

LA FABRICACIÓN DE FORMAS Y TELAS METÁLICAS SIN FIN EN ESPAÑA: ANUNCIOS Y EXPOSICIONES COMO FUENTE DE INFORMACIÓN.

José Carlos Balmaceda Abrate

ISTOCARTA Istituto si Storia della Carta Gianfranco Fedrigoni

jcbalmaced@hotmail.com

caipcentro@yahoo.es

RESUMEN

En el artículo, a modo de apunte para su estudio, se aportan informaciones a partir del siglo XVI sobre los fabricantes de la forma papelera española, hasta la introducción de los anuncios publicitarios en diversas publicaciones y la participación en exposiciones industriales nacionales y europeas del siglo XIX, donde los fabricantes exhibieron sus formas manuales y telas metálicas sin fin para la producción del papel continuo.

PALARAS CLAVE

Forma. Molde. Continuo. Tela metálica. Placa de hilera. Trefilado.

ABSTRACT

For reference, in the article is included further information about spanish paper and mould makers from XVI century to the introduction of advertising announcements in journals along with the participation in national and european industrial exhibitions in the XIX century, where makers exposed their handmade moulds and metalic fabrics for the macnufacturing of continuous paper.

KEYWORDS

Moulds. Continuous paper. Metal wire cloth. Announcements.

1. Introducción

El método más antiguo de fabricación del hilo metálico, desde la Antigüedad hasta el período de entreguerras del siglo XX, fue el estirado en placas hilera de hierro o acero con varias filas de huecos cuyo interior era cónico para reducir el diámetro del alambre. La fuerza utilizada para el estirado del hilo era realizada por el hombre¹. La villa de Altena en Sauerland (Westfalia, Alemania), puede considerarse cuna de la trefilería europea durante la Edad Media y parte de la Edad Moderna². Tras las placas hileras de la Antigüedad y el aprovechamiento de la energía hidráulica en la Edad Media, se continuará con otra invención producida en el siglo XVI cuando se empezó a trefilar con el banco y la energía hidráulica en Francia e Inglaterra³ (Fig. 1,2,3 y 4).

A comienzos del siglo XIX se innovó con el trefilado continuo, y a lo largo de todo el siglo mejoraron los métodos para preparar el alambroón antes de ser trefilado en las fases del decapado (química) o descalaminado (mecánica), y en el proceso de reducción del diámetro del alambroón para obtener hilos más finos.

En España tenemos datos dispersos que indican que el banco de trefilar y el trefilado de hierro se hacían desde fines del XV en centros artesanales y fabriles cercanos a cursos de agua, y que las fábricas modernas de obtención del hilo de hierro no se consolidaron hasta finales del siglo XIX.

Igualmente es muy escasa la información sobre los artesanos que se dedicaban a la fabricación de las formas o moldes para hacer papel antes del siglo XIX⁴. Por otra parte, apenas han recibido atención en la historiografía papelera. Asimismo son grandes las dificultades existentes para contar con fuentes relevantes susceptibles de un tratamiento cuantitativo, ya que el sector de los transformados metálicos ligeros, como el alambre, ha recibido menos atención historiográfica que la gran industria metalúrgica. No obstante en el presente trabajo se reúnen y aportan fuentes y datos sobre esta faceta de la industria papelera.

En general a los formeros se los menciona raramente en la documentación papelera; solo en contados inventarios de traslación de dominio, testamentos o arrendamientos. Además debemos tener en cuenta que la movilidad a partir del siglo XV, de papeleros para trabajar o iniciar nuevas fábricas, no solo en España, en toda Europa no solo traían los conocimientos de la manufactura; también el personal especializado en la maquinaria y utensilios que necesitaban para su trabajo, entre los que se encuentran los moldes.

2. Los primeros formeros

Los escasos escritos nos remiten al papelerero genovés Pascual Pollera radicado en Cataluña, que recibe en agosto de 1595 el pago de 23 libras catalanas y 7 sueldos, por la venta de moldes para hacer papel, del francés Gabriel Mombert⁵. Esta transacción nos indica que Pollera no sólo producía moldes para su fábrica, también los fabricaba por encargo de otros papeleros.



Fig. 1 Monje trabajando con la Hilera. Ilustración anónima alemana (1435-6).



Fig. 2 Vendedor de alambres. Georg Andreas Böckler, *Theatrum/machinarum/ novum/....* Xilografía. 1662.

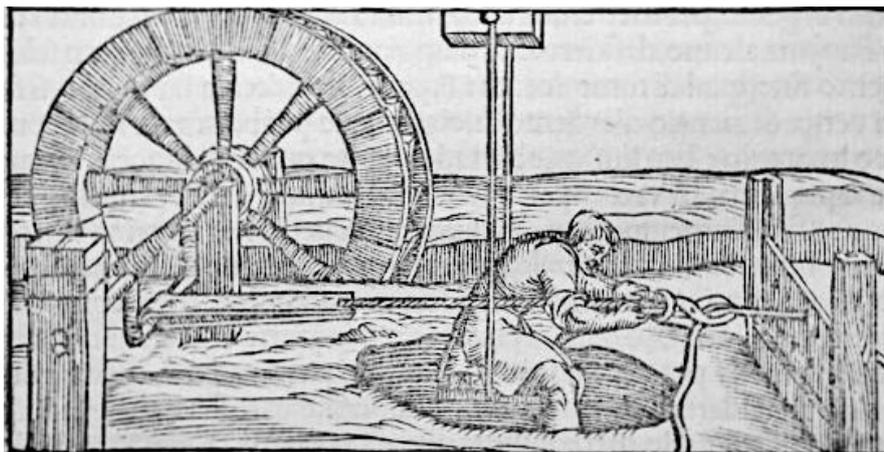


Fig. 3 Hombre trabajando con la Hilera con energía hidráulica en el siglo XVI. *Pirotechnia*, Biringuccio Vannoccio. Venecia, 1550. Xilografía anónima.

Otro documento, en este caso un inventario fechado en 1597 sobre los bienes de los papeleros Guillem Casanoves y Ambrogi Vilan en Montcada (Cataluña), obtenemos otra verificación de que las formas se producían en el molino papelerero. Se valoraron: “...Tres *tanaletas* para estirar los hilos de las formas”; ocho “*gansales*” de hilos de cobre” y “unos moldes de forma en proceso”⁶. Igualmente queda asentado en el registro de los bienes de Francesc Guarro Milá y F. Guarro Fontanelles, que éstas se conservaban en un armario destinado a las: “... formas de hacer papel, parte de ellas útiles e inútiles: cuatro formas grandes, dos pares de forma de marquilla, un par de formas de marca mayor”. En otra sala había dos pares de formas más⁷. Con seguridad las inútiles se reservaban hasta que pudieran ser reparadas o el se aprovechaba los restos utilizables.

En el año 1617 los papeleros de Montcada (Barcelona), P. Masferrer y Miquel Costas pagan al formero Gabriel Cabanyes, de San Pere de Reixac, 14 libras barcelonesas por: “dos pares de formas y una posta de sayales nuevos para hacer papel fino y de estraza”⁸. Vemos que los formeros también vendían sayales. En el siglo XIX el formero Pedro Valls los ofrecía en sus anuncios publicitarios.

En enero 1645, se verifica en un inventario que el papeler Jaume Llosas, posee elementos específicos para construir formas: “...*verjura* para hacer un par de formas y latón, todo nuevo” y “*verjura* para hacer un par de formas para estampar grabados”⁹.

Las formas eran el instrumento, imprescindible dentro de la fabricación de los pliegos, de costo elevado que había que preservar ante cualquier descuido en el uso y la conservación, según se desprende de la cláusula nº 8 de un contrato de arrendamiento en la ciudad de Alcoy (Alicante) a fines del XVIII: “... y los moldes han de estar siempre bien limpios manejándolos solo los *sacadors* (sacadores o laurentes), y ningún aprendiz los ha de tocar, ni manejar sin licencia del propietario Nicolás Sempere i Asensi”¹⁰.

Si bien es probable que las formas se arreglaran en el molino, es improbable que su fabricación estuviera

generalizada. Solo en las fábricas más importantes que contaba entre los obreros especializados con un carpintero, un herrero y un albañil para el mantenimiento de las máquinas, ruedas, causes y resto de deterioros del edificio, podía existir también un fornero o estar especializado alguno de los mencionados.

El trabajo de la mujer en la fábrica de papel estuvo siempre relegado a las tareas secundarias y por qué no decirlo peligrosas. Sin embargo, la Real Sociedad Vascongada de los Amigos del País, premió en 1772 a María Jesús de Arriaga¹¹, con una medalla de plata por la presentación de: “un molde para hacer papel fabricado con gran perfección”.

En 1785 la descripción de los procesos de la fabricación del papel que se debían seguir en la fábrica del hospital de Pamplona (Navarra)¹² entre los planos del edificio, máquinas y útiles que se presentan se encuentra la fabricación de la forma¹³. Es ineludible la recomendación sobre la cantidad de hilos de latón de la trama según la calidad del papel que se fabrique con ellas:

“El molde para el papel de estraza no necesita tener la trama tan espesa como para hacer el papel común de escribir; ni éste tanto como el florete. El papel de estraza podrá tener 245 hilos puntizones, porque es algo más corto que el de escribir, y a esta proporción si fuese tan largo, podría tener 270. El común de escribir podrá tener 300, y el Florete 320 puntizones”¹⁴.

La cantidad para el papel de escribir coincide con la descripción de la forma hecha por Jerome Joseph La Lande años antes¹⁵. En la fábrica del Hospital desde sus inicios empleó a papeleros extranjeros, muchos de origen francés y seguramente conocedores de la descripción de La Lande. (Fig. 5).

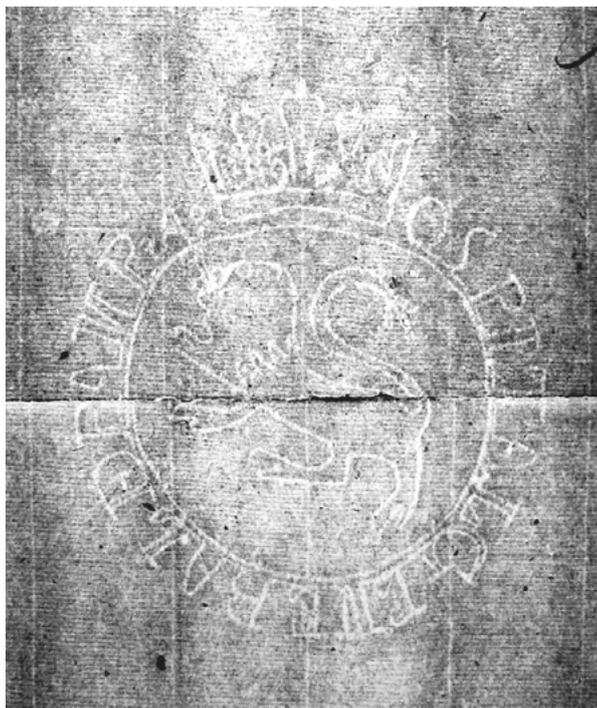


Fig. 4 Antigo banco manual para estirar hilo metálico, siglo XIX. **Fig. 5** Filigrana del Hospital General de Pamplona. Archivo Histórico de la provincia de Buenos Aires. La Plata (Argentina). Foto: JCB.

En una carta sobre la reglamentación de las fábricas de papel de Cataluña, Miguel Jerónimo Suárez y Núñez, hizo una observación sobre la confusa descripción hecha de junio de 1777, por la Junta Particular de Comercio de Barcelona, a la que le adjuntaba su traducción del libro de La Lande¹⁶. En la descripción se dice que de los “deterioros que sufren las formas deben ocuparse los fabricantes”, aunque en ámbito papelerero se reconoce que no es común que haya formeros para arreglarlas y se agrega que “este arte sigue en manos de extranjeros, que de cuando en cuando hacen sus incursiones en el reino, y van proveyendo de formas a los que las necesitan; y así no son recursos prontos en una necesidad urgente”¹⁷. Queda claro que esta carencia puede hacerse extensiva a toda España, si bien era mucho más necesaria en Cataluña y Valencia donde se había producido un gran incremento de fábricas de papel.

Más adelante, el 9 de agosto de 1791 la Junta General de Comercio y Moneda de Madrid, propuso una serie de iniciativas con la clara intención de mejorar la manufactura papelerera, que fue publicada en Barcelona en noviembre del mismo año. En el artículo nº 10 se propone: “...la necesidad de establecer en España el arte de fabricar las formas para hacer papel y cartón, resuelve que los Intendentes de las ciudades de Valencia y Cataluña, junto con las Juntas de Comercio propongan a la Junta de Comercio y Moneda que establezca una fábrica de moldes y que se enseñe a un número suficiente de españoles, para que así puedan servir formas que necesiten las abundantes fábricas de papel de estas regiones”.

3. Consolidación de formeros y fabricantes de telas metálicas

Si bien no conozco información de dicha fábrica-escuela, en años posteriores y durante el siglo XIX es notable la aparición de formeros catalanes especializados en la fabricación de formas o moldes en las zonas mencionadas¹⁸. Todos ostentan el título técnico con el que se los llama en catalán. Por ejemplo; José Ferrer Oms “*fabricant de formes para fer paper*” (1791), Procopi Enrich, natural de la Poble de Claramunt, que habita en Capellades; ostentaba el doble título; “*fabricant de paper y formaire*” (1798), García Caballer; “*Formaire*” (1826), y Jaume Enrich; “*fadrí (joven) formaire*” (1829), o Pere Cavaller; “*fabricant de motllos de paper*” (1836), todos en Capellades y por último Joseph Caballer; “fabricante de formas de papel” (1843). Éste de la dinastía de formeros que con el apellido Cavallé encontramos casi durante todo el siglo produciendo moldes.

La invasión francesa afectará muy negativamente la relación con los artesanos franceses residentes en algunas regiones españolas. Años después de la retirada, el papelerero francés Santiago Griaud hace venir a un *moldesta* de Francia, ya que reitera que no: “había en las Castillas, Andalucía y Aragón”. Su estadía en la fábrica de Gárgoles de Arriba (Cifuentes-Guadalajara), fue imposible debido a los insultos y agresiones que recibía de la población, hasta que se refugió en Madrid¹⁹. Ante esta necesidad los formeros catalanes son llamados a suplantar a los foráneos para solucionar carencias en los molinos de papel apartados de las grandes ciudades.

José Sastach de Capellades (Barcelona), con el título de “Moldesta de papel” como figura en un salvoconducto otorgado en 1826 para que permaneciera tres meses en Villanueva del Gállego (Zaragoza). Luego camino a Madrid visita otros molinos de papel, entre los que se encuentran los del pueblo papelerero de Gárgoles de Arriba (Guadalajara). A su regreso y antes de volver a Capellades, visitó en Aragón, entre otros, los pueblos de Valderrobles y Beceite de Teruel y Vinarós en Castellón. Los motivos y permanencia en los distintos molinos papeleros castellanos y aragoneses fue ocuparse de la manufactura, arreglos de moldes para hacer papel, y seguramente enseñanza.

En Andalucía la producción papelerera se centró en Málaga y Granada. Las formas se encargaban a esta última, según documentación del molino de Nerja (Málaga) a principios de siglo XIX²⁰. Por otra parte debemos tener en cuenta que tanto en Málaga y Granada la fabricación del papel fue dependiente de los grandes centros papeleros; primero de Génova y luego de Valencia y Cataluña de donde arribaron los maestros de tinajas y carpintería para iniciar o continuar la fabricación del papel²¹.

Asimismo encontramos en ciudades como Madrid o Barcelona empresas fabricantes de telas metálicas; los llamados “cedaceros” que también fabrican moldes para hacer papel y a su vez proveían telas continuas a los fabricantes de formas manuales. Y en general todas ofrecían el envío de sus productos al resto de las provincias españolas²². Razón suficiente para entender porque en éstas y otras regiones de fabricación papelerera como Galicia, por ahora, carecemos de datos sobre esta fabricación. En la

Comunidad Valenciana sólo encuentro una fábrica de moldes; ubicada en San Antonio 63, de Alcoy (Alicante), de Tadeo Mataix recién en el año de 1881²³.

En algunas fábricas que han sobrevivido hasta nuestros días, se han conservado moldes y telas metálicas o fragmentos de las mismas. Afortunadamente otras se conservan en el Museo del papel de Capellades (Barcelona), el Museo Molí Paperer de Banyeres de Mariola (Alicante), y en algunas colecciones privadas españolas.

4. Los anuncios de publicidad como fuente de información de los fabricantes de formas y telas metálicas

El origen de las telas metálicas es el de la elaboración casera de los cedazos con hilos de seda o piel, pero a partir de la segunda mitad del s. XVIII, la reducción del cinc originó el latón que se aplicó masivamente en la industria papelera para hacer formas y moldes de malla continua. Las industrias del alambre y sus manufacturas proporcionaron, además, durante todo el siglo XIX una heterogénea gama de productos para la industria papelera. Las telas sin fin hechas en distintos metales constituyeron un soporte fundamental para la fabricación del papel continuo.

En 1856 estas fábricas se situaban en Madrid (6), en Barcelona (5), y en Toledo (3). Que se incrementarán en 1900 hasta los 113 telares que hacían tejido metálico, de los que 86 eran movidos a mano; 4 por caballerías y 23 por agua o vapor. Alrededor de la mitad de los últimos que eran tecnológicamente más “modernos” se localizaban en Barcelona (15), y también la mitad de los tecnológicamente más primitivos (42 de los 86 movidos a mano). El resto de telares que producían tela metálica de todas clases, estaban en Zaragoza, Santander, Madrid, Valencia, Alicante, Córdoba, Coruña, Lérida, y Málaga²⁴.

Durante todo el siglo XIX se incrementará la publicación de anuncios de publicidad de estos productos en *Catálogos* y *Memorias de exposiciones*; *Almanaques*, *Anuarios de comercio*, etc. Además se fomentará en toda Europa, las ferias industriales nacionales e internacionales, donde se expondrán estos productos obteniendo diversos premios por su calidad e invención.

Así el mencionado José Sastachs y el madrileño de origen francés José Latour obtendrán la medalla de bronce por sus telas metálicas y los útiles expuestos en Madrid en 1850²⁵. Por otra parte se alaba en la exposición la utilización del latón en las urdimbres y telas metálicas. Otro francés radicado en Madrid en 1814, Pierre Mage recibirá décadas más tarde por unas telas metálicas “Diploma y Medalla del Expositor”, en la *Exposición de Agricultura en Madrid* del año 1857. Año que será decisivo para el también francés Francisco Rivière, como veremos más adelante.

Sastachs con grafía diferente en su apellido (ahora Sistach) y ya instalado en la calle Lladó, 13 de Barcelona, se anuncia en la publicación *El consultor* de los años 1857 y 1863. En la misma ciudad

expone en la *Exposición Industrial y Artística del Principado de Cataluña* en 1860. Posteriormente en la *Reseña de la misma*²⁶, se describen los productos presentados y se elogia la calidad de las telas metálicas para “formas de mano y cilíndricas para el papel continuo; para papel de crédito y comercio con filigranas sombreadas infalsificables”. También expuso herramientas para desgarrar el trapo, cilindros para refinar pastas y una muestra de escurridores de agua. El cronista F. Orellana lamenta que tanta perfección y empeño luego de haber sido premiado 15 años antes en las exposiciones de Madrid, Barcelona y de Londres se encuentre a punto de cerrar su fábrica al no poder competir con el alambre local, casi inexistente. La reducción del impuesto a las importadas imposibilitaba la competencia y fue un problema hasta fines de este siglo para los productores nacionales.

El alambre nacional con que estaban fabricados estos productos procedían de las Reale Fábrica san Juan de Alcaráz, en Albacete, que explotaba la mina local de calamina para la obtención de cinc y cobre para fundiciones de latón y bronce en la ferrería El Laminador. Esta industria fue creada en 1772 por el ingeniero austriaco Juan Jorge Graubner, con autorización del rey Carlos III, donde construye e instala una factoría para la elaboración del latón.

A pesar de los problemas de Sistach, en 1864, la población papelera de Capellades contaba con una fábrica de moldes especiales para papel de bancos, sociedades comerciales, etc. de José Ferrer y Crey (Fig. 6). Lo encontramos años después instalado en la ciudad de Barcelona. Este junto a la familia Caballé y Pedro Vallés fueron los principales trefiladores de alambre catalanes hasta su suplantación por los Rivière a fines del siglo.

Igualmente en ese año se anuncia la nueva fábrica de Erlich y Baxeras en la misma ciudad (Fig. 7). El primero lleva el apellido de los formeros Procopi y Jaume, activos décadas antes. Estos fabricantes vuelven a insistir en la promoción de moldes especiales: “Por complicados que sean y con especialidad para letras, billetes, talones y obligaciones de Bancos y sociedades de Crédito y cualquier otro objeto en que sean necesarios o convenientes señas particulares”. Francisco de Asís Caballé oriundo de Igualada (Barcelona), fabrica tejidos metálicos y moldes, a partir de 1826, que tenemos la primera información de este *formaire* a través del catálogo de la *Exposición Pública de la Industria Española*, realizada en Madrid en 1827. Expone: “Dos moldes para fabricar papel, perfeccionados y con invención en cuanto al busto del rey, que lo representa sombreado con la imposibilidad de poder ser falsificado, según las muestras o ejemplares del papel por los que obtuvo una medalla de plata²⁷”. Instalado en la calle Cristina 15 de Barcelona, publica un anuncio en *El Consultor* en el año 1857, donde vuelve a ofrecer formas para la fabricación del papel para “billetes, pólizas, letras de cambio y demás que hayan de tener dibujos transparentes”. Ya en 1860 nuevamente trasladado a la calle Castaño 12, expone nuevamente telas metálicas y moldes para fabricar papel de valores²⁸. En 1881 encontramos a José A. Caballé que vende moldes para papel en la calle Duque de la Victoria, 8 de la misma ciudad.

Años antes Alejo Caballé, residente en la ciudad de Olot (Girona), exponía en la *Exposición Universal de París en 1867*²⁹, un cilindro “Heguter” con verjura para la elaboración de papel continuo, con igual perfección que los moldes de hacer papel a mano.

Otro de los formeros más importantes fue Pedro Vallés, que también recibió una mención honorífica, por un molde con el busto del rey. Un cilindro escurridor, sin armadura y un muestrario de telas metálicas. De éstas hemos obtenido el valor de venta: El molde con la imagen del Rey, era de 200 y el cilindro a 16 escudos. El rollo de tela de latón nº 75 medía 1,56 mt. de ancho a 11 escudos el metro. Otro rollo de cobre nº 120 de 0,37 cm de ancho a 15 escudos el metro, y el nº 150 también de cobre de 37,7 cm de ancho a 28 escudos el metro³⁰.

Vallés publicita, como lo había hecho antes en París, en la *Exposición permanente de Barcelona* dos años más tarde; “para papel moneda con seguridad y telas metálicas de distintos metales y clases, desde el nº 1 al 150, en pulgadas tanto en trama como urdimbre”³¹, anuncios que se repetirán en años sucesivos y como el resto de formeros reiterarán las cualidades de sus productos para fabricar papel para usos especiales. Fue premiado en la *Exposición de Zaragoza*³² con dos medallas de plata y una de cobre. Proveía también bayetas para intercalar entre los folios de papel (Fig. 8 y 9). En 1881 seguía activo en las calles Lladó 9-13 y Las Cortes 240 y la última mención que encuentro de este formero es en la *Exposición Universal de Barcelona de 1888*, donde se resalta que los cilindros que salen de su taller “son para producir sombras o la media vitela siendo bellos ejemplares que revelan un gran conocimiento y especialidad”³³.

Francisco Castelltort instalado en Sant Martí de Provençals (Barcelona), fabricaba telas metálicas que anuncia en el *Indicador de España de 1864-5*. En 1879 encontramos su fábrica en san Rafael 9 y 11 de la ciudad de Barcelona³⁴ (F. 10, 11 y 12). En la *Exposición Universal de Barcelona*³⁵ recibió una medalla de 1ª Clase por sus telas metálicas para papel continuo.

En esta exposición encuentro a otros fabricantes de telas metálicas de “todas clases”, tales las de Camorera Pelegrin y la Fábrica La Española. También se exponían las máquinas para la fabricación de telas metálicas de Ramón Marull de la calle Vilanova 21 y 23. En exposiciones anteriores encontramos las fábricas de Alier y Cía. (F. 13), Joaquín Raveras, Manuel Tomás todos de Barcelona o la empresa Averly, Montud y García de Zaragoza, que recibe por sus telas metálicas, en la citada Exposición de Zaragoza, medalla de 1ª clase y derecho a utilizar el escudo de la sociedad. Estas y otras empresas del país, si bien pudieron vender ocasionalmente telas a la industria papelera, se dedicaron fundamentalmente a la fundición y laminación de metales y a la producción de distintos instrumentos en metal.

He dejado para el final la actividad del francés Francisco Rivière Bonneton que convirtió a su empresa en la más importante productora de telas metálicas para la industria papelera española, eliminando al resto de la competencia por la calidad de sus productos y mejores precios, aprovechando la nueva

política proteccionista dispensada al sector, en un proceso de sustitución de las importaciones a fines del XIX.

Había nacido el 9 de junio de 1835 en Issoire-Auvergne, y su primer contacto con esta industria fue a los 17 años en París, cuando era aprendiz en un taller de tejidos con venta al por mayor durante dos años. Tiempo después, en 1857 visitó por primera vez España trabajando para las empresas ferroviarias francesas que estaban invirtiendo en la red ferroviaria española. Ese año se celebró la mencionada *Exposición de Agricultura en Madrid*, donde conoció al también francés Pierre Mage, que como ya he dicho fabricaba telas metálicas. Al año solicitaba ser inscrito en el registro matrícula de la embajada francesa en Madrid. En 1860 formó la sociedad: *Mage, Rivière y Cía*. Y tres años después compró la parte de Pierre Mage, iniciando un recorrido brillante como empresario en solitario.

El taller de Rivière en Madrid tenía 15 telares. La gama de productos fabricados era muy amplia, algo por lo demás común en otras empresas de la época en España. Presenta sus productos en la *Exposición Aragonesa*, obteniendo una medalla de plata por sus telas metálicas³⁶. Repitió en la Exposición de 1885 con medalla de 1ª clase por el mismo producto³⁷.

Con la buena marcha del taller trasladó el almacén y la construcción de telas a la calle Zurita en Madrid. Ésta ciudad lejos de las vías principales de transporte internacional de mercancías, encarecía la compra de materias primas; el alambre de latón, hierro y cobre y de los telares y productos de representación que procedían del extranjero en su totalidad, principalmente de Francia y en especial de la ciudad papelera de *Angoulême*. Esto lo llevó a establecer un taller de telas metálicas en la calle San Francisco de la ciudad de Bilbao (País Vasco), en 1868. Años después estableció un almacén de distribución de materiales para la agricultura en Valladolid entre los años 1880-1888, que junto a Madrid eran núcleos de amplios mercados, y en dos con un tupido tejido industrial y comercial. En la década de 1880 vendía también telas para las fábricas de papel en Cuba, Puerto Rico, Portugal y resto de España. En el catálogo de la empresa del año 1878 figuran agrupados en una primera sección la variedad de telas metálicas que producía.

Dos años después de abandonar Bilbao, realizó el primer viaje a Barcelona e instaló inicialmente una tienda para la venta de sus productos. Cerró a los pocos meses, y no volvería a invertir en el proyecto de Barcelona hasta 1883, cuando abrió un almacén y tienda para la venta de sus productos en el Paseo de la Aduana 23, frente a la estación de Francia. Un año después entre noviembre y diciembre de 1884 construye su nueva fábrica en Sant Martí de Provençals, con naves de 6.000 m², donde montaron algunos telares de madera movidos a mano, traídos de Madrid, se montaron las calderas y se construyó la chimenea, empleando a más de 100 obreros. En sus comienzos en Madrid producía 3.000 metros de tejidos, aumentando la producción hasta llegar a estos años con una producción de 300.000 metros (F. 14).

Entre las décadas de 1860 y 1880 la estrategia de crecimiento se encauzó hacia la especialización en la producción de los cerramientos metálicos, tejidos helicoidales para somieres de madera, y telas de latón sin fin para fábricas de papel continuo. En 1887 consigue una concesión de una patente para fabricar rodillos utilizados para hacer telas papeleras³⁸.

Las telas sin fin de Rivière se destacaban por la igualdad en el tejido y la densidad y resistencia. Había resuelto el problema de las costuras que fueron una verdadera dificultad de esta fabricación. Para ello hubo de traer obreras extranjeras especializadas en este trabajo. En el tejido se exigía mucha precisión, ya que la menor aspereza, el menor defecto las inutilizaba. En esto radicó la superioridad de sus procedimientos.

En la *Exposición Universal* de 1888 exhibía telas de tramas de latón plateado de dos metros de ancho y se cuentan 180 hilos por pulgada cuadrada, destinada a la fabricación de papel de fumar en la ciudad de Alcoy (Alicante), especializadas en este producto para la cual se requerían telas que no tengan el más leve defecto. Las telas realizadas para las fábricas de papel de Tolosa (Guipúzcoa), son de bronce y latón plateado de tejido liso con 75 hilos por pulgada cuadrada y más de dos metros de ancho³⁹.

Los Rivière se relacionaron con empresarios papeleros entre los que estaban los Torras Doménech, con fábrica en San Juan de les Fonts cerca de Olot, con quien también emparentarían y la navarra Perot entre 1898-1902. La comercialización de la producción la llevaba personalmente el fundador y sus hijos Francisco y Fernando. Éste recorría las fábricas de papel de Portugal, y Francisco las de Cataluña⁴⁰.

CONCLUSIÓN

Si bien esta mínima información sobre los formeros no brinda demasiados elementos concluyentes, creo que sirve de inicio para el estudio de esta manufactura. Creo también que no es exclusivo de España el desconocimiento parcial de los formeros constructores de moldes antes del siglo XIX. Es general la falta de información sobre los artesanos, ya que en el proceso de la fabricación del papel sólo conocemos documentalmente, el nombre del maestro y el propietario de la fábrica. Por lo tanto no es tan raro desconocer el del formero, al menos antes del XIX, que como hemos visto se acentúa la necesidad y especialización de estos profesionales, posibilitando su identificación.

Es durante el siglo XIX con el incremento de los avisos publicitarios en ediciones sobre el comercio y la industria que recibimos, apoyada por la exhibición en casi todas las exposiciones industriales nacionales e internacionales, abundante información sobre estos fabricantes. Por otra parte, debido a los avances tecnológicos de la industria papelera, nos confirma la supervivencia de la forma manual limitada casi en la totalidad a producir papeles especiales utilizados para el papel de valores, papel oficial de distintos países e instituciones, bancos, artistas, ediciones especiales, etc. En oposición al definitivo desarrollo de la fabricación de telas sin fin para producir papel continuo, que también irá incluyendo todos los

elementos requeridos, no solo para los papeles de seguridad, también para la infinita variedad de papeles requeridos a partir del siglo XX.

5. Ilustraciones

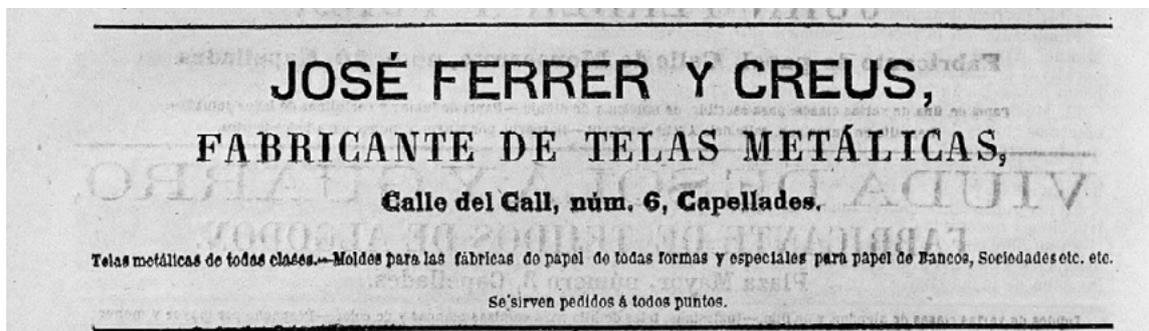


Fig. 6 *El indicador de España*, Ed. Viñas y Campi. Barcelona 1864.



Fig. 7 *El indicador de España* Ed. Viñas y Campi. Barcelona. 1864.

FÁBRICA DE MOLDES PARA PAPEL Y TELAS METÁLICAS
DE
PEDRO VALLES,
CALLE DE CORTES, NÚM. 240,
BARCELONA.

Construccion de toda clase de moldes para hacer papel y especialidad para billetes de banco. — Perfeccion para cuanto se pueda construir con tela metálica — Depósito de bayetas para hacer papel.

Fig. 8 *Almanaque Bailly y Baillieri*. Madrid 1879.

SECCION DE ANUNCIOS. 23

CORTES, 240.
Entre las vías de Tarragona y Sarriá.

LLADO, 9.
Cerca de San Justo.

FÁBRICA DE TELAS METÁLICAS
Y MOLDES PARA HACER PAPEL
DE PEDRO VALLÉS.
BARCELONA.

Es la única en su clase que puede competir con las de primer orden del extranjero, en moldes para hacer papel-moneda con seguridad: así lo acreditan los distintos moldes especiales que le han sido confiados y ha confeccionado con tal perfeccion, que nada dejan que desear. Igualmente se confeccionan para toda clase de papeles y se facilitan bayetas para la fabricacion de papel.
Se elaboran telas de todos metales, desde el número 1 al 150 en pulgada, tanto en trama como urdimbre, construyéndose del ancho de 2 metros 40 centímetros. — Perfeccion en toda clase de grillajes.

Precios económicos. — Expediciones á todos puntos.

Fig. 9 *Almanaque Bailly y Baillieri*. Madrid 1880, 1881, 1882.

FÁBRICA DE TEJIDOS Y GRILLAJES METÁLICOS

DE

FRANCISCO CASTELLTORT.

San Rafael, 11.—BARCELONA.

Premiado en varias Exposiciones.

Gran surtido de telas metálicas de hierro, latón, cobre, arquimias, estaño ó hierro galvanizado, etc., en todos números ó anchos y en todas clases de tejidos, como cuadrado, malla larga, doblada, tupida, entrelizado y de batan para fábricas de algodón.

Estas telas sirven para fundiciones, tintorerías, farmacias, droguerías, etc., y para armarios claraboyas, conejeras, invernáculos, pajareras y cedazos.

Telas para fábricas de papel á mano y continuo, pólvora, almidón, etc. Telas para refinación de azúcar, lavado de mármoles, limpia de arroces y demás granos, coladores, tornos para cerner harina, yeso y mármol, así como también para toda clase de máquinas y demás á que se aplican.

Grillajes. Nuevo alambrado apenas conocido, ventajoso á la mano y muy útil para pajareras, claraboyas, gallineros, palomares, ventanas, talleres de fotografía, catres, sillas, mesas y otros muchos objetos.

Alambrados en todos largos y anchos.

Precios reducidos.—Expediciones á todos puntos.

Fig. 10 *Almanaque Bailly y Baillieri*. Madrid 1779

FRANCISCO CASTELLTORT

— FABRICANTE Y CONSTRUCTOR —

Premiado en varias Exposiciones.

San Rafael, 11.—BARCELONA.

FABRICACION DE TEJIDOS METÁLICOS

DE TODAS CLASES

ESPECIALIDAD EN SOMMIERS DE ALAMBRE

SIN MUELLES NI RESORTES.

CON REAL PRIVILEGIO EXCLUSIVO.

Fabricación de tejidos metálicos de todas clases y metales.—De grillajes simple torsion de todos largos y anchos.—De grillajes triple torsion galvanizado: único fabricante en España.—Construcción de cedazos, cernereros, cubreplat, catres, taburetes y otros varios objetos de tela y grillaje metálicos.

Construcción de los incomparables y sin rival sommiers sin muelles ni resortes con privilegio, los mejores por su esbeltez, limpieza, comodidad, adaptación á la forma del cuerpo, ausencia de ruido, elasticidad, duración, etc.

Construcción de sommiers tela lisa, resorte, listones y camas-sommiers, primero y único fabricante en España.

Sommiers rejilla ó grillaje, desde 15 pesetas, uno.—EXPORTACION.

Fig. 11 *Almanaque Bailly y Baillieri*. Madrid 1880

FRANCISCO CASTELLTORT

DESPACHO: S. Rafael, 11.—BARCELONA.

LA MAS ANTIGUA CASA HOY EN ESPAÑA
PARA LA FABRICACION Y CONSTRUCCION

DE

TELAS METÁLICAS DE TODAS CLASES.

GRILLAJES SIMPLE Y TRIPLE TORSION.

SOMMIERS ALAMBRE ENTRETEJIDO

SIN MUELLES NI RESORTES.

CON PRIVILEGIO EXCLUSIVO.

EL MEJOR Y DE MAS CONDICIONES INVENTADO HASTA HOY

SOMMIERS.—TELA LISA, RESORTE, LISTONES (dos modelos)
(*Privilegio exclusivo*).

Sommiers, grillaje ó rejilla, desde 15 pesetas.—Cama-sommier de Hierro.

CATRES, SILLAS Y TABURETES CON GRILLAJE METALICO.

CUBRE-PLATOS, CUBRE-PILONES, GUARDA-COMIDAS Y OTROS OBJETOS.

CEDAZOS, CRIBAS Y TAMICES CERCADOS DE ALAMBRE, última novedad.

MOLDES PARA HACER PAPEL.

ESPECIALIDAD EN MOLDES INFALSIFICABLES.

TELAS CONTINUAS para FÁBRICAS de PAPEL y CARTON.

Fig. 12 *Almanaque Bailly y Baillieri*. Madrid 1881

ALIER Y COMPAÑIA

COMERCIANTES.

FABRICA DE BATIR

Y ESTIRAR COBRE.

FABRICA DE PAPEL CONTINUO,

EN
PALAU TORDERA.

Partido judicial de Arenys de Mar

(PROVINCIA DE BARCELONA).

Unico depósito, administracion y despacho:

CALLE DE CRISTINA, NÚMEROS 7 Y 9.

BARCELONA.

EXPEDICIONES Á TODOS PUNTOS.

Fig. 13 *Almanaque Bailly y Baillieri*. Madrid 1879.



Fig. 14 Volante publicitario de la empresa Rivière de Barcelona. Fines del XX.

6. NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

1 En la Estadística Administrativa de la Contribución Industrial y de Comercio de 1856, se llamaban “tiradores” a los artesanos que estiraban hilos de oro y plata. P. Fernández Pérez. *Hilos de metal. La industria del alambre de hierro y de acero en España (1856-1935)*, en «Revista de Historia Industrial» Nº 27. Año XIV. Barcelona 2005. pp. 165-191.

2 Zona donde proliferaron trefilerías artesanales desde el año 1275. *Ibíd.*

3 En Inglaterra en buena medida por la demanda de cardas para la industria lanera y la prohibición de importarlas desde 1581. *Ibíd.*

4 La forma es un cuadro o bastidor, cuidadosamente unido en los ángulos y sostenido por dos travesaños pequeños de madera ligera, llamados puentecillos, travesaños o corondeles, los cuales están dispuestos, paralelamente entre sí y uno de los costados pequeños de la forma; sus aristas superiores forman un mismo plano con los bordes inferiores del bastidor y sirven de punto de apoyo a los hilos metálicos puntizones que cubren toda la extensión de la forma; estos últimos están dispuestos a lo largo de 8 a 15 hilos por centímetro y detenidos por un hilo más fino que forma la cadeneta llamada también corondel.

5 AHPB (Archivo Histórico Provincial Barcelona), leg. 3. Manuscrito 14. “d’uns molles per a fer paper”. Pub. por: Madurell i Marimón, José M^a., *El paper a les Terres Catalanes*, Barcelona 1972, 2 vol.

6 “...Tres tanaletas para estirar los fils de las formas”; ocho “gansales” de fil d’eram” (cobre) y “uns mollos de forma de procés”. *Ibíd.* p. 625

7 “...tenir formas de fer paper, part de ellas servibles y part inservibles”. APCEFFV (Archivo Patrimonial de la casa Francesc Forn i Valls, de Capellades). Escr. 130. Año 1793, *Ibíd.* p. 687.

8 “...dos parells de formas y una posta de sayals nova per fer paper fi y d’estrassa” A.P.M. (Archivo Parroquial de Santa Engràcia, de Montcada) Manuales años 1608-28. *Ibíd.* Doc. nº 60, p. 1066.

- 9 “...*verjura per fer un parell de formas y llautons tot nou*” y “*verjura per fer un parell de formas de estampa*” AHPB. (Archivo Histórico de Protocolos de Barcelona). F. 108. Años 1745-48. *Ibíd.* p. 487.
- 10 Contrato de alquiler entre Nicolás Sempere y Asensi; propietario y los maestros papeleros; Nicasio Monserrat, Vicente Martí y Bautista Balaguer. Protocolo de Cristóbal Mataix. Tomo 631 del 14 de marzo de 1799. J. Moya Moya, *Libro de oro de la Ciudad de Alcoy*. Alcoy 1992. p. 119.
- 11 Hija del papelerero Fausto Antonio de Arriaga de Durango. Extractos de Actas de la Real Sociedad Vascongada de los Amigos del País, Vizcaya 1772.
- 12 Firmados por Esteban de Murquiz. A. M. P (Archivo Municipal de Pamplona).
- 13 “*se haze una Rexa de hilo de Alaton muy delgado, de suerte que por el través del pliego hay unos 18 hilos (cadenetas); pero hazian lo largo unos 300 (Puntizones), de suerte que estan muy espesos, como se conoce en el mismo papel mirado a vislumbre; sobre esta rexa se asienta tambien de hilo de Alaton o Plata, la Maxca unida sutilmente con hilo muy delicado del mismo metal*”.
- 14 García Serrano, R., *El molino de papel del hospital general de Pamplona*. Pamplona 1974.
- 15 La Lande, Jerome Joseph, *Arte de hacer el papel según se practica en Francia y Holanda: en la China y en el Japón, Descripción de su origen: De las diferentes materias que puede fabricarse: De los molinos holandeses y de los de Cilindros, y del Arte de hacer los Cartones, y varios adornos de pasta*. Ed. de la Real Academia de Ciencias de Paris. 1761.
- 16 Traducido por orden de la Real Junta General de Comercio, Moneda y Minas, con aprobación de S. M., por Don Miguel Gerónimo Suárez y Núñez. Imp. P. Marín. Madrid 1778.
- 17 Madurell i Marimón, José M^a, *op. Cit.* Doc. 129 p. 1142.
- 18 *Ibíd.* pp. 183-4.
- 19 *Representaciones un cuestionario Municipal*. AUS 2-369-1. Cuartel de San Jerónimo. Año 181. Extractos.
- 20 También se compraban, los herrajes de mazos y los fieltros para las postas. AHPM (Archivo Histórico Provincial de Málaga), leg. 3946. f, 106.
- 21 Balmaceda, J. C., Los Batanes Papeleros de Málaga y su Provincia, Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico de la Universidad de Málaga 1998. *Los fabricantes de papel del molino de Maro*, en «Investigación y técnica del Papel» 2000, nº 145 Madrid, pp. 342-362. *La industria papelera de Mijas*. Museo Histórico Etnológico de Mijas. Ayuntamiento de Mijas 2002.
- 22 Un ejemplo es la empresa de Francisco Rivière, en la calle Zurita 32 de Madrid. *Anuario-almanaque del Comercio de la Industria de la Magistratura y de la Administración (A partir de ahora): Almanaque Bailly-Baillieri*, Madrid 1881. pp. 248 y 304.
- 23 *Almanaque Bailly-Baillieri, op. Cit.*, p. 531.
- 24 Fernández Pérez, P., *op. Cit.*
- 25 *Memoria sobre los Productos Industriales Española de Madrid de 1850*. Madrid 1851 p. 165.
- 26 Orellana, F. J., *Reseña de la Exposición Industrial y Artística de Barcelona*. Barcelona. 1860 p. 151.
- 27 Publicación del catálogo en 1828.

- 28 *Exposición Industrial y Artística del Principado de Cataluña*. Barcelona 1860.
- 29 *Exposición Universal de 1867. Catálogo General de la Sección Española*. Ed. La comisión Regia de España. París. 1867 p. 250.
- 30 *Ibíd.*
- 31 *Catálogo Detallado*. Exposición Permanente de Barcelona. 1869. Barcelona. p. 73.
- 32 *Catálogo de Expositores Premiados*. Exposición Aragonesa de 1868. Zaragoza 1868.
- 33 *Catálogo Oficial, especial de España*. Exposición Universal de Barcelona. Barcelona 1888.
- 34 *Almanaque Bailly-Baillieri*, Madrid, 1879,1880 y 1881.
- 35 *Catálogo Oficial, especial de España. Op. Cit.* p. 100.
- 36 *Catálogo de Expositores Premiados. Op. Cit.*
- 37 *Catálogo de los Expositores Premiados. Exposición de 1885-6*. Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País. Zaragoza 1888. p. 15
- 38 Véase: P. Fernández Pérez, "Redes familiares e innovación tecnológica en la España de fines del siglo XIX: Los casos de José María Quijano y François Rivière", Universidad de Barcelona «Historia Contemporánea 31», Barcelona 2005, pp. 439-456.
- 39 *Estudios completos sobre la Exposición Universal celebrada en Barcelona 1888*, Publicadas por el «Diario Mercantil», Barcelona. Fondo antiguo de la Universidad Politécnica de Cataluña.
- 40 Sancho Sora, A.; P. Fernández Pérez, "Innovación y estrategias de crecimiento empresarial en la industria de transformados metálicos en España (1860-1935): los casos de Averly y Rivière". En «Del Metal al motor». Ed. Pere Domènech, P. y Fernández Pérez, Paloma. Fund. BBVA Bilbao 2007, pp. 345-382.