

**TECNOLOGÍAS E INFRAESTRUCTURAS
PRODUCTIVAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES
DE LA CORONA DE ARAGÓN
(SIGLOS XIV-XVI)**

Germán Navarro Espinach y Concepción Villanueva Morte (Coords.)



Sociedad Española de Estudios Medievales
Prensas de la Universidad de Zaragoza

Monografías de la Sociedad
Española de Estudios Medievales

18

Germán Navarro Espinach
Concepción Villanueva Morte
(Coordinadores)

*TECNOLOGÍAS E INFRAESTRUCTURAS
PRODUCTIVAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES
DE LA CORONA DE ARAGÓN
(SIGLOS XIV-XVI)*

MURCIA

2023



Sociedad
Española de
Estudios
Medievales

Título: *Tecnologías e infraestructuras productivas en los espacios interiores de la Corona de Aragón (siglos XIV-XVI)*

Monografías de la Sociedad Española de Estudios Medievales, 18

Coordinadores:

Germán Navarro Espinach

Concepción Villanueva Morte

Reservados todos los derechos. De acuerdo con la legislación vigente, y bajo las sanciones en ella previstas, queda totalmente prohibida la reproducción y/o transmisión parcial o total de este libro, por procedimientos mecánicos o electrónicos, incluyendo fotocopia, grabación magnética, óptica o cualesquiera otros procedimientos que la técnica permita o pueda permitir en el futuro, sin la expresa autorización por escrito de los propietarios del copyright.

Los estudios que componen esta monografía han sido evaluados y seleccionados por expertos a través del sistema de pares ciegos.

La edición de este volumen ha sido financiada por el Proyecto RENAP (Recursos naturales y actividades productivas en los espacios interiores de la Corona de Aragón, siglos XIV-XVI), subvencionado por MCIN-UEFEDER-AEI (Ref. PID2021-123509NB-I00).



Sociedad
Española de
Estudios
Medievales



Prensas de la Universidad
Universidad Zaragoza

© De los textos: los autores

© De la edición: Sociedad Española de Estudios Medievales – Prensas de la Universidad de Zaragoza

© Imagen de la portada: Batán medieval de Lacort reubicado en Fiscal, ambas localidades de la provincia de Huesca. Fotografía: Archivo Proyecto RENAP. Autor: Germán Navarro Espinach.

ISBN: 978-84-1340-780-7 (papel)

ISBN: 978-84-1340-781-4 (digital)

Depósito Legal: Z 2358-2023

Diseño e impresión: Compobell, S.L. Murcia

Impreso en España

ÍNDICE

<i>Introducción</i>	
Germán Navarro Espinach y Concepción Villanueva Morte.....	9
I. ESTUDIOS SOBRE ARAGÓN	
<i>Dehesas y boalares en el valle medio del Ebro: Campo de Belchite (Zaragoza) y Común de Huesa (Teruel) siglos XII-XV</i>	
Juan F. Utrilla Utrilla	35
<i>La creación y gestión de las dehesas de la Comunidad de aldeas de Daroca (siglos XIII-XVI)</i>	
Lydia C. Allué Andrés y María Luz Rodrigo-Estevan	53
<i>La lenta transformación del paisaje rural. Construcción de acequias y roturación de los prados fluviales del valle medio del Jiloca en el siglo XVI</i>	
Emilio Benedicto Gimeno	65
<i>El espacio agrario y su obligada adaptación al medio natural: el caso de la partida de la Ortila de Zaragoza en los siglos XIV-XV</i>	
David Lacámara Aylón	83
<i>Túneles hidráulicos históricos en el valle medio del Ebro: la mina de Taust. El frustrado intento de apertura de la Acequia de Tauste en la década de 1530</i>	
Juan José Morales Gómez	97
<i>Hacia una cartografía de la sal en el reino de Aragón durante la Edad Media (ss. XI-XVI)</i>	
Alfredo Auñón Pastor	149
<i>Trashumancia mediterránea y vías pecuarias en la Corona de Aragón, siglos XIV-XVI</i>	
José Luis Castán Esteban	165
<i>Transformaciones comerciales, nuevas infraestructuras y recursos hídricos: el lavadero de lanas de Daroca (1582-1588)</i>	
José Antonio Mateos Royo	179

II. ESTUDIOS SOBRE VALENCIA

<i>Innovación y transmisión técnica. Nuevas producciones en la industria textil medieval</i>	
Paulino Iradiel Murugarren	195
<i>Los molinos batanes del interior-sur valenciano: tecnología, gestión y negocio (siglo XV)</i>	
Josep Antoni Llibrer Escrig	211
<i>Red molinar en zona de frontera. El Maestrat y Els Ports de Morella (siglos XIV-XV)</i>	
Joaquín Aparici Martí y Carles A. Rabassa Vaquer.....	227
<i>La materialización de los paisajes ganaderos: espacios, recursos naturales e infraestructuras ganaderas al sur del reino de Valencia (ss. XIII-XV)</i>	
Miriam Parra Villaescusa	251
<i>Infraestructuras y espacios ganaderos en las montañas septentrionales valencianas: el caso de la Tinença de Culla (siglos XIII-XVII)</i>	
Vicent Royo Pérez	271

III. EN BUSCA DE UNA HISTORIA COMPARADA

<i>Arcilla, agua, madera. Recursos naturales y tecnología de la producción alfarera de Quart, Girona (siglos XIV-XVI)</i>	
Esther Travé Allepuz	291
<i>Infraestructuras produtivas dos mesteres em Portugal nos séculos XIV e XV</i>	
Arnaldo Sousa Melo	305
<i>Cera y sebo. Recursos naturales para la luz artificial entre España e Italia: iconografía, materialidad y escrituras (siglos XIV-XVI)</i>	
Beatrice Del Bo e Igor Santos Salazar	321

INNOVACIÓN Y TRANSMISIÓN TÉCNICA. NUEVAS PRODUCCIONES EN LA INDUSTRIA TEXTIL MEDIEVAL

Paulino Iradiel Murugarren
(Universitat de València)

La propuesta de analizar el tema de los saberes técnicos, de la innovación y de la transmisión-circulación del conocimiento técnico significa enfrentarse con fenómenos muy complejos, pero que cada día asumen más actualidad para los estudios de la economía industrial medieval. ¿Qué es un técnico, qué es el conocimiento técnico y cómo circula? (ARNOUX y MONNET dir., 2004). A la complejidad del tema se añaden derivadas de historia global como la relación entre expansión europea y declive tecnológico de los países orientales (la “gran divergencia” historiográfica) considerada desde hace tiempo como expresión de la superioridad-vitalidad occidental, y las diferencias regionales de desarrollo económico entre la Europa del norte y la mediterránea (la llamada “pequeña divergencia”), una geografía de la producción de múltiples combinatorias espaciales, este-oeste y norte-sur, que complica todavía más la comprensión de los niveles tecnológicos.

Con todo, varios supuestos me parecen evidentes y básicos. La evolución industrial de la Europa central y occidental se caracteriza por un progreso casi continuo de las técnicas, por innovaciones importantes que llevan a cambios fundamentales en los métodos de producción y conducen a nuevos desarrollos económicos. Igualmente, un replanteamiento de las prácticas ordinarias de hacer historia de la industria medieval ha permitido revisar ciertos paradigmas académicos con derivaciones teóricas y metodológicas importantes: superar el divorcio urbano/rural, restituir su lugar legítimo al uso de las materias primas locales (lana, tintes, hierro...), plantear una alternativa al esquema pirenniano tripartito o destacar la conexión entre innovación técnica y decisiones políticas orientadas a la consecución del bien común (ANHEIM, 2013: 1037). Esto supone analizar multiplicidad de actores, cambiar el prisma de lo normativo a la producción real, de lo tripartito a las biparticiones dinámicas y relacionales y, sobre

todo, potenciar la historia de las técnicas y de la transmisión tecnológica como perspectiva prioritaria del trabajo investigador.

La innovación subraya el valor positivo atribuido a cualquier cosa que fuera “nueva” con una amplia gama de objetos y sustancias que podían ser ordenadas, o reordenadas, y afecta a materiales, formas, técnicas de producción y funciones de los objetos (GUERZONI, 2007). En el sector textil de la baja Edad Media, la innovación sobresale en las producciones de calidad media e inferior que reducía factores de producción como materias primas particularmente costosas, trabajos largos y mayor inversión de capital. Lugar de transmisión del conocimiento a través del aprendizaje o de la mano de obra asalariada, el taller era también lugar de experimentación, de superación de las prácticas conocidas y de continua reelaboración de los conocimientos consolidados (DEGRASSI, 2005: 70). Una diferencia fundamental separaba el comportamiento de los artesanos pobres, con bajas inversiones de capital y que obtenían su fuente de renta de las propias habilidades, y los artesanos ricos, más emprendedores e innovadores, propensos a obtener productos mejores y sobre todo a optimizar trabajo, tiempo y materiales con procedimientos cada vez más elaborados y complejos. Por eso, en cada oficio, la respuesta a la innovación dependía de la incitación de las fuerzas políticas más que del mercado o de la demanda (EPSTEIN, 2013: 57; EPSTEIN y PRAK ed., 2008), es decir, la decisión de innovar estaba condicionada por las relaciones entre los órganos de gobierno de las corporaciones, las instancias municipales y el estado.

No abordaré las grandes innovaciones que han transformado los métodos de producción de las industrias textiles medievales: la difusión de la rueca (s.XIII), la introducción del molino batán (Carus Wilson y su “Industrial Revolution”), el porcentaje de aumento de la productividad en las técnicas de hilatura y textura (Walter Endrei) o las mejoras del arte de la tintura y el valor de los manuales. Tampoco me detendré en las otras formas más comunes de transmitir los saberes técnicos, como el aprendizaje contractual o la movilidad de la mano de obra cualificada,¹ temática muy estudiada que Franco Franceschi calificó de “elemento central en la manufactura textil aunque, quizá, su importancia ha sido demasiado enfatizada” (FRANCESCHI, 2012: 90). Es posible, pero la movilidad demuestra un cierto cosmopolitismo que contribuyó decisivamente al nacimiento de un mercado de trabajo de gran valor y plantea también el problema de la cualificación profesional y la cuestión de la apertura de las corporaciones a la llegada de foráneos. Con objeto de estudiar la transmisión del conocimiento técnico y su impacto en la creación de nuevas producciones textiles, me detendré en dos temas fundamentales: 1) la

1 He tratado estos temas en mi artículo IRADIEL, “Calidad de la mano de obra y transmisión del saber técnico en la industria textil medieval”, en prensa en el libro, editado por Catherine Verna, sobre *Industrias Rurales* de la Casa de Velázquez.

imitación que hacen los centros emergentes de la producción foránea, normalmente de centros técnicamente más avanzados, y 2) “la lección de los productos” como denomina Franco Franceschi, es decir, una geografía de la producción que destaque la propagación extensiva de determinados productos textiles.

1. TRASMISIÓN DEL CONOCIMIENTO TÉCNICO POR IMITACIÓN DE LA PRODUCCIÓN FORÁNEA

En la transferencia tecnológica y en el desarrollo de nuevas producciones hay que prestar mayor atención a las iniciativas institucionales, a la imitación de ordenamientos corporativos provenientes de otras regiones y a la *contrafacción* de artículos de éxito ante el cambio de coyuntura económica y cultural bajomedieval. No es este el momento de trazar un cuadro detallado de la imitación en la industria textil o del traslado de preceptos y ordenanzas entre los diversos centros manufactureros —fenómeno donde predomina la multiplicidad de direcciones, los problemas de vocabulario de las realidades locales y la naturaleza cambiante de los flujos de intercambio en función del mercado o de la moda— pero no se pueden infravalorar datos y manifestaciones que son relevantes.

Entre 1350 y 1500, la mejora de conocimientos técnicos en la producción textil de la mayor parte de los centros peninsulares, especialmente de aquellos más pequeños de carácter rural-urbano, tuvo lugar a través de la imitación, o plagio, de los ordenamientos y modelos de los centros mayores. El ciclo lanero valenciano puede ser un excelente ejemplo tanto de adaptación de colaboraciones externas como de difusión de modelos de producción en otros ámbitos territoriales. Una rica serie de ordenanzas municipales, conocidas en parte, permiten establecer con cierta precisión las líneas generales de la difusión técnica y de la imitación de novedades en la empresa lanera. Por otra parte, la abundante documentación notarial hace posible determinar hasta cierto punto el volumen y los tiempos de producción además de la calidad de los productos destinados al mercado. En Valencia, las primeras ordenanzas de 1311 trataban de reducir las importaciones de la pañería septentrional flamenca (*panni Francie* o *draps de França*) y mejorar la producción propia de baja calidad —inferior incluso a los paños de Narbona, Perpiñán o de los centros urbanos de la Cataluña norte— representada por los *brunaters* de “obra streta”.² A petición de los *texidors de la obra prima, ...offici lo qual novellament és començat* en Valencia, proponen la producción de *draps prims contrafeits a la manera de draps de França*, es decir, paños finos 21nos, 18nos y algunos 16nos, conocidos como *obra ampla* (telar ancho) o *draps de gran sort* que trataba de imitar el clásico modelo franco-flamenco. Quedaban fuera de

² *Ordenanzas de tejedores, pelaires y tintoreros*. AMV. MC., A1, f. 56r-65r (1311, junio 25). Publica BORDES, 2006: 258.

este ordenamiento las *estamenyes, sarges e draps de religioses* y los paños de *miga lana* (hechos de *tela de llí o de cànem* y trama de lana), conocidos luego como *draps miganos de la terra* que tendrán una gran difusión en el mercado interno valenciano, asignados a los *brunaters de obra streta*. Cinco años más tarde, una rectificación de estas ordenanzas fijaba las dimensiones de los paños finos y señalaba que la iniciativa provenía por consejo *d'alscuns prohòmens de la dita ciutat e de Perpenyà e de Narbona qui an art e asperència* en ello.³

Por las mismas fechas, entre 1315 y 1321, la pañería mallorquina iniciaba su despegue con normativas inspiradas en las de Narbona, Carcasona y Perpiñán, ciudad esta última que se proponía como modelo para la elaboración de las ordenanzas mallorquinas.⁴ En realidad, Narbona y Perpiñán se estaban convirtiendo en importantes centros pañeros con una buena calidad media de fácil colocación en el mercado interno y modelo más práctico, para los menestrales urbanos, que los refinados paños nórdicos. Los llamados paños *perpignani* se difunden y se intentan imitar por el Mediterráneo occidental. Incluso Florencia, a partir de 1418, trató de introducir la oferta de estos tejidos ligeros y poco costosos para la clientela local e internacional procedentes de Languedoc y de las ciudades catalano-aragonesas atrayendo artesanos perpignanenses para impulsar la producción florentina de paños *perpignani*, junto a otras medidas fiscales y administrativas de apoyo a esta iniciativa (FRANCESCHI, 2012: 88-90; HOSHINO, 1980: 235). Una prueba más. Cuando en 1419 los pelaires de Mallorca promueven la producción de paños *vervíes*, de los que hablaremos más adelante, y redactan la primera normativa al efecto, lo hacen destacando que *d'alcun temps ensà fos notori en Mallorques que en la ciutat de Valencia se eren comensats e.s obravem e apparellavem draps a la bervina qui's trobaven esser molt profitosos en la dita ciutat e regne*.⁵ Los casos mencionados demuestran que la imitación de productos y la emulación social con paños de nueva confección iban a la par con la finalidad de favorecer la ampliación de los mercados y la difusión de bienes de consumo y estilos de vida de capas más amplias de la población.

A partir de los años treinta del siglo XIV, todas las pañerías urbanas de la Europa meridional aprovecharon la crisis y el declive de la producción de alta calidad franco-septentrional y comenzaron a imitar los productos de calidad media e inferior

3 AMV. MC., A1, f. 118v-120r, p. 268 (1316, septiembre 27). La pañería “fina” de estos documentos, expresión corriente en todo el *croissant drapier* mediterráneo, no tiene nada que ver con la “nouvelle draperie” posterior sino que se refiere a la gran pañería clásica de calidad. Para un buen uso de la terminología documental, conviene tener en cuenta la siguiente correlación: *draps prims* (*draps grans*)=*obra prima=obra ampla* (telar ancho), frente a *draps grossos* (*draps pochos*)=*obra grosa=obra streta* (telar estrecho).

4 BERNAT I ROCA, 1995: 27 y apéndice documental p. 203.

5 Archivo Reino de Mallorca, Universitat, Extraordinarios, E.U. 3, f. 210r-212r. (1419, septiembre 7).

que la sustituyen. En Valencia, un aluvión de nuevas ordenanzas, con modalidades técnicas desconocidas y con empresas donde predomina la experimentación e imitación de la producción foránea, introducen en el mercado *draps a la manera de Bruxella*, *palmellas* y *mesclats* según modelos que llegan de Carcasona, *burells e frisons a la manera de Bruxella* y *vervins a la manera de Wervick*. En 1346, el Consell aprueba la confección de paños 13nos *listats*, *esquaquats* e *figurats*.⁶ En 1352, *com algunes persones estranyes de la terra del rey d'Aragó sien vengudes per estar en Valencia e obrar de palmelles e mesclats* con oposición de tejedores y pelaires locales, el Consell tuvo que intervenir aprobando que *aytals e semblants draps de Cascasona e de França e d'altres lochs se puxen et sàpien fer en Valencia* con capítulos precisos sobre peines, ligaduras, anchura y tintura *en lana e en stam per filar*.⁷ Ambos productos tuvieron una difusión enorme en el mercado, sobre todo las palmillas en sus distintas variedades (*blaves clares*, *sanguíneas* o *lívidas*) 16nas o 18nas como el paño azul más característico y valorado de la época y símbolo de que los estamentos privilegiados comienzan a interesarse por los *draps de la terra* y por la consolidación del mercado interior que se afirma considerablemente. La misma finalidad perseguía, en 1384, la ordenanza sobre *l'obratge qui novellament se comença en la dita ciutat de burells e frisons a la manera de Bruxella*,⁸ iniciativa que procedente de Languedoc se había introducido en Valencia. En los años siguientes, 1385 y 1386, se reforma la normativa porque el obraje *és soffstich e dampnós* por las tintas en lana de mala calidad empleadas, aparentemente *bells però eren de mala prova e de pochada durada*.⁹ En todas partes, las políticas públicas trataban de fomentar la producción de tejidos de calidad media o medio-baja, con referencias explícitas a los centros laneros del valle de Lys (Brujas, Courtrai, Wervick) o Bruselas, sin abandonar, aunque con un impulso mucho más modesto, la pañería fina (18nos, 21nos o superiores).

En la segunda mitad del siglo XIV, el modelo valenciano se propagó — con diversa fortuna, distintos sistemas productivos (*draps prims* y *draps grossos*) y no exento de oposiciones y conflictos — a lugares de realengo del reino y ciudades como Segorbe, Teruel, Zaragoza, Orihuela, Murcia y Toledo, principalmente. Las referencias documentales son abundantes. En 1333, con el fin de regular la producción de *los pintes de draps de lana prims* que se hacían defectuosamente en Morella y San Mateo y uniformar tipologías y calidades, el Consell ordenó que les fuera enviado *traslat dels ordenaments fets per la ciutat sobre la ordenació dels pintes*,¹⁰ una prueba más del control que ejercía la gran ciudad en la regulación de las ac-

6 AMV, MC, A6, f. 129v. (1346, marzo 2).

7 AMV, MC, A10, f. 122r-124v. (1352-mayo 24).

8 AMV, MC, A18, f. 24 (1384, enero 19): “draps que en la terra de Lenguadoch son fetes e portats a la dita ciutat (Valencia)”.

9 AMV, MC, A18, f. 111v-112v (1385, noviembre 15) y f. 176v-178v (1386, noviembre 23).

10 AMV, MC, A3, (1333, octubre 26).

tividades económicas de los territorios de realengo. En 1371, las autoridades de Segorbe habían ordenado, repitiendo una petición anterior que desconocemos, que los paños locales *fosen apparellats de perayria e tint segons que en València, e al for e preu de València* (APARICI MARTÍ, 2015). Unos años más tarde, en 1396, los tejedores de Murcia trataron de reformar *algunas ordenaçiones fechas en razón del su ofiço, las cuales fueron fechas e ordenadas en la çibdad de València e troxieron dellas traslado aquí a la dicha çibdad de Murçia*, ordenanzas para hacer *paños delgados contrafechos a la manera de paños de França*.¹¹ Las referencias murcianas a la producción valenciana se repiten con frecuencia a lo largo del siglo XV para los paños 21nos y superiores, para la compra de pastel o para la calidad de las cardas.¹² Y es muy probable que la producción pañera de Chinchilla en *pannos finos commo en los vestideros e mercaderes* fuera ordenada según formas y modelos de Murcia, que al fin y al cabo eran los de Valencia (SÁNCHEZ FERRER, CANO VALERO, 1982). También en Orihuela, la primera normativa de 1417 aprobada por el *Consell* de la ciudad para impedir los fraudes de su industria pañera, fue elaborada tras recabar información de las ordenanzas de Valencia, aunque en la práctica dominaron más las situaciones conflictivas como las medidas proteccionistas contra los tejidos comunes de la capital del reino y la intromisión de mensajeros valencianos en la convocatoria de reuniones municipales que trataban sobre la situación de la industria textil local (BARRIO BARRIO, 2007: 55).

En Aragón, los dos centros principales (Zaragoza y Teruel) también se vieron influenciados muy estrechamente por las corporaciones valencianas mientras que Calatayud, el otro centro de relativa importancia, estaba más conectado con el eje Lérida-Zaragoza y con la producción textil catalana orientada al mercado castellano (DIAGO HERNANDO, 1997). Hasta finales del siglo XV, Teruel nunca superó el nivel de producción de un sistema rural, complementado con las numerosas pequeñas poblaciones del entorno, con una pañería doméstica de calidad baja de *cordellates, trapos y escayes* (retales) y de peines 10nos a 16nos y con referencias explícitas a que sean de marca y cuenta como en Valencia.¹³ Solo a principios del XVI, la pañería de Teruel parece querer alcanzar un nivel superior, más como deseo imitativo que posibilidad real, al proponer la fabricación de paños peinados y estambrados de calidad (18nos a 24nos) con cuenta y marca de Valencia y unos estatutos de tejedores *sacados de las ordinaciones y costumbres del offiço de los texedores de Valencia, spejo en la*

11 MARTÍNEZ MARTÍNEZ, ed., 2000, documento XII (1396, enero 15).

12 *Ibid*, documentos XIII (1396, febrero 1), LXIX (1446, abril 5), LXXIII (1455, febrero 8), CLVII (1486, noviembre 19).

13 FALCÓN PÉREZ, ed., 1998, documento 169: *Ordenanzas de pelaires y tejedores de Teruel* (1456-junio 7), aunque la ordenanza también contemplaba la elaboración de paños 21nos y 18nos, que no debían ser habituales, siempre que fueran de peines y marcas iguales a los de Valencia. Ver también FALCÓN PÉREZ, 1993; NAVARRO ESPINACH, APARICI MARTÍ, 2000-2002.

dicha arte y officio para las otras ciudades y reynos, aunque la producción dominante continuaba siendo la de *cordellates*, *miscayes* (de 1250 hilos en peine) y *muchos paños fechos a la bervyna* 16nos o inferiores.¹⁴

Un modelo similar es también el que presenta Zaragoza muy influida por los centros textiles de Perpiñán y especialmente de Valencia, de donde llegaron muchos artesanos especializados, ordenanzas y saber técnico.¹⁵ Con un número de artesanos mayor y un corpus de ordenanzas más completo que el de Teruel, la producción era sin embargo sorprendentemente parecida: *cadines* 12nos, paños 14nos, *trapos peinados* 16nos, *escayes*, *trapo feyto a la bervina* 13no o *frissones*, todo ello de calidad baja o medio baja para uso doméstico.¹⁶ Solo ya entrado el siglo XVI, la calidad de la pañería zaragozana comenzó a mejorar con la explosión de la pañería ligera y producciones similares a los *perpiñanes*, paños muy difundidos en los mercados de Italia y en los territorios catalano-aragoneses (HOSHINO, 1980: 236-237; FRANCESCHI, 2012: 92). La conexión de operadores y sociedades de negocios con los mercaderes de Calatayud permitió a la pañería zaragozana una salida al mercado castellano y a las ferias de Medina del Campo (CASADO ALONSO, 2007: 138-139), donde la producción de Aragón, de tipo medio, era considerada similar a los *perpiñanes* de Cataluña y a los paños 18nos y 20nos de Cuenca, Segovia, Toledo o Ciudad Real.

Pero el caso más sorprendente de transmisión del saber técnico mediante la apropiación de ordenamientos foráneos es el de Toledo. Desde los años cuarenta del siglo pasado en que Emilio Sáez publicó las *Ordenanzas de tejedores, pelaires y tintoreros* de Toledo promulgadas en torno a 1400,¹⁷ se ha repetido continuamente que eran las más antiguas, en su género, que se conocen para el ámbito castellano y han servido para recalcar el liderazgo textil de la ciudad en el conjunto del reino y hasta es posible, como afirma Ricardo Izquierdo, que sirvieran como modelo para que Sevilla siguiera los usos y costumbres de los tejedores de Toledo.¹⁸ En realidad, las ordenanzas toledanas no son más que una copia textual, palabra por palabra traducida al castellano, de las primeras ordenanzas textiles valencianas de 1311 que ya hemos comentado. Probablemente fueron llevadas a Toledo por algún mercader de los muchos que frecuentaban la plaza levantina, entre finales del siglo XIV y principios del XV, comprando paños locales o de lujo

14 FALCÓN PÉREZ, ed., documento 268: *Ordenanzas de los tejedores de Teruel* (1503, agosto 13).

15 NAVARRO ESPINACH, 2008: 677; DESPORTES BIELSA, 1999: 195-199, con diversas referencias a Perpiñán y Valencia en tecnología y aporte de mano de obra cualificada.

16 FALCÓN PÉREZ, ed., documento 159: *Ordenanzas de los pelaires de Zaragoza* (1449, noviembre 28); documento 196: *Ordenanzas sobre la fabricación de paños de lana en Zaragoza* (1463, marzo 5); documento 203: *Ordenanzas de los pelaires de Zaragoza* (1466, abril 3). Ver también NAVARRO ESPINACH, 2008: 682.

17 Publicadas también por IZQUIERDO BENITO, 1989: 113-131.

18 *Ibid.*, p. 16, nota 5.

de procedencia italiana. Esto no devalúa la naturaleza de la fuente pero cuestiona la sobrevaloración que en ocasiones concedemos a los estatutos corporativos. Y creo que todavía sirven parte de las consideraciones que hice en 1974, cuando hablaba del tema (IRADIEL, 1974: 41). En estos ordenamientos, Toledo daba prioridad a la producción de una pañería de discreta calidad (18nos y 21nos), la de los “tejedores de obra prima”, con intención de superar el estadio de producción doméstica a un modelo de producción para el mercado. Los “paños mercaderos” exigían avances técnicos en el uso de los tintes, mejoras en los instrumentos materiales (peines, medidas, peso) y en las operaciones de adobo y refinición del producto acabado. Lo sorprendente es que el ordenamiento copiaba un modelo anterior en cien años de *draps fets a la manera de França* que, como tal, había entrado en crisis a mediados del siglo XIV, sin ninguna referencia a la pañería nueva de media y baja calidad que lo había superado (palmillas, cordellates, frisiones, sargas, bureles y sobre todo vervíes) que eran los más demandados por los sectores mayoritarios de la población.

2. “LA LECCIÓN DE LOS PRODUCTOS”

Las nuevas formas de la técnica podían ser una adaptación, una interpretación particular de sistemas de producción ya conocidos o una invención original. Por eso es tan difícil distinguir la innovación de la difusión de algo ya conocido. Es obvio que los inicios de una producción textil en crecimiento durante el período bajomedieval, en ambos sectores urbano y rural no de autoconsumo, estuvieron directamente vinculados a la circulación de mano de obra especializada y a la imitación de ordenamientos procedentes de centros mayores y más avanzados. Cabe suponer también que la imitación resultaba contradictoria en términos técnicos, sobre todo en el medio rural con abundante mano de obra desocupada y poco cualificada. Por una parte, estimulaba el dinamismo de las industrias locales y la capacidad de los emprendedores y al mismo tiempo, por su rutina práctica, limitaba el desarrollo tecnológico de los modelos utilizados elaborando productos *contrafeits* de baja calidad, pero con pocos conocimientos para hacerlo bien.

Abordar “la lección de los productos”, en expresión de Franco Franceschi, significa analizar la transmisión de los saberes técnicos a través de los productos en circulación más o menos demandados. Requiere preguntarnos qué productos circulaban, la intensidad de la demanda y cuales eran su calidad y precios para conocer mejor las estructuras de producción que, asociadas a la transferencia tecnológica y a la imitación de nuevas producciones, señalan los mecanismos de difusión técnica en los diferentes territorios (FRANCESCHI, 2012: 90). En la ciudad de Valencia los inicios de una producción textil de calidad tuvieron lugar en 1311. A partir de esa fecha y de ese modelo (*draps de França*), en parte fracasado, los

ordenamientos municipales (y son muchos) del siglo XIV se refieren en su mayoría a *draps grossos* ligados estrechamente a la influencia directa o imitación de productos provenientes de otras regiones, imitación que constituía uno de los elementos más dinámicos del progreso de la industria local: en 1330, regulación de la pañería gruesa o brunateria, *de sisa e de pes de Leyda, de Valls e de Monçó*; en 1346, ordenanza de *draps listats, esquaquats e figurats* que sean 13nos; en 1352, producción de palmillas (de 16nas a 24nas) y *draps mesclats* (de 12nos a 16nos); en 1371, producción de *draps listats* (12nos), cordellates (*amples*, de 3 *palms* y de 4 *palms*) y sargas; en 1384, *l'obratge qui novellament se comença en la dita ciutat de burells e frisons a la manera de Bruzella*, pero según se hacían en tierras de Languedoc y se traían a Valencia; en 1396, regulación de *draps imperials, beguinats y paonats axí blanques com tintes com burelles* en pintes de 1400 hilos (14nos) y, finalmente, en 1385, la producción de paños *vervies*.

Probablemente la mayor innovación de la pañería medieval valenciana y peninsular fue la imitación generalizada de los *draps fets a la vervina*, los paños *vervies*, muy difundidos en todas las ciudades pañeras y burgos rurales peninsulares, sobre todo mediterráneas, desde mediados del siglo XIV (MELIS, 1990). Dominique Cardon definió el fenómeno como *la deuxième révolution technique marquant l'histoire de la draperie médiévale* (CARDON, 1999: 473), suponiendo que la primera fue el molino batán. Considerado *le premier drap moderne*, todas las pañerías locales se apropiaron del nombre, y de las características técnicas, como producción propia. En Valencia aparece muy pronto, junto al *verví* de Flandes, como *drap vervi de Valencia* en las cuentas de Clavería Comuna de los años 1402-1403.¹⁹ Previamente, en 1385, el Consell había aprobado una ordenanza por la cual *se pot fer un bo e profitós obratge de draps de lana a forma e aparell de draps de Verví*, en pintes 13nos y 14nos, que en adelante se llamarían *valencians fets a la vervina*, hechos de lana *e no de anyins ne de menuts* (añinos o lana de animales muertos).²⁰ Algo más tarde la producción era ya general en todas las ciudades de la península. Barcelona (1416), Mallorca (1419), Zaragoza (1449) y Teruel, donde en 1503, buena parte de su producción eran paños *vervies*, por no hablar de los principales centros castellanos. El éxito de la pañería *a la verbina* residía en el uso del vareado, del cardado metálico y de la rueca de hilar para la preparación de lanas cortas y robustas, cardadas y nunca peinadas, tanto para la urdimbre como en la trama, no engrasadas de aceites y una menor dedicación al tundido (el “tundido en tabla seca”) o que se vendían sin ser tundidos ni abatanados. Eran técnicas que reducían el tiempo de trabajo, aumentaban con mucho la productividad del proceso y permitían obtener un producto de buena calidad y precios más bajos (ENDREI, 1971; ROCH, 2000b; CLAUZEL, CALONNE, 1990). La

19 ARV, Clavería Comuna, J-30, f. 62v-63r.

20 AMV, MC, A18, f. 103v-105r.

“pañería en seco”, como a veces se le llama, era también una auténtica “revolución” de la industria textil medieval.

Los modelos señalados, generalmente calificados como *draps de la terra* y en su mayor parte de cuenta menor de 16 ligaduras (16nos), aparecen masivamente en las compraventas del mercado interno de la época y en las exportaciones a los estados musulmanes mediterráneos, a Sicilia o a la Corona de Castilla. Antes de 1400, como ya hemos indicado, los tejidos del norte de Europa tenían un espacio apreciable en el mercado interior valenciano, sobre todo la producción del área flamenca (Brujas, Courtrai, Wervick) que era menos costosa, más ligera y accesible a sectores amplios de la población que la producción del área brabantina (Bruselas, Douai, Malinas) (MUNRO, 1997). El peso mayor correspondía a los paños de Wervick y Courtrai, poco frecuentes en la documentación notarial pero bien abastecidos por las compañías italianas, como el Datini, actuantes en Valencia (ORLANDI, 2021). En 1380, el mercader Pere Lobet vendió 12 paños de ambas localidades al pañero valenciano Jaume de Vich a 24 libras la pieza, y vendidas al corte a 19 sueldos por alna (0,916 m.), muy por debajo del paño rojo de Malinas que costaba 34 libras. A partir de 1400, los paños de ambas regiones comenzaron a ser sustituidos por categorías de producción local que trataban de imitarlos como los *vervis de la terra* y por los *burells e frisons fets a la manera de Bruxella* denominados comúnmente como *bruxellats*. El éxito de los primeros fue tal que más que tipología concreta, los *valencians fets a la vervina* (13nos y 14nos) eran un sistema de producción que comprendía buena parte de la gama media y baja de la pañería local valenciana: *vervis miganos de la terra* a 8 libras la pieza; *vervis lividos claros de la terra*, sensiblemente más baratos, a 6 libras 12 sueldos la pieza, precios bajos que corresponden a colorantes pobres, mientras que los colores más cotizados podían alcanzar precios superiores, como el *vervi rubeo* (12 libras) o el *vervi giroflat o el verdos* (14 libras) que al máximo costaban la mitad del auténtico *vervi de Flandes* o un tercio del paño de Malinas.

En el ámbito local valenciano, el segmento de mercado más difundido era el de los paños vendidos entre 8 y 12 libras la pieza y comprendía las brunetas, palmillas y los paños *bruxellats*, es decir, paños corrientes de mediana calidad entre 16nos y 18nos, con un buen nivel técnico en las operaciones de acabado y el empleo de colorantes de calidad para la tintura. En todos los tejidos, la pañería valenciana mantuvo una estabilidad de precios sorprendente durante todo el período de 1390 a 1500. En el panorama de la “gran hambruna monetaria” del siglo XV y de general escasez, Valencia aprovechó su envidiable posición geográfica entre África y Europa y gozó de una relativa abundancia monetaria que constituye sin duda un vigoroso argumento a favor de la precocidad en el despegue de sus economías urbanas (DAY, 1978). La bruneta, el paño negro más frecuentemente usado por los grupos intermedios urbanos para duelo de familiares difuntos y que no presentaba una gama de calidades muy

extensa, solía cotizarse a 8 libras y 10 sueldos cuando era 16na y 10 a 12 libras cuando era 18na. Las palmillas, muy frecuentes en su circulación desde el inicio del período en sus diversas tonalidades de color azul, tenían precios algo superiores (las mejores 18nas y de buen tinte, hasta 14 o 16 libras), la misma cotización que tenían los *bruxe-llats de la terra*, el *vervi giroflat* o la bruneta 21na.

Por debajo de este segmento, entre 6 y 8 libras por pieza, se extendía una amplia gama de productos: paños lívidos (*vervi livido* a 6 libras, 10 sueldos), *miganos* (7 libras), *beguinats* (6 libras, 10 sueldos) o *mesclats* y, sobre todo, los *burells* (normalmente 13nos entre 6 y 7 libras la pieza), paños de tonos oscuros y colorantes pobres con diversas adaptaciones: *burells mesclats*, *burell negro migano de la terra*, *camelinorum sive burell*, *burells* 13nos, etc. destinados al consumo corriente de campesinos y clases bajas urbanas o *ad opus induendi de dol personas per dictum testatorem electas* (pobres mendicantes y pobres *verecundentes*, hospitales y pobres de las parroquias). En un nivel inferior, entre 4 y 6 libras, aparecen esporádicamente algunas ventas de paños *albos* o crudos (sin teñir), *migans*, *paratos e tiratos*, como los procedentes de Morella o los llamados “del Maestrat”, que el tintorero Bernat Sorell compraba con frecuencia a pelaires de la ciudad para teñir (APARICI MARTÍ, 2018).

En estos precios, dos elementos de calidad podían incidir decisivamente. A partir de los años treinta del siglo XV, las compraventas señalan cada vez más que se trata de paños *bollatos e coronatos* (el impuesto de la bolla de plomo que garantiza el buen hacer final del proceso y la Corona como símbolo de producción local valenciana) y el pago, en algunos casos, del impuesto municipal (sisa) y el de la Generalitat. Más importancia tenía la calidad y cantidad de los colorantes usados, cuestiones medidas por el costo monetario de la tintura aplicada, como sucedía también en la pañería de Barcelona o de Córdoba, (*palmellas coloris 60 s.*, *imperials coloris 30 s.*) en una escala que va de 20 a 80 sueldos, lo que podía aumentar el precio desde un 10 a 30 por ciento, como en la compra que, en 1444, realizó Martí Rois de 60 palmillas *18nas bolatas e coronatas*, 50 de ellas *coloris 35 s.* al precio de 10 libras y 15 sueldos y las otras 10 *coloris 60 s.* al precio de 13 libras por pieza donde la diferencia en la tintura de pastel representaba un aumento del 21 por ciento.²¹ Por encima de estos segmentos que satisfacían la demanda de las clases populares de la ciudad, la pañería valenciana más evolucionada técnicamente satisfacía en buena parte las necesidades de los grupos privilegiados con una escasa producción de paños 21nos de diferentes calidades y precios entre 15 y 20 libras, aunque también era alto el consumo, nunca prohibido totalmente, de paños ingleses, flamencos e italianos (sobre todo florentinos) con precios cercanos o superiores a las 40 libras por pieza.

21 ARV, Protocolo 798, (1444, junio 4).

Por regla general, el *transfert* técnico obedecía a reglas de adaptación en zonas de contacto y de redes de intercambio regulares y designaba el progreso obtenido en un campo laboral por contaminación de una actividad diferente y vecina (BRAUNSTEIN, 2003: 31). Queda claro, por ejemplo, que la imitación de la pañería flamenca y brabanzona tenía lugar, no directamente sino por iniciativa de “alcunes persones estranyes de la terra del rey d’Aragó, axí perayres com altres (que) sien vengudes per estar en la dita ciutat de Valencia”. En las sociedades tradicionales, la mayor parte de la innovación suponía una copia o una aplicación de lo vecino o cercano. Los informantes que aconsejaron para la elaboración en Castilla de las Ordenanzas Generales de 1500 reconocieron el alto nivel técnico alcanzado por la producción valenciana: en la ciudad de Valencia de Aragón, decía el mercader Francesco da Prato, “acostunbravan vestir de los pannos extranjeros de Ynglaterra e Florencia, e de pocos tienpos a esta parte se han dado a faserlos en la dicha çibdad, e los fassen tales que son mejores que los que solian traer de otros Reynos estrannos” (IRADIEL, 1974: 124).

Más difícil y complejo es hallar una explicación de conjunto que interprete la evolución de la industria textil lanera en Europa y en los países de la Corona de Aragón entre 1320 y 1450. En la segunda mitad del siglo XIV y primeras décadas del XV, gran parte de los paños producidos para el consumo interno o para la exportación de Valencia, Cataluña, Languedoc, Normandía y ciudades menores toscanas como Siena, Prato o Pisa e incluso Monza y Brescia (AMMANNATI, 2021) se situaban en este segmento medio-bajo del mercado donde la imitación era un fenómeno asumido en el comportamiento de la época y, con toda seguridad, el rasgo más definitorio de las pañerías locales emergentes. La cantidad de paños distribuidos entre “pauperes” en Valencia, *escayes* de Teruel y *cadines* de Zaragoza muestra que ni siquiera las producciones más económicas eran fácilmente accesibles a los estratos más bajos de la población, situación aplicable también a las exportaciones valencianas y catalanas al Mediterráneo oriental.

Al tratar de ofrecer una nueva lectura de la evolución bajomedieval de las industrias textiles europeas, John Munro ofreció en su día un modelo interpretativo del cambio industrial de los siglos XV y XVI en los Países Bajos en función de la llegada tardía de las lanas merinas españolas a partir de 1420 que permitieron la expansión de las *nouvelles draperies* y superar la crisis del momento que afligía a las *old draperies* (MUNRO, 1997 y 2005). Munro insistía en que las producciones del norte de Europa de calidades medio-bajas desaparecieron completamente de los mercados internacionales a partir de 1320 y que los productores se centraron en los paños más caros que podían soportar mejor la creciente subida de los costes de transacción. Sin embargo, la demanda en los mercados mediterráneos de calidades medio-bajas continuó siendo alta lo que estimuló la expansión de las industrias meridionales europeas capaces de producir tejidos análogos a los

flamencos y de bajo coste (POLONI, 2019: 144). Es a partir de ese momento, mediados del siglo XIV, cuando se coloca el verdadero boom de las nuevas pañerías urbanas, fenómeno muy distinto al de las *nouvelles draperies* representadas por la invasión en los mercados de las “telerías” posteriores, y el proceso de mejora de sus producciones mediante la imitación de los paños de Brabante y valle de Lys. Esto representó, en la segunda mitad del siglo XIV, una fase de prosperidad para las industrias textiles de Languedoc, Cataluña, Valencia y de muchas ciudades italianas que nada tiene que ver con una crisis generalizada sino, al contrario, con una consciente voluntad empresarial de aprovechar con éxito los cambios en la estructura de los consumos y de la demanda.

Referencias bibliográficas

- AMMANNATI, Francesco (2021): “La produzione laniera a Prato nel basso Medioevo”. En D. Degl’Innocenti, G. Nigro (eds.), *Un panno medievale dell’azienda pratese di Francesco Datini*. Firenze, pp. 25-51.
- ANHEIM, Etienne (2013): “Les hiérarchies du travail artisanal au Moyen Âge entre histoire et historiographie”, *Annales HSS*, 68 (4), pp. 1027-1038.
- APARICI MARTÍ, Joaquín (2015): “Segorbe siglo XIV. Los inicios de la manufactura textil lanera en la ciudad episcopal”, *Boletín. Instituto de cultura Alto Palancia*, 23, pp. 123-132.
- , (2018): “Bernat Sorell, tintorero, ciudadano de Valencia, señor de Geldo (primera mitad del siglo XV)”, en D. Igual Luis, G. Navarro, coords., *El País Valenciano en la baja Edad Media. Estudios dedicados al profesor Paulino iradiel*, Valencia.
- ARNOUX, Mathieu y MONNET, Pierre, dirs. (2004): *Le technicien dans la cité en Europe occidentale 1250-1650*. Roma, École française de Rome.
- BARRIO BARRIO, Juan Antonio (2007): “Las reformas de la industria textil pañera en la ciudad de Orihuela en la primera mitad del siglo XV”, *Miscelánea Medieval Murciana*, 31, pp. 39-68.
- BERNAT I ROCA, Margalida (1995): *Els “III mesters de la Llana” a ciutat de Mallorca (s. XIV-XVII)*. Palma de Mallorca.
- BORDES GARCÍA, José (2006): *Desarrollo industrial textil y artesanado en Valencia de la conquista a la crisis (1238-1350)*. Valencia, Comité Económico y Social de la Comunidad Valenciana.

- BRAUNSTEIN, Philippe (2003): “Savoir et savoir-faire: les transferts techniques”. En Id., *Travail et interprise au Moyen Âge*. Bruxelles, pp. 29-44.
- CARDON, Dominique (1999): *La draperie au Moyen Âge. Essor d'une grande industrie européenne*. París.
- CASADO ALONSO, Hilario (2007): “Comercio textil, crédito al consumo y ventas al fiado en las ferias de Medina del Campo en la primera mitad del siglo XVI”. En S. de Dios, J. Infante, R. Robledo, E. Torijano (coords.), *Historia de la propiedad. Crédito y garantía*, Madrid.
- DAY, John (1978): “The great bullion famine of the Fifteenth Century”, *Past and present*, 79, pp. 3-54.
- DEGRASSI, Donata (2005): “La trasmissione dei saperi: le botteghe artigiane”. En *La trasmissione dei saperi nel Medioevo (secoli XII-XV)*, Diciannovesimo Convegno Internazionale di Studi. Pistoia, pp. 53-87.
- DESPORTES BIELSA, Pablo (1999): *La industria textil de Zaragoza en el siglo XVI*. Zaragoza.
- DIAGO HERNANDO, Máximo (1997): “El comercio de tejidos a través de la frontera terrestre entre las Coronas de Castilla y Aragón en el siglo XIV”, *Studia Historica. Historia Medieval*, 15, pp. 171-207.
- EPSTEIN, Stephen R. (2013): “Transferring technical knowledge and innovating in Europe, c.1200-c.1800”. En M. Prak y J.L. van Zanden, ed., *Technology, skills and the pre-modern economy in the East and the West. Essays dedicated to the memory of S.R. Epstein*. Leiden, pp. 25-67.
- EPSTEIN, Stephen R. y PRAK, Maarten, eds. (2008): *Guilds, innovation and the European economy, 1400-1800*. Cambridge, Cambridge University Press.
- FALCÓN PÉREZ, María Isabel (1993): “La industria textil en Teruel a finales de la Edad Media”, *Aragón en la Edad Media*, 10-11, pp. 229-249.
- , ed. (1998): *Ordenanzas y otros documentos complementarios relativos a las corporaciones de oficio en el reino de Aragón en la Edad Media*. Zaragoza, Institución Fernando el Católico.
- FRANCESCHI, Franco (2012), “L'impresa tessile e la trasmissione dei saperi (secoli XIII-XV)”. En Id., “...E seremo tutti ricchi”. *Lavoro, mobilità sociale e conflitti nelle città dell'Italia medievale*. Pisa.

- GUERZONI, Guido (2007): “Novità, innovazioni, imitazione: i sintomi della modernità”. En Ph. Braunsteim y L. Molà, ed., *Il Rinascimento italiano e l’Europa*, vol. III: *Produzioni e technique*. Costabissara, pp. 59-87.
- HOSHINO, Hidetoshi (1980): *L’Arte della Lana in Firenze nel basso Medioevo*. Firenze, Leo S. Olschki.
- IRADIEL MURAGARREN, Paulino (1974): *Evolución de la industria textil castellana en los siglos XIII-XVI*, Salamanca, Universidad de Salamanca.
- IZQUIERDO BENITO, Rircardo (1989): *La industria textil de Toledo en el siglo XV*. Toledo.
- MELIS, Federigo (1990): “La diffusione nel Mediterraneo occidentale dei panni di Wervick e delle altre città della Lys attorno al 1400”. En Id.: *I mercanti italiani nell’Europa medievale e rinascimentale*, a cura di L. Frangioni. Florencia, 317-344.
- MUNRO, John (1997): “The origin of the English ‘New Draperies’: the resurrection of an old Flemish industry 1270-1570”. En N.B. Harte, ed., *The New Draperies in the Low Countries ans England, 1300-1800*. Oxford-New York, 35-127.
- , (2005): “Spanish *merino* wools and the *nouvelles draperies*: an industrial transformation in the late medieval Low Countries”, *Economic History Review*, LVIII (3), pp. 431-484.
- NAVARRO ESPINACH, Germán (2008): “La industria textil de Zaragoza antes de 1500”, *Anuario de estudios medievales*, 38 (2), pp. 673-705.
- NAVARRO ESPINACH, Germán y APARICI MARTÍ, Joaquín (2000-2002): “La producción textil en Teruel medieval”, *Teruel. Revista del Instituto de Estudios Turolenses*, 88-89 (II), pp. 75-100.
- ORLANDI, Angela (2021): “Il colore dei panni”. En D. Degl’Innocenti, G. Nigro, ed., *Un panno medievale dell’azienda pratese di Francesco Datini*, Florencia, pp. 63-75.
- POLONI, Alma (2019): “Il mercato internazionale dei panni e le industrie tessili lombarde nel Trecento”. En P. Grillo, F. Menant eds., *La congiuntura del primo Trecento in Lombardia (1290-1360)*. Roma, pp. 121-149.
- SÁNCHEZ FERRER, José y CANO VALERO, José (1982): *La manufactura textil en Chinchilla durante el siglo XV, según algunas ordenanzas de la ciudad*. Albacete, Instituto de Estudios Albacetenses “Don Juan Manuel” — Confederación Española de Centros de Estudios Locales (CSIC).

ISBN 978-84-1340-781-4



9 788413 407814



Sociedad
Española de
Estudios
Medievales



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO REGIONAL
"Una manera de hacer Europa"



AGENCIA
ESTATAL DE
INVESTIGACIÓN



1542

Prensas de la Universidad
Universidad Zaragoza