

Innovación técnica y estructura empresarial en la industria textil de Alcoi, 1820-1913*

● JOAQUIM CUEVAS
Universitat d'Alacant

Introducción

La transformación productiva que convirtió la tradicional protoindustria alcoyana en un sistema centralizado de fábrica se produjo, de forma general, entre principios del siglo XIX y las primeras décadas del XX. Con anterioridad a este proceso Alcoi ya era un importante centro urbano manufacturero, aunque fue la gran expansión de los sectores textil lanero y, en menor medida, papelerero, durante la industrialización del siglo XIX, la que consolidó esta comarca como uno de los principales distritos industriales de la península. El objetivo general de este artículo es analizar los procesos coetáneos e interrelacionados de sustitución y de control del trabajo por el capital en la industria lanera, atendiendo tanto al alcance de la innovación técnica como al cambio organizativo inherente a la misma. Es decir, mediante el establecimiento y análisis de las principales etapas de la innovación técnica del sector textil de Alcoi se pretende explicar sus cambios internos, sobre todo por lo que se refiere a la organización de la producción y a la formación de un tejido empresarial que progresivamente tendió hacia la concentración productiva. El interés por este tipo de análisis radica en el carácter multidireccional que asumió el proceso de industrialización del sector en la península,

* Este trabajo forma parte de una investigación sobre el origen de la industria en el País Valenciano y ha contado con la ayuda de la DGESIC-PSPGC a través de proyecto PB96-0340. Quiero dejar constancia de la deuda contraída con Josep Maria Benaul, quien leyó y contribuyó a mejorar las primeras versiones del trabajo, así como a los comentarios realizados por los evaluadores anónimos.

tanto desde un punto de vista regional como productivo. Mientras que el desarrollo de la industria capitalista modificó irreversiblemente la localización manufacturera preindustrial (declive de los centros productores castellanos, fracaso de las manufacturas reales, procesos de bloqueo y avance de la pañería rural catalana), las posibilidades de especialización de cada región en la producción de un tipo concreto de paño durante el siglo XIX estuvieron directamente relacionadas con el grado de transformación de las estructuras industriales. Puesto que la mecanización y su plasmación en una determinada estructura empresarial respondieron a las circunstancias específicas de cada centro productor, que condicionaban las decisiones de los empresarios y fabricantes, la perspectiva territorial permite observar la actuación de dichos factores en la subordinación del trabajo y en los cambios en la producción.

Desde el punto de vista historiográfico la industria textil alcoyana fue analizada tempranamente y ha constituido el ejemplo de referencia en los escasos estudios de historia industrial referidos al País Valenciano¹. Al primer conocimiento sobre la evolución del sector lanero, basado fundamentalmente en el proceso de mecanización, le ha seguido la profundización en el origen de la manufactura y el conocimiento de las estructuras productivas preindustriales². El presente trabajo, por su parte, pretende contribuir a ampliar el conocimiento del inicio industrial relacionando la innovación técnica con la estructura productiva y empresarial, en consonancia con lo realizado en otras regiones españolas productoras de paños de lana³. El artículo se estructura en dos partes. En la primera se analiza la evolución del sector entre 1820 y 1913 desde la perspectiva de la transformación y mecanización de sus tareas productivas, estableciendo una diferenciación cronológica en la crisis de los años ochenta. La segunda parte estudia los cambios internos del sector desde el punto de vista de la organización industrial, al objeto de establecer los principales componentes que configuraron la estructura empresarial en el ámbito de la industrialización local.

Para la realización del trabajo me he servido de las tres principales fuentes relativas a la industria local conservadas en el Archivo Municipal de Alcoi (AMA), las matrículas industriales, los protocolos notariales, y el fondo de la Real Fábrica de Paños de Alcoy (RFPA), además de diversa documentación municipal. La calidad de la documentación resulta desigual, aunque el uso conjunto y cruzado de fuentes con diferentes orígenes contribuye a limitar el sesgo final. Las matrículas de Subsidios Industriales y de la Contribución de Industria y Comercio (conservadas desde 1823, y anteriormente en forma de Equivalentes) constituyen la información

1. El clásico trabajo de la industria de Alcoi es el conocido de Aracil y Gacía Bonafé (1974). La mejor síntesis sobre la industrialización valenciana del siglo XIX se encuentra en Millán (1990). Miranda (1996) realiza un repaso bibliográfico de la cuestión.

2. Torró (1994), (1996).

3. Benaül (1995), (1996); Ojeda (1992); Parejo (1989); Ros (1998); Torras (1992).

que ha presentado mayores problemas de manejo, sobre todo debido a su falta de homogeneidad. El mantenimiento de criterios dispares de elaboración ha dificultado la construcción de agregados en el largo plazo, como ocurre con la arbitraria inclusión o exclusión de los tejedores pañeros particulares, lo que desemboca en oscilaciones y variaciones muy notables de la capacidad de tisaje en el corto plazo. Esto ha obligado a un cuidadoso examen de la documentación al objeto de contrastarla con informaciones provenientes de otras fuentes y verificar su homogeneidad en el tiempo. De esta forma, los datos de las Matrículas Industriales han sido verificados al ser cruzados con los extraídos de los Protocolos Notariales, de la propia RFPA, o de otras fuentes contemporáneas públicas y/o privadas. La elección de determinados momentos en el análisis temporal ha venido condicionada por la fiabilidad de las fuentes en más de una ocasión, aunque también se ha procurado que fuesen representativos de las fases más significativas de la evolución del sector. También debo resaltar la práctica inexistencia de fuentes privadas. A excepción de alguna documentación fragmentaria, la pérdida de los archivos de la mayor parte de las empresas ha supuesto una dificultad en lo relativo al seguimiento interno del sector. En la medida de lo posible he solventado esta circunstancia mediante la explotación intensiva de las fuentes ya comentadas. Finalmente, es también destacable la escasa concreción que las fuentes alcoyanas tienen sobre algunos aspectos relevantes, especialmente en lo referente a la dotación técnica de la industria. En la documentación municipal, gremial y notarial hay escasas referencias a las características técnicas de la maquinaria (tipo de artefacto, marca, origen, etc.). Sólo las máquinas más comunes y extendidas en la pañería europea —y a partir de bien avanzado el siglo XIX— han dejado testimonio claro de su uso en la localidad. Este hecho ha dificultado el análisis del componente técnico del sector, al menos para las primeras fases de mecanización, y en ocasiones no ha permitido más que aventurar hipótesis sobre algunos aspectos.

Las transformaciones técnicas (1820-1913)

La primera mecanización, 1820-1880

Preparación e hilatura

En el sistema protoindustrial de Alcoi el control del capital sobre la producción pasaba por actuar en aquellas tareas más intensivas en trabajo, es decir, las previas al tisaje. El continuo fraude a que se veían sometidos los fabricantes por parte de los operarios encargados de preparar el hilado, así como el sobrecoste del transporte, motivaron la búsqueda de alternativas técnicas. Tras los relativos fracasos de los intentos llevados a cabo desde 1791, la misma RFPA estimuló de nuevo el examen

y adaptación de maquinaria ya aplicada en otros puntos de la Península⁴. En 1818, en plena recuperación de la crisis de inicios del siglo, una comisión de la institución gremial se trasladó a Ezcaray a examinar el funcionamiento de artefactos mecánicos de abrir, preparar e hilar la lana. Los resultados positivos se tradujeron en la compra de «una máquina de cardar e hilar» (en realidad se trataba de un surtido de carda e hilatura) al comerciante de Bilbao Pedro Miramon. La nueva maquinaria propiedad del gremio se puso en funcionamiento en enero de 1819, siendo utilizada por el conjunto de fabricantes agremiados en diferentes turnos⁵. Al tiempo que se comprobaba su efectividad, diferentes fabricantes se apresuraron a instalar la nueva tecnología, lo que produjo una fiebre mecanizadora entre las principales empresas: en poco más de cinco años (1819-1825) se habían instalado más de treinta surtidos similares al primero. En cuanto al tipo de artefacto la opacidad de las fuentes es casi absoluta. Sin embargo, las referencias cronológicas sobre la difusión en el resto de Europa de la mecanización del hilado⁶ hacen pensar que el tipo de hiladora adoptado debió ser el de las *jenny* o *spinning-jenny*. Tres razones apoyan este razonamiento. Por un lado, el retraso técnico alcoyano con respecto a las zonas textiles más desarrolladas de Europa, que impediría la temprana instalación de maquinaria más avanzada (*mules*), al tiempo que situaba al textil local en una posición homologable al resto de centros peninsulares. Por otro, las escrituras de compra-venta y arrendamiento de artefactos de la primera mitad del siglo hacen referencia a que las máquinas de hilar se instalaban conjuntamente con la mechera y la carda, configurando un surtido completo formado por un número de tornos que oscilaba entre 4 y 5. Es decir, cada máquina de hilar siempre comprendía una emborradora, una emprimadora (carda), un (o medio) diablo, un torno de hilar grueso, cinco (o cuatro) tornos de hilar fino y una o dos devanadoras. Además, se cuenta con una referencia documental concreta que especifica que este surtido completo podía ser del tipo *jenny*: en 30 de marzo de 1826 los fabricantes de paños Tomás Gosálvez y Josefa Carbonell, junto al también fabricante de papel Pascual Abad, firmaron un convenio de prórroga sobre el arrendamiento

4. Los primeros pasos de la mecanización lanera peninsular están documentados en los trabajos de Benaul (1991), (1995); Sierra (1997); Torró (1994) para el caso alcoyano.

5. Esta iniciativa está detalladamente referida en trabajos anteriores: Moya (s.f.), (1992), vol I, p. 49; Aracil y García Bonafé (1974), pp. 132-136. Este hecho debe enmarcarse en un conjunto más amplio de medidas llevadas a cabo por la RFFA, todas ellas con el objeto de incrementar la calidad de la producción. En este sentido se deben reseñar los diferentes intentos de mejora de la técnica del batanado, o la contratación de técnicos foráneos al servicio de la corporación gremial. Así, con fecha 5 de marzo de 1825 la RFFA estableció una contrata con Carlos Luis Grierre, ciudadano francés, por cuatro meses. Su objeto era el de mostrar y enseñar a los fabricantes alcoyanos la técnicas de realizar «franelas y casimiras de similar bondad y calidad que los que se hacen en Cataluña. A cuyo fin se construirán bajo dirección del mismo Grierre el torno de retorcer y demás haynas que se necesiten para la citada fabricación.» A.M.A., *Protocolos Notariales*, J. Mataix, 1825. Existen testimonios similares en el tintado y batanado, aunque la máxima expresión en cuanto al interés del gremio por la transferencia tecnológica fue la creación en 1828 de una primera escuela de aprendizaje industrial, el *Establecimiento científico-artístico* de la RFFA, germen de la que años después sería la Escuela Industrial de Alcoy.

6. Benaul (1995), pp. 200-208.

CUADRO 1
EVOLUCIÓN DEL HILADO

	Husos manuales	Husos mecánicos
1850	20.260	—
1855	7.538	8.916
1860	1.981	12.639
1865	900	14.756
1870	720	15.370

Fuente: A.M.A., *Matrículas Industriales*. Elaboración propia.

de «una máquina completa de hilar y cardar lanas del sistema Spinenx, que comprende una emborradora, una imprimadora, un torno de hilar grueso, cinco tornos de hilar fino, dos devanaderas y medio diablo»⁷. Parece razonable plantear que el sistema *Spinenx* podía referirse a una variante o adulteración del término *spinning*. En tercer y último lugar, el recuento municipal de 1848 sobre maquinaria instalada y sus propietarios (Cuadro 2) muestra que éstos (62 concretamente) se repartían la propiedad de 72 máquinas, que debía equivaler a una cantidad aproximada de 20.000 husos en 1850 (Cuadro 1). Si se admite que dicho recuento no consignaba las máquinas sino los surtidos enteros y se considera una media de 4,5 máquinas de hilar por surtido, los 20.000 husos de 1850 se corresponden con una cifra ligeramente superior a 60 husos por máquina de hilar (exactamente 61,7). Es decir, una cantidad habitual para las *jennies* que no solían superar los 70 husos.

CUADRO 2
PROPIEDAD DE LOS SURTIDOS DE HILAR 1848

N.º surtidos	Propietarios	%	Surtidos	%
2-4	16	25,82	38	52,77
1	26	41,93	26	36,11
<1	20	32,25	8	11,11
Total	62	100	72	100

Fuente: A.M.A., *Relación Edificios Hidráulicos*, 1848. Elaboración propia.

El aprovechamiento común que la producción textil mantenía con la papelera en términos de instalaciones y energía, permitió el desarrollo conjunto de ambas actividades desde mediados del siglo XVIII. Sin embargo, este equilibrio dio un vuelco en los años veinte del siglo XIX en favor de la pañería. El ahorro resultante del control de la mano de obra, así como la perspectiva de mayores beneficios, originó una conversión a gran escala de molinos papeleros en pañeros dispuestos a acoger la nueva maquinaria. En los márgenes de los ríos Barxell y Molinar se

7. A.M.A., *Protocolos Notariales*, José Mataix Moltó (1826).

construyeron un gran número de instalaciones *ex novo*, que salieron al mercado mediante la fórmula más común del arrendamiento. Fueron principalmente los comerciantes, los fabricantes de papel y de paños, así como los terratenientes de origen tradicional los que acapararon la propiedad de inmuebles fabriles, como nueva fuente de acumulación de capital. Según los datos extraídos de los *Protocolos Notariales*, entre 1820 y 1824 se pusieron en funcionamiento 14 molinos-fábricas de paños con máquinas de hilar y cardar lanas, que importaron 94.750 reales en concepto de arrendamiento. En el quinquenio siguiente el número de arrendamientos ascendió a 22, llegando su valor a los 186.000 r.v. En el mismo periodo se rompió el ritmo ascendente que desde 1770 venía mostrando la puesta en funcionamiento de molinos papeleros. Si en 1815-1819 se alcanzaba el máximo de 40 tinas papeleras, con un valor por arrendamiento de 205.870 r.v., en los quinquenios siguientes ambos indicadores cayeron a 27 y 20 tinas y a 163.975 y 125.725 r.v. respectivamente. Es decir, la industria textil tuvo en las infraestructuras papeleras ya existentes una ventaja de partida, que permitió la puesta en marcha de la nueva maquinaria con inversiones sensiblemente menores.

El proceso comenzado en 1819 continuó en la década de 1830. En 1829 he encontrado la primera referencia sobre instalación de maquinaria de hilar *Cocke-rill* (seguramente también del tipo *jenny*), aunque el uso de esta marca debió ser anterior, tal y como atestigua la presencia de Charles Bicheroux, agente de *Cocke-rill*, en Alcoi hacia 1826. Las adquisiciones compartidas de artefactos, así como su arrendamiento, siguieron constituyendo las fórmulas más empleadas para acceder a su uso. La principal consecuencia sobre las pautas productivas fue la concentración del trabajo en fábricas, al menos en las labores previas al tisaje. Este proceso se produjo progresivamente, y no finalizó hasta la década de los años sesenta, aunque en el testimonio de Madoz, a fines de la década de 1840, ya no se hace mención al trabajo a domicilio y sí, en cambio, al de fábrica:

«Estas fabricaciones rinden sumas considerables, de las cuales una parte se distribuye por los pueblos inmediatos, cuyos vecinos concurren a ganar el jornal a las fábricas de Alcoy, porque el número de brazos en esta población es insuficiente, a pesar de ser más populosa que la capital de la provincia»⁸.

La mecanización total del preparado de la lana se produjo por la instalación en los años cuarenta de cardas del tipo *Gross*, que a mitad del siglo ya superaban las 150. Además, la sustitución del hilado manual por los husos mecánicos se inició en 1853 con la introducción de *mules*, que se consolidó de forma acelerada. A comienzos de la década de los sesenta el número de husos manuales (*jennies*) representaba una parte marginal con respecto a la utilización del hilado mecánico (*mules*), tal y como se observa en el Cuadro 1. Es decir, en el contexto de la primera mecanización del sector en el conjunto nacional, Alcoi mantuvo una posición

8. Madoz (1982), vol. I, núm. 43.

intermedia entre la precocidad catalana y el retraso general del resto de centros manufactureros nacionales⁹.

Además de las transformaciones en la organización del trabajo, así como los efectos sobre la producción, la mecanización del hilado comportó una mayor diferenciación entre los productores, ya que las nuevas formas de producción no estuvieron al alcance de todos ellos. Esta circunstancia consolidó una tendencia cuyo origen fue anterior, ya que la aparición de la figura del *fabricante* se situó en la pugna por el control de la materia prima en el seno del gremio, y fue estimulada por la ampliación de los mercados¹⁰. Este fenómeno tuvo su reflejo en las formas y cauces por las que el progreso técnico se llevó a cabo. En efecto, en los informes previos a la realización de los *Datos Estadísticos sobre la formación del Arancel* que el municipio redactó en 1853 se recoge lo que sigue: «Hay fabricantes que no poseen máquinas, y hay también dueños de máquinas que no son fabricantes»¹¹. Esta constatación, por otra parte lógica, encierra una parte del carácter que tomó la mecanización de la industria textil local. Así, la mecanización no solo significó una mayor diferenciación en el seno de los fabricantes (es decir, aquellos que producen y —generalmente— comercializan los tejidos), sino que también reforzó la presencia en el sector de elementos ajenos a la producción, básicamente por medio de la propiedad de máquinas. Como se ha indicado, el origen de esta diferenciación se sitúa en los movimientos que conformaron desde finales del siglo XVIII la élite local, al tiempo dirigente de la RFPA y de los principales mecanismos económicos y políticos de la ciudad. Los mayores comerciantes, normalmente con intereses in-

9. De éstos, sólo Béjar demostró un ritmo de concentración y mecanización de las tareas industriales similar al alcoyano, aunque con unos niveles de producción menores y con una estructura productiva abocada a su desaparición a finales de siglo. Las localidades de Antequera, Cameros y Extremadura incorporaron hacia la mitad del siglo XIX maquinaria en parte de las tareas previas al tisaje, lo que no impidió que su posición relativa dentro del conjunto del sector fuera cada vez menor. Fueron los distritos de Sabadell y Terrassa los que de forma más temprana aplicaron las modernas técnicas mecánicas no sólo en el hilado y preparado de la lana, sino que también en el tisaje, con lo que su estructura y capacidad productiva se reveló mucho más competitiva que la del resto de productores peninsulares. (Benaül, 1991; García Pérez, 1996; Llopis Agelán, 1992, 1993; Ojeda, 1992, 1993; Parejo, 1987, 1989).

10. Debe aclararse que la RFPA fue constituida en 1731, al objeto de englobar las diferentes asociaciones gremiales. Esta institución, además de conseguir privilegios y exenciones a la comercialización, fue el marco en el que se ventiló el enfrentamiento entre los dos principales gremios, los pelaires (aquellos que preparaban la lana y controlaban el abastecimiento) y los tejedores, circunstancia común a otras regiones peninsulares (Benaül, 1992; Torras, 1992). Los pelaires acabaron dirigiendo la producción por medio de su afianzamiento en cuanto al control de las materias primas, fenómeno que tuvo su expresión institucional en el control que ejercieron sobre los órganos directivos de la RFPA. Desde finales del siglo XVIII su transformación progresiva en *fabricantes*, como expresión de los principales productores, significó la conversión efectiva de la institución gremial en una verdadera «asociación patronal» (Torró, 1996, p. LXI). En otras localidades pañeras el gremio intentó establecer límites a la libre competencia. Fue el caso de Enguera —centro lanero del interior valenciano— donde hasta fecha tan tardía como 1850 los tejedores fracasaron en su tentativa de frenar el establecimiento de productores no agremiados. En otros puntos de España los gremios asumieron transformaciones similares desde finales del siglo XVIII (Benaül, 1991; García Sanz, 1985; Ros, 1998).

11. A.M.A., *Datos Estadísticos sobre la formación del Arancel*, años 1853-1856.

dustriales, importantes *pelaires* convertidos en fabricantes, así como terratenientes del Antiguo Régimen fueron los que más aprovecharon las nuevas formas de acumulación, bien en maquinaria o en las propiedades inmuebles necesarias para su utilización. Hasta la aparición del sistema de fábrica, los capitales medios de las empresas textiles eran relativamente bajos, fundamentados en el circulante. Tan sólo aquellos individuos que poseían batanes o bien controlaban una amplia red de operarios a domicilio, sobresalían en cuanto al volumen de capital manejado. Sin embargo, desde 1820 la situación había cambiado radicalmente. En esas fechas la inversión media por cada surtido de cardar e hilar, con sus complementos, se cifraba en unos 65.000 reales, sin tener en cuenta la necesidad de utilizar un edificio con las instalaciones apropiadas. Es decir, una cantidad muy superior a la media del capital inicial de la mayor parte de las empresas textiles contemporáneas de Alcoi.

Pese al carácter poco intensivo en capital del sector textil, el coste de las inversiones forzó a utilizar dos vías de acceso al objeto de sortear las barreras de entrada: el arrendamiento de la maquinaria y su compra mediante participaciones. El resultado de este proceso fue la progresiva concentración de las inversiones, que jerarquizó las tareas productivas entre las distintas escalas empresariales. A su vez, la inversión en maquinaria y suelo industrial se reveló como altamente remunerativa, incluso desde el punto de vista de aquellos comerciantes y propietarios cuya actividad principal no era la industria. El cruce de información entre fuentes documentales diferentes nos ofrece algunas pistas sobre este fenómeno, en particular sobre las máquinas de hilar instaladas a mitad del siglo XIX atendiendo a su propiedad y al carácter de su uso.

En primer lugar, destaca la alta concentración en cuanto a la propiedad de la maquinaria, representada por el peso de aquellos propietarios que poseían más de un surtido. Una parte minoritaria de los propietarios, 16 de 62, acaparaba más del 50% de toda la maquinaria, y el análisis nominal de estos propietarios permite afirmar que no todos eran fabricantes, sino que una parte muy sustancial eran comerciantes, sobre todo de tejidos al por mayor. Es decir, comerciantes con intereses industriales que, en ocasiones, participaban como socios capitalistas en algunas compañías sobre las que luego aplicaban sus conocimientos y contactos en la comercialización final. En estos casos, la inversión en capital se justificaba por constituirse como una vía más de acumulación, además de asegurarse un acceso más ventajoso a los productos comercializables (algunos comerciantes no sólo poseían máquinas de carda e hilatura, sino también, en menor medida, participaban en empresas de tisaje). También es de destacar el alto grado de fragmentación que se dio para sufragar los equipos productivos. Las compras participadas permitían también una mayor flexibilidad de uso de los mismos, sobre todo en aquellas empresas cuyo volumen de facturación impedía la explotación continuada —día y noche, prácticamente todo el año— y la segura amortización de la maquinaria. A

estos motivos responde que un tercio (32,25%) de los propietarios —esta vez casi todos fabricantes— tan sólo poseyera un 11% del equipamiento. La fórmula más habitual era la compra al 50% entre dos fabricantes o empresas, aunque también era muy frecuente la adquisición por tercios o cuartos. En todos estos casos el régimen de uso de la maquinaria era complejo, destinado a maximizar completa y rápidamente la inversión¹². Sobre las formas de pago no existía una fórmula única, sino más bien una casuística amplia, fruto de las circunstancias de cada caso. Desde la amortización con obligaciones hasta el pago por letras, pasando por el pago en servicios, todas eran formas válidas a las que los propietarios solían acudir. La última de ellas fue una práctica utilizada no sólo para financiar la compra de máquinas hiladoras sino también en el resto del equipamiento industrial. Sirvan como ejemplo los siguientes: Joaquim Llácer Gosalbez, fabricante, otorgó en 1828 un préstamo hipotecario de 4.000 r.v. a favor de Luis Picoreli, calderero, y Rafael Macià, albañil, «para acabar de construir un molino batán que sin metálico no podrían concluir ofreciéndole que en recompensa y estando finalizado el artefacto, le abatanarán en él con preferencia a otro fabricante 6 piezas de paño de su fábrica semanalmente a precio de 60 r.v. cada una asegurándole que para recobrase dicha cantidad se retendrá el valor semanal de 5 piezas de paño de las 6 que ofrecen abatanarle, pagando solamente una cada semana a razón de los 60 r.v. consabidos. Y así continuarán siguiendo este método hasta que quede cubierto el pago total de los 4.000 r.v.» Otro ejemplo similar se documenta en 1836, fecha en la que los fabricantes Nicolás Pérez Torregrosa y Joaquim Llácer alquilaron a Jaime Lluch, tintorero, el tinte de dos tinajas de la RFPA a razón de 4.000 r.v. anuales más el compromiso de que el arrendatario se obliga a teñir las lanas de los dos primeros «a precios ya pactados, a preferencia del resto de fabricantes»¹³.

Para las fechas centrales del siglo existe información sobre el régimen de uso de la maquinaria (Cuadro 3)¹⁴. El uso directo —en propiedad— y el arrendamiento

12. Las vías que adoptó la mecanización fueron múltiples, respondiendo a sus posibles estrategias de financiación y uso. Así, surgieron empresas creadas entre varios fabricantes o comerciantes con la única finalidad de reunir los capitales suficientes para acometer la compra de la maquinaria. También, sobre todo en los primeros años, se dieron iniciativas encaminadas a minimizar los costes de información y transporte mediante el encargo conjunto de maquinaria para diferentes compañías fabriles. En 1819 cuatro fabricantes encargaron mediante una sola contrata maquinaria por un valor de 354.000 reales al comerciante-fabricante alcoyano que había posibilitado la primera compra en 1818, A^o Vitoria, «en razón a los conocimientos que tiene radicados con el tenedor de dichas máquinas en el almacén de Bilbao». Además, las expectativas de incrementar la producción, así como los propios costes, originaron variados intentos de adoptar la tecnología foránea a los usos y medios locales. En 1825, se firmó un convenio entre Rafael Grau, maestro carpintero, y Antonio Pérez, fabricante. El primero debía construirle al segundo «una máquina de hilar y cardar lana con dos tornos de hilar» (surtido), por los precios convenidos en la escritura (10.000 reales por la máquina y 2.100 por los tornos), que resultan bastantes menores que los que por esas mismas fechas se pagaban por los artefactos mecánicos comprados en el exterior, aunque la documentación no aporta datos sobre los diferenciales de productividad que ambas máquinas pudieran tener. A.M.A., *Protocolos Notariales* de Pérez (1819) y Llorca (1825).

13. Ambas escrituras en A.M.A., *Protocolos Notariales*, de José Mataix Moltó.

14. Las cifras de maquinaria instalada no coinciden plenamente con las anteriores, aunque sólo

se repartía en partes iguales tanto en los surtidos de carda e hilatura como en los batanes —y en menor medida en los tintes—, debido a su carácter manual que le confería mayor importancia al conocimiento técnico. Los arrendamientos solían ser por cuatro años, siendo su importe satisfecho por años, semestres e incluso días. El capital amortizable podía ser fijo o variable en función del provecho extraído a la instalación. En los batanes, y sobre todo en las tinas papeleras, el precio del alquiler variaba en función de la disponibilidad energética, ya que el caudal hidrográfico era el principal condicionante del funcionamiento de los artefactos. En definitiva, la subordinación del trabajo en algunas de las fases (hilado y acabado en el batán) implicó una concentración en la propiedad de los medios productivos, y aquellos productores que no lograron acceder a la propiedad de la maquinaria utilizaron mecanismos cooperativos de cesión y compra para su uso, al igual que sucedió en otros centros nacionales¹⁵.

CUADRO 3
RÉGIMEN DE USO DEL EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL 1847

	Surtidos de hilar	%	Batanes	%
En propiedad	28	43,08	10	47,61
En arrendamiento	37	56,92	11	52,39
Total	65	100	21	100

Fuente: A.M.A., *Relación Edificios Hidráulicos*, 1847. Elaboración propia.

El Tisaje

La muestra más evidente de la falta de uniformidad en el proceso de modernización del sector textil alcoyano se encuentra en el tisaje, operación cuya mecanización se adoptó con mayor lentitud. Como se indicó, la oposición entre los fabricantes y los tejedores particulares se sustanció desde finales del siglo XVIII en favor de los primeros que, a medida que pusieron en funcionamiento instalaciones fabriles más centralizadas, redujeron su dependencia con respecto al trabajo de los tejedores. Los fabricantes comenzaron a explotar telares de su propiedad, bien en el interior de sus fábricas, bien arrendándolos a particulares. Este mecanismo complementaba el trabajo de los tejedores individuales y, a su vez, contribuía a aumentar las vías de acumulación de la élite industrial y mercantil. Por lo que se

haya transcurrido un año entre uno y otro recuento. En cualquier caso, el seguimiento nominal de ambos sumarios me permite afirmar que no existe distorsión apreciable, y que las diferencias pueden deberse a inversiones realizadas entre ambas fechas.

15. El recurso al arrendamiento de maquinaria como forma de acumulación de capital y de acceso indirecto a la mecanización se produjo en el conjunto del sector, aunque con diferencias en cuanto a su intensidad, así en los centros más avanzados como en los menos dinámicos (Benaul, 1991, pp. 601-607; García Pérez, 1996; Parejo, 1989; Ros, 1999, pp. 268-272).

refiere a los requerimientos técnicos, durante la primera mitad del siglo XIX la expansión del sector se produjo sin el concurso de la lanzadera volante, que entre 1800 y 1830 se había adoptado en los principales centros europeos¹⁶

Así, sólo durante la década de 1860 (concretamente en 1863) se introdujeron en la ciudad los dos primeros telares mecánicos del tipo *Jacquard*, cuyo número permaneció estancado hasta los dos últimos decenios del siglo. Hasta ese momento una parte sustancial de la producción siguió realizándose de forma manual, bien por medio de unidades domésticas de tejedores particulares, bien por la integración de los telares manuales en el resto del ciclo productivo de las mayores empresas por medio de tejedores asalariados. A falta de otras evidencias, el retraso en la adopción del tisaje mecánico debe explicarse por dos tipos de razones, por un lado relacionadas con la organización y especialización del trabajo y, por otro, con la estructura y el volumen de la demanda. La existencia en Alcoi de un importante contingente de mano de obra especializada en el tejido de los paños retrasó la mecanización del tisaje, debido a que el bajo coste del trabajo de los tejedores —tanto por los salarios de los operarios de las fábricas como por el precio del trabajo de las unidades domésticas—, junto a una elevada cualificación y especialización del oficio, desincentivaría la instalación masiva de maquinaria. En estas circunstancias los fabricantes contaban con un trabajo flexible a un precio relativamente asequible. En este sentido, también debe tenerse en cuenta la progresiva especialización del sector hacia la producción de tejidos baratos y de baja calidad. Además, resulta también imprescindible aludir a la resistencia mostrada por los tejedores, cuyos enfrentamientos con los fabricantes por las condiciones laborales demuestran la gran fuerza que aquéllos tuvieron durante la mayor parte del siglo XIX¹⁷. Por otro lado, la existencia del trabajo doméstico y asalariado ofreció a los fabricantes la posibilidad de complementar la producción propia en función de los requerimientos

16. Benaul (1995), pp. 206. Algunos testimonios indirectos apuntan hacia el mantenimiento en Alcoi de la lanzadera manual incluso en los primeros años del presente siglo (me refiero a la persistencia del oficio de *llançaire* durante los años 20 y 30 del esta centuria, tal y como la información de carácter oral confirma).

17. En realidad, los enfrentamientos entre los fabricantes y los tejedores tiene su origen en el siglo XVIII. Desde 1798 el Gremio de Tejedores desapareció, al ser absorbido por el de los fabricantes, lo que inició una confrontación continua entre ambos grupos: durante las primeras décadas los tejedores trataron de consolidar su control sobre la producción mediante la oposición a que los fabricantes pudieran tener en sus casas-fábrica a tejedores asalariados. Desde el primer tercio del siglo XIX, y una vez perdido este primer y decisivo enfrentamiento, los tejedores demostraron su fuerza mediante una constante oposición a los fabricantes en materia salarial. A este respecto, en una fecha tan tardía como la de 1894 —momento en el que estaba en plena expansión el telar mecánico en Alcoi— la documentación de la RFPA sobre las negociaciones entre los fabricantes y las comisiones formadas por los tejedores (tanto mecánicos como manuales) demuestra la evidente capacidad de maniobra de éstos frente a la patronal, que sin duda debió de ser mayor en las décadas anteriores. A.M.A., *Actas de la Junta de Gobierno* de la RFPA, 1895. Por otra parte, entre los años 60 y 70 del siglo XIX los fabricantes utilizaron diversos mecanismos para facilitar la difusión del telar mecánico, entre ellos el incentivo económico, concretamente con premios en metálico para aquellos tejedores que accedieran a abandonar el telar manual, hecho que abunda en la incidencia de los tejedores en cuanto a la tardanza en la mecanización del tisaje.

de la demanda, sin que, además, se produjeran estrangulamientos entre el hilado y el tejido. Esta situación se continuaría mientras la expansión del sector pudiera prolongarse bajo estos presupuestos organizativos, salariales, técnicos y productivos. Sin embargo, los cambios en la demanda derivados de la coyuntura finisecular aceleraron la transformación definitiva en el tisaje, traducida principalmente en su mecanización y en una creciente integración del trabajo en factorías de ciclo completo, en detrimento del peso de los tejedores y de su actividad doméstica.

Crisis y aceleración del cambio técnico, 1880-1913

En las tres décadas finales del siglo XIX se produjo el último salto, tanto cuantitativo como cualitativo, de la mecanización lanera, cuyos efectos se prolongaron durante los años de expansión anteriores a 1913. Desde los años sesenta se mecanizó la totalidad de los batanes, movidos bien por agua o —a partir de 1880— por vapor. La sustitución del tradicional batán de mazas —intensivo en energía hidráulica y exigente en pericia técnica— por el mecánico resultó esencial para el acabado del paño. La motorización de su mecanismo continuo redujo su dependencia de la energía hidráulica, además de generar un sensible incremento de su productividad. Hacia 1890 se había completado la concentración de su propiedad, que sólo llegaban a ostentar los principales fabricantes.

En cuanto a la preparación de las fibras, en las dos últimas décadas del siglo se sustituyeron las máquinas de cardar de dos bobinas o cilindros por las de cuatro y mayor anchura, salidas de los talleres metalúrgicos de la propia localidad. En la hilatura, desde finales de la década de 1880 comenzó la instalación de *selfactinas*, de plegado intermitente y fabricación británica (de los tipos *Asa Less & Co.* y *Platt*), además de la introducción de máquinas continuas de torcer hilo. El uso de las *selfactinas* fue más propio de las dos primeras décadas del siglo XX, ya que su instalación anterior estuvo restringida a un número reducido de empresas. Por último, desde 1880 hasta 1885 el tisaje comenzó un rápido proceso de mecanización que debe inscribirse en el contexto de las transformaciones productivas y organizativas que el sector asumió entre 1880 y 1913¹⁸. El inicio del proceso debe relacionarse con la fuerte recesión del mercado andaluz y la consiguiente reorganización de parte de la producción alcoyana¹⁹. En este sentido, los efectos de la crisis forzaron al sector a buscar alternativas, que durante los últimos veinte años

18. A excepción de Cataluña, la mecanización del tisaje en el resto de la península no se dio hasta fechas muy tardías, con lo que Alcoi accedió al mismo de forma simultánea a la pañería de Antequera y Béjar. En 1900, Cataluña disponía del 85% de los telares mecánicos que funcionaban en toda España.

19. Desde la crisis colonial de principios de siglo la producción alcoyana se orientó definitivamente a los paños de baja calidad y precio, siendo Andalucía su mercado principal (destacando especialmente los clientes radicados en Granada, Sevilla, Málaga y Cádiz). Secundario en impor-

del siglo XIX se expresaron en un doble frente: la diversificación productiva, con el objeto de acceder a nuevos mercados, y la presión institucional. Además, desde los años setenta la competencia por el mercado interior se agravó en gran medida debido al mayor empuje del textil catalán. Este hecho alteró de forma muy sensible el reparto de la demanda nacional, ya que la mayor capacidad productiva y técnica del distrito vallesano posibilitó su afianzamiento en detrimento del resto de productores²⁰. Sin embargo, las consecuencias de la mecanización del tisaje sobre la producción no se notaron principalmente en su diversificación, sino más bien en la mayor capacidad del sector, ya que el número de telares *Jacquard* en funcionamiento no superaba en 1900 el 20% del total, lo que indica todavía una fuerte especialización en la producción de paños fácilmente estandarizables y de escasa complejidad técnica.

El acceso a nuevos mercados pasaba, en parte, por producir tejidos de mayor calidad y aceptación, así como por el desarrollo de ramas auxiliares que utilizaran lanas regeneradas —borras—. La fabricación de paños de novedades, más ligeros y de acabado más esmerado, se manifestó incluso antes de la propia crisis. En 1874, dos de las mayores fábricas de paños, *Julian hermanos* y *Tomás Cantó e hijos*, ya se dedicaban exclusivamente a este tipo de producción. La primera de ellas, además, era una de las pocas que a estas alturas utilizaba el vapor como fuente principal de energía, siendo la segunda de la ciudad en cuanto al número de operarios empleados²¹. En igual caso se encontraba la utilización de borras, que en 1874

tancia, el mercado valenciano se articuló mediante redes de distribución de corto alcance y de intercambio con los corresponsales. Finalmente, Madrid se consolidó como el tercer destino del textil local, debido a dos factores. Por un lado, constituía uno de los centros neurálgicos de la articulación del mercado interior (compra-venta de bienes y suministros y negociación de efectos), y, por otro, en Madrid radicaban los organismos e instancias públicas encargadas de efectuar las contrataciones del vestuario del Ejército. Un análisis agregado de los Inventarios de fabricas y fabricantes, con detalle de su cartera de clientes, ratifica esta estructura del mercado textil:

DISTRIBUCIÓN DE DEUDAS CON
CLIENTES POR *c/c* 1820-1890

	%
Andalucía	51,26
País Valenciano	22,58
Madrid	12,67
Resto España	13,49
Total	100

Fuente: A.M.A., *Protocolos Notariales*.

Elaboración propia.

20. Parejo (1989). En el mismo sentido van los datos sobre comercialización de las principales empresas laneras catalanas que aparecen en los trabajos de Deu (1992), (1996).

21. La manufactura de Alcoi no fue especialmente precoz en el uso del vapor, postergando su transición energética hasta el último tercio del siglo XIX. Ello se debió a factores diversos, entre los que cabe destacar el propio carácter del mercado, las deficientes comunicaciones que encarecían la importación de carbón, la favorable orografía local que había permitido contar con instalaciones hidráulicas y experiencias anteriores, así como el bajo precio de la mano de obra. En 1874 el uso del vapor era todavía minoritario, restringido a las mayores empresas. El Censo Industrial de ese año

CUADRO 4
MECANIZACIÓN GENERALIZADA DEL SECTOR, 1870-1913

	Husos Mecánicos	Batanes Mecánicos	Telares manuales de tejedores Moltó	Telares de fabricantes			
				A.M.A. (Matrículas)		Moltó	
				Mecánicos	Manuales	Mecánicos	Manuales
1870	15.370	50	160	—	83 (*)	—	99
1875	16.425	46	150	—	40 (*)	—	51
1880	22.193	68	250	2	225	2	199
1885	29.844	88	400	17	308 (**)	10	86 (**)
1890	20.870	62	300	193	165	215	100
1895	21.121	74	190	190 (I)	147	195	175
1900	25.520	64	140	217 (II)	120	257	98
1913	28.420	67		572	101 (***)		

Fuente: A.M.A., *Matrículas Industriales*, y Moltó Andrés (1900), pp. 208-209. Elaboración propia.

Notas: (I) 30 son del tipo Jacquard. (II) 38 son del tipo Jacquard. (*) y (**). Ver la nota n.º 25, así como el apartado de *Crítica de Fuentes* respecto a las variaciones en cuanto al número de telares manuales en funcionamiento. (***) No hemos contabilizado otros 68 de entre 29 y 60 cm de ancho.

ya ocupaba al menos a seis fábricas de forma exclusiva. Estas y otras iniciativas se multiplicaron desde 1880, orientadas sobre todo a realizar ventas al exterior. Por primera vez en la lanería local la perspectiva de ampliar su radio de acción llevó a la corporación gremial a participar —así como a estimular la participación de los mayores productores— en varias de algunas de las Exposiciones más prestigiosas, tales como París, Barcelona, Chicago y la Exposición flotante a la América del Sur. Las consecuencias se dejaron notar en la misma década de los años ochenta. Las lanillas ligeras y de calidad media alta de Alcoi se exportaron con cierto éxito hacia Portugal y Francia, mientras que las lanas regeneradas surtían a la mayor parte de centros nacionales en competencia con las británicas y francesas. En cuanto al mercado americano, éste se inició tras la iniciativa catalana y gracias a la Ley de Relaciones Comerciales de 1882. Primero fue el minoritario mercado antillano, y de forma posterior se llevó a cabo la introducción de paños en el cono sur latinoamericano. En 1888, el *El Serpis*, órgano de difusión de los productores, manifestaba que varias firmas tenían comisionistas o representantes en aquellas latitudes, que habían hecho llegar encargos de cierta importancia a sus respectivas fábricas²².

consigna 106 fábricas de paños de lana. De ellas, tan sólo 9 (8%) habían adoptado el vapor —bien de forma exclusiva, bien compaginándolo con la fuerza hidráulica—. Sin embargo, estas nueve fábricas concentraban más del 30% de la mano de obra de todo el sector (1.171 operarios de un total de 3.802). Además, la media de trabajadores por cada una de estas empresas superaba la media general (130,1 y 35,8 operarios, respectivamente). A.M.A., *Censo Industrial*, 1874.

22. A pesar de esta reorientación del mercado el predominio de la demanda nacional siguió siendo patente a finales del siglo, tal y como revelan otras fuentes también de carácter cualitativo. Así, en 1897 existen referencias procedentes de Sabadell sobre el destino de la producción alcoyana de lanillas: «...La actual temporada de llanetas presenta aquí todas las probabilidades d'esser mes que regular. Particularment d'Andalusía, que representa en llanetas las tres cuartas parts del consum...». *Lo Catalanista*, 12-XI-1897.

Estos intentos de diversificación complementaron las ventas relacionadas con las instituciones públicas. Así, se incrementó la presencia de fabricantes en las subastas de Madrid, ampliando el tradicional abastecimiento militar con otras contrataciones de igual naturaleza, como la conseguida a través de la Dirección General de Penales en 1883.

La segunda vía para hacer frente a la crisis vino de la mano de la presión institucional. La RFPA, el Círculo Industrial Alcoyano, el Ayuntamiento y la prensa local se encargaron de poner de relieve la inferioridad de las industrias dedicadas a los paños baratos. La falta de buenas comunicaciones se convirtió en uno de los argumentos principales para acelerar la puesta en funcionamiento de accesos ferroviarios a la ciudad y de mejorar las vías hacia Valencia, Alicante y Madrid. Los resultados de esta decidida actitud se dejaron notar a lo largo del último tercio del siglo, con especial incidencia en los años 90 con la inauguración de las primeras líneas ferroviarias. La RFPA contribuyó decisivamente en el acceso a las exposiciones internacionales, al tiempo que hacía frente común con el resto de centros peninsulares en favor de una política arancelaria más restrictiva. No sólo participó activamente en la reforma de los aranceles, sino que en 1877 se adhirió a la iniciativa catalana de formar la *Liga Española de Fabricantes*. En ocasiones este tipo de iniciativas encaminadas a la defensa de los intereses de la manufactura local se produjo en colisión con otras zonas, como ocurrió en 1894 al respecto de la producción de paños para el Ejército:

«Habiendo publicado la prensa periódica de estos últimos días la noticia de que el Gobierno de la Nación trata de establecer por su cuenta en Antequera una fábrica de paños y mantas para aprovisionamiento del Ejército y considerando que si el hecho se realizara bien en la citada población, bien en cualquiera otra del Reino, son notorios y de gran cuantía los perjuicios que con ello había de recibir la industria nacional de esa clase de tejidos, principalmente en las poblaciones en que hoy se producen, de las cuales es quizás la nuestra la principal [...] lo primero que hay que averiguar de modo absolutamente cierto es si en realidad existen en el Gobierno propósitos de monopolizar la industria mencionada, lo cual resultaría con la creación de la fábrica militar de que queda hecho mérito por unanimidad dirigir atenta carta al Exmo. Señor Diputado del Distrito rogándole encarecidamente se sirva de enterarse y comunicarlo con urgencia a la Corporación para que esta pueda obrar según entienda conveniente»²³.

En definitiva, la mecanización de la producción, junto a la reconversión productiva y de mercados que el sector lanero español hubo de asumir al finalizar el siglo pasado, tuvo en Alcoi un ejemplo de eficacia y versatilidad, al menos si tenemos en cuenta que el margen de maniobra de la manufactura alcoyana era sen-

23. A.M.A., *Actas de la Junta de Gobierno de la RFPA de Paños de Alcoi*, 12-III-1894. Canalejas fue elegido ininterrumpidamente diputado por el distrito de Alcoi entre 1891 y su asesinato en 1912, capitalizando la política local de la Restauración mediante su vínculo con un poderoso lobby clientelar formado por importantes fabricantes. Esta relación entre Canalejas y Alcoi (comparable a la mantenida en Antequera por Romero Robledo) siempre fue esgrimida por el caciquismo local como uno de los factores del progreso de las obras públicas en los últimos años del siglo.

CUADRO 5
PRODUCCIÓN DE TEJIDOS DE LANA EN ALCOI (1870-1913)

	Varas castellanas	Índices
1870	1.288.751	100
1875	1.392.985	108,08
1880	1.405.424	109,05
1885	1.529.095	118,64
1890	2.712.109	210,44
1895	2.580.352	200,22
1900	5.375.548	417,11
1905	5.831.000	452,45
1910	7.384.320	572,98
1916	8.895.040	690,20

Fuente: A.M.A., *Arrendamientos de la Bolla*, Alcoi; RFPA, *Actas de la Junta de Gobierno de Paños de Alcoi*; *Protocolos Notariales*, Moltó Andrés (1900), pp. 208, Moltó Pascual (1918), para las cifras de 1900-1916. Elaboración propia.

siblemente menor al del textil catalán²⁴. Por su parte, la progresiva implantación del tisaje mecánico y la tendencia hacia la concentración de la producción en mayores unidades contribuyeron también a la transformación del sector. El afianzamiento de un mercado mayor y más diversificado y la mejor dotación técnica —pese a que ésta descendió muy ligeramente entre 1856 y 1900 con respecto al total estatal—, acabó consolidando a principios de este siglo el distrito alcoyano como el segundo centro pañero nacional. Además, las transformaciones derivadas de la coyuntura finisecular se dejaron también notar en sus efectos sobre otras ramas auxiliares o relacionadas con la lanería, por ejemplo, en cuanto a la fabricación de géneros de punto, que de ser una actividad desconocida en la ciudad, en 1916 existían ya 12 fábricas que empleaban 600 trabajadores. Por último, en términos relativos la producción local creció entre finales del siglo XIX y principios del XX de forma muy importante, tal vez por encima de la media española, aunque las dificultades de realizar una comparación satisfactoria y homogénea entre la producción nacional y la de Alcoi impide estimar exactamente dicha evolución. Mientras que la serie de Alcoi se refiere a la producción total, es decir, incluyendo los tejidos elaborados con lana limpia y lana regenerada, las cifras disponibles de España²⁵ sólo tienen en cuenta el consumo de lanas puras. Éste se dobló entre 1880 y 1913 (concretamente pasó de 8,3 miles de T.M.), aunque la diversidad en la numeración de hilos utilizados en el tejido no permite comparar directamente la producción nacional con la de Alcoi. En cualquier caso, parece razonable explicar el fuerte incremento de la producción alcoyana por su retraso técnico con respecto al textil catalán, componente principal de

24. Parejo (1989), pp. 98-112. Esta idea se desprende del análisis agregado que Parejo realiza para todo el sector.

25. Benaui (1994) pp. 220-221; Parejo (1989), pp. 148.

la producción nacional, que ofrecía un crecimiento potencial mayor en el medio plazo.²⁶

Transformaciones organizativas: integración vertical y flexibilidad industrial

Los cambios técnicos que tuvieron como consecuencia una progresiva concentración del capital se llevaron a cabo, además, mediante profundas transformaciones en el ámbito de la organización de la producción. El distrito industrial alcoyano se conformó a lo largo del siglo XIX a través de una estructura empresarial que avanzó hacia la integración de las tareas productivas, al tiempo que mantuvo una parte del carácter descentralizado de la producción derivado del peso de las actividades domésticas. Es decir, el decisivo papel que tuvieron las unidades especializadas en uno o varios tramos de la producción constituye un ejemplo de industrialización flexible, en el que el mercado de factores se configuró como el principal mecanismo de coordinación, actuando en el ámbito de una red interempresarial que integraba a las mayores y las menores unidades. El resultado de este proceso fue que a principios del presente siglo la producción lanera alcoyana pudo mantener su presencia en el mercado nacional pese al empuje de la pañería catalana, que para el resto de centros peninsulares había resultado funesta durante el último tercio del siglo XIX²⁷.

26. Moltó Pascual (1918). La serie de producción alcoyana durante el último tercio del siglo (período en el que los arriendos de la RFPA dejan de ofrecer cifras homogéneas y constantes) plantea dos problemas principales. Primero, la incongruencia reflejada entre el fuerte crecimiento del número de husos entre 1870 y 1885 (prácticamente se doblan) así como de telares, y el escaso incremento de la producción (un 18%). En segundo lugar, los años de mayor crecimiento relativo de la producción (1885-1890 y 1895-1900) se corresponden, sobre todo en el primer caso, con períodos de disminución o de menor número de husos en funcionamiento. Sin embargo, resulta significativo que dos fuentes diferentes de información coincidan exactamente en cuanto a la evolución de la producción, ya que en el Informe sobre la industria valenciana presentado en el III Congreso de Economía Nacional de 1918 los datos de la década de los 90 resultan muy similares a los manejados desde la localidad, y, además, se rectifican al alza las cifras de dotación instalada, ya que para 1916 se especifica que funcionaban unos 50.000 husos mecánicos. En definitiva, y advirtiendo de un posible sesgo a la baja de las Matrículas, tales disparidades pueden estar reflejando un cambio técnico que revertiría en la mayor productividad del hilado, idea reforzada por la masiva mecanización del tísaje.

27. Teóricamente, la organización industrial de los sistemas productivos locales se articula como consecuencia de trasladar hacia el exterior de las unidades productivas el principio de división técnica y social del trabajo. Esta forma organizativa ya había sido contemplada por autores tan significativos como A. Smith y A. Marshall, entre otros. Sin embargo, destaca el escaso interés del análisis económico por el estudio de la descentralización al considerar que la tendencia de las funciones de producción a presentar rendimientos decrecientes —con las consecuentes economías de escala y alcance— implicaba que la opción más eficiente para organizar los procesos productivos era la centralización. La descentralización sería el resultado de la segmentación de la correspondiente función de producción en diversas funciones de producción especializadas que, al cumplirse las necesarias condiciones en términos de tecnología, tamaño de mercado y estrategia competitiva, son susceptibles de ser realizadas por unidades dotadas de autonomía de gestión. La teoría económica

El análisis de la evolución pañera española y europea a lo largo del siglo XIX demuestra que las regiones más avanzadas se caracterizaron, entre otras cosas, por una relativa superación de la descentralización ligada a los sistemas tradicionales de producción²⁸. La diferencia esencial entre la pañería meridional europea y los sistemas productivos locales de Gran Bretaña, Francia y Alemania en la segunda mitad del siglo XIX no sólo era la referida al tamaño del mercado, sino también a las formas en que las transformaciones técnicas se habían ido integrando en una estructura empresarial en la que las economías de escala y alcance se llevaron a cabo mediante el ahorro de las transacciones entre las diferentes fases productivas. En España, la pañería catalana llevó a cabo la absorción tecnológica mediante su integración en unidades de producción cada vez más completas, aunque resulta innegable el peso de las actividades descentralizadas, sobre todo hasta 1870²⁹. En las regiones de Béjar, Antequera, y Ezcaray la decadencia irreversible de sus manufacturas laneras se resolvió, pues, en un triple frente: escasa mecanización, ineficiente organización de la producción y pérdida de mercados. Aunque algunas unidades productivas de estas regiones demostraron iniciativas organizativas más desarrolladas, el peso de las actividades domésticas fue decisivo. En última instancia, un modelo organizativo descentralizado sólo hubiera sido viable como consecuencia de aplicar hacia el exterior de las unidades productivas el principio de división del trabajo. Es decir, que la fragmentación de la producción hubiera supuesto una combinación eficaz entre los factores técnicos, productivos y organizativos, en la medida que permitía la especialización empresarial —a menores costes unitarios— en bienes intermedios. Sin embargo, nada de esto se produjo en dichas áreas, más bien

demuestra que la división del trabajo entre distintas unidades resulta eficiente bajo determinados supuestos, principalmente por las economías de especialización que se derivan de la mayor capacidad técnica adquirida por las empresas. Pero también por las economías externas que se generan y que posibilitan que la función de producción se realice en su conjunto con un menor coste medio, como han mostrado los estudios de desarrollo local de los distritos industriales italianos en los que se prima la descentralización productiva como componente principal del concepto de flexibilidad (Beccatini, 1987; Beccatini y Rullani, 1996; Piore y Sabel, 1990; para el caso norteamericano Scranton, 1991). En segundo lugar, la descentralización resulta factible cuando la fragmentación tecnológica de la producción conlleva la definición de funciones especializadas y rentables —divisibilidad de la tecnología—. Finalmente, las variables que condicionan la organización de la producción de forma flexible son, principalmente, el tamaño y la expansión del mercado, los costes de transacción y la estrategia competitiva dominante según la evolución técnica. Contractualmente la descentralización de los procesos productivos supone que la obtención de un determinado volumen de producción exige integrar las respectivas especializaciones mediante transacciones. Éstas, debido a la existencia de fallos del mercado, a la naturaleza específica de los bienes intercambiados, a la incertidumbre sobre la evolución del mercado o, también, al posible comportamiento no racional de los agentes, tienen unos costes que resultan decisivos para determinar si la descentralización es más eficiente que la centralización. Así, la opción de centralizar o descentralizar la producción es el resultado de evaluar si las transacciones tienen un menor coste al organizarse de acuerdo al principio de jerarquía o al de competencia, y la configuración de un distrito industrial en una u otra dirección queda sometida a la doble condicionalidad de los costes de producción y de transacción.

28. Parejo (1992).

29. Benaül (1991). Pese a la validez de este esquema general dentro del propio distrito vallesano se manifestaron importantes diferencias organizativas entre Sabadell y Terrassa entre 1880 y 1913.

CUADRO 6
TELARES PROPIEDAD DE FABRICANTES 1836 y 1862

1836					1862						
Nº Telares	Fabricantes	%	Telares	%	Nº Telares	Fabricantes	%	% Acumulado	Telares	%	% Acumulado
1	—	—	—	—	1	4	14,28	14,28	4	2,72	2,72
2	8	16	16	8,55	2	3	10,71	24,99	6	4,08	6,8
3	21	42	63	33,68	3	6	21,42	46,41	18	12,24	19,04
4	9	18	36	19,25	4	4	14,28	60,69	16	10,88	29,92
5	5	10	25	13,36	5-10	7	25	85,69	49	33,33	63,25
6-8	7	14	47	25,13	+10	4	14,28	100	54	36,73	100
Total	50	100	187	100	Total	28	100		147	100	

Fuente: A.M.A. *Subsidio Industrial y de Comercio*, 1836 y Giménez Guited, 1862. Elaboración propia.

al contrario, ya que la estructura organizativa de las zonas peninsulares en declive durante la parte final del siglo XIX fue más bien el resultado de su escasa capacidad de adaptación al contexto de la gran industrialización capitalista.

Durante los primeros tres cuartos del siglo XIX la renovación técnica de la industria alcoyana se plasmó en una estructura notablemente descentralizada, ya que en importantes fases del ciclo productivo predominaba la especialización vertical. Aunque la tendencia en el largo plazo se encaminaba hacia la integración, durante los dos primeros tercios del siglo XIX la disminución del sistema doméstico y la innovación en las tareas previas al tisaje dieron lugar a empresas especializadas respectivamente en el preparado e hilado y en el tisaje, debido a las razones ya expuestas y relacionadas con la organización del trabajo y con la evolución de la demanda. Aunque hasta el último cuarto del siglo XIX las referencias documentales de carácter agregado sobre el tisaje resultan fragmentarias y poco homogéneas, su análisis ilustra la expansión del sector desde la perspectiva de la concentración mediante unidades de fase especializadas. En el Cuadro 6 se recoge la evolución del tisaje bajo el control de los fabricantes en la primera mitad del siglo, advirtiendo que en este periodo los testimonios en torno al número de tejedores particulares son casi inexistentes. Los años escogidos no incluyen en sus listas los tejedores particulares, tal y como se desprende del contraste con otras informaciones contemporáneas³⁰.

30. La contabilidad de los telares en funcionamiento, así como su propiedad y el carácter de su fiscalidad, es una de las cuestiones más delicadas de las expresadas por las fuentes. Tanto las variaciones en cuanto al número de telares que revelaba el Cuadro 4, especialmente en 1885, como las cifras de los Cuadros 6 y 7, indican que las Matrículas Industriales mantuvieron criterios de contabilidad no siempre homogéneos. Así, en los dos primeros tercios del siglo, entre 1835 (año inicial de las Matrículas) y 1865, el número de telares osciló entre los 130 y 190, excepto entre 1851 y 1856, fechas en las que parece que las cifras municipales recogían también la actividad particular. En el caso de las dos fechas escogidas existen evidencias que permiten afirmar su homogeneidad, es decir, que existe un criterio común en cuanto a que ambos recuentos desecharon la inclusión de los tejedores particulares. Por una lado, el *Reparto de la Contribución* de 1832 (el más cercano a 1836 localizado) presenta un anexo estadístico en el que expresa que el número de telares en funcionamiento ascendía a 450, cifra que triplica los 132 de la Matrícula de 1836. Es decir, parece razonable concluir que en esta última fecha los datos municipales sólo hacían referencia a los productores-

En 1836 la distribución del número de telares entre los fabricantes propietarios era relativamente proporcionada entre los distintos tramos. Destaca la ausencia de fabricantes propietarios de un solo telar, así como el mayor peso (25,13%) de los propietarios de más de cinco artefactos. Sin embargo, dos son las cuestiones que resultan de mayor interés. Por un lado, los tres mayores propietarios tenían entre siete y ocho telares cada uno, cifra que puede parecer algo abultada a primera vista. Por otro, el número de fabricantes con telares se eleva a 50, es decir, una parte muy sustancial del total de los mismos. Teniendo en cuenta que esta muestra no contempla el equipamiento propio de los tejedores, se puede afirmar que durante el primer tercio del siglo XIX la propiedad de los medios de producción en poder de los industriales no estaba excesivamente concentrada, lo que también muestra la fuerza todavía muy importante que aún tendrían los tejedores particulares sobre el conjunto del sector. Pero esta situación tendió a cambiar en poco tiempo, ya que la tendencia hacia la concentración inherente a la expansión productiva se refleja con claridad tres décadas después. Primeramente, en 1862 el número de fabricantes con telares propios se había reducido de forma drástica a la mitad. Con un censo de fabricantes muy superior al de 1836 y que rozaba los dos centenares (181 en 1864), tan sólo 28 poseían telares en propiedad. Estos tendrían mayores facilidades para crear economías de escala, haciendo de la concentración de la producción un instrumento para maximizar beneficios. No es de extrañar, además, que en apenas tres décadas los mayores propietarios pudieran acumular un volumen muy superior de capital fijo —si en 1836 ningún fabricante tenía más de 8 telares, en 1862 el mayor propietario lo era de 18. Este proceso desembocó en una estructura de la propiedad fuertemente concentrada en sus extremos inferior y superior, con lo que un 25% de los fabricantes lograba sólo controlar el 6,8% de los telares, mientras que un porcentaje inferior de los propietarios (14,28%) tenía en propiedad más de un tercio (36,73%). Este fenómeno, con mayor o menor fuerza, también se experimentó en otras regiones españolas. Sólo los centros del Vallés (que, además, iniciaban por esas fechas la integración del tisaje en iniciativas de ciclo completo) mostraron índices de concentración del tisaje superiores al alcoyano, que se encontraba por encima del resto de la producción española. Así, para las fechas analizadas, 1836 y 1862, la media de telares por fabricante en Alcoi fue de 3,7 y 5,07 respectivamente, sensiblemente inferior a la que presentaban los centros catalanes (5,9 y 7,6 en Sabadell y Terrassa en 1864, aunque en el Vallés las Matrículas Industriales también incluían los telares de tejedores a domicilio, mucho menos importantes que en Alcoi). En Antequera, Béjar y sobre todo Extremadura,

fabricantes, y no a los tejedores. Por otro, el censo de Giménez Guitied (1862) recoge un total de 147 telares relativos a fabricantes, sin hacer mención a los tejedores. Dos años después esta cifra no había variado en exceso a juicio de la obra de José Martí (1864), que recogía la existencia de 154 artefactos. El mantenimiento de resultados, casi parejos también en este caso, permite afirmar que tanto en los años de 1836 como en 1862 los datos analizados lo son sin el censo de los tejedores. *La Contribución* de 1832 en el Archivo Parroquial de S. Mauro y S. Francisco de Alcoi (APSMF).

los índices de concentración eran mucho menores: aproximadamente entre dos y tres telares por fabricante para el final del siglo³¹. Todo ello sin contar con las ganancias de productividad que el tisaje asumió entre ambas fechas, y que también jugaría en favor de los mayores productores por su capacidad para financiar telares de mayor anchura (más de 5/4 de vara). Como resultado de todo lo anterior una minoría de fabricantes elaboraba una parte cada vez mayor del total de la producción, según muestran las cifras del año de 1864 (Cuadro 7), en las que apenas el 9% de productores controlaba más de un tercio de la producción (el 37%).

CUADRO 7
DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALCOYANA EN 1864

Piezas	Fabricantes	%	Producción (piezas)	%
0-25	26	14,36	410	1,63
26-50	40	22,09	1.584	6,31
51-100	37	20,44	2.663	10,61
101-200	37	20,44	5.284	21,05
201-300	25	13,81	5.900	23,51
301-500	9	4,97	4.581	18,25
+500	7	3,86	4.669	18,60
Total	181	100	25.091	100

Fuente: A.M.A., *Actas de la Junta de Gobierno de la RFPA*, 1865.

La consecuencia más notable de esta estructura fuertemente descentralizada fue la tardanza en la aparición de la primera iniciativa empresarial encaminada a incorporar la totalidad del proceso productivo. La primera firma de ciclo completo fue la de *Boronat y Cía*, que desde 1875 se hizo con la propiedad de un tinte que complementaba el resto de fases ya realizadas³². La incorporación del tintado constituyó la primera experiencia en este campo, ya que hasta esa fecha —incluso bien entrado el siglo XX— el tintado de los tejidos seguía realizándose de forma independiente al hilado y tisaje. Esto era debido a la preparación técnica requerida en los trabajos del tinte. La diferente estructura técnica entre la fabricación y el tintado del tejido permitió perpetuar durante casi todo el siglo XIX el predominio de las firmas tintoreras que, en algunos casos, venían operando desde principios del siglo. En consecuencia, la organización de la producción hasta la mecanización del tisaje se produjo mediante una complementariedad de dos planos empresariales

31. Benaül (1991); García Pérez (1996); Parejo (1987) y (1989); Ros (1999).

32. La saga de los Boronat estuvo asociada desde la primera mitad del siglo XIX a la fabricación papelerera y textil de forma indistinta. Hacia la mitad del mismo la compañía era una de las de mayor tamaño de la localidad, distinguiéndose por sus importantes inversiones en capital fijo, sobre todo en instalaciones hidráulicas para el hilado textil y la elaboración papelerera. En la década de los 60 los intereses familiares se dividieron en dos ramas: la papelerera (*R. Boronat*), que en 1890 ya formaba parte del reducido grupo de fabricantes que había sustituido las tinas manuales por la maquinaria continua, y la textil (*Boronat y Cía*), cada vez más especializada en la hilatura.

bien definidos. En primer lugar, las grandes compañías, que aumentaron de forma progresiva su participación en las distintas fases textiles, utilizando la subcontratación y otras variantes de transacción para vincular su actividad al resto del tejido empresarial. Éste, en segundo lugar, estaba compuesto por un número mayor de empresas de fase, menos intensivas en capital, y cuya función principal era dotar de la flexibilidad suficiente al conjunto del distrito industrial con respecto al mercado³³. Como se desprende del examen de las empresas textiles constituidas en Alcoi entre los inicios de la mecanización (1820) y 1900, una proporción muy elevada (el 39,38%) correspondía a unidades menores a 50.000 reales de capital social —porcentaje que se eleva hasta el 55,21 si se amplía el abanico hasta los 100.000 reales—. Por contra, por encima de los 300.000 reales, es decir, grandes empresas tendentes hacia la integración, sólo llegaron a constituir el 13% del total. Además, este predominio de las unidades especializadas verticalmente se produjo al tiempo que crecía su capacidad productiva, ya que la dotación técnica media por empresa se incrementó a lo largo del siglo, aunque no lo suficiente como para recortar de manera sensible la desventaja que la pañería alcoyana mantuvo durante todo el periodo respecto al textil catalán. Así, hacia 1880 la dotación media de las fábricas de Alcoi se situaba para el hilado por debajo de los 500 husos (495 en las empresas de ciclo completo excepto el tintado, y 302 para las de fase), mientras que en el tejido era inferior a los cinco telares (sin considerar la actividad particular de los tejedores)³⁴.

Esta estructura fuertemente descentralizada se justifica por diversas razones. Primero, por el carácter del mercado interior peninsular, especializado en una demanda de renta baja y fluctuante y orientado sobre todo hacia los tejidos de calidad media e inferior. La dependencia de los ciclos agrarios —reiterada en más de una ocasión por los propios fabricantes— requería una organización productiva lo más flexible posible, susceptible, además, de especializarse verticalmente en función de las mayores facilidades de estandarización que los paños más bastos ofrecían. A dicha especialización también contribuyó la dependencia energética del distrito con respecto al caudal hidrográfico, que dificultaba la planificación de la producción en el medio y largo plazo. En segundo lugar, el retraso alcoyano en la mecanización del tisaje no significó un predominio de las unidades domésticas, pero tampoco su desaparición. El cambio técnico en este campo se había retrasado con respecto a otras regiones, aunque no sus efectos en cuanto a la diferenciación jerárquica de los productores. Mientras la acumulación de telares significaba el paso previo a la mecanización del proceso, la presencia de pequeñas unidades de tisaje fue cada vez menor, normalmente vinculada a los vaivenes del mercado.

33. En el caso del tejido lo más normal era que las empresas de fase fueran fabricantes, es decir, que produjeran por su cuenta y subcontrataran las fases de las que carecían.

34. En los años 1850 la industria lanera catalana ya superaba tales cifras, lo que da cuenta de la lentitud de la mecanización del distrito alcoyano, al tiempo que contrasta con la rápida transformación que éste asumió desde la crisis.

CUADRO 8
ESTRUCTURA EMPRESARIAL DE LA INDUSTRIA LANERA EN ALCOI (1880)^(*)
 Empresas y porcentaje del equipamiento técnico

	Empresas	Hilado	Tisaje	Acabado	Tintado
	Nº	%	%	%	%
Empresas de ciclo completo	1	3,3	2,22	3,3	9,09
Empresas de ciclo completo excepto el tintado	29	66,09	59,55	75,5	—
Empresas de fase					
Hilado	6	10,02	—	—	—
Tisaje	19	—	18,22	—	—
Acabado	5	—	—	13,63	—
Tintado	9	—	—	—	81,81
Hilado y Tisaje	13	16,7	16	—	—
Otras	4	3,88	4	7,57	9,09
Total empresas de fase	56	30,58	38,22	21,2	90,9
Total general	86	100	100	100	100

Fuente: A.M.A., *Matrícula Industrial*.

Nota: (*) La fuente no registra las unidades domésticas de los tejedores particulares.

Los fabricantes utilizaban el trabajo a domicilio para adaptarse mejor a los requerimientos de la demanda, fenómeno reforzado por las relaciones endogámicas y clientelares que mantenían la mayoría de los productores —facilitadas a su vez por el conocimiento personal—.

Sin embargo, tal como se indicó, durante las últimas dos décadas del siglo XIX y los primeros años del XX se produjeron transformaciones productivas y organizativas que marcaron la evolución del sector hasta la Gran Guerra. El inicio de tales cambios se situó en la crisis finisecular, que en el conjunto peninsular —y más si cabe en Alcoi— se saldó con una reorganización sustancial de la producción. Hacia finales de la década de los setenta la flexión de la demanda interior provocada por el descenso del ingreso de los productores agrícolas, y en menor medida la entrada masiva de géneros extranjeros, repercutió especialmente sobre las manufacturas que tenían una posición dominante en el mercado de renta baja. Los industriales siempre habían sido conscientes de la mayor vulnerabilidad de su especialización en los paños más baratos, aunque la caída del mercado andaluz entre 1875 y 1895 aceleró las transformaciones definitivas. En el ámbito organizativo tales transformaciones se tradujeron en una aceleración de la tendencia hacia la integración del ciclo, muy avanzada ya en las dos primeras décadas del siglo XX, aunque con una presencia todavía significativa de las unidades que constituían el mercado de bienes y servicios intermedios.

En vísperas de la expansión derivada de la Gran Guerra la pañería se había decantado definitivamente hacia la concentración de la producción en las grandes

CUADRO 9
ESTRUCTURA EMPRESARIAL DE LA INDUSTRIA LANERA EN ALCOI (1913)^(*)
 Empresas y porcentaje del equipamiento técnico

	Empresas Nº	Hilado %	Tisaje %	Acabado %	Tintado %
Empresas de ciclo completo	11	55,53	42,78	58,44	45,83
Empresas de ciclo completo excepto el tintado	13	27,72	21,59	31,17	—
Empresas de fase					
Hilado	4	8,65	—	—	—
Tisaje	61	—	24,96	—	—
Acabado	3	—	—	3,89	—
Tintado	10	—	—	—	43,47
Otras	9	8,09	10,66	6,49	13,04
Total empresas de fase	87	16,74	35,62	10,38	56,52
Total general	111	100	100	100	100

Fuente: A.M.A., *Matrícula Industrial*, 1913.

Nota: (*) La fuente no registra las unidades domésticas de los tejedores particulares.

empresas de ciclo completo, que controlaban entre el 40 y el 60% del equipamiento técnico del sector, proporción que alcanzaba el 85-90% en caso de añadir las firmas que integraban todo el ciclo excepto el tintado —todo ello dejando de lado el tisaje, que pese a su evidente mayor concentración continuó presentando una notable desintegración. Además, el cambio organizativo se acentúa al observar la dotación técnica de cada uno de estos niveles empresariales. Mientras las unidades de fase continuaban estancadas en niveles más propios del periodo de transición hacia el sistema de fábrica (alrededor de los 400 husos, tanto en 1913 como en 1900, y entre 2,5 y 3,5 telares en las mismas fechas), las grandes factorías experimentaron en pocos años una expansión muy notable: en 1913 presentaban una media de 1.435 husos y 29 telares por firma. Es decir, la disminución de costes derivados de las mayores economías de escala conseguidas mediante la integración se produjo gracias a una creciente concentración del capital en cada una de las fases, fenómeno que todavía no era evidente treinta años antes. Al tiempo, la capacidad productiva de las empresas de ciclo completo no sólo se incrementó por estas dos vías —concentración e integración—, sino que también se debió a que la dotación mecánica instalada permitía mayores niveles de productividad. Esto era más evidente en el tisaje, ya que la persistencia de telares manuales hasta bien entrado el siglo XX se limitó casi exclusivamente al ámbito de las unidades de fase, que, en última instancia, compensaban las necesidades marginales de una producción cada vez más estandarizada por el uso de los telares mecánicos. Además, los datos observados anteriormente (Cuadro 4) prueban la importancia relativa del oficio de los tejedores particulares, cuyo peso relativo sobre el conjunto de la producción —aunque difícilmente estimable— incrementaría sensiblemente la ya de por sí alta

especialización vertical de esta fase de la producción —más del 35% de los telares se encontraban instalados en empresas especializadas en el tejido, y como se indicó la mayor parte eran manuales.

Un último aspecto que resulta destacable de la evolución organizativa del sector, entre las décadas de transición del siglo XIX al XX, se desprende del análisis de la composición interna de cada nivel empresarial, sobre todo por lo que hace al número de unidades en funcionamiento entre 1880 y 1913, así como a la evolución de las de mayor tamaño. En cuanto a la primera cuestión, en el periodo comprendido entre 1880 y 1900 la aparición de las primeras factorías de ciclo completo no supuso una alteración sustancial del número de empresas (de 86 se pasó a 76), sino más bien la reubicación de algunas de ellas. Mientras que el número de las empresas de fase permaneció relativamente estable (las 56 de 1880 se redujeron a 52 veinte años después), la verdadera transformación vino de la mano de las mayores unidades, produciéndose un trasvase entre las firmas de mayor tamaño en función de la integración o no del tintado como parte de su actividad productora. Sin embargo, desde 1900, una vez que la integración vertical del sector se había iniciado, los cambios en cuanto al censo empresarial fueron más significativos. Entre 1900 y 1913 la expansión se tradujo en un espectacular crecimiento del número de empresas, cifrado en casi un 50% (concretamente el número de unidades se incrementó de 76 a 111, es decir, más del 46%). Pero en esta ocasión la expansión del tejido empresarial tuvo un carácter muy definido, ya que entre ambas fechas el número de grandes factorías permaneció estancado —al menos si consideramos en este grupo tanto a las de ciclo completo como a las que integraban todo el ciclo excepto el tintado—. Su número era el mismo en 1900 que en 1913 (24), aunque su composición interna había registrado alguna variación: las 15 empresas que no incluían el tintado en 1900 se redujeron a 13 en 1913, mientras que las de ciclo completo crecieron en esa misma proporción (de 9 pasaron a 11). Es decir, entre ambas fechas las 35 empresas de nueva creación constituyeron ejemplos de especialización vertical, lo que resulta concluyente para volver a reiterar el carácter dual de la estructura organizativa del textil alcoyano.

Por su parte, el análisis del tejido empresarial desde la perspectiva de las mayores unidades resulta ilustrador sobre su proceso de formación e inserción en el conjunto del sector (Cuadro 10). En primer lugar, parece claro que la mayor parte del grupo empresarial y familiar que constituía en 1913 el núcleo más importante de la oferta estaba en su mayoría formado cuatro décadas antes, es decir, hacia 1875, fecha de la aparición de la primera firma de ciclo completo. El seguimiento de las empresas que en 1913 integraban la totalidad del proceso transformador muestra el carácter endógeno del reclutamiento empresarial en el seno del distrito y del sector, ya que prácticamente todas ellas constituyeron el resultado de la evolución de las mayores empresas de fase. Éstas, a medida que incrementaron el grado de concentración horizontal, es decir, en las distintas fases mediante la ins-

talación de un mayor número de artefactos durante el último tercio del siglo XIX, accedieron a integrar verticalmente nuevas tareas del ciclo productivo, dejando al resto de iniciativas empresariales creadas *ex novo* en el ámbito de la especialización en una sola tarea. Además, este fenómeno tiene una importancia especial si se observa con mayor perspectiva cronológica, ya que coincide con el carácter continuista que el grupo empresarial mantuvo desde los inicios de la mecanización del sector textil. Así, desde el segundo tercio del siglo XIX, sobre todo a partir de la gradual separación societaria entre los intereses textiles y papeleros en la década de 1850-1860, el principal grupo de productores estaba prácticamente configurado, y las variaciones en cuanto al número de firmas afectaron prioritariamente a aquellas empresas de fase de menor tamaño. En todo caso, esta circunstancia no sólo tiene sus orígenes en las décadas inmediatamente anteriores a la aparición de las factorías integradas, sino que buena parte de los mayores productores textiles de la primera mitad del siglo XIX iniciaron su expansión en el sector durante la época preindustrial, concretamente a mediados del siglo XVIII³⁵.

CUADRO 10
EVOLUCIÓN DE LAS EMPRESAS DE CICLO COMPLETO ENTRE 1913 Y 1880

Empresas de ciclo completo en 1913	Fecha fundación	1900	1890	1880
Boronat y cía	1836 (*)	Ciclo completo	Ciclo completo	Ciclo completo
Vda. E hijos de Ans. Aracil	1871	Ciclo completo	Ciclo completo	C. completo menos tinte
Hijos de Pascual Aracil	? (1870-77)	Ciclo completo	Ciclo completo	C. completo menos tinte
Hijos de Salvador Garcia	1855	Ciclo completo	Ciclo completo	Fase (hilado)
Ricardo Terol	1845	Ciclo completo	Ciclo completo	Fase (hilado y tisaje)
Hijos de Juan Soler	1879 (**)	Ciclo completo	Fase (hilado y acabado)	-
Salvador Domenech e hijos	1886	Ciclo completo	Fase (hilado)	-
Hijos de Miguel Payà	? (1875-79)	Ciclo completo menos tinte	C. completo menos tinte	C. completo menos tinte
Llorens Vda. e hijos	1900	Fase (tisaje y tinte)	(***)	-
Jordà e hijos de José	1845-1848	Ciclo completo menos tinte	C. completo menos tinte	C. completo menos tinte
Rita Santonja	?	-	-	-

Fuente: A.M.A., *Matrícula Industrial*, y *Protocolos Notariales*. Elaboración propia.

Notas: (*) Ver nota nº 30. (**) La saga de Soler se dedicó a la fabricación papeleras desde los años cincuenta del siglo XIX. Sólo a partir de 1879, mediante la asociación entre Fco. Soler y el tejedor Camilo Moltó (posteriormente fabricante), se inició una especialización textil culminada en la década de los noventa. (***) En 1890, A. Llorens aparece como dependiente de comercio y socio de Pascual Aracil en la firma de ciclo completo de éste. En 1896 y 1898 participa —ya como fabricante— con Aracil en sendas empresas textiles, siendo sus hijos los que a partir de 1900 forman la propia empresa familiar e independiente de Aracil.

35. El carácter familiar y jerárquico de la red empresarial, así como su evolución interna desde sus orígenes más inmediatos en la segunda mitad del siglo XVIII, es patente en el análisis de largo plazo atendiendo a los orígenes sociales de los linajes textiles y papeleros y a los distintos procesos de especialización en el seno del empresariado industrial. De forma específica en Cuevas (1999) pp. 392-416 (en prensa).

Conclusiones

Al iniciarse la primera guerra mundial el distrito industrial de Alcoi se había consolidado como uno de los principales productores de tejidos de lana del Estado, sustituyendo las anteriores estructuras preindustriales por otras de neto contenido capitalista y propiciando un incremento sostenido de la producción durante todo el siglo XIX. La estructura empresarial se constituyó mediante una red esencialmente familiar y muy jerarquizada, circunstancia facilitada por el carácter reducido del distrito (conocimiento personal y relaciones interempresariales) y de las economías externas de la propia aglomeración industrial. Desde el ámbito técnico y de la organización del trabajo y la producción, dicha transformación presentó dos periodos en cuya divisoria se situó la crisis y reestructuración de los primeros años ochenta.

En la primera fase (1820-1880), se produjo el arranque industrial a partir de los primeros intentos de disolución del sistema disperso previos a los años veinte. Desde esta fecha la industria lanera alcoyana tuvo una expansión que en sus rasgos principales no se diferenció excesivamente de la de los principales centros productores europeos, aunque mantuvo un notable retraso en cuanto a la cronología y la intensidad de los cambios. Una de las principales características de la industria local fue su menor mecanización, reflejada asimismo en el carácter preferentemente descentralizado de la producción y el predominio de las empresas de fase. El menor uso de equipos mecánicos (que, por otra parte, se sirvió de vías indirectas para su difusión), así como la persistencia del trabajo doméstico, sobre todo en el tisaje, reflejan los límites de la capacidad empresarial y de la propia industria lanera alcoyana en el mercado español. La evolución del tisaje resume buena parte del carácter que tuvo la expansión del sector hasta los años finales del siglo XIX, ya que el trabajo de los tejedores particulares (que coexistió con la creciente especialización vertical de la producción y con la progresiva diferenciación entre los productores) dotó al sector de una relativa flexibilidad frente a las fluctuaciones de la demanda. La lentitud en la desaparición del trabajo doméstico, persistente todavía en los primeros años del siglo XX, se explica no sólo por la resistencia de los tejedores, sino también por las propias condiciones de su trabajo —baja remuneración y alta cualificación y disponibilidad— y por el carácter del mercado principal, el más amplio y el de renta más baja. A todo ello debe añadirse la acusada presencia de fabricantes de tejidos sin telares, uno de los rasgos más distintivos de la industria pañera alcoyana, ausente en el distrito de Sabadell-Terrassa. Durante la mayor parte del siglo XIX, esta particularidad, vinculada al tisaje doméstico manual, reforzó la extrema flexibilidad productiva del sector.

Esta estructura técnica y productiva se alteró desde los años ochenta por la confluencia de varios factores. Los cambios motivados por la coyuntura finisecular —mayor diversificación de la producción y superación de algunos de los obstáculos

que crónicamente habían afectado al sector, como la carencia de comunicaciones o la hipoteca energética— se acentuaron como consecuencia de la mecanización masiva del sector, sobre todo por la difusión del telar mecánico. La menor dependencia del trabajo de los tejedores particulares, progresivamente integrados como operarios en las grandes factorías, contribuyó al espectacular crecimiento de la producción alcanzado entre los últimos años del siglo XIX y los primeros del XX. En este periodo se produjo la integración de las tareas en empresas de ciclo completo, cuyo origen está en el proceso de acumulación —diferenciación— llevado a cabo entre los productores de fase desde 1850-1860. Así, aquellos apellidos que en las décadas centrales del siglo formaban el grupo de los mayores fabricantes especializados en una o varias fases de la producción fueron los que entre 1880 y 1913 consiguieron poner en funcionamiento instalaciones fabriles totalmente mecanizadas e integradas. De esta forma se cerraba una evolución empresarial de carácter endógeno cuyos inicios se situaron entre la segunda mitad del siglo XVIII y el primer tercio del XIX.

BIBLIOGRAFÍA

- ARACIL, R. y GARCÍA BONAFÉ, M. (1974), *Industrialització al País Valencià: Alcoi*, Eliseu Climent, València.
- BECCATINI, G. (ed). (1987), *Mercato e forze locali: Il distretto industriale*, Il Mulino eds., Bologna.
- BECCATINI, G. y RULLANI, E. (1996), «Sistemas productivos locales y mercado global», *ICE*, n.º 754, pp. 11-24.
- BENAU, J. M. (1991), *La indústria tèxtil llanera a Catalunya, 1750-1870. El procés d'industrialització al districte de Sabadell-Terrassa*, Tesis Doctoral Inèdita, Universitat Autònoma de Barcelona.
- (1992), «Los orígenes de la empresa textil lanera en Sabadell y Terrassa en el siglo XVIII», *Revista de Historia Industrial*, n.º 1, pp. 39-61.
- (1994), «Especialización y adaptación al mercado en la industria textil lanera, 1750-1913», en J. NADAL y J. CATALAN (eds.), *La cara oculta de la industrialización española. La modernización de los sectores no líderes (siglos XIX y XX)*, Alianza, Madrid, pp. 199-223.
- (1995), «Cambio tecnológico y estructura industrial: los inicios del sistema de fábrica en la industria pañera catalana, 1815-1835», *Revista de Historia Económica*, n.º 2, pp. 199-226.
- (1996), «Realidades empresariales y estructura productiva en la industria textil lanera catalana, 1815-1870», en F. COMÍN y P. MARTÍN ACEÑA (eds.), *La empresa en la historia de España*, Civitas, Madrid, pp. 171-186.
- CUEVAS, J. (1999), *Los orígenes financieros de la industria de Alcoi, 1770-1900*, Tesis Doctoral Inèdita, Universitat d'Alacant.

- (en prensa), «Fabricants, comerciants i banquers. La formació de l'empresariat industrial d'Alcoi al segle XIX», *Recerques*.
- DEU, E. (1992), «Producción y mercado en la industria textil catalana, 1882-1935», *VI Simposio de Historia Económica*, vol. II, Bellaterra-Terrassa, pp. 290-302.
- (1996), «El comercio de tejidos de lana catalanes en España, 1870-1914», en M. T. PÉREZ PICAZO, A. SEGURA y LL. FERRER (eds.), *Els catalans a Espanya, 1760-1914*, Universitat de Barcelona i Generalitat de Catalunya, Barcelona, pp. 357-363.
- GARCÍA PÉREZ, J. (1996), «Dinámica histórica y factores determinantes del hundimiento de la industria textil en la Extremadura contemporánea (1840-1940)», en S. ZAPATA (ed.), *La industria de una región no industrializada: Extremadura, 1750-1990*, Universidad de Extremadura, Cáceres, pp. 163-230.
- GARCÍA SANZ, A. (1985), «La agonía de la Mesta y el hundimiento de las exportaciones laneras: un capítulo de la crisis económica del Antiguo Régimen en España», en A. GARCÍA SANZ y R. GARRABOU (eds.), pp. 174-216.
- GIMÉNEZ GUITED, F. (1862), *Guía industrial y fabril de España*, Impr. Luis Tasso, Barcelona.
- LLOPIS AGELÁN, E. (1992), «La industria extremeña de bienes de consumo en la segunda mitad del siglo XVIII y en el primer tercio de siglo XIX: la primera fase del hundimiento del sector textil lanero a final del Antiguo Régimen», *VI Simposio de Historia Económica*, vol. I, Bellaterra-Terrassa, pp. 45-57.
- (1993), «La formación del "desierto manufacturero" extremeño: el declive de la pañería tradicional al final del Antiguo Régimen», *Revista de Historia industrial*, n.º 3, pp. 41-63.
- MADOZ, P. (1982), *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de Alicante, Castellón y Valencia*, 2 vols., Institución Alfonso el Magnánimo, Valencia.
- MARTÍ, J. (1864), *Guía del forastero en Alcoy*, Facsímil, París-Valencia.
- MILLÁN, J. (1990), «L'economia i la societat valencianes, 1830-1914. Les transformacions d'un capitalisme perifèric», *Història del País Valencià*, vol. V, Ed. 62, Barcelona, pp. 29-76.
- MIRANDA, J. A. (1996), «Nuevos enfoques sobre la industrialización valenciana del siglo XIX», en J. AZAGRA, E. MATEU y J. VIDAL (eds.): *De la Sociedad tradicional a la Economía moderna. Estudios de Historia Valenciana Contemporánea*, Instituto Juan Gil-Albert, Alicante, pp. 253-273.
- MOLTÓ ANDRÉS, F. (1900), «Estudio comparativo de las industrias alcoyanas de tejidos y de papel en el último tercio de siglo; demostración de su estado actual y causas que hayan contribuido a su florecimiento o decadencia», *Certamen Científico y Literario*, Impr. El Heraldo de Alcoy, Alcoy.
- MOLTÓ PASCUAL, F. (1918), «La industria en la región valenciana», *III Congreso de Economía Nacional*, Ruiz Jarque y C.ª, Valencia, pp. 3-24.
- MOYA, J. (s.f.) (1992), *Libro de Oro de la Ciudad de Alcoy*, 2 vols., Família Moya-Bernabeu, Alcoy.
- OJEDA, R. (1992), «Intentos de modernización y fracaso final del sector textil riojano en el siglo XIX: el caso de Ezcaray», *VI Simposio de Historia Económica*, vol. I, Bellaterra-Terrassa, pp. 42-45.

- (1993), «La fallida industrialización de una comarca textil riojana: el alto valle del Oja», *Berceo*, pp. 89-120.
- PAREJO, A. (1987), *Industria dispersa e industrialización en Andalucía. El textil antequerano, 1750-1900*, Universidad de Málaga, Málaga.
- (1989), *La industria lanera española en la segunda mitad del siglo XIX*, Universidad de Málaga, Málaga.
- (1992), «La industria lanera en la Europa del sur: un análisis comparativo (1860-1913)», *Revista de Historia Industrial*, n.º 2, pp. 87-119.
- PIORE, M. y SABEL, C. (1990), *La segunda ruptura industrial*, Alianza Universidad, Madrid.
- ROS, R. (1998), «Gremios y empresas en la industria lanera de Béjar, 1680-1808», *Revista de Historia Industrial*, n.º 13, pp. 11-34.
- (1999), *La industria textil lanera de Béjar (1680-1850). La formación de un enclave industrial*, Junta de Castilla-León, Valladolid.
- SCRANTON, P. (1991), «Diversity in Diversity: Flexible Production and American Industrialization, 1880-1930», *Business History Review*, n.º 65, pp. 27-90.
- SIERRA, J. (1997), «Máquinas sin industria: dos intentos de transferencia de tecnología lanera en España a comienzos del siglo XIX», *Revista de Historia industrial*, n.º 11, pp. 197-217.
- TORRAS, J. (1992), «Gremio, familia y cambio económico. Pelaires y tejedores en Igualada (1726-1765)», *Revista de Historia Industrial*, n.º 2, pp. 11-30.
- TORRÓ, Ll. (1994), «Los inicios de la mecanización de la industria lanera en Alcoi», *Revista de Historia Industrial*, n.º 6, pp. 133-141.
- (1996), *La Reial Fàbrica de Draps d'Alcoi. Ordenances Gremials (segles XVI al XVIII)*, Ajuntament-I.C. Juan Gil-Albert, Alcoi.

■

Technical innovation and industrial structure in the textile industry of Alcoi, 1820-1913

ABSTRACT

This paper analyzes the industrialization process of wool textile production in the Spanish region of Alcoi during the 19th century. Since 1820, and with an organizational structure based in family firm networks, industrialization took place in a progressive and unequal way, since mechanization and concentration advanced side by side with more traditional domestic production units, mainly in weaving. In spite of the technical delay of the wool sector, tied not only with the gradual specialization in low income markets but also with its own productive organization, it presented a undeniable tendency toward vertical integration, starting in the 1880s. From that date and up to 1913 mechanization spread through all the production stages, and was assimilated by a mainly integrated firm structure that also used numerous phase weaving companies. This particular combination demonstrates the multidirectional character of nineteenth-century industrialization processes.

KEY WORDS: Textile Industry, Technical Innovation, Industrial Structure.

■

Innovación técnica y estructura empresarial en la industria textil de Alcoi, 1820-1913

RESUMEN

Este artículo analiza el proceso de industrialización de la producción de tejidos de lana en la región de Alcoi durante el siglo XIX. Desde 1820, y a partir de una estructura organizativa constituida por una red empresarial de carácter familiar, la industrialización se desarrolló de forma progresiva y desigual, ya que la mecanización y concentración se conjugó con la pervivencia de unidades productivas de carácter doméstico, sobre todo en el tisaje. A pesar del retraso técnico del sector, relacionado con la gradual especialización en los mercados de renta baja así como con la propia organización productiva, éste presentó una clara tendencia hacia la integración vertical a partir de la década de 1880. Desde esa fecha y hasta 1913 la mecanización alcanzó todas las tareas, y fue asimilada por una estructura empresarial mayoritariamente integrada que se complementó mediante numerosas unidades de fase dedicadas al tisaje, lo que demuestra el carácter multidireccional de los procesos de industrialización del siglo XIX.

PALABRAS CLAVE: Industria textil, Innovación técnica, Estructura empresarial.

■