudi de Rehabilitació del sector de la plaça d'Osca de Sants", Equip d'Assessorament per la Rehabilitació d'Habitatges, Barcelona, 1985.
- DERRY, T.K., WILLIAMS, T. I.: Historia de la Tecnología, vols. I a III, Ed. S.XXI, Madrid, 1977.
- DEVILLEZ, J.: Théorie générale des machines a vapeur, F. Renard editeur, Liege, 1861.
- DIAZ-PLAJA, F.: Fernando VII, Planeta, Barcelona, 1992.
- : La vida cotidiana en la España romántica, EDAF, Barcelona, 1993.
- DOREL FERRER, G.: Les colonies industrials a Catalunya, "L'Avenç", n°138, juny. Barcelona, 1990.
- : Les Colònies industrials a Catalunya. El cas de la colònia Sedó, Publicacions de l'abadia de Montserrat, Barcelona, 1992.
- DUMAS, M.Y OTROS: Les batiments à usage industriel au XVIIe et XIXe siècles en France, C.D.d'H.T., París, 1978.
- DURAND, J.N.L.: Précis des leçons d'Architecture données a l'École Royale Polytechnique, París, 1823.
- EL FARO, "Revista Decenal de Seguros y bomberos, Año I (VIII), n° 13, Barcelona, 1897.
- ENGELS, F. : La situación de la clase obrera en Inglaterra, Akal, Madrid, 1976.
- ESCRIBANO, A.: La Maquinista Terrestre y Marítima, "Recerques", n° 18, Barcelona, 1986.
- ESTAPE, F.: Proteccionismo, autarquia y librecambio. Perspectiva histórica y situación actual, Ariel, col. Laureano Figuerola, Barcelona, 1972.
- EVANS, R.: Regulation and Production, " Lotus 12 Internacional", Londres, 1978.
- EXPOSICION que la Comisión de fábricas del Antiguo Principa de Cataluña ha elevado a S. M. para que no se innoven los aranceles vigentes en lo relativo a hilados de algodón, tejidos con mezcla o sin ella, y estampados de toda clase de procedencia extranjera, Im. de Tomás Gaspar, Barcelona, 1840.

Bibliografia

EXPOSICION RAZONADA en forma de cartas que dirige al excelentísimo señor ministro de hacienda la Comisión de Fábricas de hilados tejidos y estampados de algodón de Cataluña, Imp. Oriental, Barcelona, 1846.

FABRE, J. i J.M. HUERTAS: La penúltima mort de "La España industrial". Un assaig d'Història oral, "L'Avenc", n° 34, 1981.

: Tots els barris de Barcelona, Ed. 62, vol. I, Barcelona, 1971.

FERNANDEZ ORDÓÑEZ, J. A.: El patrimonio de edificaciones técnicas e industriales en los países de Europa meridional, en "Situation du patrimoine bati, technique et industriel en Europe", Conseil de l'Europe, Strasbourg, 1985.

FERNANDEZ I TRABAL. J.Y OTROS: Inventari dels fons: Marquesos de Casteldosrius, Castanyer, La España Industrial, "Arxiu Nacional de Catalunya", Col. Guies, inventaris i catàlags, n° 4, 1990.

FERRER SOLER, L. G.: Estudios para el trabajo industrial en Cataluña, "La España Regional", Barcelona, 1866-1867.

FERRER VIDAL, J.: Conferencia sobre el arte de hilar y tejer en general, Est. Tip. de Leopoldo Domenech, Barcelona, 1874.

FIGUEROLA, L.: Estadística de Barcelona en 1849, Barcelona, 1849, reedición del Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, 1968.

: Informe sobre la Exposición Universal de la Industria verificada en Londres, Barcelona, 1851.

: La reforma arancelaria de 1869, Imprenta y Fundición de M. Tello, Madrid, 1879.

: Manual completo de enseñanza simultánea, mútua y mixta, Madrid, 1841.

: Guía legislativa e inspectiva de instrucción primaria, Madrid, 1844.

FIGUEROLA, L. y ILLAS y VIDAL, J.: Elementos de gramática castellana, más de 30 eds., Madrid, 1853.

FONT, J.: Consideraciones sobre los inconvenientes que irrigan la salud de los jornaleros y a la pública de Barcelona las fábricas, en especial las de vapor y sobre las ventajas de trasladarlas a la llanura de casa Túnez, Imp. Gorchs, Barcelona, 1852.

FONTANA, J.: La fi de l'antic Règim i la industrialització 1787-1868, en Hª de Catalunya, dirigida per P.VILAR, vol.V, Edicions 62, Barcelona, 1988.

: Cambio económico y actitudes políticas en la España del S. XIX, Ariel, 2ª edición revisada, Barcelona, 1975.

: La quiebra de la monarquía absoluta. 1814-1820 (La crisis del antiguo Régimen en España), Ariel, Barcelona, 1971.

: Hacienda y Estado en la crisis final del Antiguo Régimen :1823-1833, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, 1973.

: La revolución liberal. Política y hacienda en 1833-1845, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, 1977.

: La Hacienda en la historia de España. 1700-1931, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, 1980.

FOUCAULT, M.: Vigilar y Castigar, Siglo XXI, Madrid, 1976.

FOX, T.W. : Maquinaria de tejidos, ed. Bosch, Barcelona. 1919.

FRADERA, J.: Industria i mercat. Les bases comercials de la industria catalana moderna (1814-1845), Crítica, Barcelona, 1987.

FRANQUET Y BERTRAN, C.: Ensayo sobre el origen, espíritu y progresos de la legislación de aguas, Madrid, 1864.

GALAN, F.: Tratado de legislación y jurisprudencia sobre aguas, Valencia, 1849

GARCIA LOPEZ, J. R.: Banqueros y comerciantes banqueros clave oculta del funcionamiento del sistema bancario español del S.XIX, " Moneda y Crédito", diciembre, nº 185, 1985.

: Las remesas de los emigrantes españoles en América. Siglos XIX y XX, Ediciones Jucar, Barcelona, 1992.

: "El sistema bancario español del siglo XIX: ¿Una estructura dual?. Nuevos planteamientos nuevas propuestas", Revista de Historia económica, año VII, nº 1, 1989.

GARCIA NIETO, M.C. y YLLAN, E.: Historia de España 1808-1978, Vol.I Revolución Liberal 1808-1868, Vol.II El sereno revolucionario 1868-1874, Ed. Crítica, Barcelona, 1987.

GARCIA SANZ, A. y R. GARRABOU: Historia agraria de la España contemporánea. Cambio social y nuevas formas de propiedad (1800-18550), ed. Crítica, Barcelona, 1985.

Bibliografia

GARRABOU, R.: Las transformaciones agrarias durante los siglos XIX y XX, en J. Nadal y G. Tortella ec.s., Agricultura, comercio colonial y crecimiento económico en la España contemporánea, Ariel, Barcelona, 1974.

: "La crisi agrària espanyola de finals del segle XIX. Una etapa del desenvolupament del capitalisme", Recerques. Història, Economia, Cultura, 5 (1975).

: Enginyers industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya (1850- inicis del segle XX), L'Avenç/Col.legi d'enginyers Industrials, 1982.

GASSO Y MARTI, A.B.: España con industria fuerte y rica, A. Brusi, Barcelona, 1816.

GAUDEMAR, J.P. de.: Preliminari per una genealogia delle forme di disciplina nel processo di lavoro capitalistico, "Aut-Aut", nº 167-168, 1978.

GAUDRY, J.: Traité élémentaire et pratique de l'installation de la conduite et de l'entretien des machines a vapeur, fixes, locomotives, locomobiles et marines, Dunod ed. 2ª ed., París, 1861.

GERSCHENKRON, A.: Atraso económico e industrialización, Trad. Josep Fontana y M.S. Bastida, 2ª ed. Ariel, Barcelona, 1973.

GIANNETTI, R.: Crisis económicas del S.XIX, Oikos-Tau, Barcelona, 1988.

GIEDION, S.: Espacio, tiempo y arquitectura, Ed. Científico-médica, Barcelona, 1968. También a DOSSAT, Madrid, 1982.

GIMENEZ GUTEZ, F.: Guia fabril e industrial de España, Librería Española, Madrid, Librería del Plus Ultra, Barcelona, 1862.

GOMEZ MENDOZA, A.: Ferrocarriles y cambio económico en España, Col. Alianza Universidad, Madrid, 1982.

: "Los ferrocarriles y la industria siderúrgica (1855- 1913).", Moneda y Crédito", 155, 1980.

GONZALEZ PORTILLA, M. MALUQUER de MOTES, J. Y RIQUER, B. de, (editores), Industrialización, y nacionalismo. Análisis comparativos, UAB, bellaterra, 1985.

GONZALEZ TASCÓN, I.: Fábricas hidráulicas españolas", Ministerio de obras públicas y urbanismo, Madrid, 1987.

GONZALEZ TASCÓN, I. y FERNANDEZ PEREZ, J.: A. de Betancourt, Memorias de las reales minas de Almadén, ed. autores, Madrid, 1990.

- : J. López de Peñalver, Descripción de las máquinas del Real Gabinete (1794), Ed. autores, Madrid, 1991.
- GOSSIN, H.: La machine a vapeur, París, Felix Alcan, s.a.
- GRAELLS, G.: Historia del Fomento del Trabajo Nacional, Imp. Vda. Luis Teno, Barcelona, 1911.
- GRAN ENCICLOPEDIA CATALANA, Enciclopedia Catalana, Barcelona, 1970-1980.
- GRAU, R.: La manufactura algodonera y la ciudad, "CAU", n°19, Barcelona, mayo-junio, 1973.
- : Cambio y continuidad en los orígenes de la Barcelona moderna (1714-1860), en Urbanismo e Historia urbana en España, Ed. Universidad Complutense de Madrid, 1979.
- GRAU, R. y altri.: Exposició Universal de Barcelona. Llibre del Centenari 1888-1988, "L'Avenç", Barcelona, 1988
- GRAU, R. y M. LOPEZ: Empresari i capitalista a la manufactura catalana del S.XVIII. Introducció a la fàbrica d'indianes, "Recerques", n° 4, Barcelona, 1974.
- GRAU, R. y M. LOPEZ: Revolució industrial i urbanització: Barcelona en la construcció de la Catalunya moderna (1714-1860), "L'Avenç". n°88, Barcelona, 1985.
- GÜELL FERRER, J.: Escritos Económicos, Imp. Barcelonesa, Barcelona, 1880.
- : Comercio de Cataluña con las demás provincias de España y observaciones sobre el mismo asunto y otras cuestiones económicas, N. Ramírez, Barcelona, 1853.
- : Informe sobre la Exposición Uniuersal de la industria verificada en Londres..., Imp y Librería Politécnica de Tomás Gorcus, 1851.
- GUILLERME, A.: Le temps de l'eau. La cité, l'eau et les techniques, Champ Vallon, Seyssel (Francia), 1983.
- GUTIERREZ, M. M.ª: Contestación a un artículo sobre libertad de comercio del Excmo Sr. D. Antonio Alcalá Galiano, inserto en la Revista Uniuersal de Administración, Establecimiento Tiográfico-Literario de D. Nicolás de Castro Palomino y C.ª, Madrid, 1846.
- HAMMOND J. L. y B. HAMMOND : El trabajador de la ciudad, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, 1987.
- HARRIS, C. C.: Familia y sociedad industrial, ed. Península, Barcelona, 1986.
- HERNANDEZ SANDOICA, E.: El colonialismo (1815 -1873). Estructuras y cambios en los imperios coloniales, Ed. Síntesis, Madrid, 1992.

Bibliografia

HILDEBRAND, G.: Designing for industry. The architecture of Albert Kahn, Cambridge, Mass, The Mit Press, (1974), XVII.

HIMMELFARB, G.: La idea de la pobreza. Inglaterra a principios de la Revolución Industrial, F.C.E., Mexico, 1988.

HOME, : Ensayo sobre el Blanqueo de los lienzos, traduc, por M.G. Suarez, P. Marín, Madrid, 1779.

HOBSBAWM, J.E.: Industria e Imperio, Ariel, Barcelona, 1977, 2ed. 1982.

: Trabajadores. Estudios de historia de la clase obrera, Crítica, Barcelona, 1979.

: En torno a los orígenes de la Revolución industrial, S. XXI, Madrid, 1978.

HUERTAS CLAVERIA, J.M.: Manual d'història del moviment obrer (1840-1975), Barcelona, 1982.

HUERTAS CLAVERIA, J.M. y FABRE, J.: la penúltima mort de "La España Industrial". Un Assaig d'història oral", L'Avenç, n° 34, Barcelona, gener 1981.

HUMMEL, S.: Manuel Pratique du Teinturier. Matières colorantes, Librairie Bernard Tignol, Paris, s.a.

ILLAS VIDAL, J.: Una ojeada a la Exposición Universal verificada en Londres. Imp. Hispana a cargo de V. Castaño, Barcelona, 1852.

: Memoria sobre los perjuicios que ocasionaria en España así a la agricultura como a la industria y comercio, la adopción del sistema del librecambio, A. Gaspar, Barcelona, 1849. IMBERT, d', E.: " Erasmo de Gònima, 1746 -1821. Apuntes para una biografía y estudio de su época", Barcelona, 1952, en HISTORIA DE CATALUNYA, vol. V, Ed. 62, 1988.

Indicaciones de la Junta de Fábricas de Cataluña sobre la cuestión industrial. Imp. Hispana, Barcelona, 1847.

INSTITUT DE L'ENVIRONNEMENT, Pologne. L'archeologie industrielle, (suplement au Bulletin d'Information), n° 16, Paris, 1976.

IZARD, M.: El Segle XIX. Burgesos i proletaris, Dopesa, Barcelona, 1978.

: Industrialización y obrerismo. Las " Tres clases de vapor": 1869-1913, Ariel, Barcelona, 1973.

: La economía catalana moder 700-1850, "CAU", n°19, Barcelona, 1973.

: Manufactureros, industriales y revolucionarios, Crítica, Barcelona, 1979.

- : Inversión de capitales en la primera etapa de la industrialización catalana. Catálogo y estudios complementarios de la exposición documental y bibliográfica sobre la industria textil catalana, Terrassa, 1971.
- JONES, E. L.: "Los orígenes agrícolas de la industria", en Agricultura y Capitalismo, Madrid, 1974.
- JORDANA DE POZAS, L.: La evolución del derecho de aguas en España y en otros países, en "Revista de Administración Pública", 37, Enero - abril, 1962.
- JUTGLAR, A.: Condiciones de vida y trabajo obrero en España a mediados del S. XIX, Anthropos, Barcelona, 1984.
- KERSTEN, C.: Empleo del hierro en la construcción, Ed. Canosa, Barcelona, 1929.
- KRANZBERG, M. y PURSELL, C.W.: Historia de la tecnología. La técnica en Occidente de la Prehistoria a 1900, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1981.
- KULTERMANN, U.: Il primo periodo dell'architettura industriale in Germania. "CASABELLA" (Italia), nº311, 1966.
- LALINDE ABADIA, J.: La consideración jurídica de las aguas en el derecho medieval hispánico, en "Anales de la Universidad de La Laguna", vol. VI, 1969.
- LANDES, D. S.: Progreso tecnológico y Revolución industrial, Tecnos, Madrid, 1979.
- D.S.LANDES, P.MATHIAS, G.MORI, J.NADAL, S.B.SAUL.: La revolución industrial, Crítica, Barcelona, 1988.
- LEMOINE, B.: L'Architecture du fer. France: XIXe. siècle, Ed. du Champ Vallon, París, 1986.
- LENAIN, P.: Quand l'industrie laisse des paysages, LOTUS 14 (Italia) March, 1977.
- LOPEZ, M.: Vivienda y segregación social en Barcelona, 1772-1791, "CAU", 19, Barcelona, 1973.
- LOPEZ, M. GRAU, R.: Barcelona entre el urbanismo barroco y la revolución industrial, "CAU", nº80, Barcelona, enero-febrero, 1971.
- LUDICKE, A., K. FIEDLER y J. GERKE: Enciclopedia de la Industria textil, II, Gustavo Gili, Barcelona, 1936.
- LLOBET BACH, J. y PUIG CASTELLS, J.: Edificacions industrials en el segle XIX a Sabadell, ETSAT, 1979.

Bibliografia

LLUCH, E.: El pensament econòmic a Catalunya (1760-1840). Els orígens ideològics del proteccionisme i la presa de consciència de la burgesia catalana (1760-1840), Edicions 62, Barcelona, 1973.

: La Catalunya industrial: del mercantilisme al prohibicionisme, "Información Comercial Española", nº 517, 1976.

MACAULAY, D.: Nacimiento de una fábrica textil en el Siglo XIX, Timun Mas, Barcelona, 1985.

MADOZ, P.: Diccionario geográfico, estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar, Madrid, 1848.

MADRAZO, S.: El sistema de transportes en España 1750-1850, 2 vols, Turner, Madrid, 1984.

MAESTRE, V.: Idees i pintura a la segona meitat del Segle XIX, "L'Avenç", 1978.

MALUQUER DE MOTES BERNET, J.: La estructura del sector algodonero en Catalunya durante la primera etapa de la industrialización (1832-1868), en Hª Económica y financiera de España, "I.E.F.", Hacienda Pública Española, 38, Madrid, 1976.

: La revolución industrial a Catalunya, "L'Avenç", nº 73, juliol, Barcelona, 1984.

: El Socialismo en España, 1833-1868, Ed. Crítica, Barcelona, 1977.

: La despatrimonialización del agua: movilización de un recurso natural fundamental, "Revista de Hª Económica", I, nº 2, Madrid, 1983.

: "Las técnicas hidráulicas y la gestión del agua en la especialización industrial de Catalunya. Su evolución a largo plazo" en Agua y producción, Crítica, Barcelona, 1990.

: "La revolución industrial en Catalunya", en **SANCHEZ ALBORNOZ, N.** (comp.), La modernización económica de España 1830-1930, Alianza Universidad, Madrid, 1985.

: La producción de hierro en la farga catalana, "Revista de Historia Económica", C.E.C., Año II, nº 3, Madrid, 1984.

MARGLIN, S.A.: Orígenes y funciones de la parcelación de tareas, en Crítica de la división del trabajo, Ed. Laia, Barcelona, 1977.

MARICHAL, C.: La revolución liberal y los primeros partidos políticos en España, 1834-1844, Cátedra, Madrid, 1980.

MARREY, B.: Un capitaliste peu ordinaire: Emile Justin Menier, URBI(Francia), n°IX, automne, 1984.

MARTI, C.: Moderats i progressistes, en Història de Catalunya, Salvat, vol. V. Barcelona, 1978.

: "Afianzamiento y despliegue del sistema liberal" en Historia de España, dirigida por M. Tuñón de Lara, 8, Revolución burguesa. Oligarquía y Constitucionalismo (1843-1923), Labor, Barcelona, 1990.

MARTIN-ROTORTILLO, S.: La Ley de aguas de 1866. Antecedentes y elaboración, Madrid, 1963.

MASARNAU, J.: Elements per a l'estudi del desenvolupament de les ciències i tècniques de la calor, I y II, tesis doctoral inédita leida en la UPC, curso 1978-79.

MASSANA, C.: La racionalització del treball: taylorisme y fayolisme. "L'avenç", n° 67, 1984.

MENENDEZ-PIDAL, G.: La España del S.XIX vista por sus contemporaneos, C.E.Constitucionales, Madrid, 1988.

Memoria dirigida por la Junta de Fábricas al Excmo Sr. D. Manuel de la Concha, Marqués del Duero, Conde de Cancelada, Capitán general del Antiguo Principado, Imprenta de " El Barcelonés", Barcelona, 1847.

MESTRE CAMPI, J.: Barcelona 1835-1840, una ciutat preindustrial en transformació, tesis de Licenciatura inédita, F.G^a.e H^a. UB, 1980.

: Una ciutat enmurallada al temps de la revolució industrial. Barcelona: ciutat, societat i política (1823-1856), Tesis doctoral inédita, Universidad de Barcelona, 1985.

MOKYR, J.: La palanca de la riqueza. Creatividad tecnológica y progreso económico. Alianza Universidad, Madrid, 1993.

: "La Revolución industrial y la nueva historia económica", Revista de Historia económica, Año V, n° 2, Barcelona, 1987.

MONJONELL PARDAS, M.: " La Real fábrica de indianas de Mataró, de Jaime Campins y Compañía", Barcelona, (tesi de llicenciatura inédita), 1956.

Bibliografia

MONLAU, P. F.: ¿Qué medidas higiénicas puede dictar el gobierno a favor de las clases obreras?, en Condiciones de vida y trabajo obrero en España a mediados S. XIX, Anthropos, Barcelona, 1984.

MONTANER I MARTORELL, J.M.: La modernització de l'utilitatge mental de l'arquitectura a Catalunya (1714-1859), Institut d'Estudis Catalans, Barcelona, 1990.

: Anàlisi del procés de transformació del cos de coneixements arquitectònics a Catalunya en el període de 1714-1859, Tesi doctoral, Esc. T.S.A.B. Barcelona, 1983.

: L'ofici de l'Arquitectura, U.P.B., Barcelona, 1983.

MONTANER, J. M. y CORREDOR-MATHEOS, J. Arquitectura industrial en Cataluña. Del 1732 al 1929, Ed. Caja de Barcelona, Barcelona, 1984.

MORENO FRAGINALS, M.R. y MORENO, J. J.: Guerra migración y muerte. (El ejército español en Cuba como vía migratoria). Colombres, 1993.

NADAL, J.: El fracaso de la revolución industrial en España, 1814-1913, Ariel, Barcelona, 1975.

: La economía española, 1829-1931, en El Banco de España. Una historia económica, "Banco de España", Madrid, 1970.

: La población española. Siglos XVI a XX, Ariel, Barcelona, 1976.

: "Andalucía, paraíso de los metales no ferrosos" en vol.VII de Historia de Andalucía, CUPSA, Madrid, 1981.

: Los Bonaplata. Tres generaciones de industriales en la España del S.XIX. "Revista de Historia económica", nº1, primavera-verano, 1983.

: Història econòmica de la Catalunya contemporània, vols. 1 a 6, G.E.C. Barcelona, 1986.

: Pautas regulares de la Industrialización española, Ariel, "Historia", Barcelona, 1990.

: La consolidación de la industria algodonera, en Història de Catalunya, dirigida por P. VILAR, vol. VIII, Edicions 62, Barcelona, 1990.

: Sobre l'entitat de la indianeria barcelonina del set-cents. Nota suggerida per la lectura d'un article d'Alexandre Sanchez, "Recerques", nº 24, Curial, Barcelona, 1991.

: El desenvolupament de l'economia valenciana a la segona meitat del S.XIX: una via exclusivament agrària?, "Recerques" nº 19, Curial, Barcelona, 1987.

: "Moler, tejer y fundir. Estudios de historia industrial", Ariel, Barcelona, 1992.

- : San Martí de Provençals. Pulmó industrial de Barcelona. 1847 - 1992, Ed. Columna, Barcelona, 1992.
- : "Los Planas, constructores de turbinas y material eléctrico (1856-1949)" dentro de Revista de Historia industrial, PUB, Barcelona, 1992.
- NADAL, J. CARRERAS, A. MARTIN, P. Y COMIN, F.: España 2000 años de tecnología, Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 1988.
- NADAL, J. Y MALUQUER DE MOTES, J.: Catalunya la fàbrica de Espanya. 1833-1936, Ajuntament de Barcelona, Barcelona, 1985.
- NADAL, J. y RIBAS, E.: La fàbrica de "la Rambla", de Vilanova. 1841-1861. "Recerques", nº3, Curial, Barcelona, 1974.
- NADAL, J. i C. SUDRIA : Història de la Caixa de Pensions, Ed. 62, Barcelona, 1981.
- OLIVA MARRA-LOPEZ, A.: Andrés Borrego y la política española del S.XIX, I.E.P. Madrid, 1959.
- ORELLANA, Fco. de: Reseña completa descriptiva y crítica de la Exposición industrial y artística de productos del Principado de Cataluña, improvisada en Barcelona para obsequiar a S.M. la Reina Dña. Isabel II y a su Real familia, J. Jeprés, Barcelona, 1860.
- : Demostraciones de la verdad de la balanza mercantil y causa principal del malestar económica de España, N.Ramirez y C^a, Barcelona, 1867.
- : Apuntes históricos sobre la industria española, " El Eco de la Producción", vol II, Barcelona, 1868.
- : Historia del General Prim, 2 vols., " La Ilustración", Barcelona, 1871.
- : La Exposición Universal de París en 1867, Librería Manero, barcelona, 1867.
- PALACIO ATARJ, V. : La España del S.XIX. 1808- 1898, en Introducción a la España contemporanea, Espasa-Calpe, Madrid, 1978.
- PAREDES ALONSO, F.J.: Pascual Madoz. 1805-1870. Libertad y progreso en la monarquía isabelina, EUNSA, Pamplona, 1991.
- PASCUAL, P.: Agricultura i industrialització a la Catalunya del S.XIX. Formació i desestructuració d'un sistema econòmic, Critica, "Sarriá" nº 12, Barcelona, 1990.
- : Ferrocarrils i industrialització a Catalunya, "Recerques", nº 17, Eds. Curial, Barcelona, 1985.

Bibliografia

: Ferrocarriles y colapso financiero (1843- 1866). Entorno a las causas que provocaron la crisis de los ferrocarriles catalanes como negocio capitalista, "Moneda y Crédito" junio nº 169, 1984.

: Fàbrica i treball a la Igualada de la primera meitat del S.XX, Publicacions de l'Abadía de Monserrat, Ajuntament d'Igualada, 1991.

PAYEN, J.: Les batiments à usage industriel aux XVIIIe et XIXe siècles en France, Centre de Documentation d'histoire des Techniques, París, 1978.

: La machine a vapeur fixe en France, C.T.H.S. Paris, 1985.

PEDRALS, X.: Sobre arqueologia industrial, "L'Avenç" nº101 (Plecs d'història local,7), Barcelona, 1987.

PEREZ PICAZO, Mª T.,GUY LEMEUNIER, EDS.: Agua y modo de producción, Crítica, Barcelona, 1990.

PERSOZ, J.: Traité théorique et pratique de l'impression des tissus, 4 vols., Victor Masson, París, 1846.

PERRENOD, L.: Lista de precios corrientes de varias piezas para hilar, tejer y pintar, Imp. de A. Bergnes, Barcelona, 1834.

PEUSNER, N.: Historia de las tipologías arquitectónicas, Gustavo Gili, Barcelona, 1979.

PIVA, A.: L'architettura del Lavoro. Archeologia industriale e progetto, Marsilio Editori, Venezia,1979.

PONS, R.: Vocabulari català de les indústries tèxtils i llurs derivades. Tiratge a part del Butlletí de Dialectologia Catalana, Tom IV, Barcelona, 1917.

PONZ, A.: Viaje de España o Cartas en que se da noticia de las cosas más apreciables y dignas que debe saberse que hay en ellas, Joachin Ibarra, Madrid, 2ª ed., 1772-1792.

PRADO DE LA ESCOSURA, L.: El comercio exterior de España. 1790-1830 una reconsideración, "Hacienda pública Española" 55, Madrid, 1978.

: Producción y consumo de tejidos en España 1800-1913. primeros resultados, en Historia económica y pensamiento Social, dir. por. G. ANES y otros, Madrid, 1983.

: De Imperio a Nación: Crecimiento y atraso económico en España (1780-1930), Alianza, Madrid, 1988.

PUJADES, I.:La població de Barcelona a la segona meitat del S.XIX, "L'Avenç", nº118, setembre, 1988.

RANZATO, G.: La aventura de una ciudad industrial. Sabadell entre el antiguo régimen y la modernidad, Península, Barcelona, 1987.

RESTAURO: "Quaderni di Restauro dei Monumenti e di urbanística", "edizione Scientifiche Italiane, n° 38-39, Napoli, 1978. (Patrimonio Architettonico industriale).

REVENTOS, M.: Els moviments socials a Barcelona en el segle XIX, Crítica, Barcelona, 1987.

REVISTA "Nuevo Mundo", Madrid, 21 abril, 1904.

RICHARDS, J. M.: The functional tradition in early industrial building, "The architectural Press", London, 1968.

RIERA TUEBOLS, S.: La arqueología industrial. Su papel en la enseñanza de la Técnica y la Historia, Actas de "Las primeras Jornades sobre la protecció i revalorització del patrimoni industrial", Eusko- Jauriaritza - Generalitat de Catalunya, Bilbao, 1982.

: Historia de la Ciencia y de la Técnica. Tecnología en la Ilustración, Akal, Madrid, 1992.

: Dels velers als vapors, A.I.I.C., col. Cultura, Tècnica i Societat, Barcelona, 1993.

RINGROSE, D.R.: Transportation and economic stagnation in Spain 1750-1850, "Moneda y Crédito", Madrid, 1970.

: Madrid y Castilla 1560-1850. Un capital nacional en una economía regional, "Moneda y Crédito", Madrid, 1969.

RIQUELME, M.: Química aplicada a la industria textil: estampado de fibras textiles, Manuel Marín, Barcelona, 1936.

RIQUER, B. de: "Laureà Figuerola i els "patricis" barcelonins (1868-1869). Sobre la correspondència política Figuerola -Duran i Bas", L'Avenc, n° 46, Barcelona, 1982.

ROBLEDO, R.: ¿Quiénes eran los accionistas del Banco de España?, "Revista de Historia económica", año VI, n° 3, 1988.

ROCA GALES, J.: Un obrero en fairmount Park, Imp. L. Domenech, Barcelona, 1876.

RODON y FONT, C.: La invención de la máquina Jacquard: Estudio histórico y analítico de su proceso, Ed. de "Cataluña textil", Badalona, 1919.

Bibliografía

- RODRIGUEZ ALONSO, M.: La correspondencia privada de Jorge Villiers referente a España, "Revista de Hª Contemporánea", nº4, diciembre, Sevilla, 1984.
- RODRIGUEZ OSUNA, J.: Población y Territorio en España S.XIX y XX, Espasa Calpe, Madrid, 1985.
- ROMANI PUIGDENGOLAS, F.: Ensayo sobre codificación de aguas, Barcelona, 1866.
- ROMERO, J. L.: Estudio de la mentalidad burguesa, Alianza, Madrid, 1987.
- ROMEVA, P.: Historia de la industria catalana, Bas d'Igualada. Estamper, 2 vols., Barcelona, 1961.
- RONQUILLO, J.O.: Diccionario de materia mercantil, industrial y agrícola, 4 vols. Barcelona, 1857.
- ROS BIOSCA, J.Mª.: Novísima legislación de aguas, Valencia, 1882.
- RUIZ Y PABLO, A.: Historia de la Real Junta Particular de Comercio de Barcelona (1758-1847), Henrich y Cª, Barcelona, 1919.
- RULE, J.: Clase obrera e industrialización. Historia social de la Revolución industrial británica 1750-1850, Crítica, Barcelona, 1990.
- SALAS, J.: Edificios para la industria en la Revolución industrial, 1ª y 2ª Parte, "INFORMES DE LA CONSTRUCCION", (España), nº 322, julio-agosto y sept., 1980.
- SALES, N.: Mules, ramblers i fuets (S. XVIII-XIX), "L'Avenc", nº 62, 1983.
: Ramblers, traginers i mules. Segles XVIII i XIX, "Recerques", nº 13, Curial, Barcelona 1985.
- SALVAT, J. y SALRACH, J.M.: Història de Catalunya, 6 vols, salvat, Barcelona, 1978-1979.
- SANCHEZ, A.: La formación de una política económica prohibicionista en Cataluña, 1760-1840, Lleida, 1988.
- SANCHEZ ALBORNOZ, N.: El consumo de textiles en España 1860-1890. Primera aproximación, "Hacienda Pública Española", nº69, Madrid, 1981.
: España una economía dual, "Moneda y Crédito", Madrid, 1968.
: Los bancos y las sociedades de crédito en provincias 1856-1868, " Moneda y Crédito", Madrid, 1968.
: España hace un siglo: una economía dual, Alianza, Madrid, 1972.

- : Jalones en la modernización de España, Ariel, Barcelona, 1975.
- : La Sociedad General del Crédito mobiliario español, "Moneda y Crédito", Madrid, Junio 1966.
- : La modernización económica de España 1830-1930, Alianza, Madrid, 1985.
- SANCHEZ JIMENEZ, J.: La España Contemporánea 1808-1874, col. "Fundamentos", Istmo, Madrid, 1991.
- SANCHEZ SUAREZ, A.: La formación de una política prohibicionista en Cataluña 1760-1840, "Quaderns de G^a i H^a de l'Estudi General de Lleida, Lleida, 1988.
- : La burguesía catalana en el S.XIX en la obra de J. Vicens Vives, "Manuscrits", Rev. de H^a Moderna, nº 3, UAB, 1986.
- : La era manufacturera en Barcelona, 1736-1839, "Estudios de H^a Social", nº48-49, Madrid, 1989.
- SANTILLAN, R.: Memoria histórica sobre los Bancos Nacionales de Sn Carlos, Español de Sn. Fernando, de Isabel II, Nuevo de Sn. Fernando y de España, Ed. Fontanet, Madrid, 1865, Vol.I
- SANZ, J. A. y J. GINER,: L'Arquitectura de la industria a Catalunya en els segles XVIII i XIX, E.T.S.A.del Vallés, Terrassa, 1984.
- SAURI, M. y MATAS, J.: Manual Histórico-topográfico estadístico y administrativo, o sea, Guia de Barcelona, dedicado a la Junta de Fábricas de Ctaluña, recopilado y arreglado por..., Barcelona, 1849.
- SCHLUMBERGER, J. V.: Manual práctico de tisaje mecánico moderno, Ed. Araluze, Barcelona, s.a.
- SECO SERRANO, C.: Tríptico carlista, Ariel, Barcelona, 1973.
- : Barcelona en 1840. Los sucesos de julio..., Real Academia de Buenas Letras, Barcelona, 1971.
- SEGURA, A.: Burguesia i propietat de la terra a Catalunya en el segle XIX. Les comarques barcelonines, Curial, Barcelona, 1993.
- SERRA RAMONEDA, A.: L'empresa: fonaments econòmics, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, 1989.

Bibliografia

SERRATE, J.M.: Estudios sobre la Exposición Universal de Barcelona inaugurada en 20 de Mayo y cerrada en 9 de diciembre de 1888, Establec. Tipográfico del Diario Mercantil, 1888.

: Las grandes industrias y los grandes industriales, "Diario del Comercio", Barcelona, 1897.

: Estudio sobre algunas industrias españolas, con datos y estadísticas relativas a su importación y producción, Barcelona, Diario Mercantil, 1888.

SINGER, CH. y otros: A History of technology, OUP, Oxford, 1982.

SMITH, A.: Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones, Oikos-Tau, Barcelona, 1988.

SOLA, A.: Barcelona 1833-1843: una ciutat en transformació, "L'Avenç", Barcelona, nº 87, 1985.

: La producción siderúrgica de materiales para la construcción y de mobiliario urbano. Sus comienzos en Barcelona en I Jornadas sobre la Protección y Revalorización del Patrimonio Industrial, Bilbao, 1984.

: L'èlit barcelonina a mitjanç del Segle XIX, tesi doctoral, UJ, 1977.

: "Mentalitat i negocis de l'élite econòmica barcelonina de mitjan segle XIX", en Història de Catalunya, dirigida por P. VILAR, vol. VIII, Edicions 62, Barcelona, 1990.

: " Sobre fàbriques, fabricants i socis. Puntualitzacions a partir del cas de la industrialització de Rubí, "Arraona", nº 9, Sabadell, 1991.

: "Aspectos del crecimiento urbano de Barcelona en 1830-1860, "Actas del II Simposio de Urbanismo e Historia Urbana", Madrid, 1982.

: "Barcelona 1833-1843: una ciutat en transformació", Dossier sobre Bullangues a Barcelona S.XIX, "L'Avenç", nº 87, Barcelona, 1985.

: Els fabricants catalans en el segle XIX. Algunes notes, L'Avenç, nº 169, Barcelona, abril, 1993.

SOLA, R.: La patronal catalana en el S.XIX. L'Institut Industrial de Catalunya, "L'Avenç", nº 138, juny 1990.

: L'Institut industrial de Catalunya. una peça clau de la modernització catalana, Tesis doctoral inédita, U.Barcelona, 1984.

SOLDEVILA, F. (editor): Un segle de vida catalana, 2 vols, Alcides, Barcelona, 1961.

SUDRIA, C.: "Desarrollo industrial y subdesarrollo bancario en Cataluña, 1844-1950", "Investigaciones Económicas", 18, (1982).

STRANDH, S.: Máquinas. Una historia ilustrada, H. Blume eds. Madrid, 1982.

TAFURI, M.: Introduzione al corso - A.A. 1977/78. Lezione n°1, en las 16 Lecciones dedicadas a Viena, Exemplar fotocopiado a E.T.S.d'A. del Vallés. 1977.

TALLADA, J. M^a: Barcelona económica y financiera en el S. XIX, Librería Dalmau, Barcelona, 1944.

TAYLOR, A. J.: El nivel de vida en la Gran Bretaña durante la Revolución industrial, M. del T. y S.S., Madrid, 1985.

: Principios de la administración científica, Ed El Ateneo, Buenos Aires, 1973.

TERMES, J.: De la Revolució de setembre a la fi de la guerra civil, vol. VI de Història de Catalunya dirig. por P. Vilar, Edicions 62, Barcelona, 1987.

: El movimiento obrero en España. La Primera internacional (1864-1881), Cat. de Historia General de España, Barcelona, 1965.

TERRADES SABORIT, I.: De les colonies industrials a la crisi de l'Estat de Providència, "L'Avenç", Barcelona, 1980.

: Les colonies industrials com a particularisme històric, Laia, Barcelona, 1979.

TERRIERE, A.: Nouveau Manuel du Capitaliste...ouvrage entierement neuf et utile aux banquier, negotiant..., (Imp. de Ch. Lалуere et C^a), 1860.

THOMSON, A.: La dinámica de la Revolución Industrial, Oikos-Tau, Barcelona, 1976.

THOMPSON, E.P.: La formación de la clase obrera en Inglaterra, Crítica, 2 vols., Barcelona, 1989.

THOMSON, S.: La industria d'indianes a la Barcelona del Segle XVIII, "L'Avenç", Barcelona, 1990.

THURSTON, R. H.: Manuel pratique des essais de machines et chaudières à vapeur, Librairie Baudry et Cie., París, 1893.

: Traité de la machine à vapeur, Béranger, París, 1893.

TOMAS, J. R. y ESTIVILL, J.: "Apuntes para una historia de la organización del trabajo en España, 1900-1936", "Sociología del Trabajo" n° 1, 1979.

TORRAS, E.: Liberalismo y rebeldía campesina 1820-23, Ariel, Barcelona, 1976.

TORRAS RIBÉ, J. M^a: La trayectoria d'un procés d'industrialització frustrat, "Miscelania Aqualatensia", 2, Igualada, 1974.

Bibliografía

TORRELLA NIUBO, F.: El moderno resurgir textil de Barcelona. (Siglos XVIII y XIX), "Camara Oficial de la Industria de Barcelona", Barcelona, 1961.

TORTELLA, G.: Introducción a la economía para historiadores, Ed. Tecnos, Madrid, 1986.

: Los orígenes del capitalismo en España. Banca, industria y ferrocarriles en el siglo XIX, Tecnos, Madrid, 1973.

: El principio de responsabilidad limitada y el desarrollo industrial de España 1829 - 1869, "Monedas y Crédito", nº 104, Madrid, 1968.

: "La economía española. 1830-1900", en vol. VII de Historia de España, dirigida por M. TUÑÓN DE LARA, Labor, Barcelona, 1981.

: "El Banco de España entre 1829 y 1929. La formación de un banco central", en El Banco de España. Una historia económica, Servicio de Estudios del Banco de España, Madrid, 1970.

: La banca en las primeras etapas de la industrialización, Ed. Tecnos, Madrid, 1974.

TUÑÓN DE LARA, M.: Historia de España dir. por... Vol. VIII: Revolución Burguesa, oligarquía y Constitucionalismo 1834-1923, Labor, Barcelona, 1983.

: La España del S. XIX, Laia, Barcelona, 1974.

: Estudios sobre el S. XIX español, S.XXI, Madrid, 1971.

: Introducción a la economía para historiadores, Ed. Tecnos, Madrid, 1986.

UBACH, T. M.: El Ferrocarril. La xarxa catalana, Ed. Ketres, Barcelona, 1984.

VERGNAUD, D.: Nuevo manual del tintorero, Imprenta de M. Saurí, Barcelona, 1842.

VICENS VIVES, J.: El capità d'industria espanyol dins els darrers cents anys, "Recerques", nº 10, Curial, Barcelona, 1980.

: La industrialización i el desarrollo económico de España de 1800 a 1936, Ariel, Barcelona, 1969.

: Industrials i polítics del segle XIX, Teide, Barcelona, 1958.

: Historia General Moderna, 4 vols, Teide, Barcelona, 1971.

: Historia de España y América, Ed. Vicens Vives, Barcelona, 1971.

VILA, P. CASSASAS, L.: Barcelona i la seva rodalia al llarg del temps, Enciclopedia Catalana Aedos, Barcelona, 1974.

VILLAS TINOCO, S : Las claves de la Revolución industrial (1733-1914), Planeta, Barcelona, 1991.

VILAR, J. B.: El despegue de la revolución industrial española, Istmo, Madrid, 1990.

VILAR, P.: La Catalunya industrial. Reflexions sobre una arrencada i sobre un destí. "Recerques", nº 3, Curial, Barcelona, 1974.

: La fi dels elements feudals i senyorials a Catalunya als segles XVIII i XIX. "L'Avenç", Barcelona, nº 1, abril 1977.

: Catalunya dins la Espanya moderna. Recerques sobre els fonaments econòmics de les estructures nacionals. 4 vols, Ed. 62, Barcelona, 1966.

: Transformaciones económicas, impulso urbano y movimiento de los salarios: la Barcelona del S. XVIII. "Crecimiento y Desarrollo", Barcelona, 1974.

P.VILAR, J. NADAL, RONDO CAMERON, PEETR MATHIAS, HERMANN KELLENBENZ: "La industrialización europea. Estadios y tipos", Crítica, Barcelona, 1981.

WAIS, F.: Historia de los ferrocarriles españoles, vols. I y II, F.F.E., Madrid, 1987.

WEHDORN, M.: El patrimonio edificado técnico e industrial en los países del Norte de Europa, en "Situation du patrimoine bati technique et industriel en Europe ", Conseil de l'Europe, Strasbourg, 1985.

WRAY Mc. DONOCH, G.: Las buenas familias de Barcelona. Historia social de poder en la era industrial, Omega, Barcelona, 1989.

WRIGLEY, E. A.: Gentes, ciudades y riqueza. La transformación de la sociedad tradicional, Crítica, Barcelona, 1991.

: Cambio Continuidad y Azar. Caracter de la Revolución industrial, Crítica, Barcelona, 1992.

ZAMORA F.: Diario de los viajes hechos en Cataluña, Curial, Barcelona, 1973.

ZORIO BLANCO, V.: Breve historia de las carreteras, "Revista de Obras Públicas", Enero, Madrid, 1987.

ZUMALACARREGUI, L.: La crisis de la Banca de Emisión española en 1847. "Anales de Economía", Madrid, 1949.

