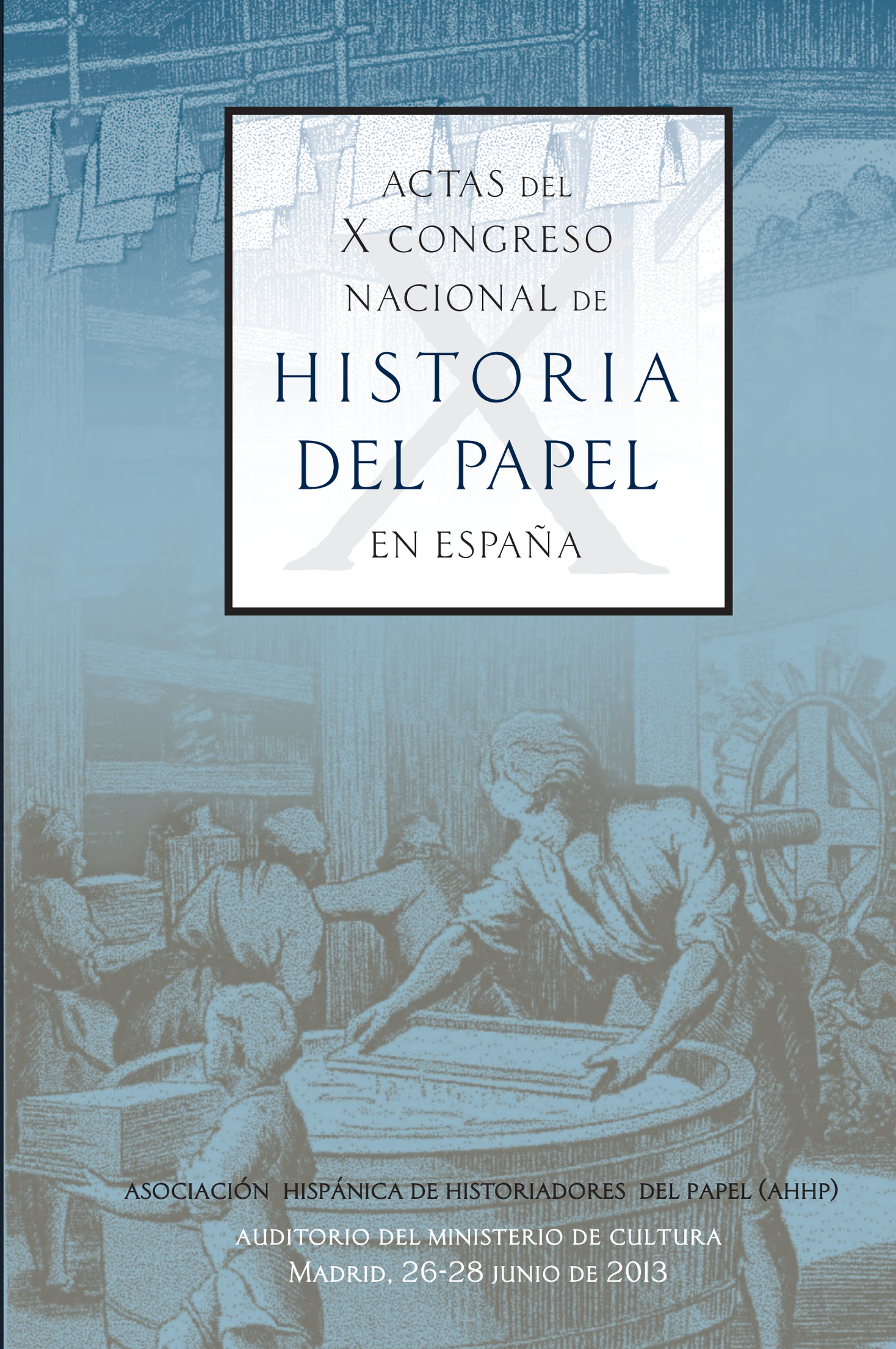
ACTAS DEL X CONGRESO NACIONAL DE
HISTORIA DEL PAPEL EN ESPAÑA

# ACTAS DEL X CONGRESO NACIONAL DE HISTORIA DEL PAPEL EN ESPAÑA



ASOCIACIÓN HISPÁNICA DE HISTORIADORES DEL PAPEL (AHHP)

AUDITORIO DEL MINISTERIO DE CULTURA

MADRID, 26-28 JUNIO DE 2013

# *ACTAS DEL X CONGRESO NACIONAL DE HISTORIA DEL PAPEL*

***Madrid, 26-28 de Junio de 2013***

**ENTIDAD ORGANIZADORA**

**Asociación Hispánica de Historiadores del Papel**

**INSTITUCIONES PATROCINADORAS**

Instituto del Patrimonio Cultural de España. Ministerio de Educación Cultura y Deportes.

Asociación Nacional de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón (ASPAPEL)

**INSTITUCIONES COLABORADORAS**

Ayuntamiento de Madrid
Comunidad de Madrid
Museu Moli Paperer de Capellades
Museu Moli Paperer de Banyeres de Mariola
Museu do Papel Terras de Santa María
Museu vestits de Paper. Mollerusa
Universidad Hassan II. Casablanca

## COMITÉ ORGANIZADOR

**Presidente**

*Fernando Rodríguez Lafuente*

Fundación José Ortega y Gasset

**Vicepresidente**

*Carlos Reinoso Torres*

ASPAPEL

**Secretaria General**

*Mª del Carmen Hidalgo Brinquis*

Instituto del Patrimonio Cultural de España

**Tesorero**

*Rosa Alcázar Felipe*

Imprenta Artesanal. Ayuntamiento de Madrid

**Vocales**

*José Carlos Balmaceda*

CAHIP

*Juan Castelló Mora*

Papelero. Banyeres de Mariola

*Mª Dolores Díaz Miranda*

Monasterio de San Pere, Barcelona

*Antonio Chacón Gómez- Monedero*

Archivo catedral de Cuenca

*Eduardo Mármol*

Imprenta Diputación. Córdoba

*José Luís Nuevo Ábalos*

Investigador

*Antón Pereira* Abonjo

Conservador-restaurador de Documento Gráfico

*Victoría Rabal Mérola*

Museo Molí-Paperer de Capellades

*Mª Dolores Rodríguez Lasso*

Facultad de Bellas Artes. Universidad del País Vasco

## GRUPOS DE TRABAJO

1.- Técnicas de fabricación de papel. Investigación
2.- Papel para usos especiales
3.- Papel Hispano-árabe
4.- Presencia del papel español en Hispanoamérica
5.- Comercio papelero. Legislación
6.- Filigranas
7.- Historia del papel. Sociología
8.- Arqueología industrial
9.- Terminología
10.- Tintas. Técnicas de Impresión
11.- Conservación y Restauración

**INDICE**

Maria del Carmen Hidalgo Brinquis: *Presentación*

**Conferencia inaugural**

Pierre Tschudin: *La asociación del IPH- pionera en los estudios de la historia del papel*. **1**

**GRUPOS DE TRABAJO**

**Grupo 1: Técnicas de fabricación del papel. Investigación**

1- Luz Díaz Galán*: Con qué hacer más papel. Innovación científica en torno a la producción de pasta de papel en el siglo XIX.* ***9***

2- Lourdes Munné Sellarès: *La función del aire en la manufactura papelera.* ***27***

**Grupo 2: Papel para usos especiales**

1- José Víctor Villalba Gómez: *Elaboración de papel para uso artístico a partir de hoja de melocotonero.* ***45***

2- Loreto Rojo García: *El papel fotográfico como soporte documental y su datación.* ***63***

**Grupo 3: Papel hispano-árabe**

1- J. Castelló Mora*: Primeros escritos sobre hispanoárabe.* ***81***

2- M. Carme Sistach: *Filigranas en el papel hispano-árabe.* ***101***

.**Grupo 4: Presencia del papel español en Hispanoamérica**

1- José Carlos Balmaceda: *Corpus de filigranas de la documentación parlamentaria.* ***117***

**Grupo 5: Comercio papelero. Legislación**

1- Carmen María Alonso Riva: *El circuito comercial papelero en la ciudad de Santander a través de las cuentas generales de la Junta de Obras del Puerto entre 1893-1902.* ***167***

**Grupo 6: Filigranas**

1- Emanuel Wenger, Marisa Ferrando Cusí: *Como hacer y organizar una base de datos de filigranas y como hacerla accesible desde el portal Berntein. Base de datos de IVC+R: Un ejemplo para la integración*. **183**

2- Centro Italiano de Estudios e Investigación de Historia y Tecnología del papel “Andrea F. Gasparinetti” Fabriano: *Progetto per la digitalizzazione e l’analisí delle carte del fondo Zonghi e del fondo Gasparinetti.* ***197***

3- Marta Soliva Sanchéz: *Estudio y registro de las filigranas del siglo XVII recogidas en el archivo de protocolos del Real Colegio Seminario del Corpus Christi de Valencia.* ***201***
4- José Luís Nuevo Ábalos: *Simbología de la filigrana del Capelo cardenalicio en un incunable Veneciano.* ***217***
5-José Carlos Balmaceda: *La filigrana del ojo de la mano.* ***223***
6- Taurino Burón Castro: *Filigranas en libros impresos del siglo XVII.* ***235***
7- Marino Ayala Campinún: *Sobre el pasado, presente y futuro de una inédita colección de papeles con marca de agua.* ***239***
8-Mª Dolores Díaz Miranda, Ana Mª Herrero: *Estudio del papel y las filigranas en la documentación de los siglos XIV-XVI de los Monasterios benedictinos de Oviedo.* ***259***

**Grupo 7: Historia del papel. Sociología**
1-Soledad Cánovas del Castillo: *Los experimentos de fabricación de papel de Jacob Christian Schaeffer en la Alemania del siglo XVIII.* ***333***
2- Clara de la Peña: *El papel en el dibujo y grabado español: del Renacimiento a Goya.* ***355***

**Grupo 8: Arqueología industrial**
1- Federico Verdet Gómez: *La industria papelera de la ciudad de Valencia y su comarca.* ***359***
2- Fernando Renuncio González: *Gosálvez: De Villagordo del Júcar a Bilbao.* ***383***
3- Aurelio García López: *Juan de Goyeneche y su proyecto industrial en la Alcarria: el molino papelero de Orusco.* ***443***

**Grupo 10: Tintas. Técnicas de impresión**
1- Antonio Mut Calafell: *Fórmulas españolas de tinta caligráfica de oro o plata (siglos XVII-XIX).* ***465***
2- Ramón Baldaqui Escandell y Gonzalo Martínez Español: *Unas notas sobre tinta.* ***505***
3- Mostaza Ammadi: *La dimensión espiritual y cultural de la caligrafía en algunos manuscritos de Tetuan.* ***525***
5- Margarita González Vázquez*: Tipos, particularidades y manipulación del papel para la estampación del grabado calcográfico.* ***537***

**Grupo 11: Conservación Restauración**
1-Aranzazu Guerola Inza, Marisa Ferrando Cusí: *Conservación restauración y difusión de los fondos de La biblioteca histórica de la Universitat de València.* ***551***

## *PRESENTACIÓN*

*"…agua, trapo y consumo son los principales constitutivos de esta ventajosísima industria: y todo lo tiene la tierra de Madrid."*

Eugenio Larruga "Memorias político-económicas sobre los frutos fábricas y minas de España (Madrid 1787-1800)

¡Que pronto pasa el tiempo! Ya estamos celebrando nuestro X congreso y vienen a mi memoria la los comentarios de nuestro primer presidente, José Luís Asenjo (q.e.p.d.) que me decia: "*Carmen, organizar un primer congreso es relativamente fácil, el segundo encierra mas dificultad y si llegamos al tercero supondrá un triunfo".*

Creo que todos nos podemos sentir muy orgullosos de los logros conseguidos por la AsociaciónHispánica de Historiadores del Papel: la publicación de las actas de todos los congresos, la exposición itinerante que ha recorrido mas de quince localidades, la concesión de los premios José Luís Asenjo y a la Trayectoria profesional, la página web y sobre todo haber logrado ser una gran familia con fuertes lazos de amistad. En el camino se nos han quedado muchos compañeros que siempre recordaremos con gran cariño.

Este X Congreso se celebra en Madrid en recuerdo del primero que tuvo sus sedes en Madrid y en Capellades y hemos logrado que la conferencia inaugural la imparta el profesor Pierre Tscudin que también inauguró nuestro primer congreso. Finalmente, queremos finalizarlo con una mesa redonda donde estén representados los responsables de los nueve congresos celebrado hasta ahora: Madrid –Capellades (1995), Cuenca (1997), Banyeres de Mariola (1999), Córdoba (2001), Sarriá del Ter (2003), Buñol (2005), El Paular (2007), Burgos (2009) y Zaragoza (2011) para poder agradecerles públicamente la gran labor llevada a cabo para la organización de estos congresos y habernos brindado la ocasión de pasar ratos inolvidables.

Y, fundamentalmente, deseamos que el logro de haber llegado a este X congreso sea un acicate para continuar trabajando en el estudio de este material capital para el desarrollo de nuestra cultura y que en la actualidad es un fiel compañero de nuestra vida diaria.

Mª del Carmen Hidalgo Brinquis

Secretaria General de la AHHP

# *CONFERENCIA INAGURAL*

***LA ASOCIACIÓN DEL IPH-PIONERAEN LOS ESTUDIOS DE LA HISTORIA DEL PAPEL.***

*Pierre F. Tschudin, Bâle (Suisse)*

**LA ASOCIACIÓN DEL IPH-PIONERAEN LOS ESTUDIOS DE LA HISTORIA DEL PAPEL.**

*Pierre F. Tschudin, Bâle (Suisse)*

Señoras, señores

El 15 de junio de 1995, tuve el honor de inaugurar en nombre de la Asociación Internacional de Historiadores del Papel, IPH, el primer congreso de vuestra asociación Hispánica de historiadores del papel. Y hoy mismo, les traigo no solamente los saludos de la Asociación IPH, y especialmente de la presidenta la señora Anna-Grethe de Copenhage, pero sobre todo la felicitación del IPH ante el inicio de vuestro X Congreso Nacional y del magnífico desarrollo obtenido por vuestra Asociación, bien documentada en los voluminosos libros de Actas de los Congresos. Debo agradecer a mis amigos de la Península Ibérica y de América Latina el inmenso esfuerzo coronado de sucesos que han aportado para que progresen los conocimientos de la Historia del papel, y yo les deseo que se vea aumentado en este X Congreso Nacional. (Fotos Power Point: 1-5)

En 1995 yo les presente el IPH –que en el 2010 ha celebrado sus 50 años de existencia- y sus inicios confirmados por sus nuevos estatutos del 2012. Estos son:

-Apoyar todas las iniciativas útiles para la investigación científica de la historia del papel.

-Apoyar los contactos personales y el intercambio de ideas tanto internacionales, como nacionales y regionales.

-Salvaguardar los monumentos y los documentos históricos concernientes al papel.

-Apoyar el inventario científico de los monumentos, los documentos y la literatura histórica del papel.

-Aumentar el prestigio de la investigación científica y de la enseñanza de estos temas para animar a la formación de jóvenes universitarios.Con el fin de alcanzar estas metas el IPH se propone:

-Publicar la revista periódica “Paper History”, los libros de los congresos IPH (antiguamente “Annuarios”) y las Monografías. ( fotos: 7, 8 y 9)

-Organizar conferencias y encuentros científicos.

-Gestionar un sitio Web.

Es evidente que el IPH no puede funcionar sin una cooperación muy estrecha con las asociaciones nacionales o regionales como la vuestra, por lo que se lo agradecemos una vez más. (foto: 10)

Por ello, en el año 1965 se realizó en Capellades, bajo la coordinación de Oriol Valls y Subirá, el VI Congreso del IPH y más tarde, en el 2006, tuvo lugar el 28º Congreso del IPH en Capellades y Madrid, coordinados respectivamente por Victoria Rabal y Carmen Hidalgo. (fotos: 11 y 12)

Desde su fundación, el IPH ha centrado sus esfuerzos sobre un tema crucial: la unificación de los métodos utilizados por los historiadores del papel. Y, al mismo tiempo, ha integrado las nuevas posibilidades y métodos que ofrece el desarrollo vertiginoso de la informática.

He aquí un resumen cronológico de las actividades correspondientes:

En 1984, un pequeño grupo de trabajo del IPH (Theo Gèrerdy y yo mismo) aborda los problemas existentes considerando la utilización de los ordenadores personales; los primeros resultados se presentaron en 1986 en el Congreso del IPH de Copenhague, algunas semanas después, tras la repentina muerte de Theo Gerardy[1]. Se decidió que, en principio, el orden de los motivos contenidos en los repertorios de Briquet y de Piccard se podían mantener, introduciendo algunas adaptaciones sistemáticas, pero se debía crear unos nuevos sistemas más amplios, para los datos referentes a la procedencia y de la tecnología. No nos olvidamos que era necesario incluir papel sin filigranas, papeles modernos y de procedencia más “exótica” así como papeles pintados e impresos de todo tipo.

En 1990, se puso a prueba, en la edición de la parte sinóptica de la Historia del Papel en Suiza[2], un sistema para PC programado en el “Basler Papiermühle”, Museo Suizo del papel, según los resultados preliminares establecidos en los debates entre expertos del IPH. Igualmente, se pusieron de acuerdo para establecer un único modelo de registro tan amplio que tuvieran cabida todos los papeles históricos y modernos, en vez de varios sistemas paralelos, menos amplios, especializados

por registros para un número específico de tipos de papel y, en 1992, se publicó la primera versión de las “Normas internacionales de registro de de papel con o sin filigranas”.

Esta decisión fue muy controvertida por los investigadores que observaban la falta de especialización y se quejaban de su gran extensión.

Sobre este tema, el IPH mantiene, todavía hoy en día, su punto de partida. La norma IPH se considera además de una norma técnica, con el fin de normalizar los datos, una sistema que

[1] Theo Gerardy: Die Beziehungen zwischen den Wasserzeichen Basler Papiermühlen im 15. und 16. Jahrhundert. IPH Yearbook 6, 1986, pp. 5 - 16; Peter F. Tschudin: Zur Typologie der Wasserzeichen. IPH Yearbook 6, 1986, pp. 141 - 154.

[2] Tschudin, P.F.: Schweizer Papiergeschichte. Basel 1991.

define los términos y los tipos, fijando sus denominaciones en varias lenguas asegurando así con exactitud los intercambios de datos a nivel internacional.

Se debe asegurar la integración de todos los papeles u objetos realizados en papel, históricos o modernos con o sin filigrana. Por esta razón, es necesario aclarar que se refieran únicamente a un solo tipo específico de papel. En la práctica, la exactitud de la comparación de los datos está asegurada incluso en el caso de los datos aislados o incompletos. En otros términos: sólo es necesario registrar los datos exactos definibles; los otros se pueden omitir, dejando en blanco las casillas correspondientes.

La norma sólo selecciona como registro básico los datos de referencia para identificar un objeto y su fichero. De este modo el tiempo de registro se puede minimizar. También es necesario considerar que el registro de los papeles se puede efectuar en pequeñas unidades de tratamiento de información como un ordenador personal, sin almacén de imágenes, además de un fichero tradicional.

Los debates de los expertos del IPH que se siguieron, apoyados en primer lugar por el doctor Frieder Schmidt de Leipzig para la filigranología y por el Sr. Mathias Manecke, así mismo de Leipzig, para la informática, focalizaron la atención sobre las posibilidades de generar y comparar dos imágenes exactas digitalizando filigranas por medio de “world wide web”, incluso de fechas recientes para la comunicación y el intercambio de datos.

Poco antes del inicio del I Congreso de historia del papel en España, en junio de 1995, tuvo lugar en Bad Homburg una reunión de investigadores europeos de todas las disciplinas interesadas en este tema, para tratar de las necesidades y los medios disponibles para desarrollar para una base de datos internacional de filigranologia[3].

Ante la imposibilidad de obtener los enormes medios económicos necesarios para su creación, desarrollo y mantenimiento de una única base centralizada de datos filigranológicos, los participantes buscaron la forma de llevarla a cabo a través de proyectos locales, regionales o nacionales y utilizar el CD-ROM para la divulgación de imágenes y datos filigranológicos; la norma IPH, algo modificada, se utilizaría como base técnica, y para la investigación y, en cambio, se debía potenciar el tratamiento de imágenes digitalizadas de filigranas en combinación con un modo de comparación e identificación por ordenador.

En 1996, se presentó en Internet un proyecto común entre el “Basler Papiermühle”, Museo Suizo del papel, la Universidad de Basilea y la Universidad de Ginebra, financiado por los Fondos

[3] Dürschner, Kerstin: Bericht über das Colloquium Online-Datenbank zur Wasserzeichenerschliessung, Bad Homburg, 12. - 14.6.1995. International Paper History 5, 1995, 2, pp. 24 - 27.

Nacionales Suizos, que permitía el archivo y la investigación de las filigranas por comparación de sus imágenes[4]. Desgraciadamente, este gran proyecto tuvo que suspenderse por razones económicas.

También, en 1996 el 23º congreso del IPH que tuvo lugar en Leipzig, (foto: 13) invitado por el Deutsche Bücherei y dirigido por el doctor Fieder Schmidt, se aprovechó la ocasión para intercambiar opiniones sobre los principios teóricos y prácticos de las ciencias auxiliares históricas[5]. Uno de los resultados del debate fue la publicación, en 1997, de la segunda versión del modelo de registro de papeles del IPH, seguido, en el 2000 del índice ilustrado de las tipologías de filigranas (foto: 14, 15 y 16). Además de las versiones en inglés, francés, alemán y español (foto: 17), se prepararon en italiano y ruso En el 2012 se publicó una versión revisada (2.1).

El IPH, en su 26º congreso en Roma y Verona en el 2002 prosiguió con esta línea de coordinación de las investigaciones en tecnología e informática centrando su debate sobre la arqueología del papel y su conservación[6]. En esta ocasión el Museo Suizo del papel en Basilea, presentó su nueva base de datos "Filigrana" concebida como un trabajo de filigranas en un PC, incluyendo las imágenes de las filigranas, con acceso a Internet. Totalmente conformado según el "Standard" IPH, esta localización combina los utensilios de comparación de los diseños de las filigranas con un programa de investigación multifactorial y contraído alfanuméricamente.

Mientras tanto, numerosas colecciones de filigranas se han ido digitalizando y puestas en línea sobre una Web, como son las famosas colecciones de Briquet en Ginebra y Piccard en Stuttgard, sin olvidar una de las mas recientes, vuestra base de datos de filigranas hispánicas.

Para la coordinación de estas colecciones, a pesar de los diferentes tipos de imágenes y localizadores, se ofrece desde el año 2.006, como medio ideal, la plataforma web "Bernstein" Proyecto Europeo, integrando no solamente los accesos a los diferentes sitios web sino también ofreciendo la posibilidad de variadas investigaciones como la distribución geográfica de una filigrana, etc.

El IPH ha tomado nota de esta realidad, poniendo a disposición de los interesados su Web, sus publicaciones, o durante los congresos, el tiempo necesario para las reuniones en mesas

[4] Rauber, Christian; Tschudin, Peter; Startchik, Serguei; Pun, Thierry: Archivage et recherche d'images de filigranes. Genève, Univ. de Genève, Dept. Informatique, 1996 (4e Colloque National sur l'Ecrit et le Document, Nantes 1996).

[5] Livre des Congrès IPH vol. 11, 1996.

[6] Graziaplena, Rosella; Livesey, Mark (ed.): Paper as a Medium of Cultural Heritage. Roma, Istituto Centrale per la patologia del libro, 2004. (= Livre des Congrès IPH, vol.14).

redondas o la presentación de nuevas bases de datos digitalizadas. La cooperación del IPH con el proyecto Bernstein es cada vez mas intenso.

Finalmente, mencionaremos en esta exposición el problema de la generación y la comparación de filigranas digitalizadas. El IPH mantenía, desde los inicios de sus proyectos informáticos, las investigaciones de sus asociados creando contactos entre las instituciones que tratan estos temas ofreciéndoles la organización de coloquios y la posibilidad de publicar sus resultados. La evolución de la técnica fotográfica digital así como los medios de tratamientos de imágenes, ha relegado a un último plano, las radiografías, a pesar de la calidad insuperable de sus imágenes.

La fotografía de la hoja con luz por transparencia utilizando las cámaras de bolsillo o por teléfonos móviles plurifuncionales se han impuesto gracias a su manejo fácil y práctico. La comparación con otras filigranas, incluso “los frotados” o dibujos en línea, no presentan ningún problema si se utiliza un localizador como, por ejemplo, “Filigrana”.

Pero se echa en falta una herramienta automática de búsqueda de imágenes, tema ya resuelto en el localizador suizo, hoy en día abandonado. Actualmente, se presentan dos problemas: por una parte un localizador de búsqueda que sea capaz de comparar los diferentes formatos de imágenes utilizadas en las bases de datos digitalizadas y por otra parte, la comparación de betagrafias o de fotografias con dibujos de filigranas en línea. Esto es factible, pero necesita mucho más tiempo para analizarlo.

El “Basler Papiermüler”, Museo Suizo del Papel, está desarrollando en estrecha colaboración con el departamento de informática de la Universidad de Basilea, un localizador de investigación de filigranas “Filigrana TM”, utilizando teléfonos móviles del modelo “smartphone” o los ordenadores de tipo tableta, adaptado a las necesidades y condiciones en la práctica de la investigación filigranológica. Esperamos que, en un futuro próximo, esta investigación automática sea accesible a todas las bases de datos del proyecto Berstein.

Sin duda, el IPH continuará ayudando a los investigadores del papel de todo el mundo, delegando en sus miembros como participantes en los proyectos de investigación, y continuará organizando sus congresos bianuales en diferentes países y abriendo su Web y las páginas de sus publicaciones periódicas a cualquier estudio de interés común.

El IPH se congratula muy especialmente de continuar su colaboración con la Asociación Hispánica de Historiadores del Papel a favor de la comunidad científica internacional, dada la importancia de los trabajos y sobre el estudio del papel en la península Ibérica y América latina.

Muchas gracias por vuestra atención.

# *GRUPO 1*

---

Técnicas de fabricación del papel. Investigación.

# INNOVACIÓN CIENTÍFICA EN TORNO A LA PRODUCCIÓN DE PASTA DE PAPEL EN EL SIGLO XIX

*Luz Díaz Galán*

*Restauradora de documento gráfico y licenciada en ciencias físicas*
*laboratorio de restauración de la Biblioteca Nacional de España*
*luz.diaz@bne.es*

Se puede considerar el siglo XIX como el siglo de la diversificación de los procesos de producción de papel, y por tanto, de los productos papeleros accesibles en el mercado. Dentro del nuevo marco económico configurado por la Revolución Industrial y el incipiente sistema capitalista, los cambios en la actividad editorial, reflejo de la creciente demanda de productos impresos, impulsaron la renovación de la actividad papelera. El avance de la ciencia experimental y aplicada fue fundamental en este proceso. En este trabajo se quiere hacer un recorrido por el desarrollo de las técnicas que científicos, ingenieros y papeleros pusieron en funcionamiento a lo largo de esta centuria en relación con la producción de pasta de papel a partir de nuevas materias primas para papeles de impresión.

Dentro del proceso de fabricación del papel, dos de los factores determinantes de las características del resultado final son la elección de las materias primas y los sistemas de procesado de las mismas. Aunque a lo largo del proceso completo, las propiedades físico-químicas de las fibras utilizadas se van modificando –blanqueo, encolado, cargas de relleno, etc.- características básicas del papel como resistencia mecánica y perdurabilidad vienen determinadas en gran medida por la elección de las materias primas iniciales y de cómo se transforman en pasta de papel.

Hasta el s. XIX, la elaboración del papel fue un proceso artesanal en el que la experiencia y el ensayo-error fueron determinando los materiales y técnicas más adecuados. Pero a lo largo de este siglo, el desarrollo de ámbitos científicos como la botánica, la biología, la química o la mecánica tendrá una profunda repercusión al introducir los postulados de la investigación científica en la renovación de las técnicas de producción. Así, los descubrimientos científicos de nuevos materiales, productos y técnicas se irán introduciendo en los talleres artesanales en pro de una mejora del negocio. De este modo, culminará un proceso iniciado ya en el la centuria anterior por el que la producción en los talleres sufrirá una paulatina mecanización e industrialización, dejando atrás los postulados del sistema gremial y asumiendo las nuevas ideas capitalistas.

A lo largo del s. XVIII se produjo un cambio en el mundo de la ciencia, de modo que fueron personas pertenecientes a la tradición artesanal las que mostraron mayor interés por el desarrollo práctico de la ciencia aplicada. La introducción del mundo artesanal en el ámbito científico tuvo su origen en la valorización que durante los siglos XVI y XVII, en el contexto de la primera Revolución Científica, se hizo del saber práctico de los artesanos, los artistas y los ingenieros. Frente a la separación escolástica de la tradición culta y la tradición artesanal, esta última se comenzó a considerar parte fundamental del conocimiento científico en cuanto desarrollo empírico de diversas teorías físicas, químicas, etc. Así pues, los procedimientos de los artesanos, de los artistas y de los ingenieros comenzaron a tener valor en relación con el progreso del saber. De este modo, la tradición artesanal se introdujo dentro del engranaje del conocimiento científico como elemento fundamental para el avance de la teoría; relación de doble dirección, pues el avance teórico supone a su vez un avance técnico.

En este contexto, en la segunda mitad del s. XVIII, mientras que los científicos-teóricos ilustrados mostraban un gran interés por el conocimiento de los procedimientos técnicos utilizados por artesanos de muy diversas ramas, técnicos-artesanos procedentes de éstas comenzaron a desarrollar aplicaciones técnicas de las nuevas teorías científicas, estando especialmente interesados en la mecánica, la química y el electromagnetismo[7]

Así pues, el desarrollo de la ciencia experimental y aplicada llevado a cabo fundamentalmente por científicos e ingenieros del mundo anglosajón, dio un impulso inmediato al desarrollo de las técnicas industriales. Impulso que, como se verá a continuación, también tuvo su reflejo en los procesos de fabricación de papel.

También hay que tener en cuenta el cambio conceptual que se produjo en los países occidentales durante este periodo: el paso del proceso artesanal al proceso industrial. Las técnicas de producción han de adaptarse a las necesidades crecientes de un mercado en expansión y a los nuevos criterios económicos y comerciales que rigen este mercado. En el caso del papel, el aumento de las necesidades de producción estuvo estrechamente ligado con los cambios en la actividad editorial.

Por un lado, el aumento de la demanda fue un factor fundamental. El espectacular incremento que a lo largo del s. XIX experimentó el número de impresos en Europa y Norte América fue

7 Sobre este tema ver: Stefhen F. Mason, *Historia de las ciencias*, Madrid: Alianza editorial, 1886; C. Solís, *La revolución de la física en el siglo XVII* en *Historia de la ciencia y de la técnica nº 18*, Madrid: Editorial Akal, 1991.

consecuencia de un nuevo contexto socio-económico que favoreció la difusión de la lectura a sectores más amplios de la sociedad. Aunque ya en el siglo anterior el interés por la lectura aumentó notablemente entre las clases acomodadas de Francia, Alemania o Gran Bretaña, será con el surgimiento y consolidación de la sociedad liberal cuando un público más numeroso y plural demande nuevas lecturas más baratas y accesibles. Asimismo, la mayor demanda de publicaciones impulsó la renovación de la oferta. Los nuevos avances técnicos en la producción editorial posibilitaron el abaratamiento de los costes y, a su vez, la reconversión de las formas del libro a los nuevos gustos y necesidades. Todo ello acompañado por nuevas técnicas de comercialización.

Por otro lado, se produjo un cambio radical en la concepción y contenido del libro. Como señala Hipólito Escolar, el libro dejó de ser un instrumento para la conservación del pensamiento y de la memoria de la humanidad, para convertirse en instrumento para la difusión de la información reciente[8]. Así, se multiplicaron las tiradas de las publicaciones periódicas, revistas y folletos de toda índole[9].

Todos estos factores influyeron, lógicamente, en los productores de papel y crearon el clima adecuado para que los procesos de fabricación del papel sufrieran profundos cambios a lo largo del s. XIX. La creciente demanda de papel para imprimir hacía más urgente la necesidad de solucionar los problemas que la escasez y carestía de trapos estaban causando. Además, el carácter efímero de muchos de los impresos de la época influyó en las políticas de los nuevos papeleros, cada vez más empresarios, que no buscaron tanto la calidad del producto como la rentabilidad de un negocio en alza. Aunque no hay que olvidar que la implantación de estos cambios fue paulatina y a distinto ritmo dependiendo de la coyuntura económica, política y social de los diferentes países occidentales.

## UN NUEVO RITMO EN LA PRODUCCIÓN DE PAPEL: NUEVAS MÁQUINAS, NUEVAS MATERIAS PRIMAS

Los primeros pasos se dieron en la dirección de optimizar los procesos de refinado de la pasta y de formación de las hojas de papel. La aparición de la máquina de vapor revolucionó el campo de

8 H. Escolar Sobrino, *Historia del libro*, Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1963, p. 539.

9 Sobre la actividad editorial en el s. XIX ver: J. F. Botrel, *Libros, prensa y lectura en la España del s. XIX*, Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1993; H. Escolar Sobrino, *Historia ilustrada del libro español. La edición moderna. Siglos XIX y XX*, Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1996; J. A. Martínez Martín, *Historia de la edición en España 1836-1936*, Madrid: Marcial Pons Ediciones de Historia, 2001.

la energía y a finales del s. XVIII encontró su aplicación en los molinos papeleros, de modo que se empleó para mover el cilindro de la pila holandesa en sustitución de la energía hidráulica utilizada tradicionalmente. Asimismo, el interés que las máquinas suscitaban como elementos capaces de desarrollar cualquier tipo de trabajo también llegó al mundo del papel, en concreto al proceso de formación de la hoja. El primer sistema mecanizado de formación de la hoja de papel, la denominada "máquina plana", fue desarrollado técnicamente por el inventor *Nicolás Louis Robert* quien contó con el apoyo financiero del papelero francés *Pierre-FranÇois Didot* en cuyo molino de las afueras de París trabajaba. En la máquina de *Robert* se sustituía la formadora por una cinta transportadora (una banda de tela sin fin) y la labor del operario por una noria que vierte la pulpa sobre la tela y por unos rodillos que homogeneizan la capa de pulpa de papel y le dan el grosor requerido. La gran ventaja de la nueva máquina era que permitía producir papel de tamaño indefinido, lo cual comercialmente era una gran ventaja en un momento en que el consumo de papeles pintados estaba en alza. En las primeras décadas del s. XIX se patentaron numerosos tipos de máquinas de papel continuo que fueron perfeccionando el proceso hasta obtener papeles con calidades aptas para la impresión. De este modo, con la difusión en las primeras décadas del siglo por Europa y Norte América de las nuevas máquinas -que fueron sustituyendo paulatinamente a los molinos-, se aceleró el proceso de fabricación del papel y se diversificó la oferta en cuanto a formatos[10].

En este nuevo contexto -configurado por la creciente demanda de papel por parte de la actividad editorial, la posibilidad real de fabricar papel más rápida y eficientemente, así como el espíritu capitalista que impulsa las nuevas industrias-, una cuestión fundamental a la que tuvo que enfrentarse la incipiente industria papelera fue la referente a las materias primas. Pero ésta no era una cuestión nueva.

A lo largo de la historia, distintos pueblos en épocas y zonas geográficas diversas utilizaron diferentes materiales como soporte para sus textos. Los criterios básicos para su elección fueron i) su abundancia y fácil accesibilidad y ii) la posibilidad de ser transformados gracias a los conocimientos técnicos propios de cada pueblo y región.

10 Sobre los procesos de mecanización de la industria papelera ver: R. Clapperton, *The paper-making machine, its invention, evolution and development***,** Oxford: Pergamon Press, 1967; F. Torrent, *Aspectos de la mecanización del papel* en *Actas del II Congreso de Historia del Papel*, Cuenca: Diputación de Cuenca, 1997, pp. 15-20; A. J. Valente, *Changes in print paper during the 19th Century* en Proceedings of the Charleston Library Conference, Charleston: Perdue University, 2010.

En los inicios de la cultura escrita, los pueblos mesopotámicos utilizaron la arcilla como soporte escriptóreo, material muy abundante en la zona y cuya tecnología conocían ampliamente. De forma paralela los egipcios eligieron el papiro, material que crecía copiosamente en las orillas del Nilo (no hay que olvidar que era el símbolo del Imperio del Bajo Egipto) y cuya manipulación y transformación era de sobra conocida por usarse en numerosos ámbitos de la vida cotidiana egipcia. Un factor importante en el amplio uso que se dio al papiro como soporte para la escritura, fue el floreciente comercio que los egipcios crearon a su alrededor, de modo que culturas como la griega y después la romana lo adoptaron sin reservas como soporte para sus escritos. Similar fue el inicio del uso del papel en China ya en la primera centuria de nuestra era.

Aunque en un principio los textos se plasmaron de forma generalizada sobre un soporte textil, pronto surgió la necesidad de encontrar un material más barato y accesible. Es probable que la idea de reaprovechar las estrechas tiras de tela que se desechaban cuando se cortaban los bordes de los documentos esté en el origen de la fabricación del papel. En China había un vasto conocimiento de las técnicas de hacer fieltros, por lo que es posible que se inspiraran en ella al concebir la idea de disgregar y entrelazar las fibras textiles formando una superficie lisa apta para la escritura. Comenzaron también a utilizar tallos de plantas comunes en la región como la morera, el cáñamo o el bambú, con los que obtenían resultados igualmente satisfactorios.

El uso de las diversas materias primas para la elaboración de los soportes escriptóreos se mantuvo mientras lograron satisfacer las necesidades de los distintos pueblos. Fueron los cambios en la accesibilidad a los materiales y la transformación del ámbito cultural los factores que impulsaron la búsqueda de nuevos materiales en los que consignar la expresión escrita de la cultura.

En Occidente, el encarecimiento y escasez del papiro, causado fundamentalmente por la dependencia comercial con respecto a las regiones productoras, ligado a la nueva manera de entender los textos escritos del cristianismo, impulsó el uso del pergamino. Las técnicas de curtición de las pieles animales eran de sobra conocidas y ya habían sido utilizadas con anterioridad como soporte de la escritura. Paralelamente, el conocimiento de las técnicas de manufactura del papel llegó al mundo árabe donde lo adoptaron como soporte escriptóreo de uso habitual. Los papeleros árabes abandonaron el uso directo de los tallos de las planta y se decantaron por el uso de trapos, es decir, optaron por utilizar como materia prima las fibras textiles ya procesadas. Además se centraron en el uso de trapos elaborados a partir de lino y cáñamo, muy abundantes en las regiones que habitaban. La técnica árabe de elaboración del papel se introdujo en Europa a través de Al-Andalus en el s. XII. Durante cientos de años, el papel convivió con el pergamino en toda Europa, hasta que la invención de la imprenta dio el impulso definitivo al

uso del papel, más barato y accesible así como más adaptable a las nuevas técnicas de impresión[11].

El uso de fibras textiles como materia prima de elaboración del papel se mantuvo sin grandes cambios en occidente hasta el s. XIX, momento en el que la industria papelera tuvo que adaptarse a una nueva situación cultural, económica y tecnológica. La escasez de trapos y su elevado coste (dependencia de la importación) impulsaron la búsqueda de nuevas materias primas que se adecuaran a las nuevas necesidades de producción tanto en volumen como en reducción de costes. Tal y como señala Dard Hunter, la búsqueda de nuevas fibras para la fabricación de papel no vino motivada por un deseo de descubrir materiales con mejores propiedades, sino por encontrar sustancias que fueran más abundantes y por tanto baratas, así como más fáciles de transformar en papel[12].

**LA CIENCIA, PREOCUPADA POR EL PAPEL**

Para la fabricación del papel es necesaria una materia prima de carácter fibroso que en medio acuoso produzca un reticulado química y físicamente estable. La larga experiencia de siglos había demostrado la idoneidad de las fibras vegetales procedentes de plantas de tallo no leñoso y de semillas de plantas como el algodón. Además, a lo largo del s. XVIII, científicos y eruditos estudiosos de los procesos artesanales habían recogido en sólidos tratados el conocimiento empírico relativo a las características que la pasta obtenida de las distintas fibras vegetales había de tener para ser adecuada en la producción de papel. Por tanto la tecnología para la transformación de los trapos de lino, cáñamo y algodón en pasta papelera era sobradamente conocida[13].

11 Sobre la evolución de los soportes escriptóreos ver: D. Hunter, *Papermaking, The history and technique of an ancien craft*, Londres: The Cresset Press, 1957; H. Escolar Sobrino, *Historia del libro,* op. cit; A. Millares Carlo, *Introducción a la Historia del libro y las bibliotecas*, México D. F.: Fondo de cultura económica, 1993; G. Jean, *Writting, the story of alphabets and scripts*, Londres: Thames & Hudson, 2004; F.barbier, Historia del Libro, Madrid: Alianza Editorial, 2005; M. Tagle de Cuenca, *Historia del libro: texto e imágene*s, Buenos Aires: Alfagrama, 2007.

12 D. Hunter, *Papermaking, The history and technique of an ancien craft*, op. cit., p. 311.

13 En España, por ejemplo, se encuentran los trabajos de Estaban Terreros y Pando o Pedro Araus, así como las traducciones de la *Encyclopédie* de *Diderot* y *D'Alembert* y del tratado de *La Lande, Art de faire la papier*. Un estudio más completo de este tema se encuentra en: J. L. Ávalos, *El pensamiento ilustrado sobre el progreso papelero español en el siglo XVIII* en *Actas del IV Congreso de Historia del Papel en España*, Sarriá de Ter (Gerona): Ayuntamiento de Sarriá de Ter, 2003, pp. 441-451.

Pero la inclusión del interés por los procesos artesanales dentro del circuito científico tuvo como consecuencia la apertura del camino hacia la innovación. Hecho que se refleja en la preocupación que científicos de distintas disciplinas mostraron por la búsqueda de nuevos materiales para la fabricación del papel. Muchos de ellos no se dedicaban a la investigación en este ámbito, pero en línea con el espíritu ilustrado, la funcionalidad del papel como elemento fundamental en la conservación y difusión del conocimiento y, en concreto del pensamiento científico, hizo que se plantearan este tema en sus trabajos. En este sentido, se pueden encontrar alusiones a nuevas materias primas para la fabricación del papel en trabajos de naturalistas, zoólogos y botánicos, disciplinas que se desarrollaron enormemente en esta centuria.

Por una parte, a lo largo de los s. XVII y XVIII, las trabajos de zoólogos y botánicos europeos se ocuparon de la clasificación de los animales y las plantas, de modo que fueron numerosas las investigaciones en torno a la descripción en profundidad de las especies vegetales y animales ya conocidas, así como de aquellas que se iban *descubriendo* gracias a las expediciones científicas a otros continentes. Los autores de algunos de estos trabajos relacionaron sus descubrimientos con el tema de la fabricación de papel.

*Así, Albert Seba,* boticario holandés muy interesado en la zoología y la botánica, en su libro *Locupletissimi Rerum Naturalium Thesauri* hace un llamamiento a la investigación en torno al uso de diferentes vegetales susceptibles de convertirse en pasta de papel[14]. A partir de sus investigaciones, *Seba* propone varios que le parecen adecuados:

*A mí me parece que à nuestros Payses no les faltan arboles convenientes para hacer Papel, si en ello quiere emplearse el gasto y el trabajo: La Alga marina, que se compone de filamentos largos, fuertes, y viscosos, no dexaría de ser útil al intento, del mismo modo que los Mattes de Moscovia, si se quisiesen preparar, como los japoneses disponen unos de sus árboles; los Curiosos podrán a lo menos hacer algún ensayo*[15].

14 Albert Seba, *Locupletissimi Rerum Naturalium Thesauri,* Amsterdam: 1743-1765. Sobre los trabajos de Albert Seba ver también: La Lande, *Arte de hacer el papel, según se practica en Francia y en Holanda, en la China y en el Japón. De la Real Academia de la Ciencias de París. Traducida del francés por D. Miguel Gerónimo Suérez y Núñez*. Madrid: Imprenta de D. Pedro Marín, 1778.

15 Según la traducción hecha por D. Miguel Gerónimo Suérez y Núñez del texto incluido por La Lande en su manual.

La Lande, *Arte de hacer el papel, según se practica en Francia y en Holanda, en la China y en el Japón. De la Real Academia de la Ciencias de París. Traducida del francés por D. Miguel Gerónimo Suérez y Núñez*. op. cit., p. 193.

Pero en este sentido, la aportación más interesante y a su vez, más divulgada en su época, fue la de *René Antoine Ferchault de Réaumur*, destacado físico y naturalista francés. *Réaumur,* dentro de su trabajo *Memoires pour servir à l`historie des insectes,* presentado en la Academia de París en 1719, incluyó un capítulo dedicado al estudio de una clase de avispas de Canadá (*Hymenopterus*, familia de las *Vespidae*). En él describía con todo detalle cómo estos insectos fabricaban una materia similar a un papel muy fino masticando madera. El científico francés hace una digresión en el discurso descriptivo de su texto para reflexionar sobre cómo la naturaleza mostraba al hombre una interesante vía para solucionar el problema de la escasez de materias primas para la fabricación de papel, problema de interés general ya a finales del s. XVII. Y, al igual que *Albert Seba*, propone a los interesados llevar a cabo las investigaciones necesarias para hacer posible el uso de la madera en la fabricación de pasta de papel. Incluso llega a lamentarse de no haber llevado a cabo él mismo dichos experimentos[16].

Por otra parte, a lo largo del s. XVII se sentaron las bases de la anatomía vegetal gracias a los trabajos de *Marcello Malpigui* y *Nehemiah Grew*. Ambos científicos trabajaron de forma paralela pero independiente en el estudio de los tejidos vegetales. Gracias al desarrollo de la microscopía óptica fueron capaces de describir las estructuras que forman los tallos, frutos, semillas, hojas, raíces y flores de las distintos tipos de plantas. En la descripción de la estructura de los tallos, definieron las fibras como las partes sólidas de las plantas.

El mayor conocimiento de las estructuras vegetales llevó a diversos científicos, ya a lo largo del s. XVIII, a la experimentación de la fabricación de papel directamente con distintas especies vegetales. La clave en la sustitución de los trapos estaba en encontrar distintas plantas cuyos tallos fueran susceptibles de ser desfibrados y de convertirse en una pasta apta para la formación de la hoja de papel. Los ensayos iniciales, lógicamente, se realizaron con las plantas usadas tradicionalmente en la fabricación de papel –lino, cáñamo y algodón- y utilizando las técnicas tradicionales de transformación de las fibras textiles. Los primeros trabajos experimentales en esta línea de los que se tiene constancia, son los realizados por *Jean Etienne Guettard,* médico del Duque de *Orleans. Guettard*, con la colaboración de los operarios de un molino papelero cercano a la localidad de *Estampes*, experimentó con la pudrición y trituración directa de los tallos de cáñamo y algodón, logrando fabricar hojas de papel con la pasta obtenida. Los resultados de sus

16 René Antoine Ferchault de Réaumur, *Memoires pour servir à l`historie des insectes.* París: Imprimiere Royale, 1734-1742.

Sobre los trabajos de Réaumur ver también: D. Hunter, *Papermaking, The history and technique of an ancien craft*, op. cit.

investigaciones fueron publicados en un tratado que incluía diversas muestras del papel obtenido en sus experimentos[17].

Como era de esperar, los ensayos no se limitaron a los materiales ya conocidos, sino que se comenzó a experimentar con una gran variedad de plantas cuyas características apuntaban que eran adecuadas para transformarse en pasta papelera. Aunque *Guettard* ya incluyó en sus experimentos materiales como las algas propuestas por *Seba* en el siglo anterior, los trabajos más completos en este sentido los realizó *Christian Schäffer*, famoso botánico, entomólogo y micólogo alemán. *Schaffer* comenzó sus trabajos en colaboración con un papelero de su localidad, pero prefirió continuarlos independientemente, para lo que se construyó un pequeño molino de mazos en su casa. Allí llevó a cabo los procesos de transformación de vegetales como el cáñamo, el malvavisco, la enea, el cardo o la patata, poco conocida todavía en Alemania. Utilizó los métodos conocidos en la época, incluyendo el uso de la cal en algunos casos, aunque en su mayoría refinó las fibras sin ningún tratamiento previo. La finalidad de sus trabajos no era conseguir un papel plenamente acabado, sino muestras que demostraran la posibilidad de usar una gran variedad de plantas como materia prima. Entre 1765 y 1771 publicó sus resultados una obra en la que reunió sus experimentos y muestras de más de 50 tipos de papel. En ella concluye que todo material que como el lino esté formado por fibras suaves, elásticas, fácilmente separables, que gracias a la acción del agua sean susceptibles de convertirse en pulpa y que al secar adquieran suavidad y firmeza, debe ser apropiado para transformarse en papel. Aunque hay que señalar que el científico mezcló las nuevas pastas con pasta de trapos de lino y algodón para lograr papeles de una calidad aceptable[18].

También hubo aportaciones desde el ámbito del estudio de los minerales. Partiendo de la premisa de que para formar la hoja de papel hacía falta un material fibroso, algunos geólogos ya en el s. XVII propusieron el asbesto como alternativa. El asbesto o amianto es un mineral metamórfico fibroso compuesto por fibras largas y resistentes, susceptibles de ser separadas. Además, son lo

17 Jean Etienne Guettard*, Obervations sur les plantes, par M. Guettard, Docteur en Médicine de la Faculté de París, de l´Académie Royale des Sciences, et Médicin Botaniste de S.A.S. Monseigneur le Duc d´Orléans*, París: Durand, 1757.

Sobre los trabajos de Guettard ver también: La Lande, *Arte de hacer el papel, según se practica en Francia y en Holanda, en la China y en el Japón. De la Real Academia de la Ciencias de París. Traducida del francés por D. Miguel Gerónimo Suérez y Núñez*. op. cit.

18 Jacob Cristhian Schäffer, *Proefnemingen en monster-bladen, om papier te maaken zonder lompen, of met een gering byvoegzel derzelven*, Amsterdam: Jan Christiaan Sepp, 1765-1771.

Sobre los trabajos de Schäffer ver también: D. Hunter, *Papermaking, The history and technique of an ancien craft*, op. cit.

suficientemente flexibles como para ser entrelazadas. Características que a priori hacían a este material candidato para la experimentación. Así, en 1684, *Edward Lloyd* realizó los primeros experimentos, aunque fracasó en su intento. Aunque en el siglo siguiente, el asbesto formó parte de los experimentos junto a las fibras vegetales y se llegó a la fabricación de papel a partir de este tipo de pasta, fue una línea de trabajo que se abandonó rápidamente.

No hay que olvidar el importante papel que en la difusión de estas investigaciones tuvieron los textos dedicados a las técnicas de producción papelera y publicados en la segunda mitad del s. XVIII. Así por ejemplo, *La Lande* incluye en su tratado sobre la fabricación del papel un capítulo dedicado a *las diferentes materias que podrían servir para hacer de ellas papel*. En dicho capítulo el autor hace una recopilación de todas aquellas fuentes documentales en las que se trata este tema. Así, no sólo hace referencia a los trabajos de *Seba*, *Guettard* y *Réamour*, sino que también incluye las descripciones que viajeros y misioneros de la época hacían del *arte de hacer papel* en culturas diferentes a la occidental, especialmente en culturas orientales como la china y japonesa con una amplia tradición en este campo. Son interesantes las conclusiones a las que *La Lande* llega. Por un lado, queda demostrado que es posible fabricar papel directamente a partir de las plantas sin haber pasado por el estado lienzo y que estas plantas se escogen por proximidad y abundancia. Por otro, concluye que las plantas idóneas son aquellas compuestas de fibras largas y longitudinales que se puedan separar sin destruirse gracias a la acción de los líquidos que se emplean para reducirlas a papel, formando así la pasta papelera; además, las fibras de esta pasta, al secarse, deben entrelazarse de nuevo y conservar su flexibilidad y porosidad[19].

Este texto, difundido ampliamente al final del s. XVIII, refleja cuál era el estado de la cuestión en torno al tema de las materias primas para la fabricación de papel en los albores de la nueva centuria. Tanto las ciencias naturales como la antropología demostraban que era posible la transformación directa de vegetales en pasta de papel. Idea que cobraba fuerza en un contexto socio-económico en que el uso de trapos como materia prima trababa la expansión de un negocio en alza, a pesar incluso del aumento que se produjo en la oferta de trapos de algodón finales del s. XVIII. La gran difusión que los trabajos de *Schaffer* tuvieron en su época fue fundamental para despertar el interés de los papeleros, que comenzaron a ver factible desde un punto de vista técnico y económico el cambio de materias primas. A finales del s. XVIII aparecieron los primeros libros impresos únicamente en papeles fabricados con pastas procesadas directamente a partir de vegetales e instituciones como la *Society for de Encouragement of Arts, Manufactures and*

19 La Lande, *De las diferentes materias que podrían servir para hacer de ellas papel* en *Arte de hacer el papel, según se practica en Francia y en Holanda, en la China y en el Japón. De la Real Academia de la Ciencias de París. Traducida del francés por D. Miguel Gerónimo Suérez y Núñez*. op. cit., p. 192-207.

*Commerce* de Alemania impulsaron las investigaciones en este sentido[20]. Impulso que comenzará a dar sus frutos en las primeras décadas del s. XIX. Hay que señalar que fueron los países anglosajones los que mayor interés pusieron, ya que la fabricación de papel comenzó a ser una industria clave en sus economías, de modo que la necesidad de liberarse de la lastra económica que suponía la importación de trapos fue cada vez mayor. Se intensificó la búsqueda de nuevas materias primas y de la tecnología necesaria para su transformación con la premisa fundamental de que fueran materiales abundantes y procesos rentables.

**LOS PAPELEROS SE PONEN EN MARCHA**

Diferentes líneas de investigación fueron llevadas a cabo de forma paralela y sus resultados se reflejaron en distintas patentes. En la elección de las nuevas especies vegetales susceptibles de convertirse en pasta de papel habían de tenerse en consideración una serie de factores. Las características de sus fibras debían posibilitar un adecuado refino de la pasta que garantizara el entrelazado de las fibras durante el proceso de formación de la hoja. Además, la hoja ya conformada debía tener unas características mecánicas aceptables y admitir procesos de acabado que la hicieran apta para la impresión. Sin olvidar la premisa económica de su bajo coste.

La primera aventura comercial en este sentido fue la del empresario y papelero inglés *Matthias Koops* quien en los primeros años del s. XIX construyó el primer molino papelero dedicado exclusivamente a la producción a gran escala de papel fabricado a partir de pasta que no procedía de trapos. Koops patentó diferentes métodos para producir pasta de papel a partir únicamente de paja de cereales y , en un intento posterior, a partir de madera. Incluso patentó un método de destintado del papel ya impreso para su posterior reutilización como pasta de papel. Como muestra de los resultados de su trabajo, utilizó los nuevos tipos de papel por él fabricados para la edición de su libro *Historical Account of the Substances Which have been Used to Describe Events, and to Convey Ideas, from the Earliest Date, to the Invention of Paper* [21] . Desafortunadamente, su fábrica de papel quebró tan sólo cuatro años después.

Los trabajos de *Koops* reflejan las líneas de trabajo que se iban a seguir en los años posteriores.

20 Sobre este tema ver: D. Hunter, *Papermaking, The history and technique of an ancien craft*, op. cit.

21 Matthias Koops, *Historical Account of the Substances Which have been Used to Describe Events, and to Convey Ideas, from the Earliest Date, to the Invention of Paper,* Londres: Impreso por Jacques & Co., 1801.

Por una parte, los trabajos se centraron en la obtención de pastas de papel a partir de nuevos materiales que pudieran ser correctamente procesados con la tecnología existente en el momento. Este era el caso de materiales diversos como el lino, el cáñamo, el esparto o las pajas de cereales y de otros residuos agrícolas, como los procedentes del maíz. La separación de las fibras vegetales para obtener estructuras fibrosas individuales se conseguía mediante los procesos tradicionales de maceración y refino. Tomando como punto de partida los trabajos experimentales realizados en el siglo anterior y los conocimientos cada vez más amplios de anatomía vegetal, científicos, técnicos y papeleros colaboraron de forma activa en la adaptación de los proceso de producción de pasta a las características de nuevas especies vegetales.

Dentro de estas investigaciones, las que resultaron más rentables desde un punto de vista económico y tuvieron una mayor difusión fueron las llevadas a cabo con las pajas de cereales. La paja es un material vegetal no leñoso muy heterogéneo que presenta la ventaja de no necesitar complejos tratamientos preliminares para su transformación en pasta. Los primeros papeles de pasta de pajas no resultaron de muy buena calidad, pero pronto se mejoraron las pastas gracias al mayor cuidado en la limpieza de las pajas y al uso de cal para su maceración. Tras el fracaso comercial de *Koops*, la pasta de paja comenzó a usarse hacia los Años 30 en Estados Unidos para la fabricación de papeles de impresión, aunque siempre mezclada con pasta de trapos para mejorar sus características[22].

Por otra parte, aunque los primeros experimentos para procesar la madera con la tecnología existente no dieron muy buenos resultados, las posibilidades comerciales que ofrecía su uso impulsaron la investigación en torno al desarrollo de sistemas eficaces para su transformación en pasta. Como las características morfológicas de la madera dificultaban el proceso de desfibrado y, por tanto, de la obtención de una pasta apta para la formación de la hoja de papel, su uso como materia prima papelera pasaba por la innovación tecnológica. El primer resultado lo obtuvo en 1840 *Friedrich Gottlob Keller* quien patentó una máquina capaz de desfibrar la madera y fabricar con éxito una pasta apta para formar la hoja de papel, la denominada pasta mecánica. De forma paralela, *Charles Fenestry* consiguió en Nueva Escocia procesar pasta de madera con un sistema de muela similar al de *Keller*.

22 Sobre la fabricación de papel de paja ver: A. J. Valente, *Changes in print paper during the 19th Century* en Proceedings of the Charleston Library Conference, op. cit, ; J.P. Casey, *Pulpa y papel. Química y tecnología química, vol. I,* México D. F: Editorial Limusa, 1990; J. Navarro Sagristá, *Química de la fabricación del papel*, Alcoy: 1952; L. Jiménez Alcaide, *Pastas celulósicas de materias primas alternativas a las convencionales*, Écija: Editorial Gráficas Sol, 2005; J. A. García Hortal, *Fibras papeleras*, Barcelona: Edicions UPC, 2007.

Con la máquina de muela, la pasta de madera se obtenía mediante un proceso completamente mecánico, en el que los troncos de madera, sin corteza, se sometían a la acción de una muela en rotación. Dicha muela, de gran tamaño y giratoria, contaba con una superficie abrasiva que desprendía las fibras de la superficie del tronco. De esta manera, el desfibrado se producía gracias a combinación de la energía mecánica generada en la muela con las altas temperaturas que se alcanzaban por la fricción y la adición de agua que ayudaba al reblandecimiento de las fibras. Finalmente se obtenía una masa fibrosa apta para la elaboración del papel. Las características del proceso limitaban las especies de árboles que se podían utilizar, siendo la madera de coníferas, de fibras largas, la más adecuada. Pero la gran ventaja de este método eran los elevados rendimientos de fabricación, ya que al aprovecharse prácticamente todos los constituyentes estructurales originales del vegetal, se podía llegar a obtener rendimientos de hasta el 90-95% (mayores que cualquier otra de las especies vegetales no madereras utilizadas), lo cual era bastante prometedor para una industria en expansión. Además, los papeles obtenidos a partir de esta nueva pasta papelera presentaban buenas características para la impresión al tener una excelente opacidad y alta mano.

El desarrollo industrial del procesado mecánico de la pasta de madera comenzó en Alemania, de donde era originario *Keller*, gracias a la inversión del papelero sajón *Heinrich Voelter*, quién en 1852 ya fabricaba de forma estable pasta de madera mecánica en su factoría de *Bautzen* para fabricar papel barato. Desde Alemania, la nueva tecnología se fue implantando en el resto de Europa y Norte América, siendo este tipo de papel ampliamente utilizado para la impresión de periódicos y revistas[23].

En este punto, es interesante señalar que uno de los principales escollos con los que tuvo que enfrentarse la industria papelera al cambiar de materias primas fue la calidad de los papeles obtenidos. Aplicando los métodos de pasteado conocidos, con las fibras textiles de lino, cáñamo y algodón se podían obtener pastas con muy buenas propiedades para la formación de la hoja de papel, de modo que el producto final presentaba unas características de resistencia, acabado y durabilidad óptimas.

23 Sobre la fabricación de pasta de madera mecánica ver: J.P. Casey, *Pulpa y papel. Química y tecnología química, vol. I,* op. cit.; J. A. García Hortal, *Fibras papeleras*, op. cit.; L. Jiménez Alcaide, *Pastas celulósicas de materias primas alternativas a las convencionales*, op. cit.; J. Navarro Sagristá, *Química de la fabricación del* papel; op.cit.; C. de la Macorra García, *Tratamiento de impregnación con álcali y peróxido de hidrógeno para reducir el consumo energético en la producción de pastas mecánicas: Modoficaciones estructurales en la molécula de lignina. Memoria para optar al grado de doctor*, Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2004.

Pero las nuevas pastas obtenidas a partir de pajas y especialmente a partir de madera, presentaban una serie de inconvenientes que fueron rápidamente detectados por los fabricantes de papel: la inestabilidad del color y su escasa resistencia.

En primera instancia, los papeleros optaron por mezclar diferentes tipos de pastas para optimizar la calidad de sus productos y a la vez reducir costes, práctica que será muy común desde entonces en la industria papelera. Así, *Voelter* mezclaba la nueva pasta de madera con pasta de trapos para obtener papeles aptos para su comercialización y a la vez rentables. Pero el futuro estaba en la mejora de los sistemas de procesado de las nuevas materias primas y fundamentalmente de la madera, ya que era la más prometedora desde un punto de vista económico: accesibilidad a los recursos, alto rendimiento en pasta, etc.

La escasa calidad de las pastas de madera mecánica venía determinada principalmente por la deficiente separación de las fibras y por el deterioro que éstas sufrían durante el brusco proceso mecánico. Era necesario, por tanto, mejorar el sistema de procesado de la madera para conseguir una óptima separación de las fibras sin deteriorarlas en exceso, de modo que se garantizara su correcto entrelazado en la conformación de la hoja de papel.

El punto de partida se produjo en 1838 cuando *Anselme Payen*, figura fundamental en la industria química de la Revolución Industrial, identificó en la madera dos compuestos químicos diferentes: un compuesto fibroso al que denominó *cellulose* y un *materiel incrustant* al que posteriormente en 1857, *Schulze* denominaría, lignina. En sus experimentos, el químico francés utilizó una solución concentrada de ácido nítrico para oxidar la madera. A continuación lavó el residuo obtenido con una solución acuosa diluida de hidróxido de sodio, de modo que el *materiel incrustant* -la lignina- y otros componentes se disolvieron. Así consiguió aislar la celulosa del resto de componentes de la madera[24],[25].

La identificación de estos dos componentes de la madera llevó a los fabricantes de pulpa de papel a la conclusión de que era este material cementante el que impedía la buena separación de las fibras de la pasta de madera. Por tanto, las investigaciones se tenían que centrar en el desarrollo de sistemas que eliminaran este material. De este modo, científicos, ingenieros y papeleros en Europa y Norte América trabajaron a lo largo de todo el siglo en el desarrollo de procesos de pasteado basados en el uso de reactivos químicos cuya función debía ser disolver o degradar la lignina hasta el punto en que se podían separar las fibras de la madera sin apenas el uso de

24 Anselme Payen, *Memoires sur les dévéloppements des vegetaux*, Paris: [sn], 1842 (Imp. Royale).

25 Hay que señalar que la industria química a lo largo del s. XIX mostró un especial interés por el estudio de la madera, al ser un material clave en el desarrollo de muchos ámbitos industriales, especialmente la construcción. Los descubrimientos de *Payen* impulsaron diversas líneas de investigación en torno a la composición química de este material, especialmente en relación con sus propiedades mecánicas y sus procesos de degradación.

energía mecánica. El mayor inconveniente de estos procesos era la pérdida de rendimiento al eliminarse parte del material constituyente de la madera, pero la posibilidad de obtener pastas de mejor calidad y de poder usar un mayor número de especies arbóreas impulsó su desarrollo.

Varios fueron los retos a los que tuvieron que hacer frente los investigadores del s. XIX.

En primer lugar había que elegir el reactivo químico adecuado para producir una deslignificación eficaz pero que a la vez no degradara en exceso la celulosa. El objetivo era obtener una pasta de fibras bien separadas, flexibles, no deterioradas mecánicamente y que tuvieran una mayor capacidad que las pastas mecánicas para formar hojas de papel resistentes. La elección de los reactivos químicos fue evolucionando a medida que avanzaban las investigaciones en torno al conocimiento de la morfología y composición química de la madera y en particular de la lignina. Como en el s. XIX no se contaba con la tecnología necesaria para comprender éstas en profundidad, los procesos de deslignificación de la madera se basaron fundamentalmente en la experiencia y en el ensayo-error. En la línea de las investigaciones de *Payen*, el primer reactivo utilizado con éxito fue el hidróxido sódico. A principios de la década de los años 50, el papelero inglés *Hugh Burgess* en colaboración con *Charles Watt*, patentaron el primer proceso de pasteado químico, conocido como proceso a la sosa, ya que consistía en deslignificar la madera cociéndola en una solución de hidróxido sódico a altas temperaturas. La industria papelera dio en este momento un paso fundamental al ser capaz de modificar químicamente la naturaleza de la madera. Pero la solución de hidróxido sódico, a pesar de ser muy eficaz a la hora de disgregar fibras muy lignificadas, presentaba varios inconvenientes: deterioraba la celulosa, originando fibras cortas, y además era difícil de eliminar por lavado de la pasta de papel. Aunque el proceso era sencillo de aplicar, no se obtenía una pasta papelera de excesiva calidad.

Posteriormente, las investigaciones se centraron en el uso de reactivos químicos de carácter ácido gracias a los trabajos que el científico estadounidense *Benjamin Tilghman* estaba realizando en relación con la disolución de las grasas en ácido sulfúrico. Fruto de la casualidad, *Tilghman* descubrió que la madera blanda se reblandecía y deformaba tras estar inmersa durante un largo periodo de tiempo en una solución de ácido sulfúrico. Años más tarde, al conocer los trabajos que el papelero estadounidense *W.W. Harding* estaba realizando con pulpa de madera en su fábrica de *Manayuk,* aplicó su descubrimiento a la fabricación de pasta de madera. De este modo, demostró que la materia intercelular de la madera se disolvía en ácido sulfuroso cuando la presión y la temperatura eran elevadas. Esta es la base del procedimiento que *Tilghman,* en 1866, patentó en Estados Unidos: el proceso al sulfito, consistente en disolver la lignina, en condiciones de elevadas presión y temperatura, con una solución de ácido sulfuroso y bisulfito de calcio. El uso de reactivos de carácter ácido permitía obtener fibras de celulosa más largas, pero la existencia de residuos químicos ácidos entre las fibras hacía que se deterioraran con rapidez.

El último proceso propuesto en este siglo fue el patentado por *Karl Dahl* en Alemania en 1884 y en él aprovechaba las ventajas de los reactivos tanto de carácter ácido como de carácter básico para la deslignificación de la madera. Así, en su método la madera se sometía a un proceso de cocción en una solución de hidróxido de sodio y sulfuro de sodio a altas temperaturas. Este método, conocido como proceso *kraft* -palabra alemana que significa fuerte- ha sido el proceso industrial más importante y cuyo uso se impuso al resto. Su mayor cualidad era que permitía obtener papeles de elevada resistencia mecánica.

En segundo lugar, el uso de reactivos químicos requería el uso de materiales resistentes a su acción corrosiva, de modo que el desarrollo de los procesos químicos de pasteado estaba sujeto al avance técnico de nueva maquinaria y nuevos materiales como los aceros resistentes a la corrosión. Este fue uno de los principales escollos que *Tilghman* tuvo que superar para poner en marcha su proceso al sulfito. Además, era necesaria una importante inversión de capital para poner en funcionamiento una planta química de producción de pasta de papel. Es interesante señalar que en este momento se produjo una separación en los procesos de fabricación de papel, de modo que la obtención de la pasta papelera y la conformación de las hojas de papel comenzaron a realizarse de forma independiente en fábricas distintas. Por ejemplo, *Watt* y *Burgess* establecieron cerca de *Philadelphia* una planta de producción sólo de pulpa de papel a la sosa.

Finalmente, los procesos de pasteado químico originaban una serie de residuos -lejías negras- que era necesario eliminar o procesar de algún modo. En el furor de la Revolución Industrial los problemas ambientales que la industria podía causar no eran tenidos en consideración, pero sí que era un factor económico más a tener en cuenta ya que el uso de reactivos químicos encarecía la producción y su reutilización era una forma más de abaratar costes. La mayor facilidad a la hora de tratar los residuos producidos en el proceso *kraft* fue otro de los factores que inclinó la balanza a su favor[26].

Así pues, a finales del s. XIX la industria papelera disponía de diversos métodos de pasteado a partir de diferentes materias primas cada uno de ellos con ventajas e inconvenientes, tanto desde un punto de vista técnico como económico. Esto hizo que el abanico de posibilidades se ampliara considerablemente.

---

26 Sobre la fabricación de pasta de madera química ver: L. Jiménez Alcaide*, Pastas celulósicas de materias primas alternativas a las convencionales*, op. cit.; J. Navarro Sagristá, *Química de la fabricación del papel*; op.cit.; J.P. Casey, *Pulpa y papel. Química y tecnología química, vol. I,* op. cit.¸ J. A. García Hortal, *Fibras papeleras*, op. cit.

El poder procesar pastas de papel que confirieran al producto final características físico-químicas diferenciadas, potenció el uso frecuente de mezclas con un doble objetivo: i) producir papeles que se adaptaran a las necesidades de un mercado cada vez más especializado y diversificado y ii) abaratar costes. Como ya se ha comentado, las primeras pastas mecánicas de paja o de madera se mezclaban con pasta de trapos. Posteriormente se siguió la misma política con la pasta de madera mecánica. Su bajo coste de producción hacía muy rentable su consumo, por lo que para mejorar sus propiedades físicas se le añadía pasta procesada mediante tratamientos químicos, de modo que era posible obtener papeles con buenas características para la impresión gracias a la pasta mecánica, pero más resistentes gracias a la pasta química.

La innovación tecnológica, que fue una constante a lo largo del s. XIX, no sólo dio origen a los sistemas de pasteado descritos, sino que impulsó mejoras importantes en algunos de ellos. En este siglo, el caso más significativo fue el proceso de desfibrado mecánico de la madera. De nuevo la rentabilidad de estas pastas, así como su calidad probada en la producción de papeles para la impresión -al menos a corto plazo-, llevaron al desarrollo de una nueva máquina, el desfibrador, que permitía obtener una separación más cuidadosa de las fibras y por tanto, pastas de mayor resistencia mecánica. Posteriormente, ya en el s. XX, las innovaciones tecnológicas llegarían a los procesos químicos.

Consecuencia del desarrollo de los sistemas químicos de pasteado de la madera fue su posterior aplicación a otras materias primas vegetales. Este fue el caso de las pastas de pajas de cereales. Ante los mediocres resultados que se obtenían con su procesado mecánico, incluso con la adición de cal, pronto se comprobó que con el proceso a la sosa se obtenían resultados más satisfactorios, pudiéndose fabricar papeles imprimibles con buena resistencia a la tracción aunque débiles al desgarro y al plegado. Fue un tipo de pasta muy utilizada durante la segunda mitad del s. XIX para la fabricación de papeles baratos tanto para la escritura como la impresión.

Asimismo, las diferentes velocidades a las que los nuevos materiales y procesos de transformación se fueron introduciendo en las industrias papeleras de los diferentes países occidentales también propiciaron la convivencia de diferentes tipos de pasta de papel. Realidad que se hará mucho más compleja a lo largo del s. XX.

No hay que olvidar que las innovaciones que a lo largo del s. XIX se produjeron en la industria del papel no se limitaron a la elección de las materia primas y a los procesos de pasteo. También se produjeron importantes cambios en los sistemas de blanqueo, encolado y formación de la hoja que influyeron cualitativamente en la calidad de los papeles fabricados.

En consecuencia, las colecciones bibliográficas y documentales del s. XIX presentan una amplia variedad, no sólo desde el punto de vista de sus contenidos y formatos, sino también con respecto a la composición del papel en que están impresos sus ejemplares. Diversidad que les confiere un especial interés en relación con la historia y técnica del papel y, particularmente, con su

conservación. La composición de las nuevas fibras papeleras y, sobre todo, el uso de los nuevos sistemas de procesado, con la inclusión de reactivos químicos, originó una gran variedad de papeles de impresión cuya durabilidad y permanencia eran muy desiguales y que, en la mayoría de los casos, no estaban convenientemente testadas. Productos que fueron, sin embargo, profusamente utilizados y que hoy en día condicionan la conservación a largo plazo de estas colecciones.

## LA FUNCIÓN DEL AIRE EN LA MANUFACTURA PAPELERA

*Lourdes Munné Sellarès*

*lmunne@wanadoo.es*

**Resumen**

La presencia del aire y su influencia en la producción de las hojas de papel, ya sea ésta de forma manual o semi-mecanizada, es de una gran importancia. Puede condicionar la ubicación o localización concreta del molino y su orientación, contribuye de forma evidente a la configuración del edificio, originando una tipología constructiva propia y, singularmente, de las condiciones del aire y su conveniente aplicación dependerá, en buena medida, la correcta culminación del proceso productivo.

La ventilación en la fase de secado del papel, dará a éste características apropiadas: grado de humedad, resistencia, fijación de la cola… otorgando a la hoja la calidad adecuada para su posterior función como receptora de imágenes y texto.

Este proceso se realiza en los pisos superiores del molino papelero que, para ello, disponen de un conjunto abundante de ventanas. Su función es facilitar, orientar y regular la circulación del aire, según una variable posición: cerradas, abiertas total o parcialmente… En este cometido, la ventana actúa como una verdadera herramienta papelera.

## LA FUNCIÓN DEL AIRE EN LA MANUFACTURA PAPELERA

*Volvimos a bajar al río: ya esta mañana habíamos advertido en él algunas presas para dar agua a unos molinos de papel y a una fábrica de lienzos de algodón. Esta tarde vimos otras varias y toda su orilla llena de fábricas y poblaciones con mucho y buen cultivo en torno de unas y otras. Villanueva del Camino, Puebla de Claramunt, Capellades, en lo alto, a la derecha, y Puebla de la Reina, tienen mucho de esta industria y según el aire de los edificios la más preferida es la de papel.*

Gaspar Melchor de Jovellanos[27]

[27] JOVELLANOS, Gaspar Melchor de: *Obras publicadas e inéditas de Don Gaspar Melchor de Jovellanos.* Madrid: Biblioteca de Autores Españoles, 1956. p. 65, “Diario Decimo (marzo-abril 1801) Camino del destierro”. Edición y estudio preliminar de Miguel Artola.

El *aire de los edificios* mencionado en el texto anterior, como aspecto externo que permite identificar visualmente la industria papelera, tiene un sentido literal relacionado con el aire o el viento, y se refiere, sin duda, al numeroso conjunto de ventanas de los pisos superiores, donde se tiende el papel en su proceso de secado, función realizada por el aire, dirigido y regulado por estas aberturas distribuidas simétricamente a los cuatro vientos.

Estas ventanas son un claro exponente de la tipología propia de los molinos y fábricas de papel. Si su imagen externa define la fisonomía de la construcción, interiormente funcionan como una herramienta indispensable de la manufactura.

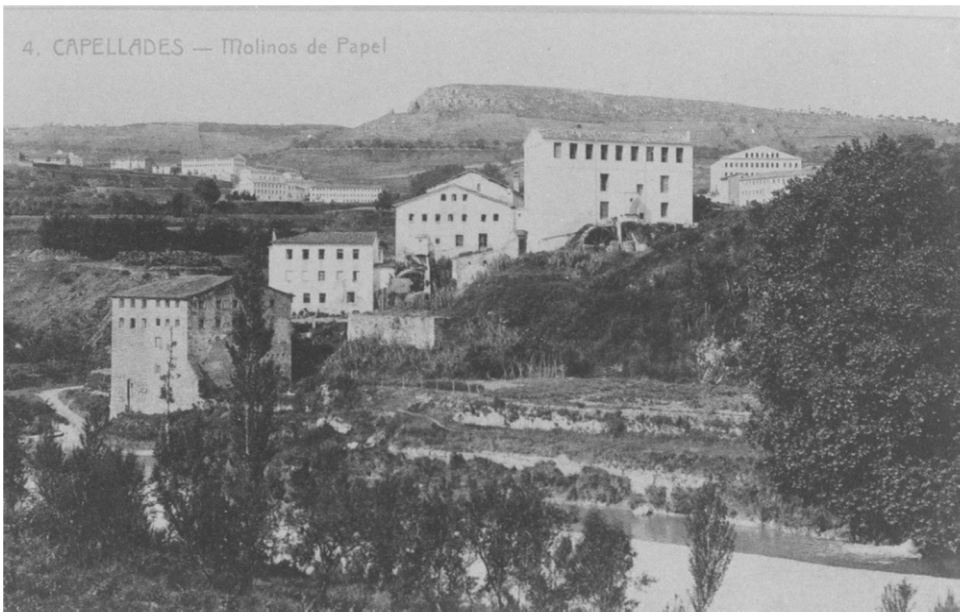



Fig. 1. Paisaje papelero en la zona de Capellades:
concentración de molinos con su tipología característica.[28]

**La génesis del molino papelero: tierra, agua y aire**

La ubicación de los establecimientos papeleros muestra una particular relación con las condiciones que los elementos naturales proporcionan y los mismos -tierra, agua y aire- se hallan, en buena medida, en el origen de los mismos. Posteriormente, y de forma destacada los dos últimos, serán garantía de consolidación y continuidad.

[28] El presente trabajo toma como referencia principal los molinos de esta localidad y otras cercanas, destacado núcleo conocido como “Comarca de Capellades” en denominación papelera; geográficamente forma parte de la comarca de l’Anoia, provincia de Barcelona

La tierra, como terreno y espacio apropiado para la implantación papelera, según su situación, relieve, extensión… Y al mismo tiempo, como elemento proveedor de materiales de construcción que, habitualmente, provienen de zonas cercanas. Posteriormente, con la formación de núcleos papeleros, como territorio en buena parte *urbanizado* o configurado por ellos, dando lugar a "paisajes papeleros", en los que se incluyen los diversos molinos y su entorno, así como caminos y comunicaciones que la actividad papelera genera o intensifica.

El agua puede considerarse el factor primordial para la fabricación, en su triple función: primeramente, como fuerza motriz, que impulsa la rueda y, por medio de ella, los mecanismos relacionados; en segundo lugar, como elemento esencial en el proceso de transformación y preparación de la primera materia y, finalmente, como factor determinante en la formación de la hoja de papel, siendo el agua, en buena medida, componente de la misma. Su abastecimiento es indispensable y se presenta externamente: canal, depósitos y balsas, salto; internamente recorre los espacios inferiores del molino condicionando la actividad productiva y la calidad de la misma.

Si bien la importancia y la función del agua en el proceso papelero son, generalmente, aspectos conocidos y valorados, la aportación del aire suele quedar algo ignorada, pero es también esencial e incluye diversos y apreciables aspectos, a considerar seguidamente.

**El aire en la configuración de los edificios**

El aire, como tercer elemento, facilita la necesaria ventilación y tiene una función decisiva en la fase de secado del papel. Sus condiciones pueden influir, incluso, en la misma situación del molino papelero, ya que, según la constatación de las corrientes de aire y los vientos del paraje, puede variar la elección del terreno y la orientación del edificio.

En la disposición constructiva, es el aire, más que el agua, el que marca la tipología papelera y su influencia es externamente más evidente, por configurar los pisos superiores, más visibles. Cada uno de estos pisos ocupa toda la planta del edificio. Por su función reciben el nombre de *tendedero* o *secadero*[29] y, según la importancia productiva, alcanza uno, dos o más niveles. Su número limita o acrecienta la posibilidad de producción; en ocasiones, para aumentar ésta, se disponen tendederos en construcciones externas cercanas, ampliando así la capacidad de secado. Su seña de identidad es siempre la presencia y disposición de las ventanas.

[29] El nombre puede variar según modismos propios de la localidad o zona. En Catalunya, cada uno de estos pisos superiores reciben el nombre de *mirador,* por su situación en los pisos altos.



Fig. 2. Edificios con distinto número de tendederos: Cal Pere Joan (la Torre de Claramunt), Ca l'Aumarió (la Pobla de Claramunt) y Molí Major (Carme), respectivamente.

La visión externa de los molinos papeleros, con la regularidad de las numerosas aberturas superiores es, por lo tanto y como se ha mencionado, propia y característica de su tipología original. La relación con el aire puede condicionar también reformas y ampliaciones posteriores, que adoptarán una determinada disposición en función de mantener una buena ventilación, tanto en el edificio original como en las construcciones agregadas.

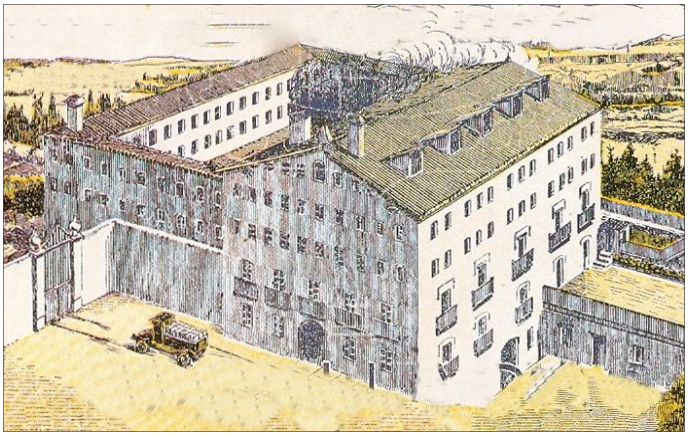


Fig. 3. Construcción lateral alrededor de un gran patio central. Amplía el espacio sin apenas obstaculizar la configuración del edificio principal.[30]

Por otra parte, los molinos papeleros agrupados, ya sea de dos en dos o en mayor número, mantienen unas condiciones de paso o separación, situándose de forma escalonada y en diversas alturas, según el desnivel del terreno. (fig. 1). Esta disposición, al mismo tiempo que facilita el salto del agua, mantiene los tendederos practicables en todas sus caras.

[30] Imagen parcial de la carátula de Pedro Mora. GAIG, Isabel; RABAL, Victòria: *Carátulas papeleras. Siglos XVIII-XX.* Barcelona: Alier S.A., 1986, p. 199.

**El espacio interior**

La actividad del secado se realiza completamente en las plantas superiores y consiste en tender el papel que, después de prensado mantiene aún un grado alto de humedad, para evaporar la misma en el aire ambiente y, posteriormente, recogerlo convenientemente seco. Esta operación se repetirá por segunda vez después del encolado.



Fig. 4. Interior del primer *Mirador* o tendedero*.* Fábrica Munné. Capellades

En su disposición interna, les tendederos destacan, principalmente, por la amplitud de su superficie, ocupando toda la planta del edificio, totalmente libre y sin fragmentar con tabiques, sólo con la presencia de los pilares de obra que le dan solidez y regularidad constructiva.

**Percepción global: aire, cuerdas y papel**

Si el agua era el elemento fundamental en el proceso de fabricación, el papel deberá seguir una posterior operación de secado para su consolidación. En la misma, las hojas, tendidas en hileras de cuerdas regularmente dispuestas, seguirán un proceso de evaporación ambiental del exceso de humedad y el aire será el factor natural indispensable. Para ello, este elemento deberá reunir unas condiciones suficientes y favorables, aspectos que, a su vez, serán controlados por dos agentes concretos, uno personal –mano de obra especializada- y uno material –las ventanas- a manera de herramienta papelera. Con su aportación será posible utilizar y modificar un elemento natural para conseguir corrientes de aire "domesticadas"[31] y propicias.

La disposición de las cuerdas, en hileras regularmente y uniformemente dispuestas, recubren totalmente el espacio superior, a manera de una segunda y diáfana piel. La separación entre los diversos tramos es bastante reducida, la mínima para aprovechar lo mejor posible su extensión y la indispensable para permitir la circulación del aire entre las hojas del papel. Se forma así un

[31] Esta expresión se recoge en el estudio de determinados molinos franceses, examinando la función de las aberturas: "oú passent les courants d'air domestiqués pour le séchage du papier" BOITHIAS, J.-L; MONDIN, C.: *Les moulins a papier et les anciens papetiers d'Auvergne*. [s.ll.] Ed. Créer, 1981, p. 111

extraordinario conglomerado de cuerdas, magnitud que se multiplica en algunos molinos que disponen de un doble nivel de cuerdas, uno superior fijo, y uno o más de inferiores móviles. La separación que marcan los pilares da lugar a unas secciones longitudinales de cuerdas –dos, tres o cuatro- que subdividen el conjunto. Cada una de estas secciones -*teses,* en catalán- recibirán la circulación del aire de una manera diferente, según su situación -lateral, interior o central- y, por lo tanto, mostraran condiciones y tiempos distintos para el secado del papel.

El aire adquiere un completo protagonismo en esta fase de la manufactura y la circulación del mismo es el factor primordial. Éste, sin embargo, podía ser más o menos favorable según las condiciones ambientales exteriores. La destreza personal sabía administrar, incrementar y regular el aire y favorecer su óptima aplicación, realizando el tendido del papel de manera organizada y conveniente y, especialmente, controlando las ventanas y regulando su apertura según una tradicional y hábil práctica. Del primer punto veremos una sucinta noción; del segundo, detallaremos la distribución de las ventanas, sus características y función.

**Sistemas de secado**

[los papeles] se llevan al tendedero para disponerlos en payas o copias, es decir, en manojos de dos, de tres o de cinco pliegos, según los formatos. Allí se secan muy lentamente y de modo parejo en toda su superficie.

Nicolas Desmarets:
*Sus memorias sobre el papel holandés en el s. XVIII*[32]

Después de su fabricación en la tina o en la máquina redonda (según época y grado de mecanización), operación que tenía lugar en la planta inferior del molino, los pliegos de papel seguían un recorrido vertical completo hasta los pisos más altos. En ellos se disponían, además de los tendederos de cuerdas mencionados, otros útiles apropiados, siendo éstos similares incluso en ámbitos geográficos distintos, como puede observarse en las ilustraciones (fig. 5 y 6): banco de tender, a manera de pequeña mesa donde colocar las postas del papel, carro, como tarima donde situarse en el caso de disponer de varios niveles de cuerdas y taburete o banqueta, como mobiliario habitual.

[32] DESMARETS, Nicolas: *Sus memorias sobre el papel holandés en el siglo XVIII.* Traducción, edición y notas de Rafael León. Málaga, 2007.

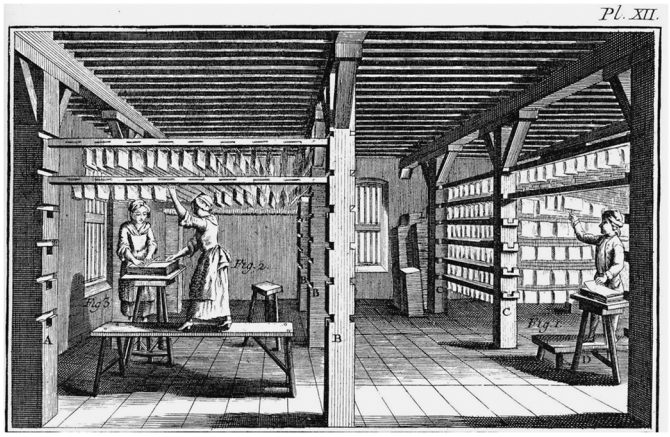



Fig. 5. *L'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert: Imprimerie, reliure.*

Pl. XII. Papetterie, Etendage

Un útil indispensable era el *espito*, (*espit,* en catalán), llamado en algunos lugares *ferlete*, pieza de madera en forma de T, mediante el cual las operarias tomaban unos pocos pliegos de papel con una mano y los tendían por la mitad en la cuerda, que solían sostener y bajar ligeramente con la otra mano. Esta operación se repetía continuamente mientras se iba ocupando cada hilera, una a una hasta llenar el espacio disponible. En los molinos de la zona de Capellades, generalmente era un trabajo realizado por personal femenino.

Una vez seco, el papel se recogía y se le daba la cola conveniente para proporcionarle cierta impermeabilidad y consistencia, siendo así apto para la escritura y la impresión. Después del encolado, que aquí no detallamos, debía repetirse por segunda vez la operación del secado en los tendederos.

Las operarias encargadas de esta fase, que podían ser las mismas que en la anterior, trabajaban en grupos de dos; una de ellas realizaba previamente un rápido gesto de separación de las hojas, en número de dos o de tres, pasando rápidamente las mismas al espito que mantenía la otra persona, recogiéndolos para tenderlos de la cuerda, en movimientos rápidos y coordinados.

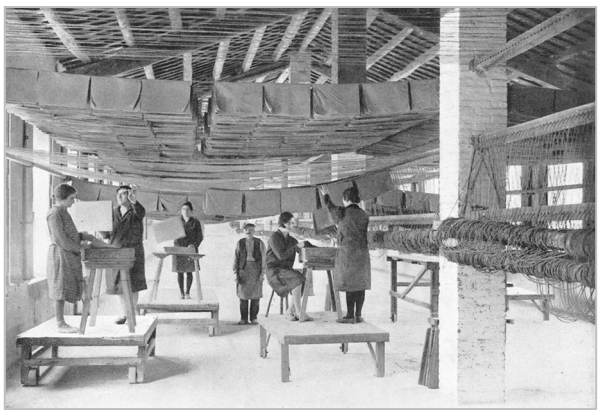


Fig. 6. Tendiendo el papel. Fábrica Miquel y Costas. Año 1929. (Archivo MMPC)

Los procedimientos anteriores eran habituales para el papel de escritura, llamado también papel de barba, de formato aproximado de 32 x 44 cm. o algo más. Otras clases de papel, de mayor tamaño y gramaje, como las cartulinas, no se tendían con el espito, sino tomándolos dos personas directamente con las manos y colgándolos de las cuerdas por sus extremos superiores, mediante pinzas de madera, como las utilizadas para tender la ropa.



Fig. 7. *Mirador* del Museu Molí Paperer de Capellades (MMPC)



Fig. 8. Armazón de madera para el secado de cartones

Otro sistema, poco frecuente en el contexto estudiado, estaba formado por unas guías de madera con un mecanismo de rodillos o de palancas entre las cuales, con un movimiento ascendente, se situaban las hojas que, al bajar quedaban encajados por su propio peso. Se utilizaba en algunas clases de papel, como podían ser los cartones más pesados y rígidos.

Fuese cual fuese el procedimiento empleado, las condiciones ambientales tenían una influencia decisiva en el buen resultado y la calidad del papel. El secado, naturalmente, variaba a lo largo de

las estaciones del año y no eran convenientes ni los vientos húmedos ni los excesivamente secos o fuertes, como se manifiesta en esta observación: "*se necesitan vientos frescos y no recios*".[33] Así, las circunstancias estacionales y atmosféricas, podían ser más o menos favorables o adversas. La primavera y el otoño se consideraban las épocas más propicias. En invierno, la lentitud en el secado era un problema que podía obligar, incluso, a suspender la producción, por no disponer de espacio para tender más papel, pero, además, las heladas podían afectar directamente las hojas, pegándolas entre sí o helando las mismas y perjudicando su calidad. En verano, el calor excesivo podía resecar las hojas o evaporar precipitadamente la capa de encolado, quedando el papel "flac de cola", en expresión papelera.

A las anteriores circunstancias cabe añadir que las condiciones ambientales pueden variar a lo largo del día y mudar en pocas horas, afectando inmediatamente la calidad, como así se indica: "*si alguna vez sale papel que se cala no es por culpa del fabricante sino que sucede por una casual repentina mutación de ayre al estar tendido el papel inmediatamente después de havérsele dado la cola, y cuando sucede es con bastante sentimiento del fabricante, por que habiendo puesto el mismo trabajo el mismo tiempo y la misma cola que se necesitan para sacar el papel bueno, han de sentir precisamente que este les salga adulterado o que se le cale o no tome la cola"* .[34]

En este comentario se pone claramente de manifiesto que, a pesar de la experiencia y la habilidad propias del oficio, no siempre se podían controlar situaciones externas adversas, que se hacen más evidentes en determinadas épocas del año y en relación a condiciones atmosféricas cambiantes o fortuitas. En la regulación de las mismas, juegan un papel primordial las ventanas de los tendederos, pudiendo considerar las mismas como una herramienta que, sabiamente utilizada, puede aprovechar o modificar las condiciones del viento y obtener su óptima aplicación.



[33] Biblioteca de Catalunya. Junta de Comerç. LV, 40, 17- Caixa 77. (15 Junio 1818)

[34] TORRAS i RIBÉ, Josep M.: *La comarca de l'Anoia a finals del segle XVIII. Els "qüestionaris" de Francisco de Zamora i altres descripcions (1770-1797).* Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1993. p. 284. "Fábricas o molinos de papel" (Informe de 1784).

Fig. 9. Conjunto de cuerdas que, desplegadas horizontalmente, permitían tender a distintas alturas, doblando o triplicando el espacio útil. Molino *Les Toeses* (Sant Pere de Riudebitlles)

**La "ventana" como herramienta papelera.**

Siempre es necesario que haya muchas ventanas en los tendederos para que el Papel se pueda secar con prontitud, esto es, en dos, ò tres días, porque se tuesta dexandolo secar por demasiado tiempo à todo viento: tienese cuidado, sin embargo, de cerrar las ventanas por la noche, y tambien entre dia, si sobreviene alguna lluvia ò viento fuerte, porque la grande humedad ablanda, y reviene el Papel, y el viento lo dexa caer.

La Lande: *Arte de hacer el papel*[35]

La ventana, considerada individual y colectivamente, es el elemento determinante que reúne dos aportaciones: tipología papelera, en su presencia externa, y función del aire, en su configuración interna. Cabe decir que nos referimos siempre a las ventanas de los pisos superiores, que se podría llamar "ventana papelera", que no debe confundirse con las situadas en otros niveles y estancias. En los molinos catalanes la diferenciación es muy clara, ya que sólo aquellas reciben el nombre de *ventanes,* en lugar del común *finestres,* como derivado de *vent,* indicando su función de *ventila*r y secar el papel, modismo que sólo se da en el vocabulario papelero.

La consideración de herramienta o instrumento se puede aplicar con toda propiedad a estas ventanas, como agentes capaces de aprovechar, dirigir, regular, potenciar, apaciguar el aire… en una acción coordinada y conjunta. Todas y cada una de las ventanas se pueden considerar por tanto, un elemento simple y complejo, elemental y fundamental a la vez.

En general, para llevar a buen término el proceso del secado del papel, se requiere una combinación de habilidad y de condiciones naturales y constructivas en la que intervienen múltiples variables: orientación y situación del edificio, época o estación del año, tiempo atmosférico, humedad y temperatura exterior e interior, fuerza y dirección del viento… para conseguir las mejores condiciones según la clase de papel, controlando el intervalo de tiempo –sin prisas y sin pausa- ya que: "Si se seca poco á poco y lentamente, se encogerá mucho menos, que cuando se seca con demasiada prontitud, porque el viento que se apodera del papel, le contrae y encoge.[36]

[35] LA LANDE, Mr. de: *Arte de hacer el papel según se practica en Francia, y Holanda, en la China, y en el Japón*. (En Madrid, Por D. Pedro Marin. Año de 1778.) Edición facsímil, Madrid: Espasa-Calpe, 1968, p. 121
[36] La Lande: *Arte de hacer el Papel…* p. 137

*- Características y modelos*

La regularidad y uniformidad de las ventanas identifican los molinos papeleros y en su constitución conforman unos modelos de apertura seriados y distribuidos simétricamente.

En el estudio formal y material de la ventana hay que distinguir sus dos componentes: el vano y los elementos de cierre, en una composición perfectamente integrada. En cuanto al primero, como es evidente, su configuración -forma, dimensiones, distribución, espacios de separación, etc.- se establece simultáneamente a la construcción del edificio, dejando huecos regulares en sus muros, enmarcados por los mismos materiales. Los elementos de cierre incluyen la combinación de dos factores, según el material utilizado: la carpintería y el herraje, éste como trabazón y complemento de aquella.

Su forma es rectangular vertical, con ligeras variantes. Éstas se manifiestan, principalmente, en la disposición de la parte superior, que correspondería al dintel, que puede presentarse totalmente recta o mostrando una cierta curvatura. Por otra parte, el pretil puede tener una doble inclinación, más o menos pronunciada, hacia el interior y hacia el exterior. En la parte interna, es habitual la formación de un derrame, de proporción variable según el grosor del muro, que amplía la entrada de aire y luz al interior, al permitir que los dos batientes puedan ganar un mayor ángulo al abrirse.





Fig. 10, 11 y 12. Elementos de cierre similares y dos estructuras diferentes. En las dos últimas imágenes –correspondientes a la misma ventana- se observa la forma arqueada superior, tanto interna como externamente; en este caso, los dos batiente miden conjuntamente 84 x 67 cm. (Molí Xic. Capellades)

De las consideraciones anteriores se puede deducir claramente que en la percepción de las ventanas se da una visión externa y una visión interna, como dos partes integrantes de su unidad. En uno y otro caso, se capta claramente su número, su disposición y el ritmo de distribución y de separación entre las mismas, teniendo en cuenta, sin embargo, que desde el interior se ven sólo

las que corresponden a un mismo tendedero y desde el exterior se observa el conjunto, que puede incluir dos o tres niveles.

Por tanto, desde fuera se percibe la composición global de las fachadas, con el ritmo compositivo horizontal que originan hileras simétricas y uniformes. Desde dentro se pueden examinar con detalle los elementos constitutivos, los materiales empleados y su disposición, los mecanismos de apertura y cierre y, así, conocer su aplicación y función, como verdadero instrumento papelero, específico y singular

Toda ventana incluye dos batientes como componentes principales, y otros elementos que los conforman o completan. Cada hoja del cierre, generalmente de madera de pino, está formada por dos o más tablas verticales, unidas entre sí y reforzadas por dos o tres travesaños claveteados. En el superior y el inferior se sitúan los goznes de hierro, con los correspondientes clavos, a modo de bisagra, que sostienen los batientes, ajustándolos a la pared y articulando su apertura y cierre. Para que el cierre sea más ajustado, se puede dar un rebaje o un grosor en uno de los batientes.



Fig. 13. Elementos de *una ventana.* *(dibujo de* Pilar Munné)

Un elemento imprescindible es la *balda* (aldaba?) de madera, situada en el batiente derecho, más o menos a la mitad del mismo y sobre el travesaño central, caso de que haya tres. A la misma altura, en el lado izquierdo se dispone una pieza de madera que permite encajar en ella la *balda* y cerrar totalmente la ventana. Como elemento complementario, en la parte derecha, se dispone una lazada de cuerda que permitirá entreabrir la ventana, regulando la fuerza y la distribución del aire en el interior, según lo requieran las condiciones atmosféricas y la clase de papel.

*- Número, distribución y función*

Tanto interiormente como externamente, el aspecto más destacado y visible de las ventanas es la cantidad de las mismas, distribuidas casi simétricamente en las cuatro direcciones. Su número, sin embargo, puede variar mucho de un molino a otro, evidentemente según los niveles que incluya y las dimensiones de la planta.

Excepto en los molinos más pequeños y de un solo piso de tendederos, donde su número no llegan a la cincuentena, la mayoría de edificios superan la misma, disponiendo de entre sesenta y noventa ventanas. Los molinos más grandes superan la centena. Algunos edificios fabriles ampliados posteriormente con construcciones adjuntas, pueden superar ampliamente este número



Fig. 14. Fábrica Munné. 118 *ventanas* distribuidas en tres niveles



Fig. 15. Molí de la Vila (MMPC). 108 *ventanas,* en dos pisos.

Sea cual sea su número, el trabajo de carpintería que requerían era considerable y formaba parte imprescindible de la construcción del edificio papelero. La habilidad del carpintero se muestra aquí regular y tipificada, repitiendo modelos similares, que destacan por su cantidad, simplicidad y eficacia. En el estudio de ventanas similares de edificios industriales de la zona de valenciana de Alcoi, se indica: "La repetición de este modelo muestra su adaptabilidad y su utilización, como si se tratara de piezas de serie, si bien lo artesanal de su manufactura es evidente,"[37]

En su función, las ventanas realizan una tarea permanente, elemental y esencial en la producción papelera. Su eficacia se basa en la articulación de los batientes, mediante los cuales, como se muestra en las imágenes, se pueden conseguir tres posiciones diferentes: cerradas, abiertas totalmente o parcialmente, en este caso gracias a la simplicidad del mecanismo formado por la aldaba, su apoyo y la cuerda correspondiente, controlando así un determinado ángulo de apertura.

[37] VIDAL VIDAL, Vicente Manuel: *Arquitectura e industria. Un ensayo tipológico de los edificios fabriles de l'Alcoià.* València: Generalitat Valenciana. Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports, 1988. p. 129



Fig. 16. Una ventana y tres posibilidades de uso

Mediante la acción personal, a lo largo del día se controlaba la apertura, modificando la misma según las condiciones del aire: regularidad, intensidad, dirección, humedad… intentando potenciar la *calidad* del mismo y, en lo posible, crear vientos favorables.

Según la posición que adopten todas y cada una de las ventanas, se puede obtener una infinidad de combinaciones. Abrir, cerrar, entreabrir… eran acciones realizadas diariamente, ya sea en la totalidad de ventanas, o una parte de las mismas. Combinando las distintas posiciones entre los cuatro lados, según requerían las circunstancias ambientales y las características de la producción, se conseguía dirigir linealmente la trayectoria del aire o cruzar la misma, regular o potenciar su impulso y distribuir su acción de la manera más uniforme posible, a fin de que su efecto llegase a todas y cada una de las hojas de papel, en un cometido constante, natural y regulado al mismo tiempo.

Cronológicamente, las ventanas de los tendederos mantuvieron su función hasta la incorporación de sistemas de secado a vapor en la línea de fabricación. En determinadas zonas de producción, especializadas en papel de hilo o de barba, el sistema de secado al aire se mantendrá más tiempo, en alguna ocasión superando la primera mitad del siglo XX.

En relación a los edificios, los molinos y fábricas de papel que presentan estas aperturas son construcciones del siglo XVIII i del siglo XIX. Parece que las ventanas más pequeñas corresponden a construcciones más antiguas, pero es un aspecto que puede variar y, principalmente en los tendederos superiores, situados en el último piso, bajo la cubierta, su tamaño quedaría limitado por la altura del espacio interior disponible. En algunos edificios restaurados, se observa la incorporación de ladrillo como protección del antepecho externo.

Posteriormente, a lo largo del siglo XX, los nuevos edificios papeleros ya no requieren del sistema de secado al aire, y los mismos conforman grandes construcciones industriales sin características propias, con lo cual desaparece la singular y centenaria tipología papelera.

También se da, a lo largo del siglo XX, determinadas modificaciones en antiguos edificios, con ampliaciones industriales que alteran su fisonomía; igualmente puede darse un cambio de función de edificios que no reunían las condiciones requeridas por la industrialización papelera moderna. En estos casos, *las ventanas* se adaptan a los nuevos usos –viviendas, talleres, actividad agrícola etc.- y en ocasiones se modifican sus características o desaparecen como tales.

Sea cual sea el estado actual de las características *ventanas* en los edificios que las mantienen, su imprescindible y ancestral función ha quedado total y definitivamente extinguida en la fabricación papelera vigente. En su interior, sin uso ni función, sin papel y sin cuerdas o con estas prácticamente inservibles, se hace difícil imaginar estos espacios en plena actividad, con la correspondiente gradación de luz, según la disposición de las aberturas y los contrastes de iluminación, oscuridad o penumbra, y con el juego visual que producían en las cuerdas y en las hojas de papel. Acompañado todo ello por el rumor del aire, llenando el espacio, circulando e infiltrándose entre las hileras de los pliegos.

# *GRUPO 2*

Papel para usos especiales

# ELABORACIÓN DE PAPEL PARA USO ARTÍSTICO A PARTIR DE HOJA DE MELOCOTONERO

*José Víctor Villalba Gómez (Universidad de Murcia. Facultad de Educación. Área de Didáctica de la Expresión Plástica).*

*josevictor.villalba@um.es*

*Carmen Castillo Moriano (Universidad de Murcia. Facultad de Bellas Artes. Área de Dibujo). ccmoriano@um.es*

*Alfredo Cuervo Pando (Universidad de Murcia. Facultad de Educación. Área de Dibujo). acuervo@um.es*

Resumen

En el presente trabajo se plantean las posibilidades técnicas que tiene la pasta papelera de hoja de melocotonero para uso artístico. Se trata de un amplio trabajo multidisciplinar de adecuación técnica para el aprovechamiento de un material agrícola sin uso comercial. Para la elaboración de las pastas y papeles como soportes de uso artístico ha sido necesaria la participación de biólogos, químicos, agricultores, artistas y papeleros. El trabajo se concreta, además de la realización técnica de los mencionados materiales, en una serie de obras artísticas de tipo experimental que fundamentan la viabilidad del producto final.

## 1 – Introducción

El papel es un elemento ideal de estudio ya que sirve para comprender muchos fenómenos sociales e históricos implicados en el desarrollo de nuestra sociedad contemporánea. De hecho, el desarrollo de la tecnología relacionada con la elaboración del papel junto a la incorporación de la reproducción de las imágenes que se produce, han sido factores muy importantes para poder comprender el desarrollo del conocimiento científico moderno (Ivins, 1975).

Si se profundiza en la historia del papel, se puede comprobar como han ido evolucionando las técnicas y el uso de las fibras que el hombre ha manipulado para configurar el papel, desde la creación del papiro en las orillas del Nilo en Menfis (Egipto), pasando por la gran cultura papelera asiática oriental, la expansión del papel y su fórmula a través del Mediterráneo a manos de la civilización árabe a partir del siglo VIII, hasta llegar a Xátiva en el siglo X, la ciudad en la cual se instaló la primera fábrica europea de papel y que significó el inicio de la expansión de esta industria por Europa (Karabacek, 2006).

Desde entonces esta industria ha ido progresando debido a la importancia y la gran demanda del soporte papel en la escritura y otros lenguajes visuales, de ahí la idea de mecanizar la industria papelera a gran escala, en consonancia con la idea de progresión en torno a la reproductibilidad. Buen ejemplo de ello son: invenciones de los molinos de mazos y de cilindro, la pila holandesa, la imprenta o la máquina de papel continuo (De la Lande, 1997), además de plantaciones específicas para usos papeleros, trituradoras madereras, etc. Paradójicamente la fisionomía de las fibras empleadas ha sufrido muy pocos cambios, son de tipo celulósicas y para su obtención se requiere un proceso de segregación de la lámina media[38]. La celulosa se encuentra en cualquier parte de las plantas[39], si bien es cierto que actualmente la tecnología y la ciencia están permitiendo la utilización de otro tipo de fibras como lo son las minerales, las animales y las artificiales (García Hortal, 2007). Este nuevo desarrollo tecnológico que hace referencia a la materia prima tiene su fundamento en la incorporación al proceso industrial del concepto de sostenibilidad.

En este sentido, se han analizado procesos como el de producción de papel a partir de los excrementos de elefante en el suroeste asiático (Poopoopaper, 2007), la creación de papel a partir de la corteza del banano (Barbé, 2011), con tallos de clavel en Suramérica (Flechas, 2011), especies autóctonas de Ecuador (Punín, 2009), con caña común, con restos de olivo, girasol y viñedo (Caparros, 2009), o con partes no comestibles de frutas y hortalizas (Ellaraine, 2002), o como la fabricación de papel a partir de la piedra caliza (Emanagreen, 2012).

Sin embargo, a pesar del enorme desarrollo tecnológico de la industria papelera actual, todavía hoy se emplean con fines específicos las técnicas y las materias primas similares a las utilizadas ancestralmente y que en la mayoría de casos están ligados a actividades artísticas.

Efectivamente, otra de las razones que nos incentivaron a investigar sobre estos temas, es la cantidad de artistas que elaboran su propio papel, ya sea como soporte o como configurador de los elementos gráficos que componen la obra artística. Uno de los ejemplos más significativos es el grabado materico[40]. Esta disciplina nació y se cultivó en EE.UU en la década de los 60, clara justificación de que la mayoría de los artistas que se referencian en el presente trabajo y que están relacionados con esta técnica nacieran en este país (Martínez, 1998).

Los artistas Charles Thomas Closet, William Weege, Rafael Calduch, David Hockney, Laurence Barker, José Fuentes y Lucio Muñoz emplean pastas de papel reciclado, Jennifer Cohen pastas de algodón y de

[38] Pared celular en la que se encuentran las fibras formando bloques de tejidos cohesionados con otras sustancias como lignina, hemicelulosa y extractos.

[39] Las fibras más usadas proceden de tallos (madereras, liberianas y de haces vasculares de monocotiledóneas), de frutos (dicotiledóneas) y de hojas.

[40] Modalidad de grabado contemporáneo en la cual se pueden añadir al papel cualquier tipo de materia (hilos, pigmentos tierras, virutas, maderas). Existen artistas que elaboran la obra en el mismo proceso de elaboración de papel y otros que lo hacen añadiendo los elementos al papel ya elaborado.

papel reciclado, Kenneth Polinskie de algodón, Amanda Guest de algodón y lino, Nanci Cohen de ábaca, Elana Herzog de algodón, de lino y de ábaca, Helen Frederick de kozo, de gampi y de algodón, Alejandro Volij de algodón, de formio, de lirio, de alcaucil y de yuca, Caroline Greenwald de abacá, de amate, de tengujo y de guampi, Guido Kolitscher de hojas de palmera, de caña, de platanera, de pinocha, de drago y de calabaza.

Algunas de esas pastas son realizadas con materias semejantes a las que se investigan en este trabajo.

En aquellos casos en los que ha sido necesario, los datos y las acciones realizadas han sido consultados y analizados a expertos en materias relacionadas. Los centros que nos han aportado este apoyo han sido: Laboratorio PPAF (Cieza), Oficina Comarcal Agraria "Vega Alta" de Cieza y el Servicio de Apoyo a la Investigación (SAI) de la UMU.

## 2 – El papel de hoja de melocotonero

La materia prima para la elaboración de papel o pasta de papel es la hoja de melocotonero que, a priori, no tiene utilidad alguna y desde un primer momento nos planteamos que con su celulosa se podrían producir papeles de forma sostenible desde el punto de vista medioambiental.

En consecuencia se ha investigado tanto teórica como experimentalmente los aspectos necesarios para conocer el alcance de las elaboraciones papeleras, en lo que se refiere a los procesos de selección, secado y elaboración de diferentes tipos de papel o pastas, siempre pensando desde el punto de vista de posibles procesos de elaboración de objetos artísticos.

El proceso se abordó a través de una experimentación inicial con la materia, de cuyos resultados se tomó la decisión de trabajar con 15 variedades de melocotón, 1 de nectarina y otra de paraguayo, por ser las que apuntaban mejores características.

A partir de ese momento se sistematizo todo el proceso, con el fin de evitar variables y permitir la replicación de los resultados.

Una vez obtenidos los resultados y elegidas las mejores opciones, se han realizado una serie de obras artísticas (ilustración 13) que nos permiten evidenciar las potencialidades artísticas de los materiales realizados.

### 2. 1 - Selección y secado de la materia.

La materia prima utilizada procede de dos grandes explotaciones agrícolas que disponen de abundantes variedades de melocotón, paraguayo y nectarina.

El proceso de recolección, selección y secado de la materia fue el siguiente:

En primer lugar, con el fin de no dañar el árbol y obtener la materia lo más limpia posible, se optó por recoger la hoja directamente del árbol en los días previos a la caída de la hoja[41].

Tras haber elegido las variedades[42] con las que experimentar (17), se obtuvieron tres tipos de muestras por cada variedad. Los tres tipos de muestras son los siguientes:

100 gr. de hoja elegida al azar. Para ser enviada directamente al laboratorio y comprobar su humedad inicial y componentes. Almacenada en envases herméticos con la finalidad de que las cualidades iniciales no fueran alteradas por ningún factor.
500 gr. de hoja larga y sana. Hoja seleccionada de gran calidad. Colocada y etiquetada en el secadero.
3 kg. de hoja elegida al azar. Hoja normal. Colocada y etiquetada en el secadero.

La colocación en el secadero que se realiza es de forma extendida en envases de poca profundidad y con gran cantidad de orificios para que el aire llegue a la hoja y esta no se descomponga.
Las hojas de las variedades extraídas fueron pesadas y registradas en una ficha en la cual consta: variedad, pie de la variedad, fecha de recogida, calidad de la hoja, fecha de recogida del fruto, lugar de recolección y humedad inicial. La recogida de estos datos se debe a que existen numerosos factores que intervienen en el tipo de fibra. Por ejemplo, la fibra de las hojas de un árbol que ha dado sus frutos en junio, no es la misma que otro que los ha dado en septiembre, existen pequeños matices entre las fibras de un árbol y las de otro. Del mismo modo existen diferencias entre las fibras de árboles de la misma especie situados en terrenos donde los componentes geológicos son diferentes (García Hortal, 2007).

El secado mínimo de la hoja es de 70 días. A partir de este tiempo se van extrayendo distintas cantidades para elaborar pastas.

**2.2 - Elaboración de las pastas.**

Los primeros procesos de pasteado y de elaboración de papeles, junto a cromatografías, microscopías, pruebas de ceniza y pruebas de humedad, forman parte de una primera fase experimental en laboratorio que tiene el objetivo de conocer la morfología y posibilidades papeleras de las partes de la hoja de melocotonero.

Las primeras pastas fueron elaboradas de tres maneras distintas dadas las posibilidades que ofrecen las partes de la hoja: nervadura, lámina foliar y mezcla entre estas dos. El primer proceso utilizado consistió en disolver la lignina y otras sustancias no celulósicas mediante el desfibrado manual con un mortero y

[41] Normalmente a finales de octubre o primeros de noviembre.

[42] Amarillo, Baby Gold 6, Baby Gold 7, Baby Gold 8, Carson, Florida, Early Grande, Pascualón, Tirrenia. Transvalia, Rojo de Rito, Alejandro Dumas, Mont Gold, Nazario, Red Candol, Alicia (nectarina) y Ufu 3 (paraguayo).

procesos de cocción con sustancias alcalinas como las cenizas. El agua empleada es destilada, el tiempo de cocción es de 2 horas.

Antes de la elaboración de los primeros papeles, las pastas fueron sometidas a operaciones de decantación para observar la cantidad y el tamaño de los elementos suspendidos en el agua. La primera vez que se realizó este proceso, se observó que la pasta realizada exclusivamente con nervadura contenía una serie de elementos más claros y de mayor tamaño que los elementos que componían la pasta realizada con la parte exterior de la hoja (lámina foliar sin nervadura). Con respecto a la pasta mixta (lamina foliar y nervadura) se observó como los elementos procedentes de la nervadura se separan del resto y quedan depositados en el fondo, quedando los elementos más finos arriba y los más gruesos abajo, al igual que en los casos anteriores. Con respecto al color marrón verdoso del agua, es un indicador de que parte de la lignina ha quedado disuelta.

Tras una decena de pruebas de realización de papel, se llegó a la conclusión de que el método utilizado para romper la lámina media y separar la celulosa era insuficiente, puesto que los primeros papeles obtenidos eran tan frágiles y rígidos que ni siquiera podrían ser considerados como tales, por lo que se llegó a la conclusión de que para obtener celulosa limpia, es imprescindible contar con sustancias más agresivas. En este caso, las sustancia que se decidió introducir fue la sosa cáustica. A partir de este momento y con la posterior incorporación de hipoclorito sódico y ácido clorhídrico, sumados a otras materias; apareció un gran elenco de posibilidades que ha servido para elaborar distintas pastas y en consecuencia distintos papeles (ilustraciones 1 y 2).

Finalmente el proceso base que se ha empleado para obtener las pastas es el siguiente:

Trocear y poner la hoja en agua durante 8 horas[43].

En una caldera de 20 litros, llenar de hoja hasta ¾. Añadir agua hasta cubrir toda la hoja.

Disolver 220 gramos de sosa cáustica en agua caliente y añadir a la caldera. Cocer durante 2 horas.

Retirar el agua de la hoja cocida. Enjuagar la hoja y neutralizar la solución.

Introducir la fibra en una disolución de hipoclorito sódico o peróxido de oxígeno. El porcentaje dependerá del nivel de blanqueo que se quiera obtener.

Enjuagar la fibra tres veces con agua potable hasta que el PH llegue a 7. En su caso será necesario, neutralizar y lavar las fibras.

Refinar la fibra con pila holandesa. En su ausencia, utilizar una trituradora o batidora doméstica.

[43] En todo el proceso el agua utilizada es dura (160 partes por millón de carbonato cálcico). Con otro tipo de agua existirían diferencias cromáticas.

Añadir y remover cargas y colas con la fibra.

En los procesos de elaboración de las pastas se han empleado diversas variantes:

El sulfato alumínico aporta lisura. A mayor cantidad mayor es esta pero, la capacidad dimensional[44] disminuirá.

La cola utilizada puede ser almidón pero, el látex aporta mayor impermeabilidad.

En el caso de colorear la pasta con pigmentos (ilustración 5), para la pintura acrílica, tinta china y otros, la fibra ha de ser amordentada con alumbre. En este caso hay que disolver 2 gr de alumbre por cada 100 gr de pulpa y dejarlo reposar durante 8 horas. A continuación se añade el pigmento y se calienta la fibra a 90ºC durante una hora. Existen colorantes alimentarios que tienen un mordiente incorporado (café y azafrán) y no requieren de ningún mordiente más para su aplicación.




**Ilustración 1.**

### 2.3 - Elaboración del papel.

Una vez preparadas las pastas, se ha llevado a la práctica un proceso adaptado del tradicional tamizado. Previa elaboración del papel, ha sido necesario investigar con varios materiales hasta encontrar los más apropiados para la fabricación de tamices. En este caso se ha optado por una malla de acero inoxidable con un poro de 135 micras, montada sobre bastidor. También se ha elaborado una tapa-marco de DM

[44] Flexibilidad del papel. Capacidad al doblado o plegado de la hoja sin romperse.

plastificado para que al salir la pasta de la tina quedara acumulada en la superficie del tamiz (ilustración 3) y no se deforme lo que a la postre será el papel (ilustración 4).

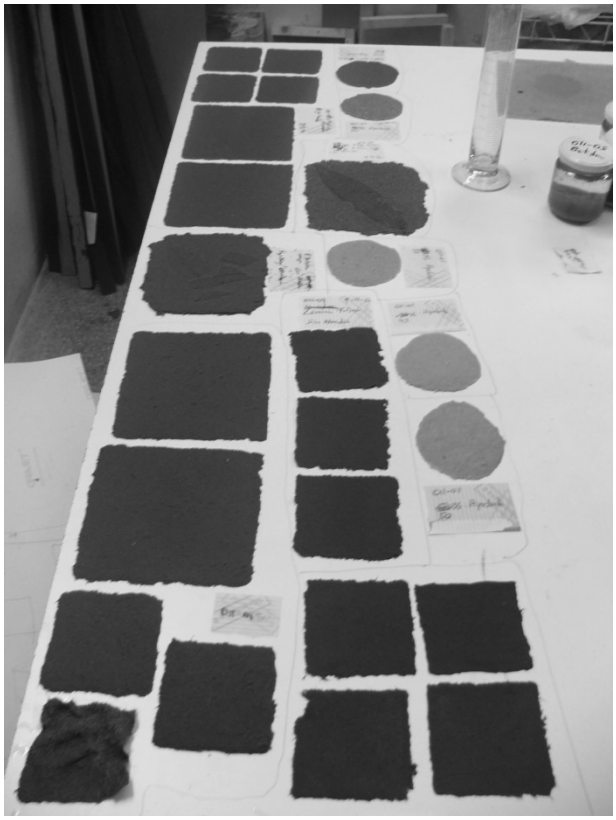


**Ilustración 2.**



**Ilustración 3.**

Los tamices has sido diseñados para obtener papeles de las siguientes medidas: 80 x 80 mm, 140 x 140 mm y 230 x 340 mm, aunque tras el secado y prensado, la hoja mengua algún centímetro.

La pasta es introducida en una tina. Una vez removida, ha de introducirse el tamiz y sacarlo lentamente, dejar que escurra unos veinte segundos para posteriormente darle la vuelta y depositarlo sobre bayetas absorbentes húmedas. A continuación, se frota la parte posterior del tamiz con una esponja para absorber la mayor cantidad posible de agua. Separado el papel del tamiz, es necesario portarlo a una prensa hidráulica y someterlo a presión (al menos a 4000 kg.) durante unos minutos para eliminar la mayor parte del agua. Seguidamente, con unas pinzas se coloca el papel cuidadosamente en un tendedero para que seque.

La humedad ambiental debe de estar en torno al 60%, por lo que se trabajó en entornos bajo control termohigrométrico. No obstante el papel resultante tenderá a arrugarse y enrollarse, por lo que será preciso aplanar el papel en la prensa tantas veces como sea necesario. Se finaliza el proceso colocando la hoja entre papeles absorbentes y aplicando presión.

Resultados.

Se han seleccionado los papeles que tras la realización de los procesos descritos de pasteado y elaboración, tienen las siguientes cualidades: Aspereza leve, capacidad dimensional media-alta, tono crema bastante claro y gramaje alto.

Variantes.

Otro método utilizado en la elaboración del papel, ha consistido en depositar directamente la pasta sobre el tamiz. Este procedimiento ha sido el utilizado para efectuar pruebas de pequeño tamaño y conseguir las fórmulas idóneas. También se ha utilizado para realizar obra artística pues es un recurso que permite introducir varios tipos de pasta y elementos sólidos en el mismo papel.



**Ilustración 4.**

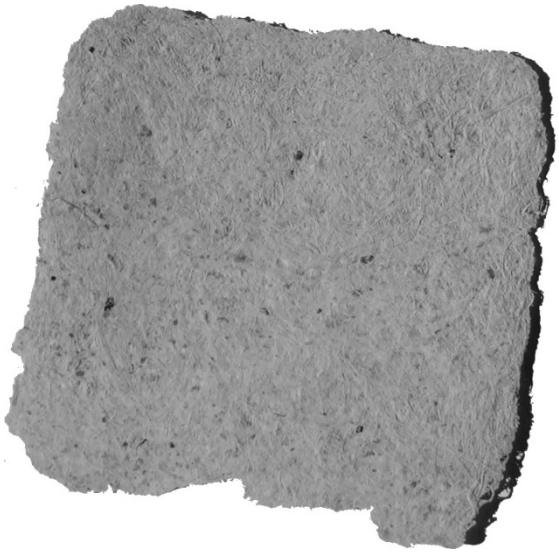


**Ilustración 5.**

**2.4 - Producción de obra artística**

Registrado un proceso fiable de elaboración de pasta y papel con la fibra de hoja de melocotonero, se elaboraron papeles de 290 x 190 mm para realizar composiciones con materiales artísticos de naturaleza tradicional como: carbón, grafito (ilustración 14), acrílico (ilustración 15), tinta china (ilustración 16), acuarela (17), pastel (18), óleo, y agua fuerte. Entre estos papeles se prepararon algunos especialmente lisos para conseguir impresiones con una impresora laser.

Por otro lado, tal y como se mencionó en el apartado de variantes, se alteraron en algunos casos las fórmulas para experimentar con otros materiales, con el fin de conseguir distintos elementos gráficos en el papel. Algunos de los materiales añadidos son: colorantes alimentarios (café, azafrán y extracto de pimiento seco), pigmentos, tinta china, hojas secas, otros papeles (papel pinocho de distintos colores), hilos de algodón y otros vegetales como el esparto.

Las variantes seguidas en el proceso son bastantes, de hecho la combinación entre los distintos materiales es infinita. Algunos de sus repercusiones son:

Combinar pastas con caolín y sin caolín. Para conseguir distintos grados de lisura.

Añadir diversas cantidades de látex. Para conseguir distintos grados de brillo.

Alterar las proporciones de hipoclorito sódico. Para experimentar con los colores naturales de las fibras y conseguir diversas tonalidades (ilustraciones 7, 8, 9 y 12).

Añadir pulpas con hilos troceados o sin trocear, fibras de esparto, etc (ilustraciones 6, 7 y 12).

Separar las fibras procedentes de la lámina media y nervadura de la hoja.

Entintar las pasta con distintos tintes y pigmentos (ilustraciones 6, 10 y 12 )

Utilizar pequeños objetos sólidos (a modo de molde) para obtener sus formas.

Combinar pastas coloreadas o sin colorear con papeles de colores que destiñen colorante y con otros que no (ilustraciones 7, 9 y 11)

Una vez realizadas las pruebas artísticas con estos materiales, se realizó una serie con la intención de buscar un lenguaje matérico a través de la propia naturaleza de las fibras de hoja de melocotonero y los demás materiales mencionados.

El resultado han sido composiciones con distintos formatos (regulares e irregulares) con gran cantidad de elementos gráficos combinados: texturas, matices de color, planos, volúmenes, degradados, etc.



**Ilustración 6.**

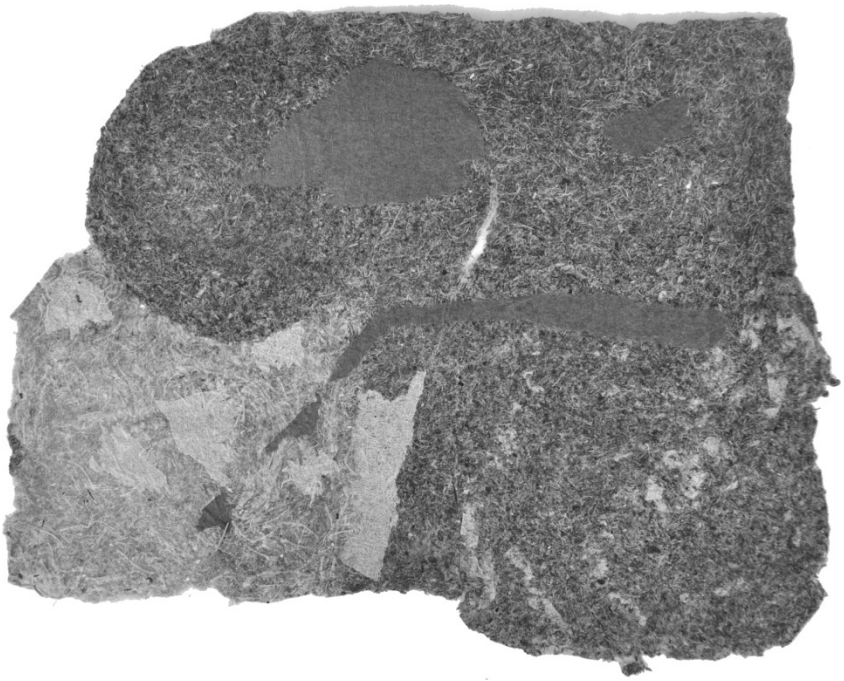


**Ilustración 7.**



**Ilustración 8.**

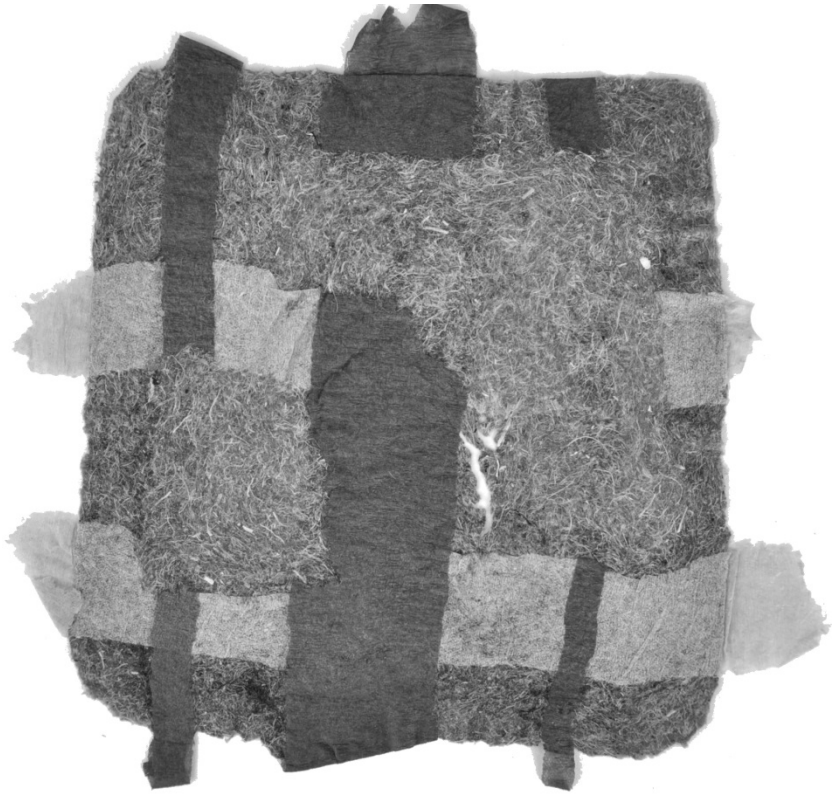


**Ilustración 9.**

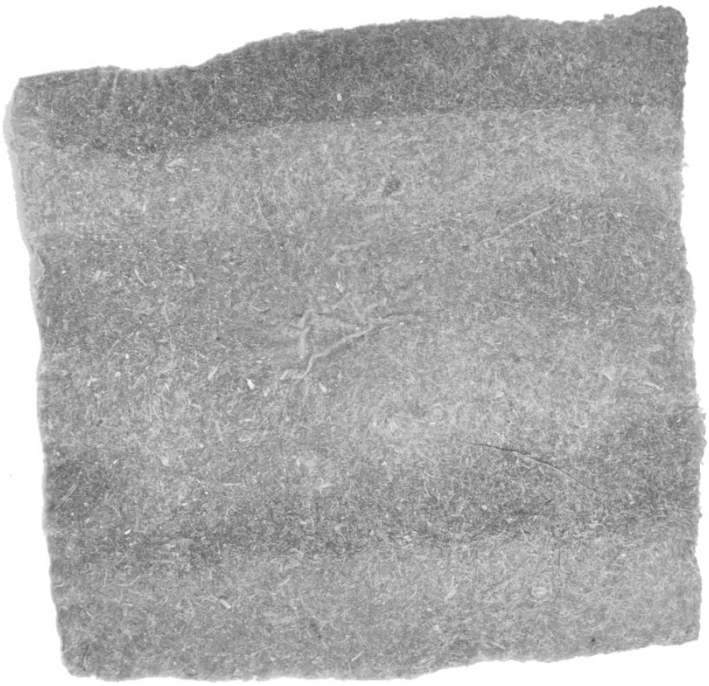


**Ilustración 10.**

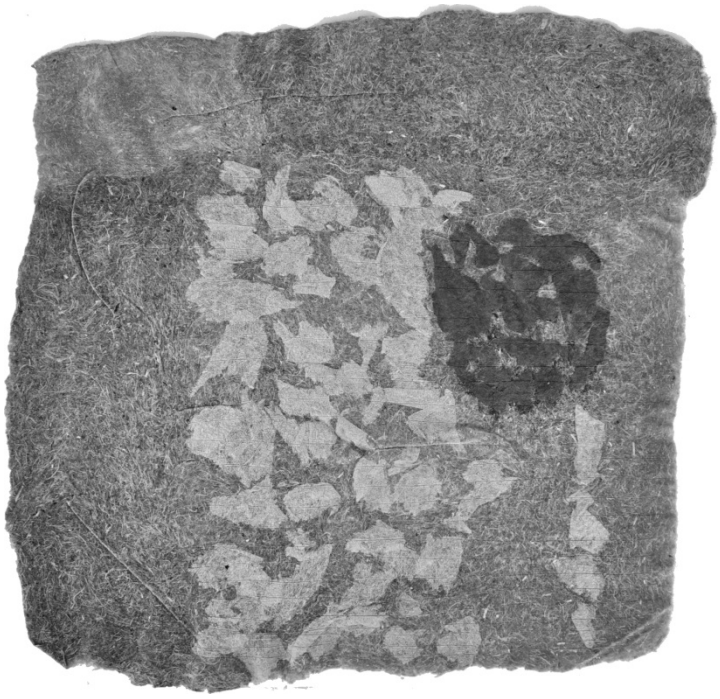


**Ilustración 11.**

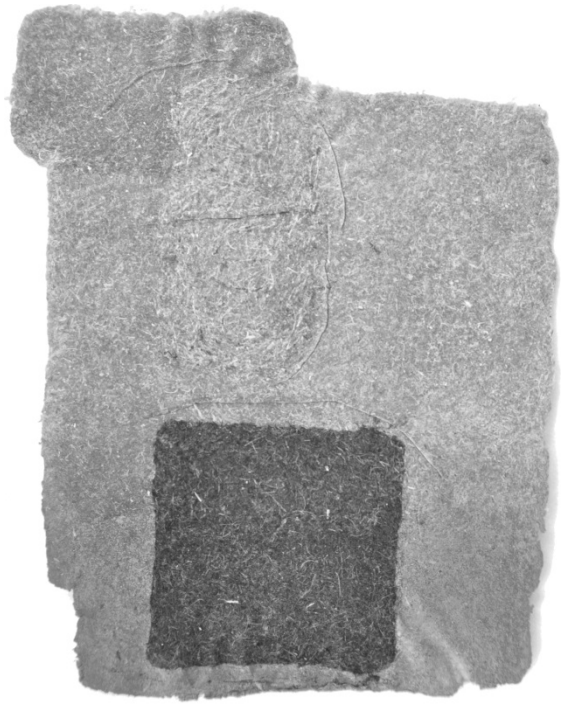


**Ilustración 12.**

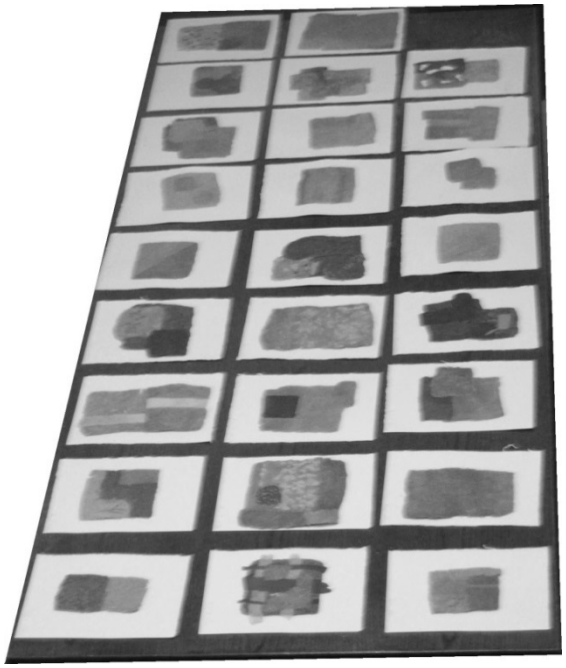


**Ilustración 13.**



**Ilustración 14.**



**Ilustración 15.**



**Ilustración 16.**

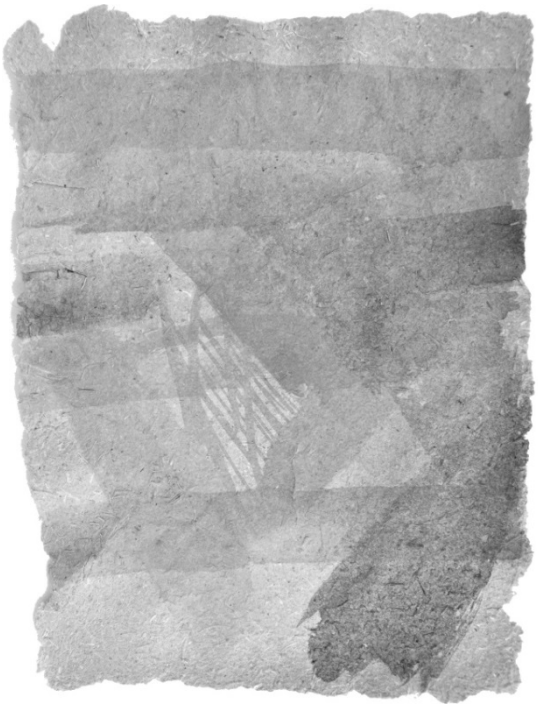


**Ilustración 17.**

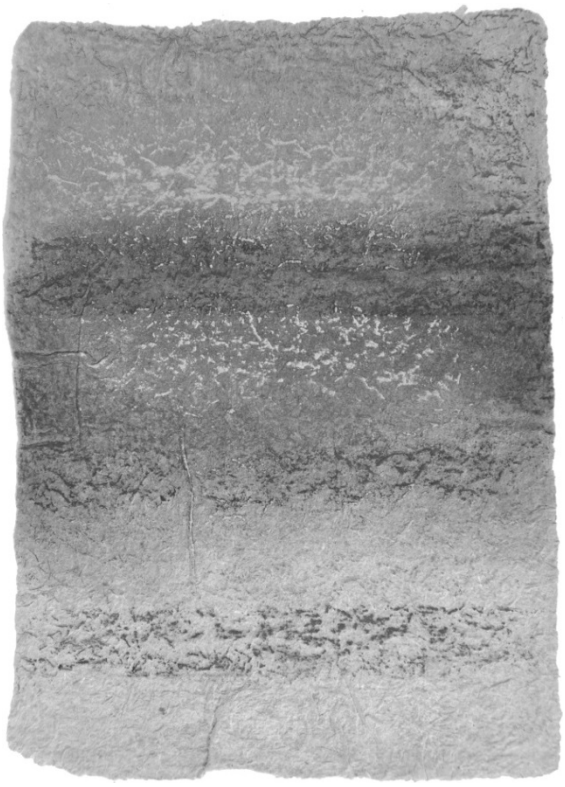


**Ilustración 18.**

**4 – Conclusiones**

El objetivo general que se planteó al principio de esta investigación era comprobar la viabilidad de un proceso de elaboración de papel y pasta papelera a partir de la hoja de melocotonero para su uso en el ámbito artístico.

Por los resultados técnicos podemos concluir que se trata de una material de fácil obtención dado que hay abundancia y facilidad de recolección de la materia prima y que no requiere procesos de elaboración complicados.

Por los resultados artísticos obtenidos, podemos concluir que se trata de un material muy versátil, fácil de trabajar y manipular y que es adecuado para realizar determinadas técnicas artísticas, fundamentalmente aquellas que tienen que ver con aspectos plásticos de tipo matérico.

Por otro lado, los resultados apuntan a que se puede obtener resultados que aumenten la calidad del material final empleando tecnología papelera industrial, por lo que parece pertinente la realización de un estudio más amplio para verificar su viabilidad en ámbitos industriales.

**Referencias**

Caparros Jiménez, S. (2009). Fraccionamiento integral de vegetales no alimentarios para la obtención de pasta celulósica y subproductos. Huelva: Universidad de Huelva.

De la Lande. (1997). Arte de hacer papel: Según se practica en Francia y Holanda, en la China y en el Japón. Madrid: Clan.

EmanaGreen. (2012). Papel de piedra. Consultado en http://emanagreen.com/es/

Ellaraine, L. (2002). Papel elaborado de forma artesanal. Barcelona: Parramón.

Flechas, C. (2011). Papel de tallos de claveles. Consultado en http://historico.unperiodico.unal.edu.co/ediciones/104/15.html

García Hortal, J.A. (2007). Fibras papeleras. Barcelona: UPC.

Ivins, W. M. (1975). Imagen impresa y conocimiento: análisis de la imagen prefotográfica. Barcelona: Gustavo Gili.

Karabacek, J.V. (2006). Papel árabe. Gijón: Trea.

Martinez Moro, J. (1998). Un ensayo sobre grabado (a finales del sigloXX). Santander: Creática.

Poopoopaper. (2007). 100% recycled and adorless products made from poo!. Consultado en http://www.poopoopaper.com/

Punín Burneo, M.G. (2009). Extraction and processing of natural fiber paper. Consultado en http://www.utpl.edu.ec/blogarteydiseno/category/fibras/

**El PAPEL FOTOGRAFICO COMO SOPORTE DOCUMENTAL Y SU DATACION.**

*Dra. Loreto ROJO GARCIA . Facultativa del CNP.-*
*loreto.rojo@dgp.mir.es*

RESUMEN
En este Congreso el Corpus de Filigranas Hispánica on-line es una realidad y el mundo jurídico-policial está muy agradecido por el enorme trabajo que ha supuesto pero que dota de una importante herramienta a los estudios que se realizan sobre todo tipo de documentos ya que las falsificaciones sobre este soporte están a la orden del día siendo el papel antiguo con marca de agua uno de los más difícil de falsificar.

Sin embargo siempre se pide más y en este trabajo se aporta una nueva línea de trabajo recopilatorio en el que el papel sigue siendo el protagonista, nos referimos al papel fotográfico en el que la "marca de agua" o filigrana en su más estricto sentido ya no existe sino que ha sido sustituido por una marca de origen con diferentes diseños que cubre el reverso del papel y que a lo largo de los años ha ido evolucionando adaptándose a los diferentes acontecimientos acaecidos en el siglo XX.

COMUNICACION
Para los expertos asistentes a este Congreso, el papel fotográfico es un "advenedizo" que no cumple con el requisito de antigüedad necesario para estar en este foro sin embargo, para la era de la tecnología digital en la que el siglo XXI está inmerso es ya toda una reliquia de siglos pasados y no a mucho tardar será totalmente olvidado o simplemente contemplado en los Museos fotográficos. En la actual era digital el papel fotográfico pasa a ser considerado una "reliquia" del que apenas se habla ni se tiene conocimiento histórico de sus "marcas de origen", esas referencias que se editaban en el reverso de cada una de las fotos indicándonos quien había sido el origen y muy posiblemente la cronología de aquél soporte. Existen muchos estudios técnicos de los avances de la fotografía desde sus orígenes en blanco y negro hasta el color incluidas las mejoras incorporadas sobre la impresión en papeles fotográficos de mejor calidad con objeto de conseguir una mayor nitidez en el revelado e impresión y mayor estabilidad en la conservación de la fotografías para evitar el desvaído y deterioro del color. Los archiveros entienden mucho de esto ya que cada día se encuentran con este tipo de problemas.

La fotografía en blanco y negro, tal vez por ser más novedosa en su momento ya ha sido protegida y no conviene olvidar los archivos Municipales como el de Madrid o el Archivo Mas

fundado en 1900 y en el que se dispone de unos 350.000 negativos sobre obras de arte en arquitectura, escultura, pintura, etc., bastantes de la etapa modernista. Este archivo, cedido por Pelayo Mas Castañeda (1891-1954), hijo de Adolfo con quien colaboraba con él desde 1916 y que siguió trabajando como fotógrafo hasta el momento de su fallecimiento en el año 1954. Un acuerdo con el Instituto Amatller de Arte Hispánico en 1941 bajo el auspicio de su fundado Antoni Amatler, cuya gran pasión era la fotografía, propició el traspaso de todos los negativos del Archivo Mas para su mejor cuidado y conservación, agregándose con posterioridad los trabajos de otros fotógrafos como Adolfo Almató y Ricardo Gudiol.

Para los expertos asistentes a este Congreso, el papel fotográfico al que aludimos es toda una modernidad que no se ha ganado aún ese respeto histórico de lo antiguo. Pero como ya adelanté en mi anterior presentación las falsificaciones que se estudian en el mundo judicial no se circunscriben sólo a las obras de arte en sí realizadas en papel (como las obras múltiples tipo grabados en sus muy distintas versiones) o en otro tipo de soporte como lienzo, madera, cerámica, etc... sino que alcanza a la documentación acreditativa de autenticidad que suele acompañar a estas obras de arte.

Autores del siglo XX como Juan Ripollés pensaron que acompañar sus lienzos con una fotografía en papel en la que se viera al autor junto a su trabajo sería como un certificado de origen y autenticidad de la obra ya que se podría ver que tal obra ha salido de sus manos. Cuando empezó a realizar tales “certificaciones” no se contaba con los enormes avances informáticos del Photoshop con el que un concertista de violín tras unas sesiones de Photoshop puede terminar tañendo un jamón pata negra (es uno de los ejercicios básicos del manejo del programa y de otros similares) ni se contaba con la astucia de los falsarios que utilizan esta misma idea para dar credibilidad a sus falsificaciones dotándolas de certificados de autenticidad.

Efectivamente muchos falsarios en aras a poder comercializar más fácilmente sus trabajos dándoles un halo de veracidad recurren a este sistema de certificación tomando una fotografía de la obra recién fabricada y escribiendo en el reverso de la misma un texto acreditativo de su autenticidad. El texto puede ser manuscrito o mecanografiado y suele constar de la presentación del experto, el título y medidas de la obra, autoria de esta y por último la opinión del experto certificando que es un original de tal artista. Incluso, en ocasiones y para dar mayor veracidad a tales aseveraciones, la firma de un notario puede certificar que la firma del experto es autentica.

Desmontar toda esta parafernalia de certificaciones sobre fotografías en papel fotográfico no sólo es una tarea que lleva mucho tiempo y trabajo ya que se ha de analizar todos los elementos que intervienen en su confección como las grafías tanto manuscritas como mecanográficas, los sellos

húmedos que aparecen, las Instituciones que certifican, etc… sino que a veces es muy complejo porque todos los implicados suelen estar “desaparecidos” no existiendo posibilidad de contrastar con ellos opiniones al respecto de tales certificaciones pues incluso estos hasta han sido manipulados.

A pesar de este panorama tan negro siempre queda un recurso muy apreciado que puede aportar datos totalmente objetivos: el papel fotográfico, protagonista de nuestra historia aunque hay que reconocer que no es la panacea de todos los casos ni de todos nuestros estudios pues, al igual que con la datación indirecta a través de la marca de agua de los documentos realizados sobre papel, no en toda las ocasiones figuran los datos requeridos o si aparecen no dan una cronología posible, fiable y acertada.

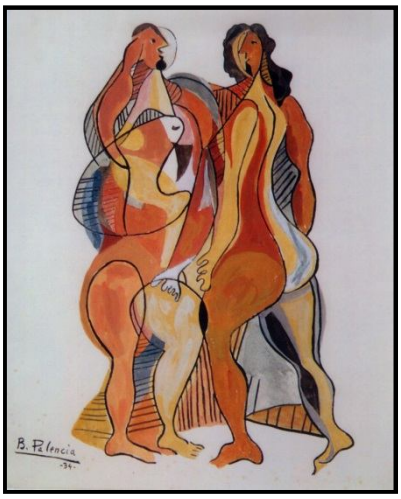
Los casos que traemos a colación intenta ser los “bonitos” y con resultados más o menos satisfactorios si bien, sólo en algunos, se ha podido demostrar la falsedad de las certificaciones a través del soporte papel donde estaban extendidos pues se ha podido constatar que había sido fabricado y comercializado en fechas muy posteriores a su emisión, dándose incluso la circunstancia que en la época de fabricación del papel el experto autor del certificado había fallecido y el Notario que garantizaba la autenticidad de la firma del primero estaba jubilado. Para la Justicia esta ha sido una forma totalmente objetiva de demostrar, sin lugar a dudas, que los certificados eran a todas luces falsos pues en otros los otros casos siempre es posible sembrar las dudas pues los informes periciales no son vinculantes y la demostración de la falsedad está basada en la falsedad de las firmas o de los sellos húmedos en donde pueden surgir opiniones contradictorias de otros peritos.

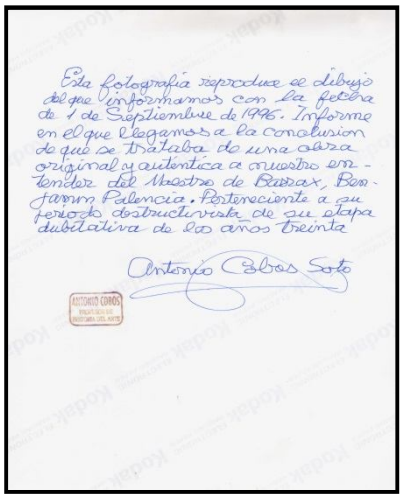
En la actualidad, uno de los autores más falsificados es Benjamín Palencia aunque no el único como se verá a lo largo de esta comunicación y en donde veremos cuadros de Joaquín Mir, Joaquín Sorolla, Antoni Clavé, Antonio Saura, etc...

Muchas de sus obras vienen acompañadas de certificaciones de expertos principalmente de Ignacio Lassaletta galerista y amigo personal del artista, pero en otras ocasiones de Benjamin de Pantorba, que tanto certifica un Palencia como un Saura, de Antonio Cobos Soto o de Lorenzo A. Arribas de las Heras que igualmente certifica un Palencia que obras del siglo XVII.

El primer caso que se comenta es la certificación de Antonio Cobos Soto (1908-julio 2001) Profesor de Historia y crítico de arte del Diario YA entre otros cargos así como miembro de la Asociación Española de Críticos de Arte, extendida en papel fotográfico KODAK ELECTRONIC

IMAGING PAPER de 15 x 18 cms. Este que el certificado, en primer lugar, carece de fecha de expedición por lo que teóricamente no tendría valor. Por otra parte y aunque está manuscrito, no se ha podido contar con letra auténtica del Sr. Cobos Soto y por último no se ha podido datar el papel fotográfico pues su marca de origen no ha sido recogida en los listados facilitados por KODAK y que ayudan a realizar este tipo de estudios. Saber si el papel era anterior o posterior a 2001 hubiera sido un dato muy importante ya que julio del 2001 es la fecha de fallecimiento del experto.





Esta fotografía reproduce el dibujo del que informamos con fecha de 1 de Septiembre de 1996. Informe en el que llegamos a la conclusion de que se trataba de una obra original y auténtica a nuestro entender del Maestro de Barrax, Benjamin Palencia. Perteneciente a su periodo destructivista de su etapa dubitativa de los años treinta

Antonio Cobos Soto

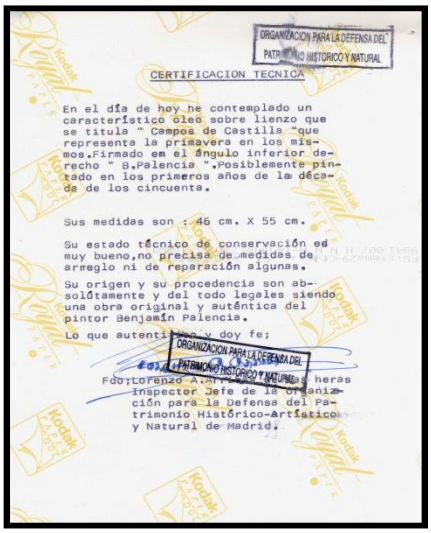
Por tanto lo único que nos queda por analizar es el texto escrito y el tipo de caligrafía con el que se ha extendido el certificado. Dicho modelo escritural no correspondería con una personalidad cultivada dado el escaso dominio que se observa si bien esto es totalmente una conjetura que no es avalable por datos objetivos. Asimismo el análisis del texto nos lleva pensar que no es un certificado al uso sino que se limita a constatar que la fotografía reproduce un dibujo sobre el que él informó en septiembre del 96.

En dicho informe se llegó a la conclusión de que se trataba de una obra “original y auténtica” de Benjamín Palencia “perteneciente a su periodo destructivista de su etapa dubitativa de los años treinta”. Para un estudioso del arte esta frase no tiene sentido alguno ya que el dibujo es plenamente picasiana no existiendo, dentro de la obra de Palencia, ni periodo “destructivista” ni “etapa dubitativa” en sus términos artísticos, cuestionándose incluso que esas expresiones sean propias de un crítico de arte y profesor de historia del arte. Tampoco la primera frase donde se dice “original y auténtica” del pintor….. es una expresión propia de un crítico del arte, dándose la circunstancia, además, de que dicha construcción gramatical se repite en otro certificado de la otra obra de Palencia, “Campos de Castilla” y esta vez firmado por otro experto, Lorenzo A. Arribas de las Heras.

En este segundo caso, nuevamente el certificado se refiere a obra atribuida a Benjamín Palencia titulada “Campos de Castilla” según consta en el certificado firmado por Lorenzo A. Arribas de las Heras. quien se titula “Inspector Jefe de la Organización para la Defensa del Patrimonio Histórico-Artístico y Natural de Madrid”. Como en el caso anterior, el certificado no tiene fecha y está realizado sobre el reverso de una fotografía a color de 15 x 19,2 cms revelada en papel “KODAK ROYAL PAPER” esta vez escrito a máquina y sólo firmado de ofrma manuscrita. Sobre la firma y en el ángulo superior derecho sello húmedo en tinta negra con el texto “ORGANIZACIÓN PARA LA DEFENSA DEL / PATRIMONIO HISTORICO Y NATURAL”

.





ORGANIZACION PARA LA DEFENSA DEL PATRIMONIO HISTORICO Y NATURAL

CERTIFICACION TECNICA

En el día de hoy he contemplado un característico óleo sobre lienzo que se titula " Campos de Castilla "que representa la primavera en los mismos.Firmado en el ángulo inferior derecho " B.Palencia ".Posiblemente pintado en los primeros años de la década de los cincuenta.

Sus medidas son : 46 cm. X 55 cm.

Su estado técnico de conservación ed muy bueno,no precisa de medidas de arreglo ni de reparación algunas.

Su origen y su procedencia son absoltamente y del todo legales siendo una obra original y auténtica del pintor Benjamín Palencia.

Lo que autentifico y doy fe;

ORGANIZACION PARA LA DEFENSA DEL PATRIMONIO HISTORICO Y NATURAL

Fdo:Lorenzo A. Arribas de Heras
Inspector Jefe de la Organización para la Defensa del Patrimonio Histórico-Artístico y Natural de Madrid.

En el texto de esta segunda Certificación Técnica se habla de haber visto “in situ” el óleo titulado “Campos de Castilla” cuyas medidas son: 46 x 55 cms. Habla del estado de conservación y de la procedencia del mismo concluyendo que se trata de una obra “original y auténtica del pintor Benjamín Palencia”. Saber que el papel fotográfico con esa marca de KODAK puede fecharse entre junio del 2000 y noviembre del 2005 no aporta nada al tema que nos ocupa ya que el firmante continua en activo en 2013 certificando todo tipo de obras, época y estilos y para diferentes Salas de Subastas.

En cuanto al estudio del texto y firma se llegó a la conclusión de que el contenido del texto es correcto ya que no aporta más que datos objetivos en cuanto a lo que se ve, dimensiones, estado de conservación y procedencia “son absolutamente y del todo legal” concluyendo que se trata de una obra “original y auténtica del pintor Benjamín Palencia” sin mayores referencias técnicas. Sin embargo en la firma se observa que el nombre y apellido han sido repasados mientras que la rúbrica es más espontánea, pero como sobre esta se ha puesto un segundo sello húmedo en tinta

negra no se puede apreciar con detalle todas las características gráficas de la citada firma por lo que es difícil dictaminar al respecto de las misma habida cuenta además que se desconoce la firma de su titular.

El único dato objetivo con el que podemos contar en este caso es con el estudio de la máquina de escribir. Todas las máquinas de escribir nuevas reproducen los textos sin anomalía alguna. Sin embargo con el uso se producen deterioros por desgaste en los tipos y en el funcionamiento general de los mecanismos. Estas ligeras variaciones en la alineación de las letras o en el desgaste desigual de los tipos, permite identificar e individualizar una máquina de escribir y relacionarla directamente con el documento mecanografiado en ella ya que la probabilidad de que dos máquinas de escribir tengan un mismo conjunto de defectos en los mismos lugares y sobre los mismos caracteres es prácticamente nula.

Para conseguir este objetivo lo primero que se realiza es la formula mecanográfica de la O.I.P.C.-INTERPOL (1) de los textos en estudio que posibilitaría conocer la máquina de escribir, “marca” y “modelo”, en la que se han elaborado estos textos. Lo más esencial del método reside en la investigación del “escape” (longitud que ocupa 100 caracteres) y del tipo de caracteres. El “escape” de la máquina está en función del tamaño de los caracteres utilizados, en el caso de las escrituras cuestionadas el “escape” es igual en los tres certificados cotejados, siendo el tipo de escritura tipo “Elite” de unos 12 caracteres por pulgada, es decir, de 44 a 50 por cada 10 centímetros

En cuanto al tipo de caracteres se ha podido definir la morfología de los dígitos que se repiten en los tres textos. Así, el “1” presenta apex horizontal rectilínea; el “2” se conforma por medio de un óvalo de curva y base rectilínea; el “3” tiene la parte superior rectilínea y la inferior curva con escape descendente; el “4” es cerrado sin pie y el “7” presenta un hampa en curva simple y una barra horizontal rectilínea que termina en apex vertical descendente.

También se ha visto que sus letras componen la denominada escritura lineal con “Serif” (las grafías tienen apex y pie) y numeración “tipográfica elzeviriana”, ya que los dígitos “1”, “2” y “0” tiene la misma altura que las mayúsculas mientras que el “3”, “5” y “9” son descendentes. En cambio el “6” y el “8” no son ascendentes sino que mantienen la altura de las mayúsculas.

La formula mecanográfica, obtenida según esta normativa técnica es la siguiente: “212-2-b-2-B” coincidente con los estudios realizados en certificaciones de otros expertos pero realizados en soportes fotográficos similares.

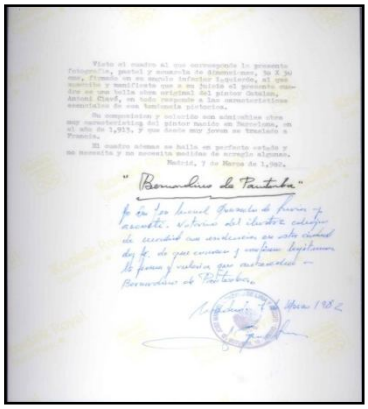
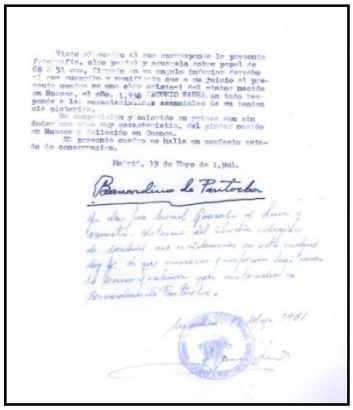
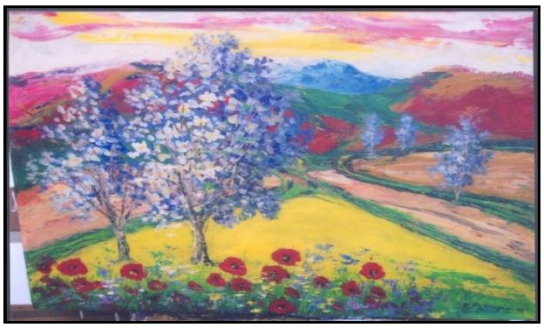
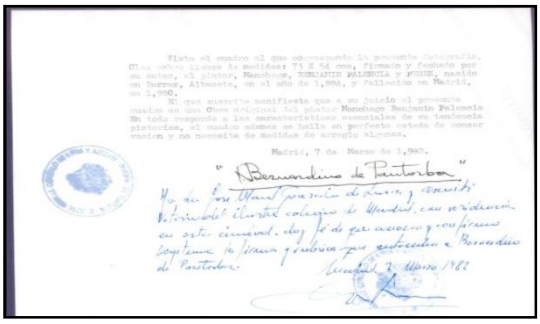
También firmados por “Lorenzo A. Arribas” son dos certificaciones de obras atribuidas a Joaquín MIR y a Joaquín SOROLLA, ambas extendidas en papel fotográfico KODAK ROYAL PAPER. En el primer caso en fecha “22, “oo” (sic), 1997” (no indica mes) y en el segundo “Madrid, 6, 00, 1997” (tampoco indica el mes). Ambas certificaciones se presentan en un papel totalmente coherente ya que la fecha de fabricación y comercialización del mismo coincide con la fecha de expedición de los mismos.



El contenido de los documentos son muy generales y como en el caso anterior no dan mucha información técnica. Por último y en cuanto a la escritura manuscrita con la que se realizaron ambos textos y firmas como puede apreciarse es muy peculiar y posee características de detalle muy significativas que permite individualizar e identificar al autor del texto aunque para ellos se tiene que contar con texto y firmas auténticas de D. Lorenzo A. Arribas de las Heras.

Si con las certificaciones de D. Antonio Cobos Soto y D. Lorenzo A. Arribas de las Heras el papel fotográfico no nos ha aportado detalles significativos con las certificaciones de Bernardino de Pantorba se han obtenido mejores resultados.

Los siguientes ejemplos recogen tres certificaciones extendidas por el pintor, investigador y crítico de arte “Bernardino de Pantorba” y autentificadas por el notario de Madrid José Manuel Gonzalo de Liria y Azcoiti con su sello húmedo estampado en el reverso de las mismas reveladas, dos de ellas en papel KODAK ROYA DIGITAL (las obras de Antoni Clavé y Antonio Saura) de 17,5 x 23,5 cms y la tercera en papel FUJI FILM Thermal Photo Paper (la obra atribuida a Palencia) de 15 x 20 cms. Las tres se presentan a su vez plastificadas.

Las fechas de estos certificados, según consta en los mismos, son del 7 de Marzo del 82, el 19 de mayo del 81 y el 7 de marzo del 89 siendo ratificados en el mismo día.
Los elementos que se estudiaron, al igual que en los casos anteriores, el experto en sí, el papel fotográfico soporte de los certificados, los textos mecanografiados y los manuscritos así como las firmas y sellos del Notario todo ello asentado en el reverso de las fotografías.

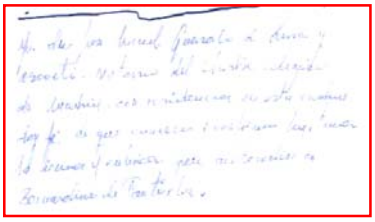
El experto.- Bernardino de PANTORBA era el seudónimo utilizado por D. José LOPEZ JIMENEZ (Sevilla 1896-1990) investigador y crítico de arte, magistral biógrafo de grandes artista españoles y pintor de la escuela realista capaz de pintar exquisitos paisajes y fino dibujante, aunque esta faceta de pintor ha pasado desapercibida, fue premiado con la tercera medalla en la Exposición Nacional de Bellas Artes de 1930 y un año antes, en 1929 segunda medalla en la Exposición Iberoamericana de Sevilla. Con este “currículum” no es de extrañar la presencia de su firma en certificaciones de diversos artistas como Palencia, Saura o Clavé. Sin embargo, al conocer la fecha de su defunción, 1990 y datar el papel soporte de los certificados entre los años 2005-2007 sin lugar a dudas las firmas no podían ser auténticas de ahí que también se estudiaran estas detenidamente comparándolas con auténticas obtenidas de obras al óleo, bocetos y dibujos publicados (2). Las constantes gráficas observadas en las dos firmas realizadas con un útil escritural convencional así como en las firmas al óleo, es decir, la ausencia de enlaces, la curvatura del hampa de las “d” o la tilde asimétrica de la “t “, están ausentes en las firmas de los certificados. También se observa que las tres firmas presentan un trazado muy tembloroso ausente en todas las originales consultadas, además, todas ellas están rubricadas con una raya y

dos de ellas entrecomilladas mientras que las auténticas siempre van entre guiones y sin subrayar.

El Notario y su sello.- Algo similar sucede con los textos y firmas atribuidos al notario de Madrid. Los estudios comparativos realizados sobre las firmas han permitido establecer que los tres certificados A, B y C han sido extendidos por una misma personalidad gráfica y muy probablemente por el mismo autor que los textos manuscritos ya que el útil escritural utilizado no presenta discrepancias en cuanto al color de la tinta y su reacción a las diversas iluminaciones a las que han sido sometidos, sin embargo, y como ya se ha dicho en párrafos anteriores, no es posible realizar estudios grafoscópicos sin conocer de forma fehaciente texto y firmas del Notario de Madrid D. José Manuel Gonzalo de Liria y Azcoiti aunque, en opinión personal establezcamos que estamos ante firmas de "realización arbitraria", es decir, aquellas realizadas para una única ocasión y que por ejecutarse de forma rápida su apariencia externa es la de un dibujo decidido y espontáneo, pero no obedece a un hábito escritural de ahí la disparidad señalada que se observa entre ellas.

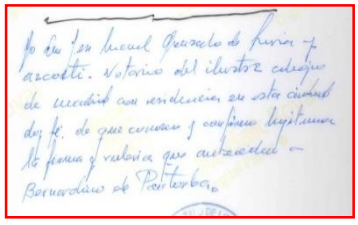
Certificado A





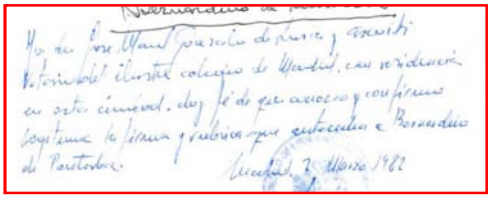
Certificado B





Certificado C








Asimismo revisando diversas documentaciones se ha podido confirmar que este Notario del Ilustre Colegio de Madrid fue jubilado forzosamente por edad en 1996 (BOE de 23/1/96) probablemente en ese mismo mes enero ya que cumplía años el día 4 de ese mes. (Noticia del ABC del 3/1/84) por lo que no es posible que firmara documentos en calidad de Notario a partir de esa fecha por lo que no es posible que firmara el reconocimiento de firma en los documentos confeccionados en soportes comercializados muchos años más tarde (2005-2007)

Por otra parte el sello húmedo que figura en cada certificado con la leyenda “D. JOSE Sobre la firma del citado Notario figura sello húmedo con la leyenda “D. JOSE MANUEL GONZALO DE LIRIA Y AZCOITI – MUTURRA 15 MADRID, comprobada la dirección, se ha constatado que tal calle no existe en Madrid aunque sí el nombre del Notario.

Sin embargo lo que más llama la atención es que el centro de los tres sellos que es totalmente ilegible, una mancha de tinta sin ningún elemento gráfico como pueda ser el escudo nacional o el signo distintivo del colegio de Notarial de Madrid

| Certificado A | Certificado B | Certificado C |
|---|---|---|

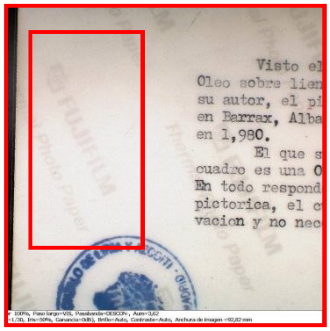






El soporte.- Del estudio del papel fotográfico en el que se han extendido los certificados se ha podido llegar a la plena conclusión de que han sido cumplimentados en una fecha muy posterior a la de la data de los mismos1981-82 y también posterior a la fecha de defunción del experto Bernardino de Pantorba (1990) y de 1996 fecha de jubilación del Notario. Esta rotunda afirmación se debe a datos objetivos del análisis de las marcas del papel.

Como ya se ha señalado con anterioridad, en el caso del certificado de la obra titulada “Paisaje florido” atribuida a Benjamín PALENCIA el soporte es papel fotográfico FUJIFILM Thermal Photo Paper de 15 x 20 cms. mientras que en los otros dos casos el certificado de una obra atribuida al pintor Antoni CLAVÉ y de otra supuestamente de Antonio SAURA están extendido en papel KODAK ROYAL DIGITAL de 17,5 x 23,5 cms. Consultada la empresa FUJIFILMS ESPAÑA S.A. sobre el papel “THERMAL FOTO PAPER” comunican que es un papel antiguo de la impresora ASK-2000 que se comercializó en dos tamaños, 15 x 10 o 15 x 20. El papel 10 x 15 para la ASK 2000 se comenzó a comercializar en noviembre de2006. Anteriormente, hubo otro papel para la ASK-1500 también en 10 x 15 que se comenzó a comercializar en Octubre de 2005





Por otra parte, los otros dos certificados sobre obra atribuida al pintor Antoni CLAVÉ y de otra supuestamente de Antonio SAURA están extendido en papel KODAK ROYAL DIGITAL de 17,5 x 23,5 cms. Consultada la empresa KODAK S.A. ESPAÑA sobre el papel "KODAK ROYAL OLYMPIC" comunican que una vez examinado y según consta en sus archivos este dibujo del reverso se introdujo en el mercado en junio de 2007 dejándose de fabricar en octubre del 2008.




Ante esta datación tan exacta por parte de las dos empresas se puede concluir de forma objetiva que los certificados son falsos ya que no han podido ser extendidos en 1982 cuando aún no se comercializaba ninguno de los dos soportes donde han sido extendidos.

Máquina de escribir.- A pesar de que todas las pruebas nos indicaban la falsedad de los documentos se procedió al análisis de los textos mecanografiados (1) llegándose a la conclusión de que los tres proceden de una misma máquina de escribir sin poderse elaborar la fórmula completa por motivos técnicos no aportando ningún nuevo dato a nuestro estudio pero si quedando constancia en la base de datos por si en algún momento sale otro documento elaborado con la misma máquina o la máquina propiamente dicha.

Por último hablar un poco de los certificados "auténticos" extendidos por personas conocedoras de las obras de un artista determinado pero que no están exentos de manipulaciones o ciertas sospechas. En la primera circunstancias estarían algunas certificaciones extendidas por D. Ignacio Lassaletta que han sido manipuladas borrando el tamaño de la obra o rectificando el título de la misma para poder aplicar ese certificado en principio original a una obra fraudulenta.

Más lamentable pueden ser las certificaciones que circulan acompañando a las obras de Manuel Viola. Sirva de ejemplo estas tres certificaciones extendidas en el 99 por su primera viuda Lawrence Iché en las que certifica la autenticidad de la obra dando como dato exclusivo el soporte, las dimensiones y el lugar o posición de la firma del autor. Dichas certificaciones van extendidas en papel FUJI FILM del que no se ha podido datar la marca del reverso por falta de información



Sin embargo sobre estas certificaciones recaen ciertas sospechas ya que aunque se desconoce cómo escribe y firma la Sra. Iché, primera viuda de Manuel Viola, se observa mucha destreza escritural, tensión y rapidez habida cuenta de que la Señora Iché en 1999 tendría una edad avanzada a tenor de los cálculos efectuados extrayendo información de la biografía del pintor. Además, y con idéntica redacción, siguen apareciendo certificaciones posteriores a esta fecha como la de marzo de 2005 y donde nuevamente se ve la firmeza en los trazos pero tal vez un poco diferentes. Estos detalles junto con el hecho de que transcurrieron muchos años de su separación a la muerte del artista como para que siga firmando las autenticidades provoca cierta confusión en el mundo del arte.

El objetivo final de esta presentación no es tanto presentar grandes resultados ya que tiene muchas lagunas de información como plantear nuevas líneas de investigación en las que el papel, en esta ocasión el fotográfico, es el protagonista y animar a los fotógrafos, coleccionistas y demás interesados a poner en común estas marcas de fábrica con la posible datación de las mismas, la composición de los papeles, etc... todo lo que consideren relevante ya que dentro de unos años no tendremos esta información ya que las empresas cierran como ha sucedido con KODAK (3) y esos fondos documentales terminan por desaparecer.

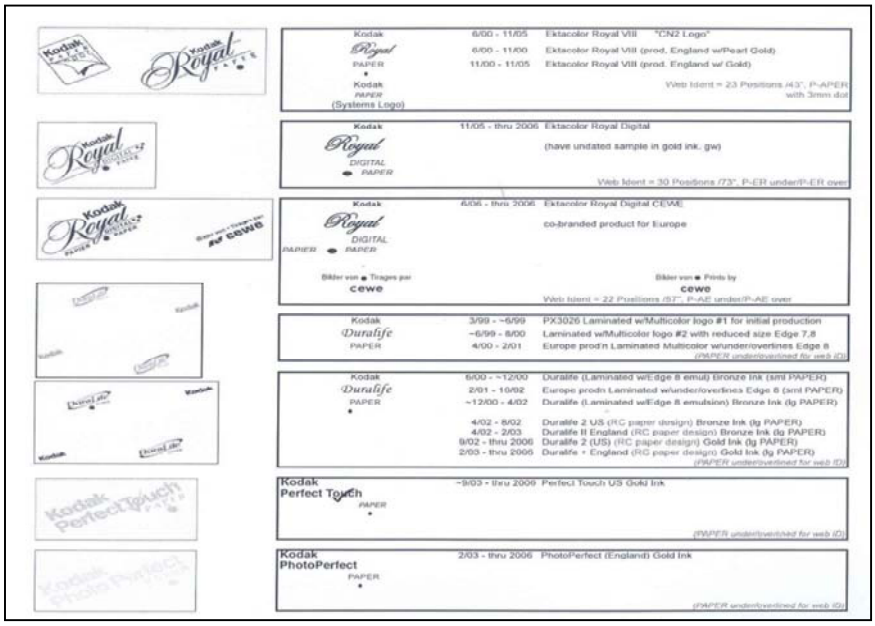
Como fondo documental y bibliográfico para el estudio de las máquinas de escribir se consultó el libro “IDENTIFICACION DE MAQUINAS DE ESCRIBIR de Pierre Corbobesse y Alain BOUQUET,

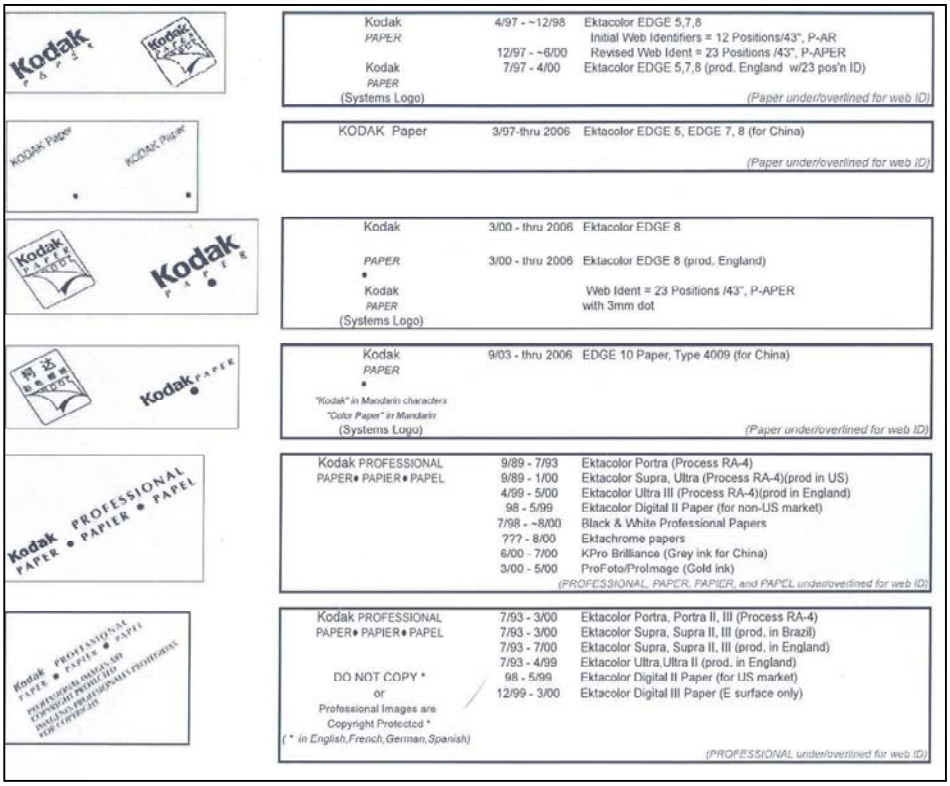
traducido por Antonio IGLESIAS GARIJO. Ed. Dirección Gral. Policía, Madrid 1.987 y se utilizaron los Acetatos con las plantillas mecanográficas de “escape”.

Web titulada “Ciudad de la pintura”, espacio creado por la Asociación Ayúdale a Caminar y libro “Una familia de pintores sevillanos, Legado Bernardino de Pantorba” editado por la Fundación El Monte, Sevilla 1998.

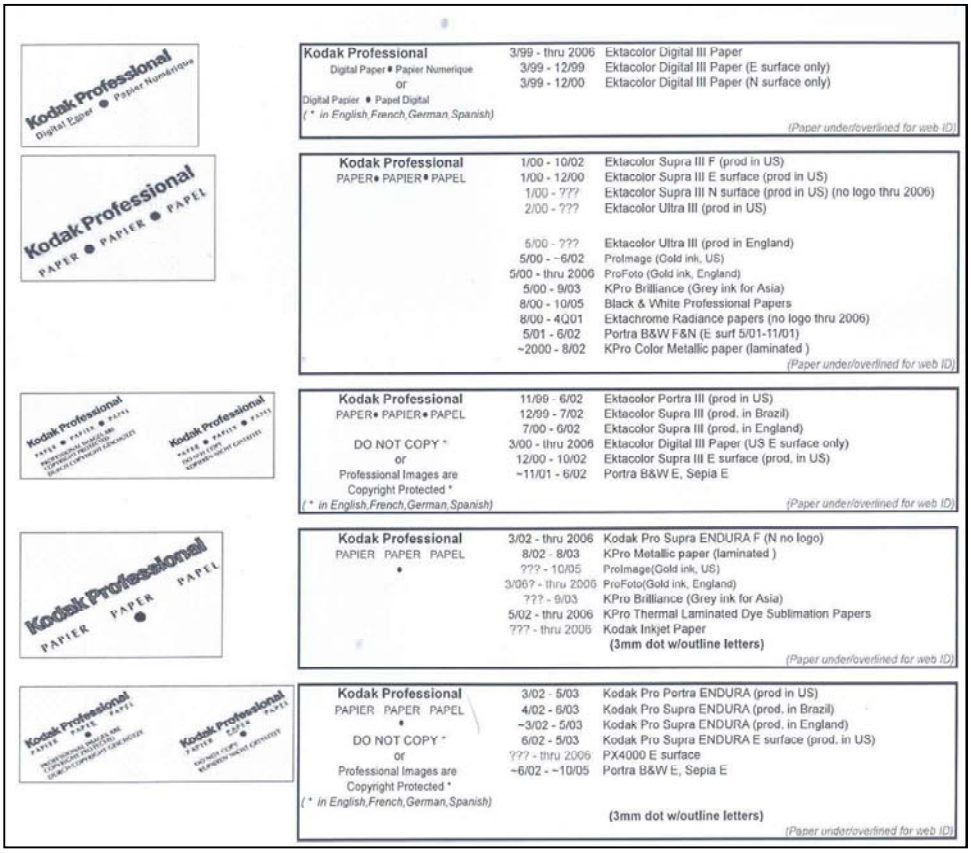
Listados marcas KODAK

LISTA DE MARCA KODAK





| | | |
|---|---|---|
| Kodak PAPER | 4/97 - ~12/98 | Ektacolor EDGE 5,7,8 |
| | | Initial Web Identifiers = 12 Positions/43", P-AR |
| | 12/97 - ~6/00 | Revised Web Ident = Z3 Positions /43", P-APER |
| Kodak PAPER (Systems Logo) | 7/97 - 4/00 | Ektacolor EDGE 5,7,8 (prod. England w/23 pos'n ID) |
| | | *(Paper under/overlined for web ID)* |
| KODAK Paper | 3/97-thru 2006 | Ektacolor EDGE 5, EDGE 7, 8 (for China) |
| | | *(Paper under/overlined for web ID)* |
| Kodak | 3/00 - thru 2006 | Ektacolor EDGE 8 |
| PAPER | 3/00 - thru 2006 | Ektacolor EDGE 8 (prod. England) |
| Kodak PAPER (Systems Logo) | | Web Ident = 23 Positions /43", P-APER with 3mm dot |
| Kodak PAPER | 9/03 - thru 2006 | EDGE 10 Paper, Type 4009 (for China) |
| "Kodak" in Mandarin characters "Color Paper" in Mandarin (Systems Logo) | | *(Paper under/overlined for web ID)* |
| Kodak PROFESSIONAL PAPER • PAPIER • PAPEL | 9/89 - 7/93 | Ektacolor Portra (Process RA-4) |
| | 9/89 - 1/00 | Ektacolor Supra, Ultra (Process RA-4)(prod in US) |
| | 4/99 - 5/00 | Ektacolor Ultra III (Process RA-4)(prod in England) |
| | 98 - 5/99 | Ektacolor Digital II Paper (for non-US market) |
| | 7/98 - ~8/00 | Black & White Professional Papers |
| | ??? - 8/00 | Ektachrome papers |
| | 6/00 - 7/00 | KPro Brilliance (Grey ink for China) |
| | 3/00 - 5/00 | ProFoto/ProImage (Gold ink) |
| | | *(PROFESSIONAL, PAPER, PAPIER, and PAPEL under/overlined for web ID)* |
| Kodak PROFESSIONAL PAPER • PAPIER • PAPEL | 7/93 - 3/00 | Ektacolor Portra, Portra II, III (Process RA-4) |
| | 7/93 - 3/00 | Ektacolor Supra, Supra II, III (prod. in Brazil) |
| | 7/93 - 7/00 | Ektacolor Supra, Supra II, III (prod. in England) |
| | 7/93 - 4/99 | Ektacolor Ultra, Ultra II (prod. in England) |
| DO NOT COPY * or Professional Images are Copyright Protected * | 98 - 5/99 | Ektacolor Digital II Paper (for US market) |
| | 12/99 - 3/00 | Ektacolor Digital III Paper (E surface only) |
| ( * in English,French,German,Spanish) | | *(PROFESSIONAL under/overlined for web ID)* |



| | | |
|---|---|---|
| Kodak Professional Digital Paper • Papier Numérique | 3/99 - thru 2006 | Ektacolor Digital III Paper |
| | 3/99 - 12/99 | Ektacolor Digital III Paper (E surface only) |
| or | 3/99 - 12/00 | Ektacolor Digital III Paper (N surface only) |
| Digital Papier • Papel Digital | | |
| ( * in English,French,German,Spanish) | | *(Paper under/overlined for web ID)* |
| Kodak Professional PAPER • PAPIER • PAPEL | 1/00 - 10/02 | Ektacolor Supra III F (prod in US) |
| | 1/00 - 12/00 | Ektacolor Supra III E surface (prod in US) |
| | 1/00 - ??? | Ektacolor Supra III N surface (prod in US) (no logo thru 2006) |
| | 2/00 - ??? | Ektacolor Ultra III (prod in US) |
| | 5/00 - ??? | Ektacolor Ultra III (prod in England) |
| | 5/00 - ~6/02 | ProImage (Gold ink, US) |
| | 5/00 - thru 2006 | ProFoto (Gold ink, England) |
| | 5/00 - 9/03 | KPro Brilliance (Grey ink for Asia) |
| | 8/00 - 10/05 | Black & White Professional Papers |
| | 8/00 - 4Q01 | Ektachrome Radiance papers (no logo thru 2006) |
| | 5/01 - 6/02 | Portra B&W F&N (E surf 5/01-11/01) |
| | ~2000 - 8/02 | KPro Color Metallic paper (laminated ) |
| | | *(Paper under/overlined for web ID)* |
| Kodak Professional PAPER • PAPIER • PAPEL | 11/99 - 6/02 | Ektacolor Portra III (prod in US) |
| | 12/99 - 7/02 | Ektacolor Supra III (prod. in Brazil) |
| | 7/00 - 6/02 | Ektacolor Supra III (prod. in England) |
| DO NOT COPY * or Professional Images are Copyright Protected * | 3/00 - thru 2006 | Ektacolor Digital III Paper (US E surface only) |
| | 12/00 - 10/02 | Ektacolor Supra III E surface (prod. in US) |
| | ~11/01 - 6/02 | Portra B&W E, Sepia E |
| ( * in English,French,German,Spanish) | | *(Paper under/overlined for web ID)* |
| Kodak Professional PAPIER PAPER PAPEL | 3/02 - thru 2006 | Kodak Pro Supra ENDURA F (N no logo) |
| | 8/02 - 8/03 | KPro Metallic paper (laminated ) |
| | ??? - 10/05 | ProImage(Gold ink, US) |
| | 3/06? - thru 2006 | ProFoto(Gold ink, England) |
| | ??? - 9/03 | KPro Brilliance (Grey ink for Asia) |
| | 5/02 - thru 2006 | KPro Thermal Laminated Dye Sublimation Papers |
| | ??? - thru 2006 | Kodak Inkjet Paper |
| | | **(3mm dot w/outline letters)** |
| | | *(Paper under/overlined for web ID)* |
| Kodak Professional PAPIER PAPER PAPEL | 3/02 - 5/03 | Kodak Pro Portra ENDURA (prod in US) |
| | 4/02 - 6/03 | Kodak Pro Supra ENDURA (prod. in Brazil) |
| | ~3/02 - 5/03 | Kodak Pro Supra ENDURA (prod. in England) |
| DO NOT COPY * or Professional Images are Copyright Protected * | 6/02 - 5/03 | Kodak Pro Supra ENDURA E surface (prod. in US) |
| | ??? - thru 2006 | PX4000 E surface |
| | ~6/02 - ~10/05 | Portra B&W E, Sepia E |
| ( * in English,French,German,Spanish) | | **(3mm dot w/outline letters)** |
| | | *(Paper under/overlined for web ID)* |




| | | |
|---|---|---|
| **Kodak Professional** ENDURA PAPER PAPIER PAPEL | 8/03 - thru 2006 | ENDURA Color Metallic paper (laminated ) - US |
| | 10/03 - thru 2006 | ENDURA Color Metallic paper (laminated ) - Europe |
| | 9/03 - thru 2006 | Ultra ENDURA F,N logo added (prod. in US) |
| | | **(3mm dot w/outline letters)** |
| | | *(Paper under/overlined for web ID)* |




| | | |
|---|---|---|
| **Kodak Professional** ENDURA PAPER PAPIER PAPEL | 5/27/03-10/05 | Portra ENDURA (prod in US) |
| | ~5/03 - thru 2006 | Portra ENDURA (prod in England) |
| DO NOT COPY * or Professional Images are Copyright Protected * ( * in English,French,German,Spanish) | 5/03 - 10/05 | Supra ENDURA E,F (N no logo) (prod. in US) |
| | 6/03 - 10/05 | Supra ENDURA (prod. in Brazil) |
| | ~5/03 - thru 2006 | Supra ENDURA (prod. in England) |
| | ?? - thru 2006 | Ultra ENDURA E (F,N no logo) (prod. in US) |
| | | **(3mm dot w/outline letters)** |
| | | *(Paper under/overlined for web ID)* |




| | | |
|---|---|---|
| **Kodak Professional** Digital Paper • Papier Numerique or Digital Papier • Papel Digital ( * in English,French,German,Spanish) | 9/03 - thru 2006 | KPro Brilliance (for Asia) |
| | | **(3mm dot w/outline letters)** |
| | | *(Paper under/overlined for web ID)* |

| | | |
|---|---|---|
| Kodak Royal PAPER | 1989 - 2/90 | Ektacolor Royal |
| | | (with Crown & Pearlescent Gold Ink) |




| | | |
|---|---|---|
| Kodak *Royal* PAPER | 2/90 - 7/95 | Ektacolor Royal D-2778, Royal II |
| | 1992 - 7/97 | Ektacolor Royal II, V (prod. in England) |
| | | (Script with Pearlescent Gold Ink) |
| | | *(Kodak or PAPER under/overlined for web ID)* |

| | | |
|---|---|---|
| Kodak *Royal* PAPER | 7/95 - 4/97 | Ektacolor Royal II, V |
| | | (with Gold Ink) |
| Kodak Official Sponsor of the Olympic Games | | *(Olympic Games under/overlined for web ID)* |




| | | |
|---|---|---|
| Kodak *Royal* PAPER | | Ektacolor Royal V, VII, VIII |
| | 4/97 - 98? | Initial Web Identifiers = 12 Positions/43", P-AR |
| | 98? - 6/00 | Revised Web Ident = 23 Positions /43", P-APER |
| Kodak *PAPER* (Systems Logo) | 6/97 - 6/00 | Ektacolor Royal V,VII,VIII (prod. England w/Pearl Gold) Revised Web Ident = 23 Positions /43", P-APER |

# *GRUPO 3*

Papel Hispano-árabe

## PRIMEROS ESCRITOS SOBRE PAPEL HISPANOÁRABE*

*Juan Castelló Mora*
*Conservador Museu Valencià del Paper de Banyeres de Mariola*
*info@javiermira.es*

Presentamos aquí una relación de manuscritos sobre soporte papel, tanto originados en al-Andalus, como en la España cristiana y fuera de la Península, los cuales nos confirman la relevante y casi única elaboración del papel hispanoárabe hasta la segunda mitad del siglo XIV, tanto en al-Andalus como en el España cristiana, cuyo uso persiste, eso sí, lánguidamente, hasta la expulsión de los moriscos, en 1609.

### Introducción

Para iniciarse en este mundo apasionante del papel hispanoárabe, se precisa distinguir entre "Papel de Xàtiva", el elaborado en esta ciudad por sus distintos pobladores árabes, mozárabes, mudéjares, moriscos y cristianos, y "Papel xativí", como indicador éste de una calidad de papel elaborado a la manera de los papeleros de esta ciudad y cuya fabricación persiste, a través de los mudéjares y moriscos, hasta, prácticamente, la expulsión de los moriscos en el año 1609.
Al mimo tiempo, hay que tener en cuenta las características exclusivas del "papel xativí", como estar elaborado en una forma de lienzo (la menos utilizada), en una flexible y, finalmente, en una fija.
Rompiendo viejas creencias y tabúes establecidos por la mayoría de los historiadores, como la desaparición de su elaboración en Valencia y en el siglo XIV, ser conscientes de que la manufactura del "Papel xativí" persiste, mas o menos acentuada y en zonas concretas, hasta la expulsión de los moriscos en 1609, coexistiendo, como ocurre en todos los avances técnicos, con la manera italiana de su fabricación.

Desde hace unas décadas, se han efectuado investigaciones y estudios que tienden a romper fábulas y creencias, pero, lamentablemente, es difícil despojarse de los viejos mitos y establecer, sin ningún apasionamiento, la verdadera trayectoria y técnica desde miras novedosas y actuales. En este sentido es importante el examen de los papeles conservados en los archivos, especialmente los custodiados en los municipales, así como los protocolos notariales, en los que tenemos magníficas muestras de la manufactura hispanoárabe, puesta de manifiesto en las

* La presente colaboración corresponde al borrador de uno de los capítulos de la obra en preparación del mismo autor, *Historia del papel en la Comunidad Valenciana (antiguo Reino de Valencia).*

numerosas restauraciones que se están realizando últimamente. A lo largo de los tiempos se han perdido numerosos manuscritos árabes, por desastres naturales, incendios o desidia humana, pero aún es abundante el material a estudiar, bien en España o fuera de ella, como en el caso del guardado en Tombuctú (Malí), que nos indica que en otras
ciudades del Norte de África es posible localizar manuscritos llevados consigo por los españoles mudéjares y moriscos, en las continuas y forzadas expulsiones de su patria.

A lo largo del siglo XIV comienzan a generalizarse los manuscritos sobre papel y en el XV se hacen cada vez mas comunes. El papel era considerablemente mas barato que el pergamino: al comienzo un tercio y luego un sexto del precio de éste. [45]

**En la España árabe**

Un poco antes de 1250 un nuevo tipo de papel aparece en manuscritos griegos, distinguiéndose del de fabricación árabe por su color, formato y ciertos detalles técnicos como la separación de los puntizones y el espesor de los corondeles, lo que hace suponer ser un papel de elaboración italiana. No obstante, habiendo examinado unos manuscritos griegos conservados en la Biblioteca Vaticana, siglos XIII y XIV, especialmente uno copiado en Palermo entre 1260 y 1261 ("Vaticanus gr. 2294), nos hemos encontrado con un papel de formato italiano pero con detalles que indican ser un papel de fabricación árabe, máxime cuando se compara con los documentos conservados en el Archivo de la Corona de Aragón, llegando a la conclusión de ser papel árabe fabricado en España, pues presenta el formato de los documentos del siglo XIII conservados en este archivo, tamaño aproximado de 290 x 450 mm., 9 corondeles en un intervalo de 45 mm. y, especialmente, la marca o señal del zig-zag que no traen los papeles italianos. Termina Irigoin afirmando la presencia del papel español de fabricación árabe en el siglo XII y hasta el principio del siglo XIV, tanto en Italia meridional como en Génova, Pisa y Venecia, llegando al Mediterráneo Oriental, habiéndose encontrado en la costa de Dálmata, concretamente en un registro de Doubrovnik, en el año 1284 y con la marca del zig-zag. Termina planteando la conveniencia de delimitar entre los papeles árabes del Magreb, los españoles y los de la Reconquista, frente a los papeles orientales de Egipto, Palestina, Siria e Irak.[46]

En la localidad de **Tombuctú** se encuentra la Biblioteca de Mamad Ka'tî. En ella, el investigador Ismael Diadiè, descendiente de la familia, conserva cerca de 3.000 manuscritos aljamiados,

[45] Dahl, Svende: *Historia el Libro*. Alianza Editorial. Madrid, 1972, p. 76-77.

[46] Irigoin, Jean: Le papier espagnol dans les manuscrits grecs du treizième siècle, en *Actas del V Congreso Español de Estudios Clásicos*. Madrid, 20-25 abril 1976. Sociedad Española de Estudios Clásicos, Madrid, 1978, p. 639-642.

árabes y hebreos, recopilados por familias hispanas exiliadas en el siglo XV, reuniendo también manuscritos de Marruecos, Damasco y Egipto. Hasta el momento sólo han sido inventariados 400 documentos andalusíes, para un futuro catálogo que financiará la Junta de Andalucía.

Un manuscrito de la biblioteca de al-Hakam II, copia de Muhtasar de Abu Mus ab Ahmad ben Abi Bakrk az-Zuhri, transcrito en papel en junio-julio del año **970** por Husain ben Yusuf, esclavo del califa, se conserva en Fez, aunque advierte que es difícil comprobar la elaboración en al-Andalus del soporte, por cuanto en el siglo IX está documentada la elaboración del papel en Ifriqiya (actual Túnez y parte de Argelia).[47]

En la relación de historiadores, geógrafos y otros, que vivieron y crearon sus obras en al-Andalus y, por tanto, escribieron sobre papel hispanoárabe, tenemos:

Ibn Abdrabbini (c. 860-940), quien nos habla de los inicios del papel en al-Andalus.

Aben Al-Abbdar, autor de "Ta-Kamila" (o Tajmila), segunda mitad del siglo X.

Ibn Hazm (994-1063), autor de "El collar de la Paloma"

Ibn Luyum al-Tuyibi (1282-1349), autor del "Tratado de Agricultura"

Ibn Abdum, en Sevilla y hacia el año 1100, con su tratado de "hisba".

Al-Saggati, autor de "Kitâb fi âdâb al- hisba", mediados el siglo XIII.

Alí Ibn-Said, autor del tratado "Almorazzama", siglo XIII

Abu Umar Ahmad b. Hayyay, autor de "Kitab al-Muqni fi l-filaba", año 1047.

Abu Abd Allah Mamad b.Ibraim b. Bassal, autor de "Kitab al-Qasd wa-bayan", ¿1047-1085?.

Abu Abd Allah Mamad b. Malik al-Tignari, autor de "Kitab Zubrat al-bustam wanuzhat aladhan", ¿1107-1110?

Seragedin Omar ben Alvardi, autor "De las cosas maravillosas y peregrinas", en 1446.

Son muy interesantes, por cuanto afianzan nuestras consideraciones, una serie de manuscritos conservados en la Abadía del Sacro Monte (Granada), recientemente restaurados y dados a conocer, destacando dos de ellos.[48]

"Compendio del Libro de Ain", manuscrito árabe de Abudequer Mohamed, datado en **1009**, siendo el tamaño del pliego entre 32'9 y 33'3 cm de ancho y 20 de largo, sin corondeles y presentando

[47] Irigoin**,** Jean: "L'introduction du papier italien en Espagne", *en Papiergeschichte (julio 1960)*, p. 119-122.

[48] Jiménez Colmenar, Ana I.: Aportaciones a las características morfológicas del papel Hispano-árabe desde el proceso de restauración de varios documentos intervenidos en el IPCE, en *Actas de la reunión de estudio sobre el papel hispanoárabe*. Xàtiva, 29-31 octubre 2009. Instituto Valenciano de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Valencia, 2011, p. 77-96.

puntizones a 2 mm de distancia, lo que indica, seguramente, el estar elaborado con forma flexible, siendo de color beige ahumado y no presentando encolado.
"Manuscrito árabe terapéutica" de Al- Zahrawi, médico cordobés, redactado en **1235** sobre 124 hojas de 19'0 x 28'5 cm (tamaño pliego de 37-38 cm de ancho y 28'3 cm de largo), papel grueso con poca preparación de la pasta de lino y cáñamo, encolado con goma arábiga. La distancia entre corondeles de 3'5 a 4 cm. Color blanco con matices ahumados.

La citada autora y en el mismo trabajo nos presenta su estudio sobre los siguientes papeles conservados en la real Academia de la Historia:

Papelón, compuesto de varios fragmentos manuscritos en árabe, del esqueleto interior de la arqueta de marfil de Martín I el Humano. No se observan puntizones ni corondeles, pareciendo ser un papel afieltrado de color beige ahumado, presentando restos de encolado. Datación: **siglos XII-XIV.**

"Historia sagrada de los Profetas", datado en **1329**, no apareciendo el autor ni el título de la obra. Consta de 80 folios escritos en letra magrebí. Tamaño pliego de 25'8 x 36'7 cm. 6 puntizones por cm. Corondeles combados entre 2'5, 5 y 6 cm.[49]

La obra biográfica de Aben Pascual Qssila, sabio historiador setabense, manuscrito autógrafo del año **1168** sobre papel de Xàtiva, guardado en El Escorial, publicado en 1883 por Codera, en Madrid. También en El Escorial se guarda una traducción de Aristóteles, en latín.

Es muy interesante la colección de manuscritos árabes conservada en Granada, por cuanto apoya nuestra investigación sobre la pervivencia del "papel xativí" hasta el primer cuarto del siglo XVII. Se trata de documentos fechados entre **1475 y 1498**, en cuyo soporte se ha utilizado papel de factura árabe junto con el italiano. Este último trae algunas filigranas, siendo la de la Mano la más abundante. Señala el autor la filigrana de la mano bajo la palabra "MAIOR", todo dentro de dos círculos, sugiriendo ser un papel de elaboración posterior.[50] Como sospecha el autor, la filigrana "Maior" es propia de un fabricante de Alcoy (Alicante), activo en el último cuarto del siglo XVIII y primera década del XIX, tratándose, pues, de uno o varios pliegos insertados posteriormente.

[49] En los manuscritos anteriores, por su gran trascendencia en la datación de los mismos, que nos abren nuevas posibilidades para el estudio del papel de factura árabe, nos hemos atrevido a insertar los datos, un poco más precisos para nuestro objetivo, que Ana Jiménez aportó en el borrador presentado en la citada reunión de estudio, luego resumido en la edición de las actas del mismo, como resultado de su labor de restauración en el IPCE.

[50] Espejo, T., I. Lazarova y M.L. Cano: La colección de manuscritos árabes del Archivo Histórico Provincial de Granada. *Actas del VIII Congreso Nacional del Papel en España*. Burgos, 9-11 Julio 2009". AHHP, 2009, p. 33-43.

**En la España cristiana**

Erróneamente, se ha mantenido la afirmación de que el "Breviario mozárabe de Silos"es la muestra mas antigua del papel en Europa, escrito antes del año **1036**, fecha en la que fue sustituida la liturgia mozárabe durante el Concilio de Burgos.
Conservado en el monasterio de Santo Domingo de Silos, se trata de un manuscrito de 157 folios, de 19'1 cm. de alto por 14'7 de ancho y 4 de espesor, encuadernado con gruesas planchas de madera biseladas y recubiertas de pergamino, siendo los 38 primeros folios de papel y los 119 restantes de pergamino.
Afirma Gayoso que al igual que otros manuscritos mozárabes de Silos, su texto es de prodigiosa perfección y belleza. El papel es muy grueso y de un blanco nacarado mate, basto y con grumos, presentando una superficie muy lisa y sin porosidad. Según los análisis realizados, los pliegos están elaborados con lino, con una batido muy elemental de la primera materia, lo que justifica la presencia de grumos. No se han encolado, ya que no se detecta la presencia de almidón ni colas animales, aunque es posible alguna pequeña porción de sebo, cosa que no se ha podio confirmar, no estando atacado por la polilla. El pliego comprende dos folios de 29'4 x 19'1 cm, pudiendo haber sido una hoja de 30 x 40 cm, ya que ha sido recortado.[51]

No se sabe la fecha exacta de su redacción Es calificado como "pergamino de trapo" en un inventario del siglo XIII. Algunos afirman ser bastante anterior al 1036, apoyándose en la música que transcribe.[52] El Padre Sarmiento afirma que "el Códice de Silos será a todo tirar del siglo XIII y antes de este siglo no creo papel en España, á no ser que entre los Moriscos y Judíos de las partes Australes se comenzase a usar antes que en castilla".[53]

En el mismo monasterio existe un "Glosario latín", de 1206.

Ahora bien, queda por esclarecer dónde y por quién fue elaborado el papel soporte sobre el que se redactó el manuscrito:
Pudo ser fabricado en la España árabe
En Toledo o su contorno
En Al-Andalus

[51] Gayoso Carreira, Gonzalo: "Sobre el Papel. Solicitud de datos aplazada desde el siglo XVIII". Separata de *El Museo de Pontevedra*, tomo XXIV (1970).

[52] Ruiz, Agustín, O.S.B.: *Abadía de Santo Domingo de Silos*. Burgos, 1960.

[53] Sarmiento, Padre Martín: "Fragmento de varias obras del P. Sarmiento que quedan manuscritos y no acabados. Las posee todas en 18 tomos en folio el Duque de Alva que las heredó del Duque de Medina-Sidonia". Biblioteca Nacional. Madrid, sig. 20.382, p. 366v-370v "Antigüedad del Papel").

Por los propios árabes
Por mozárabes

Hay documentos mozárabes sobre papel presuntamente toledano de finales del siglo XII en el AHN y en el Archivo Diocesano de Toledo. El Arcipreste de Hita celebra en "El libro del Buen Amor" la abundancia de papel en Toledo, cuando nos dice:

"En suma vos lo cuento por non vos detener
Si todo esto escribiese, en Toledo no ay papel**".**[54]

Hay bastantes referencias al "papel toledano", bien por ser elaborado en esta ciudad o por indicar una calidad, pudiendo ser fabricado por árabes o por mozárabes emigrados en las continuas migraciones propiciadas durante las incursiones cristianas en al-Andalus.
En 1416, un tal Pero Rodríguez, en dos documentos de la misma fecha, aparece en uno como "pergaminero" y en el otro como "papelero".[55] El mismo Padre Sarmiento, en la obra citada, p. 370, afirma que el papel más antiguo que ha visto es del año 1260, en el mismo Toledo, siendo de un color "azeituno", habiendo observado este tono en otros manuscritos, algunos de cuyos papeles "eran tan toscos, que me parecieron eran de lana".
En el mundo cristiano ibérico, además de estudiar a los autores patrísticos clásicos, se presta atención a autores ibéricos propiamente dichos, como San Isidoro de Sevilla. "En este sentido, el mundo cristiano del norte siguió siendo una prolongación cultural de las comunidades cristianas mozárabes del sur musulmán, que eran mas avanzadas. Muchos manuscritos llegaron a los "scriptoria" del norte de manos de mozárabes que huían del Islam", fenómeno especialmente notable en las grandes migraciones de finales del siglo IX.[56]

Existe la corriente que afirma ser el Breviario transcrito en una región dominada por los musulmanes. Por otra parte, cabe la posibilidad de que el léxico latino, en escritura visigótica, conservado en la Biblioteca Nacional de París, ha sido copiado en Castilla la Vieja hacia la mitad del siglo XI.[57] [58]

[54] Estrofa 1.269 de la edición de Cejador (Clásicos Castellanos. Espasa-Calpe), cuando frailes y monjas, dueñas y juglares, salieron a recibir a don Amor. Sobre esta estrofa ver también a Rafael León: "Cartas y Papeles, en Sur, Málaga, 2 julio 1983.

[55] León, Rafael: "Papel de Játiva", trabajo inédito.

[56] Reilly, Bernard F.: "Cristianos y musulmanes". RBA Coleccionables, S.A. Barcelona, 2006, p. 76-78.

[57] Irigoin, Jean: Ibid, 1960.

[58] El mismo Gayoso vuelve sobre el tema en "Historia del Papel en España". Diputación Provincial de Lugo. Lugo, 1994, tomo I, p. 18-20, exponiendo los análisis realizados y aportando cinco fotografías, así como en "Características del papel del "Breviario Mozárabe de Silos", en Investigación y Técnica del Papel, enero 1972, p. 85-96. Son numerosos los

Juan Ruiz, el Arcipreste de Hita, citado anteriormente, es el primer poeta que escribe sobre papel en el mas antiguo documento literario en lengua castellana, el “Libro del buen amor”, redactado en **1343**

---

La abundancia de papel en los archivos reales de Barcelona denota la disposición fácil de papel: “els seus registres excepcionals, que deuen la seva existencia a la captura dels célebres molins de paper de Xàtiva per part dels croats”.[59]

Con el transcurso del siglo XIII, el papel se va imponiendo en las oficinas eclesiásticas y públicas del litoral mediterráneo, incluso en Cataluña, done la ley disponía que los notarios tuvieran sus registros en códices de papel; todo el mundo escribía en el nuevo “pergamí de drap” (p. 211). Todas las entradas encontradas en los archivos de Jaime I hacen referencia sólo al papel de Xàtiva y, alguna vez, al papel valenciano en general. Se hace referencia en un documento al papel de Murcia, en 1267, como carga en un barco para Sicilia, siendo la única noticia fuera de las de Xàtiva.[60]

El “Pacto de Cazola, o Tratado de Cazola”, firmado entre Alfonso el Casto de Aragón y Alfonso VIII de Castilla en el año **1179,** es el documento mas antiguo en papel que existe en Cataluña (Una copia coetánea se conserva en ACA, Chancillería, perg. Alf. I, nº 265). Las hojas miden 27’5 x 25’3 cm., estando elaborado con trapos de lino mal picados y presentando hilachas muy bastas y nudos. La distancia entre corondeles es de 40 a 45 mm, siendo irregulares, flojos y no paralelos, con 15 puntizones por cada 20 mm., tirantes y paralelos. La cola ha desaparecido pero por algunos restos se deduce que fue encolado con almidón de trigo o arroz.[61]

---

estudios publicados sobre el “Breviario”: Crespo Nogueira, Carmen: El papel soporte gráfico desde la Edad Media a la época actual, en “El papel y las tintas en la transmisión de la información. Primeras jornadas archivísticas, del 12 al 16 de mayo de 1992. Diputación Provincial de Huelva”. Huelva, 1994, p.39-46; Fernández de la Cuesta, Dom Ismael, O.S.B., Monje de Silos: “El Breviarim Gothicum de Silos”. Instituto Enrique Flórez, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid-Barcelona, 1965, así como en una colaboración, con el mismo título en Hispania Sacra XVII, nº 33-34 (1964), p. 393-409 ; Gonzálvez, Ramón: The Persistence of the Mozarabic liturgy in Toledo after 1080 A.D., en Bernard F.Reilly, ed. :”Santiago, St Denis, and Saint Peter”. Nueva York, 1985, p. 157-185; Valls y Subirá, Oriol: “La historia del papel en España”. Vol. I, Siglos X-XIV, p. 101-102.

[59] Burns, Robert I. :”Colonialisme medieval”. Tres i Quatre. València, 1987, p. IV del prólogo.

[60] Burns, Robert I.: “Societat i documentació en el regnat croat de València”. Volum I: Introducció. Eliseu Climent, editor. València, 1988.

[61] Valls y Subirá, Oriol: “Exposición sobre la historia monográfica del papel (Siglos XII al XIX)”. Catálogo. Diputación Provincial de Barcelona. Biblioteca Central. Barcelona, junio 1968.

En el mismo “Catálogo”, Valls hace referencia a otros documentos sobre papel conservados en Cataluña, como un testamento redactado en 1195; un libro en cuarto del Archivo Notarial de Santa Pau, del 1213 y otro del mismo fechado entre 1224 y 1278, mas otro en 1253-1387, con color café claro, presentando algunos pliegos las filigranas del Buey grifo y Campana; “Cartas de Sant Bernat Calvó”, en el Archivo del Monasterio de Montserrat, datado en 1233, con el característico zig-zag; “Manual”, que comprende los años 1234-1239, en el Archivo Diocesano de Vic. Cúria Fumada, de color tabaco y con el zig-zag; otro “Manual” del mismo archivo anterior y con el zig-zag; otro del Archivo Notarial de Santa Pau, años 1280-1299, con corondeles irregulares y puntizones groseros, y, finalmente, notario de Sant Pere d’Ossor, años 1285-1289, color pajizo, fibras muy largas, corondeles arbitrarios y puntizones gruesos y desiguales.

La sección Chancillería posee documentos sobre papel árabe desde 1234 (Repartiment de Valencia) y la del Real Patrimonio desde finales del siglo XIII (Las magistraturas de Mestre Racional y Baile General se crean en 1283). En la sección Chancillería el papel árabe desaparece drásticamente en 1355, sustituido por otro procedente de Italia, con filigrana en la mayoría de los pliegos, una verjura mas perfecta y sin apreciación de hebras de hilo ni almidón, presencia italiana debida, entre otras cosas, a la disminución de la calidad en el papel hispanoárabe y a la apertura del comercio con Italia, tras la conquista de Cerdeña. En la serie de Cartas Reales de la Chancillería, se observa que en 1347 el 70 % del papel es árabe, disminuyendo al 27 % en 1355. En 1348 la Unión de Zaragoza y la Unión de Valencia usan papel árabe, mientras que las Cortes de Valencia de 1349 usan el papel italiano con filigrana, al igual que las procedentes de Mallorca y las cartas originadas en Francia, apareciendo frecuentemente en estas últimas la Flor de lis como filigrana.[62]

“Ordenacions” del 17 noviembre de **1344** de Pedro el Ceremonioso para el régimen de todos los oficiales de su Corte, variando el tamaño de 46 x 41’5 cm. a 11’8 x 10’5, siendo el mas frecuente el de 33 x 24 cm.[63]

De la colección de manuscritos del fondo Salazar y Castro, depositados en la Real Academia de la Historia, destacamos:

Documento nº 6.- Trata de los capítulos de ciertas ordenanzas hechas por Pedro III de Aragón, copia manuscrita del siglo XIV en una larga tira de papel, de más de 3 metros y medio,

[62] Sistach, Carmen: El papel árabe en la Corona de Aragón. En “Actas del II Congreso Nacional de Historia del Papel en España. Cuenca, del 9-12 julio de 1997”. Cuenca, 1997, p. 71-78.

[63] Publicadas por Próspero Bofarull Mascaró en la “Colección de documentos inéditos del Archivo General de la Corona de Aragón”, en 1850.

formada al coser con puntadas de cáñamo varios pliegos de16 cm. de ancho por 24, 28, 31, 43 y 44 cm. de largo. Color blanco amarfilado, con varias marcas del zig-zag.

Documento nº 13.- Carta de Jaime III de Mallorca a Pedro IV de Aragón, datada en Perpiñán, en 20 febrero de 1343. Pliegos de 41'4 x 30'5 cm. No se aprecian corondeles.

Documento nº 23.- Carta de Gilabert de Centelles a Pedro IV de Aragón, datada en Mallorca el 9 septiembre de 1349. Nos se aprecian corondeles.

Documento nº 29.- Carta de Mariano IV, juez de Arborea (Cerdeña), a Pedro IV de Aragón, datada en Gociano (Cerdeña) el 15 agosto de 1355. Sin corondeles. Trae la filigrana Cabeza de cabra.

Documento nº 34.- Noticias de los ricos hombres, caballeros, hijos de estos y religiosos que formaban parte del Consejo de Pedro IV de Aragón, así como de los que tenían diferentes oficios en la Corte, 1356-1360. Pliegos de 30'5 x 45'2 cm.. Corondeles entre 3'6 y 5 cm. Trae la filigrana de las Dos llaves

Documento nº 67.- Trata de los Capítulos de la comisión dada a Berenguer Durán para que se procurase dinero para la defensa de Aragón. Datación: 12 noviembre de 1396. Está formado por dos pliegos, un hispanoárabe y el otro italiano. El primero en un pliego de 30'2 x 42'2 cm, con corondeles entre 5'9 y 6'3 cm, color beige ahumado. El segundo en un pliego de 29'9 x 44'5 cm, color blanco marfil y la filigrana del Arco con flecha.[64]

En el Museo Arqueológico de Tarragona se conservan dos cartas, siendo la más antigua del año 1211.[65]

---

En la Universidad de Zaragoza se guarda el manuscrito nº 41 e inserto en el mismo aparece un cuaderno de siete folios conteniendo la "Recopilación de Fueros de Aragón", sobre papel de **principios del siglo XIII,** con tamaño del pliego de 29'0 por 40'6 cm.[66]

Se conserva en el Archivo del Reino de Mallorca el "Códice latino-árabe del Repartiment de Mallorca", también conocido por "Liber Regis", datado en Mallorca en 1 de julio de **1232,** compuesto de 38 folios, redactado en latín y árabe y presentando un tono marrón, sin filigranas ni verjuras (lo que nos indica ser, naturalmente de manufactura árabe, pero elaborado con una forma de tela).

[64] Jiménez Colmenar, Ibid.

[65] Irigoin, Jean: Ibid,1960, p. 119. Se custodia también un documento sobre papel de Xàtiva, del año 1274.

[66] Irigoin, Jean: Ibid, 1960, p. 121.

La documentación del Real Patrimonio, que disponía de una "Escribanía de Cartes Reials", se inicia en 1236, siendo del año 1240 el primer papel verjurado.[67]
El mismo autor vuelve sobre el tema, diciéndonos que el papel es grueso, con algunas zonas de vacíos de pasta que han producido perforaciones o roturas del papel, presentando la marca del zig-zag, generalmente cerca de la parte central del pliego y, en algunos casos, aparece un zig-zag en cada lado del pliego, con variaciones en la forma o figura, y en otros son rayas alargadas que unen las ondulaciones del zig-zag, como si se tratara de un mango de peine.[68]

En el Archivo de Salamanca, cajón 39, leg. I, nº 4, se conserva un documento fechado en Valladolid el 13 de agosto de **1255**.[69]
Actas capitulares del Archivo Catedralicio de Salamanca. Tomo I: **1298**-1404. Manuscrito sobre papel con letra precortesana y cortesana. Pliegos de 32 x 23'5, 34'5 x 24 y 36 x 26 cm. El pautado de puntizones es irregular, en algunos casos con movimiento ondulante; corondeles curvados. Aparecen fibras de colores y restos de tejido, consecuencia de un mal batido. Encolado con almidón y goma arábiga.[70]

En Portugal, el documento mas antiguo es del año **1268**.[71]
Otros autores afirman ser el manuscrito mas antiguo una providencia de la reina Doña Branca, fechada en 4 de noviembre de 1334.[72]

**Reino de Valencia**

El "Llibre del Repartiment" de Valencia, iniciado en el año **1237**, es el segundo documento mas antiguo en papel conservado en Cataluña (¿?), custodiado en ACA, Chancillería, reg. nº 5., año 1237. La mayoría de las hojas se conservan blancas y relucientes. Tamaño pliego de 30'5 x 41'0 cm. Corondeles flojos y distanciados unos 40 mm., con 14/16 puntizones por cada 20 mm., apareciendo la señal del zig-zag en la mayoría de los pliegos. Papel elaborado con lino y

[67] Mut Calafell, Antonio: ¿Existieron molinos de papel en la Mayûrqa musulmana?, en "Actas del III Congreso Nacional de Historia del Papel en España. 1-4 de Septiembre 1999. Banyeres de Mariola" p. 39-55.

[68] Mut Calafell, Antonio: Papel árabe e hispanoárabe en el Archivo del Reino de Mallorca, en "Actas de la reunión de estudio sobre el papel hispanoárabe. Xàtiva. 29-31 octubre 2009". Instituto Valenciano de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, Valencia, 2011, p. 97-99.

[69] Gayoso Carreira, Gonzalo: "Historia del Papel en España". Diputación de Lugo. Lugo, 1994, 3 vols., p. 21, vol. I.

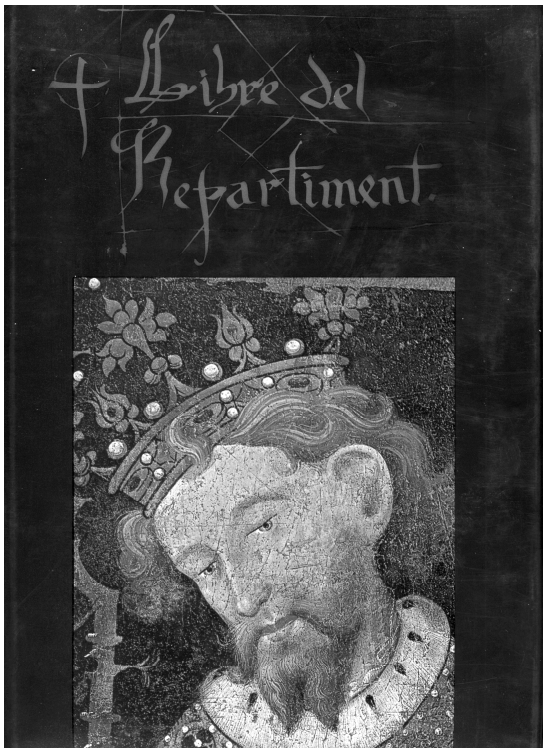
[70] Jiménez Colmenar: Ibid.

[71] Rosa Pereira, Isaías da: "Documentos para a história do papel em Portugal". Facultade de Letras. Lisboa, 1999.

[72] Esteves dos Santos, Raúl: "A arte negra". Editorial Imperio, Limitada. Lisboa, 1941.

pequeña parte de cáñamo, presentando un buen encolado y bruñido. El tercer volumen, año 1239, sobre papel de color rosáceo en los 16 primeros folios que, en un principio, pudo ser rojo fuerte, siendo el papel en color mas antiguo que

guarda el ACA. Este papel presenta corondeles entre 9 cm. y puntizones muy gruesos, con fibras de lino muy largas, presentando el zig-zag en todos los pliegos.[73]




"Llibre del Repartiment de Valencia"
(De la edición de Vicent García Editores, S. A.,
a cargo de Antoni Ferrando i Francés)

En 1393, Juan I se refiere al "Llibre del Repartiment" (1237-1252) como tres o cuatro registros de papel de Xàtiva que fueron hechos poco después de la conquista de la ciudad y Reino de Valencia (ACA, Chancillería, reg. 1949, fol. 176v).[74]

Es unánime la consideración sobre la excelente calidad del papel de Xàtiva sobre el que fue redactado el "Repartiment". Así, el estar "extendido en excelente papel de algodón".[75]

[73] Valls y Subirá: Ibid, y del mismo autor "La Historia del Papel en España". Empresa Nacional de Celulosas, S.A. Madrid, 1980, vol. I, p. 134-135. Sobre las dimensiones del papel del "Repartiment" ver Jean Irigoin: "L'introducction du papier italien en Espagne", p. 121.

[74] Alonso Llorca, Joan: Aspectos técnicos e históricos de la fabricación del papel en Xàtiva", en "Actas de la reunión sobre el papel hispanoárabe. Xàtiva, 29-31 octubre 2009". Instituto Valenciano de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Valencia, 2011, p. 29.

Selección de archivos valencianos en los que se conservan manuscritos hispanoárabes:

Archivo del Reino de Valencia: se custodian los manuales mas antiguos, desde el siglo XIII hasta 1300:

Justicia en Valencia ciudad, de 1279 al 1299

Bailías.

Clero

Registros notariales

Archivo Municipal de Valencia:

Manual de Consells: desde 1306.

Clavería Censa. Albarans: desde 1367.

Clavería Comuna. Albarans: desde 1367.

Clavería Censals. Cuentas: desde 1399.

Libros de Seguretats: desde 1341.

Libros "Notals" de Pedro Monzó: de 1343 a 1347.

Libros "Notals" de Domingo Juan: 1348 al 1358.

Libros "Notals" de Bartolomé Villalba: de 1353 a 1398.

Libros "Notals" de Antonio Cortés: de 1357 a 1376.

Libros "Notals" de Jaime Desplà: de 1384 a 1397.

Apéndices de los "Notals": de 1346 a 1387.

"Rebedors" de Pedro Monzó: 1344-45.

Libros judiciales de la Corte del Racional y Jurados de Valencia: 1349 a 1391.

Notificacions, íntimas y amparas: de 1337 a 1353.

Libros titulados "Procesos": de 133 a 1395.

Procesos de Cortes Generales del Reino: de 1375 a 1384.

Avecindamientos: de 1349 a 1411

Libros de sotsobreria e muros y valladores: de 1380 a 1400.

Cartas Misivas: de 1334 a 1400.

"Obres Pies" de la Ciudad: de 1340 a 1552.

Administración del trigo: juramentos, manifestaciones, negociaciones y compras: de 1346 a 1366.

Administración del Trigo: cuentas del avituallamiento: de 1344 a 1395.

Varias sisas: de 1343 a 1395.

Protocolo notarial de Ramón Obach: 1365-70.

[75] Almela Vives, Francisco. "Notas para la historia del Papel en Valencia". Tipografía Moderna. Valencia, 1961.

Hospital d'En Clapers: 4 volúmenes.

Archivo de la Catedral:

Libros de Fábrica: 1380-1397.

Protocolos Notariales: 1343

Libros de la Almoina: de 1346 a 1409.[76]

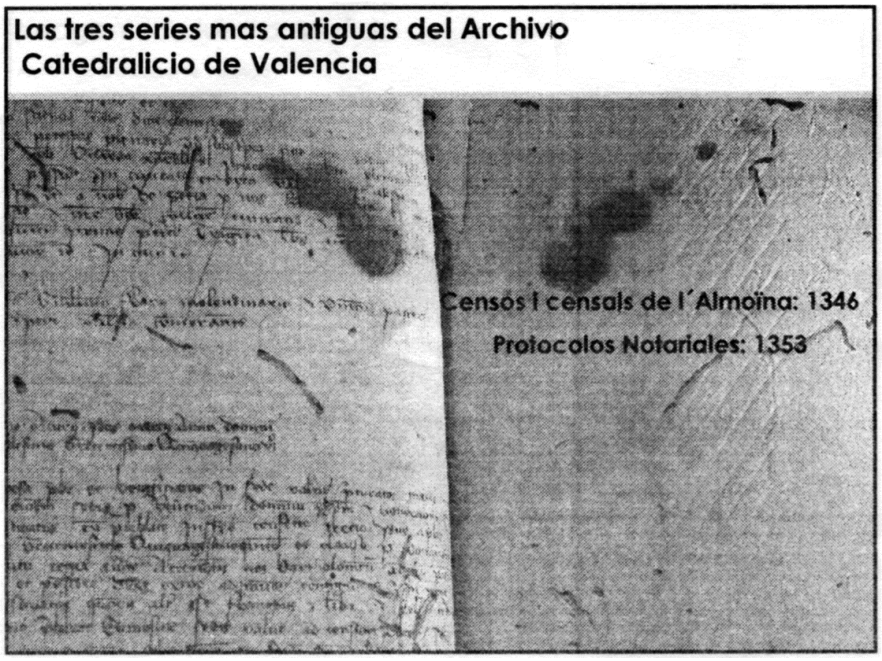
Hemos tenido la oportunidad de examinar los Protocolos notariales (**1353,** 1357 y 1360) del Archivo de la Catedral Metropolitana de Valencia, restaurados en el año 2012 por el Institut, reunidos en un abultado legajo encuadernado, dentro del cual se encuentran otros tres también encuadernados en pergamino:

Año 1353.- Primer legajo. Se inicia con el escribano Guillem Bonanat, al que le siguen otros. Tamaño hoja, recortada, de 20 x 31'5 cm. Papel grueso con muchas fibras de cáñamo muy largas. Puntizones poco visibles, gruesos y separados, apareciendo en un pliego un puntizón suelto que se superpone sobre los restantes. Corondeles irregulares y combados, entre 5'5 y 6'5 cm., no distinguiéndose en algunos pliegos los puntizones y corondeles. Papel no muy blanco. Sólo aparece la señal del zig-zag en un pliego grisáceo (fol. 91), consistente en un entrelazado bastante uniforme que une dos corondeles, en la mitad derecha del pliego y en toda la altura del mismo, con separación bastante regular entre los trazos de la misma. Sólo una filigrana, la del Arco, en el fol. 145

A partir de aquí el papel es un poco mas blanco, con distancia entre corondeles de 4'2 cm, sin señales notorias de cáñamo, buen batido de la pasta y puntizones gruesos y separados, siendo, pues, un papel diferente, apareciendo entre los fol. 148 y 149 un papel suelto con la filigrana del Toro.

Años 1357-1360.- Segundo legajo. Papel grueso con notorias fibras de cáñamo. Corondeles combados, entre 6'1, 6'2 y 7 cm de media, alcanzando en algunos casos la distancia media de 7'6 cm.

[76] Esta selección fue presentada por la historiador y restauradora Sabina Bellver Cardete en la Reunión de estudio sobre el papel hispanoárabe en Xàtiva (2009), no publicada en las Actas de la misma.




Pliego con la marca del zig-zag.
cedida por Sabina Bellver Cardete.

También en el mismo archivo catedralicio, los libros de la Almoyna (Censos i Censals de l'Almoïna o Almoyna), restaurados por el Institut. Consta de ocho libros, de 1346 a 1378.

Año **1346.-** Corresponde al primer papel utilizado por la Catedral. Tamaño hoja de 29 x 42 cm. Buen batido de la pasta con puntizones y corondeles rectos y regulares. Encolado. Filigrana del Toro erecto, apoyado en sus patas, de la que no sabemos de otra idénticas, aunque sí una similar presente en un documento conservado en Alzira (Valencia), años 1427-1429.[77]

Año 1351.- Tamaño hoja de 29 x 37'8, recortada. En el fol. 31 aparece la señal del zig-zag.

Años 1355 y 1356.- El tamaño de la hoja, recortada, es de 22 x 29 cm. Papel grueso con buen batido de la pasta, conservando el bruñido del encolado. Ligeramente amarillo. Dos hojas sueltas inserta en el legajo con mal batido, presentando fibras de cáñamo muy largas. Corondeles entre 6 cm. y ligeramente combados, con 12/13 puntizones por cada 3 cm. Filigrana de la Campana: 6'3 x 3'3 cm, de la Llave: 12'0 x 3'5, y de la Granada: 13'5 x 5'0.

Año 1357.- Tamaño hoja, recortada, 22'3 x 29'5 cm. Papel grueso, algunos pliegos muy gruesos, con buen batido. Corondeles a 4 cm. Una cuartilla suelta inserta con corondeles a 5 cm., sin señal de los puntizones y tono muy ligeramente gris. Conserva el encolado por las zonas de brillo. Filigrana con dos espirales y una cruz, también descrita en el campo de los "círculos".

[77] Sánchez Real, José y Jesús E. Hernández Sanchis: "Las filigranas medievales del Archivo Municipal de Alzira", en Al-Gezira, nº 6 (1990), p. 145-202.

Año 1357 (Libro encuadernado en verde).- Tamaño hoja de 29'9 x 37'6 cm., de factura hispanoárabe.

Año 1358.- Tamaño hoja, recortada, de 22 x 29 cm. Papel grueso, sin grumos ni fibras largas, pequeñas fibras de cáñamo, con mala distribución de la pasta y color ligeramente amarillo. Puntizones gruesos y separados con 11/12 por cada 3 cm. Corondeles imperceptibles en algunos pliegos, distantes 4 cm. en todos los pliegos. Lleva la filigrana de la Granada, tamaño 6'5 x 22'50 cm.

Año 13..- Tamaño hoja de 29'0 x 43'0, con la filigrana de Ala de ángel, de 6'5 x 3'4 cm.

"Collecta de censos", año 1357.- Tamaño hoja, recortada, de 18'5 x 29'7 cm.. Todos los pliegos con fibras de cáñamo muy largas. Corondeles combados, entre 5'1, 5'5 y 6'5, variando entre dos mismo corondeles su separación, por efecto del combado. Separación irregular entre los puntizones. Papel mas fino, con algunos pliegos mas gruesos. Conserva parte del encolado por las zonas de brillo.

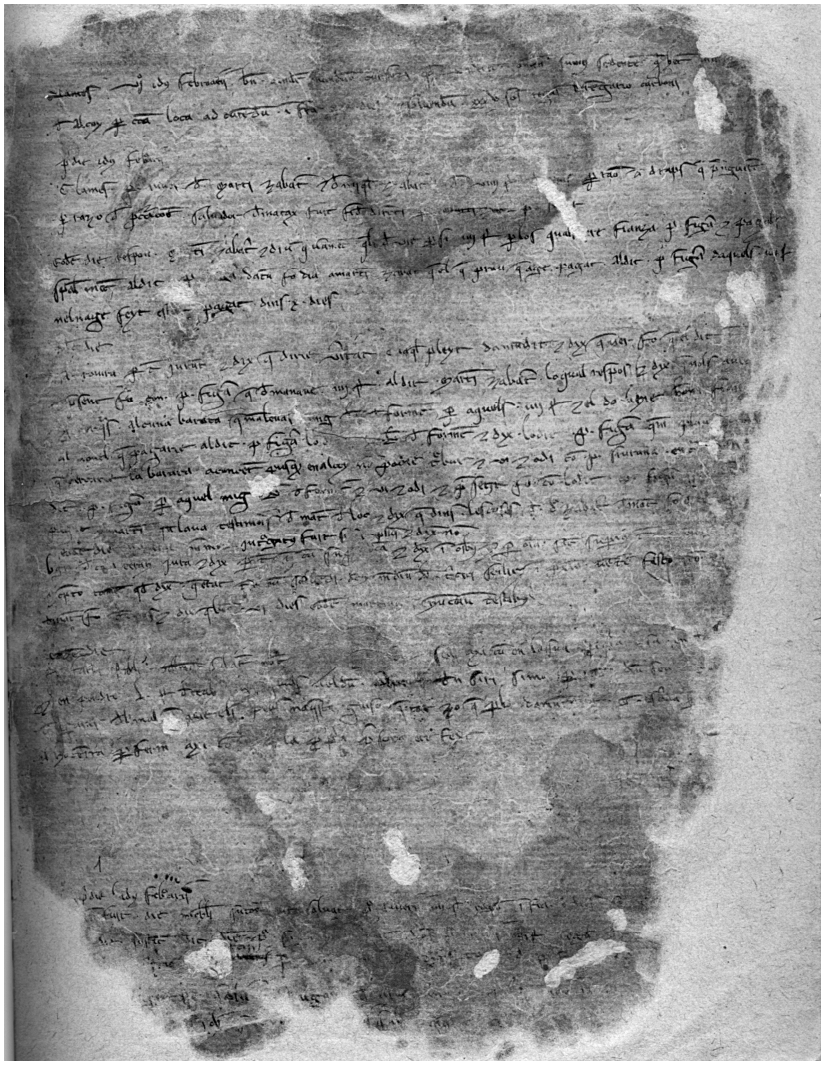
Año 1378.- Tamaño pliego de 30'0 x 44'0. Factura hispanoárabe.[78]

En Alcoy (Alicante), el "Esborrany del Justicia, 1263-65", guardado en su Archivo Municipal, es el ejemplar en papel mas antiguo conservado en el Reino de Valencia. Se trata de un soporte acartonado, del tipo xativense, tamaño 30 x 23 cm., conteniendo 32 hojas, estando redactado en letra gótica cursiva, abarcando el período 8 febrero 1263 al 29 agosto 1265. Al mismo tiempo, es el mas antiguo manuscrito de la corte judicial del Reino de Valencia y una de las escasísimas muestras de este tipo conservadas del siglo XIII, estando redactado en tres lenguas: latín, aragonés y valenciano.

Según Moya, que examinó el manuscrito mucho antes que Bañó y suponiendo que se refiera al mismo, data del año 1261, titulándolo "Estravagans", con 64 páginas, iniciándose su redacción en 1255, después de la insurrección de los moros capitaneados por al- Azrak, indicando que el papel "conserva la misma consistencia y brillantez que cuando se fabricó.[79]

[78] Agradecemos a Sabina Bellver Cardete el haber facilitado nuestro examen de los Protocolos Notariales y los libros de la Almoyna conservados en el Archivo de la Catedral de Valencia, durante su proceso personal de restauración, así como su colaboración y acertadas indicaciones que quedan reflejadas en los comentarios de los mismos.

[79] Moya Moya, José: "Libro de Oro de la Ciudad de Alcoy". Artes Gráficas Alcoy, S.A., Alcoy, 1992, p. 9.



Primer folio del “Esborrany de la Cort del Justica d’Alcoi. 1263-1265”.
(De la edición facsímil del Centre Alcoià d’Estudis Històrics i Arqueològics)

Al “Esborrany” le sigue en antigüedad el protocolo notarial de Pedro Miró, iniciado en 1296, y los libros de la Corte del Justicia, el primero de los cuales es de 1308-1310.[80]

En Cocentaina (Alicante) los siete libros del Justicia, **1269-1295**, recientemente editados por Joseph Torró.

[80] El “Esborrany” ha sido estudiado y transcrito por Ricard Bañó Armiñana en una edición del Ajuntament d’Alcoi y el Institut de Cultura Juan Gil-Albert, 1966; en “Documents de la Vall d’Albaida a l’Arxiu Municipal d’Alcoi”, en Almaig, núm. X (1994), p. 79, y en “Registros reales de los siglos XIII-XIV en el Archivo Municipal de Alcoi”, en Anales de la Universidad de Alicante. Historia Medieval, nº 6, p. 207-228. También existe una edición a cargo de Maria Àngels Diéguez y Concha Ferragut: “El Llibre de la Cort del Justicia d’Alcoi (1263-1265)”. Universitat de Valencia-Academia Valenciana de la Llengua, València, 2012, así como una edición facsímil bajo el título “Esborrany de la Cort del Justicia d’Alcoi. 1263-1264”, a cargo del Centre Alcoià d’Estudis Històrics i Arqueològics, Alcoi, 2008.

En Segorbe (Castellón), el Libro del Justicia, de **1286** y el "Corán de Segorbe", siglo XIV.

En el Archivo Municipal de **Xàtiva** se conservan restos de un libro capitular del año **1374,**. junto con otros manuscritos, todo en papel de Xàtiva.[81]

Como ejemplo de las posibilidades que nos ofrecen los archivos municipales con la rica documentación conservada en los mismos, a pesar de vicisitudes naturales y humanas, ofrecemos una cata efectuada recientemente en el de Bocairent (Valencia).

El documento en papel mas antiguo es del 31 agosto de 1400

| Signatura | Fecha | Calidad papel | Filigrana |
|---|---|---|---|
| 31-8 | 1400 | Buen papel | Mano con estrella |
| 31-7 | 1400 | " " | " " |
| 34-31 | 1422 | " " | Mano con flor |
| 35-34 | 1468 | " " | " " |
| 33-04 | 1488 | Papel grueso | Tulipán |
| 33-07 | 1501 | Papel bueno y grueso con otro moreno y grueso | Sin filigrana |
| 33 | Final XV | Moreno y muy grueso; no se distinguen los puntizones y apenas los corondeles | Tijeras |
| 32-11 | 1458 | Buen papel | Monte dentro círculo y bajo cruz |
| 33-05 | 1500 | " " | Mano con estrella |
| 33-08 | 1513 | " " | Cruz dentro escudo |
| 33-10 | 1522 | " " | Mano con flor |
| 32-05 | 1528 | " " | Mano con estrella |
| 33-06 | 1534 | " " | Mano con flor y llaves entrecruzadas en la palma |
| 34-02 | 1535 | " " | Mano con estrella |
| 32-08 | 1538 | " " | Mano con estrella |
| 32-06 | 1538 | Mala formación, poco satinado | " " |
| 32-04 | 1565 | Buen papel | Tulipán |
| 33-09 | 1567 | Grueso y moreno. Distancia desigual entre corondeles | Peregrino |
| 31-02 | 1570 | Buen papel | " |
| 32-01 | 1616 | " " | Cruz dentro escudo |
| 31-01 | 1625 | " " | " " |

[81] Sarthou Carreres, Carlos: "Históricas industrias setabenses (setabitanas)". Imprenta La Semana Gráfica. Valencia, 1942.

Las filigranas que traen estos papeles son muy abundantes en otros archivos valencianos, especialmente en los de ciudades situadas en el sur de la provincia de Valencia y en el norte de la de Alicante.

El papel grueso es de elaboración valenciana o, en pocos casos, del resto de España. El moreno y grueso lo atribuimos a la fabricación tardía de mudéjares y moriscos, especialmente aquel en el que no se distinguen los puntizones y corondeles o en los que la distancia entre corondeles es desigual, es decir, elaborado en una forma de hilos de cáñamo. El papel de técnica u origen italiano es uniforme y de calidad.

**Conclusiones**

La mayor parte de los pliegos son de “papel xativí”.

Se utilizan las tres formas clásicas e imperantes en el período estudiado: lienzo (como el “Repartiment” de Mallorca, año 1232), poco presente, flexible (hilos de cáñamo) y fija (alambre)

Gran variedad en el formato de los pliegos por estar recortados, ya que la “barba” de los mismo se consideraba como un defecto del papel.

La pasta está formada por lino, con una pequeña cantidad variable de fibras de cáñamo, algunas muy largas. Algunos pliegos con mala distribución de la pasta, mal batido y presencia de grumos. Muy rara la presencia de fibras de colores.

Abundan los pliegos de papel grueso

Los puntizones gruesos y separados con desigual distancia. Cuando, muy raramente, no se observan puntizones ni corondeles, el pliego está elaborado con lienzo. En los protocolos notariales de la Catedral de Valencia (año 1353) observamos un puntizón suelto que se superpone sobre los demás (forma flexible de cáñamo)

Corondeles combados en muchos pliegos, indicando ser elaborados en forma de hilos de cáñamo.

Desigual distancia entre corondeles

La mayoría sin filigrana. Cuando aparece, se trata de papel italiano, aunque es un tema a investigar por el uso de la misma en Valencia en los molinos intervenidos por italianos.

Desigual encolado o bruñido, incluso en el mismo pliego. El encolado es con almidón y, en pocos papeles, con goma arábiga. En los casos de no estar encolado, el bruñido indica un alisado con sebo.

El color varía desde un blanco amarillento o ligeramente oscuro, pasando por el beige ahumado, gris y el “azeituno” del “papel toledano”. Sólo tenemos un papel de color, el rojo del “Repartiment” de Valencia.

La señal del zig-zag aparece en el documento nº 6 del fondo Salazar y Castro, originado en Cataluña (siglo XIV). Curiosa es la marca que traen los pliegos estudiados en Mallorca: cerca de la parte central del pliego y, en algunos casos, aparee uno en cada lado del pliego y en otros

casos son rayas alargadas que unen las ondulaciones del zig-zag, como si se tratara de un mango de peine. En los Protocolos notariales de la Catedral de Valencia aparece el zig-zag en un entrelazado bastante uniforme que une dos corondeles en la mitad derecha del pliego y en toda la altura del mismo.

Las diferentes calidades y procedencias que presentan los pliegos, son debidas al hecho de que se abastecían de las tiendas, adquiriendo cuadernillos a medida que los precisaban, pudiendo pasar bastante tiempo entre una y otra compra, intervalo en el que se renovaba el papel almacenado por el tendero. Por otra parte, hay que tener presente la gran cantidad de obradores dedicados a la elaboración del papel, la mayoría de carácter familiar, el uso indistinto de las tres formas clásicas, la alternancia y práctica común del “papel xativí” y del papel italiano, así como la semiclandestinidad de papeleros moriscos dedicados a surtir la demanda de los tratados y libros religiosos de los musulmanes.

M. Carme Sistach

FILIGRANAS EN EL PAPEL HISPANO-ÁRABE

Archivo de la Corona de Aragón
e-mail: carmen.sistach@mecd.es

Resumen

El soporte tradicional de papel hispano-árabe no incluye filigrana. Este elemento característico que se adiciona al papel fabricado en Italia desde al inicio del siglo XIV e incluso antes, marca la diferencia entre el nuevo proceso italiano de fabricación, muy innovador y mucho más agresivo sobre la trituración de los trapos, que el proceso tradicional y simple de fabricación hispano-árabe. En este trabajo comentamos la presencia excepcional de filigrana en documentación de papel hispano-árabe. Son documentos de la cancillería de Castilla de principios del siglo XV donde aún se utilizaba papel hispano-árabe para documentación no valiosa, mientras que en la Corona de Aragón en esta misma época era habitual el uso de papel de procedencia italiana con filigrana grande y bien definida en el centro de la hoja, y además con todas las otras características propias del nuevo proceso de fabricación. Las filigranas localizadas en papel hispano-árabe son simples y de tamaño pequeño. Se encuentran en documentos que permiten justificar el uso de papel hispano-árabe, aún a principios del S. XV, en razón del motivo y lugar donde fueron escritos. Estos documentos demuestran la larga coexistencia de los dos tipos de papel, preferentemente en Castilla, y la incorporación progresiva a la producción local hispano-árabe de los cambios aplicados a la fabricación de papel por los fabricantes italianos.

## 1. Introducción

El papel hispano-árabe tradicional no muestra filigrana, tiene las características propias de una fabricación artesanal, de manufactura simple, con hebras de hilo largas debido a la insuficiente trituración de trapos, que no permite disgregar y deshacer completamente los hilos del tejido[1-3]. La fabricación de papel en estas circunstancias exige que el grosor de la hoja sea notable para evitar la aparición de áreas con falta de fibras y poder obtener cierta homogeneidad de superficie en la hoja. Habitualmente no se reconocen filigranas en este tipo de soporte, que a pesar de parecer rústico, puede ser de gran belleza. Las hebras de hilo de color preferentemente azul, muy características en el papel hispano-árabe, desaparecen en el papel de manufactura y procedencia italiana, a partir de 1350. Ésta desaparición se debe a que en el proceso italiano los trapos se someten a una maceración previa y luego a una trituración más agresiva, potenciada además por la maceración previa de los trapos. Como consecuencia, se consigue disgregar completamente las hebras de hilo azul, y por ello las fibras ya individualizadas, aunque sean azules, no se distinguen en la superficie del papel.

En Castilla y en la Corona de Aragón, se usa casi exclusivamente papel hispano-árabe hasta 1350. A partir de esta fecha, vemos que se incrementa progresivamente la proporción de papel de manufactura italiana que se encuentra en la documentación de la Corona de Aragón[4-5]. Finalmente el papel hispano-árabe desaparece completamente. En los registros de Cancillería y volúmenes de Maestro Racional de fechas cercanas a 1350 se aprecia este cambio, y en un mismo volumen podemos encontrar ambos tipos de papel. También el papel hispano-árabe se usó habitualmente en Castilla, y a pesar que no está descrito dónde se produce este papel, seguramente Sevilla y Toledo eran centros productores. Especialmente Toledo con la escuela de traductores justifica el uso de papel en este lugar y el formato y características hispano-árabes perduran hasta inicios del siglo XV.

El uso de papel hispano-árabe en la península ibérica está documentado ya a mediados del S. XIII también en la cancillería Castellana. El rey Alfonso X el Sabio, establece por ley qué tipo de documentos pueden escribirse sobre papel[6-7].

El papel de manufactura italiana llega fácilmente por el Mediterráneo[8]. La expansión de la Corona de Aragón a Sicilia (1282) y Cerdeña (1323) facilita el comercio y por lo tanto el uso de este nuevo papel. Por otro lado la peste negra de 1348 reduce la población drásticamente y potencia la llegada de artesanos italianos que aportan la tecnología para hacer papel con características diferentes y con un elemento tan característico como es la filigrana. La despoblación que causa la peste hace imprescindible la importación de papel desde Italia, y la introducción masiva de papel de producción italiana, genera la necesidad de mejorar la rústica y muy simple producción de papel hispano-árabe. Por ello, proponemos que desde aproximadamente 1350 hasta 1425 coexistieron probablemente tres tipos de papel diferente: (a) el nuevo papel importado desde Italia, con filigrana y verjurado bien definida, el típico papel de producción hispano-árabe (b) y por último, probablemente existiría un tercer tipo (c) que comparte las características propias del hispano-árabe con algún de talle de producción italiana como es la adición de filigrana o el encolado con gelatina. Los artesanos incorporan estos detalles novedosos a la rústica producción hispano-árabe con intención de obtener un papel de aspecto similar al italiano, aunque en realidad el proceso de trituración de los trapos continua siendo el tradicional y poco agresivo que se aplica para el hispano–árabe. Hemos identificado algunas cartas reales diplomáticas que contienen abundantes hebras de hilo, y cuyo papel muestra la estructura típica de la producción hispano-árabe, pero en el que también aparece una filigrana muy simple y de pequeñas dimensiones. Esta documentación avala la hipótesis de que hubo un periodo de transición relativamente largo en el que la producción de papel en la península adaptó e incorporó progresivamente la manufactura italiana a la rústica producción hispano-árabe.

El estudio histórico de documentos cuyo soporte de papel muestra particularidades con detalles propios tanto de la producción italiana como de la producción tradicional hispano-árabe, indica que la

coexistencia y uso de estos tres tipos de papel en una zona determinada de la península ibérica entre 1350 y 1425, depende de factores como la cantidad del papel de manufactura italiana, del lugar donde se escribe el documento y de la propia finalidad del documento.

## 2. Documentos estudiados

En la serie de cartas reales diplomáticas de Alfonso el Magnánimo, Fernando I y Martín, hemos localizado un grupo de 10 documentos escritos sobre papel cuyas características combinan las del papel hispano-árabe y el italiano. Se trata de 10 cartas reales diplomáticas que han servido para este estudio y en las que identificamos filigranas de aspecto y forma muy sencilla, aunque el papel tiene la estructura propia de un papel hispano-árabe.

1. CRD, Alfonso IV, num. 624
2. CRD, Alfonso IV, num. 671
3. CRD, Alfonso IV, num. 854
4. CRD, Alfonso IV, num. 890
5. CRD, Alfonso IV, num. 956
6. CRD, Alfonso IV, num. 979
7. CRD, Alfonso IV, sin año explícito, num. 260
8. CRD, Martín, num. 1129
9. CRD, Fernando I, num. 2288
10. CRD, Alfonso IV, para ser incluida sub data: 2 julio 1418

La cualidad más relevante de este grupo de 10 documentos es que a pesar de mostrar una filigrana, el papel sobre el que están escritas no cumple las características propias de la manufactura italiana.

Para el estudio de estos 10 documentos tendremos en cuenta varios parámetros, que nos servirán para distinguirlos. Hemos escogido aquellos que nos han parecido más idóneos para caracterizar los detalles relevantes, como son las características físicas del papel, con adición de detalles apreciables a simple vista, la descripción de la filigrana, el análisis de la fibra, su fibrilación, el tipo de cola en el papel, y los detalles históricos para cada una de las cartas.

| **Carta Real Diplomática CRD Signatura** | **Carta Real: Dimensiones** | **Carta Real: Fecha y lugar de procedencia** | **Filigrana: Forma y dimensiones** | **Papel: Fibras y cola** |
|---|---|---|---|---|
| **1**. Alfonso IV<br>n. 624 | 18,5cm x 29cm | 14 septiembre 1417<br>Medina del Campo<br>(Castilla) | Alfil de ajedrez<br>2,5cm x 2cm | Hebras de hilo<br>Fibras con escasa fibrilación<br>Hebra azul<br>Cola de almidón |
| **2**. Alfonso IV<br>n. 671 | 20cm x 29,5cm | 18 noviembre 1417<br>Medina del campo<br>(Castilla) | Caballo de ajedrez<br>2,5cm x 2,2cm | Hebras de hilo<br>Fibras con escasa fibrilación<br>Cola de almidón |
| **3**. Alfonso IV<br>n. 854 | 21,5cm x 29,2cm | 7 junio 1418<br>Medina del Campo<br>(Castilla) | No identificada<br>Forma. ≈<br>2.5cm x1.5cm | Hebras de hilo<br>Fibras con escasa fibrilación<br>Cola de almidón |
| **4**. Alfonso IV<br>n.890<br><br>**(2 documentos)** | **(a)** 8.5cm x 23.5cm<br><br>**(b)** 20cm x 28cm | 2 julio 1418<br>Medina del Campo<br>(Castilla) | **(a).** Estrella de 5 puntas<br>2.8cm x 3.0cm<br><br>**(b).** Fruto de granada<br>10cm x 4cm | **(a)** Hebras de hilo.<br>Fibras con escasa fibrilación<br>Cola de almidón<br><br>**(b)** Sin hebras de hilo. Fibras poco fibriladas<br>**Cola de gelatina** |
| **5**. Alfonso IV<br>n. 956 | 21.5cm x 32cm | 29 agosto 1418<br>Alrededores de Tordesillas<br>(Castilla) | “S”<br>1.7cm x 1.7cm | Cola de almidón |

| **Carta Real Diplomática CRD Signatura** | **Carta Real: Dimensiones** | **Carta Real: Fecha y lugar de procedencia** | **Filigrana: Forma y dimensiones** | **Papel: Fibras y cola** |
|---|---|---|---|---|
| **6**. Alfonso IV<br>n. 979 | 22,5cm x 30.5cm | 15 septiembre<br>1418<br>(Castilla) | Peón de ajedrez<br>3.0cm x 1.5cm | Hebras de hilo<br>Fibras con escasa fibrilación<br>Hebra azul<br>Cola de almidón |
| **7**. Alfonso IV<br>n. 260 | 30cm x 21,5cm | 19 septiembre<br>Sin año explícito[1375]<br>(**Corona de Aragón**) | Pelícano<br>10cm x 6cm | Hebras de hilo<br>Hebras de hilo azules<br>Fibras con escasa fibrilación<br>**Cola de gelatina** |
| **8**. Martín<br>n. 1197 | 21,5cm x 32cm | Julio1418<br>(de acuerdo con el texto)<br>(Castilla) | Estrella de 5 puntas<br>2.0cm x 1.5cm | Hebras de hilo<br>Fibras con escasa fibrilación<br>Cola de almidón |
| **9**. Fernando I<br>n. 2288 | 34cm x 25cm | 28 de junio<br>1416<br>Valladolid<br>(Castilla) | Peón de ajedrez<br>2.0cm x 1.5cm | Hebras de hilo.<br>Fibras con escasa fibrilación<br>Cola de almidón |
| **10**. Alfonso IV<br>Sub data<br>2 julio 1418 | 38cm x 33cm | 2 julio 1418<br>Alrededores de<br>(Castilla) | “S”<br>1.0cm x 2.0cm | Hebras de hilo<br>Fibras con escasa fibrilación<br>Cola de almidón |

**3. Test utilizados para analizar los documentos. Discusión de resultados**

Utilizamos el reactivo de Herzberg, el reactivo de Lofton-Merrit y la fucsina, con microscopio[9]. Con ello podemos identificar el tipo de fibra y su grado fibrilación, distinguir entre cola de proteína y de almidón y comprobar la proporción de fibras que retienen algo de lignina dentro, y si esta lignina está modificada. Todos estos parámetros nos ayudan a clasificar y diferenciar entre la producción italiana y la hispano-árabe entre 1300 y 1450, ya que las fibras tienen diferentes características según el procesado de los trapos y se usa diferente cola par encolar el papel.

Sabemos que el reactivo de Herzberg permite identificar lino y cáñamo y destacar la fibrilación de estas fibras. Podemos apreciar una fibrilación mucho mayor de los márgenes en aquellas que provienen de papel de manufactura italiana y de dimensión más corta. Por el contrario, las abundantes hebras de hilo que conserva el papel de producción hispano-árabe dan fe de una trituración poco agresiva de los trapos, por lo que las fibras conservan sus márgenes sin casi fibrilación, son largas y con una estructura similar a la propia fibra del tejido del que proviene. Por otro lado, el reactivo de Herzberg tiñe de azul el almidón. Esta capacidad de identificar almidón es muy útil para reconocer papel hispano-árabe en cuyo proceso de fabricación se utiliza habitualmente este compuesto para encolar el papel.

La fucsina se usa para identificar proteína. La coloración fucsia de pequeñas partículas de gelatina en el margen de las fibras destaca la presencia de proteína en el papel. En la fabricación del papel a la manera italiana se usa habitualmente gelatina, ya que el encolado con proteína es una de las mejoras que incorpora el nuevo proceso italiano. La presencia de partículas fucsia en las fibras es característica del papel fabricado a la manera italiana.

El reactivo de Lofton-Merrit permite identificar lignina en las fibras. Esta lignina se tiñe de azul cuando no está alterada, pero su coloración puede variar de fucsia intenso a rosa según la alteración progresiva, de menos a más respectivamente, que haya tenido esta lignina. Su grado de alteración depende del tratamiento a que se someten los trapos, y a medida se intensifica el proceso de maceración y el tratamiento mecánico, la coloración fucsia se suaviza a rosa y finalmente desaparecen completamente los restos de lignina dentro de las fibras y ya no se encuentran fibras con coloración. A pesar que el lino y cáñamo no deberían tener lignina, en realidad los trapos utilizados para hacer papel hispano-árabe si que la tenían ya que las hebras de hilo eran poco refinadas y retienen restos de la cubierta lignificada de la propia fibra.

El papel hispano–árabe contiene un pequeño tanto por ciento de fibras que se tiñen de azul y que retienen lignina sin modificar. Algunas de las fibras originales utilizadas en los trapos conservan parte de la capa superficial y se aprecian en el papel pequeñas partículas lignificadas que a su vez también

se tiñen de azul con estructura anillada característica. Como hemos comentado anteriormente, además de estas partículas lignificadas, también se distinguen fibras de lino y cáñamo total o parcialmente teñidas de azul, lo cual significa que dentro de la propia fibra hay lignina, aunque esto solo ocurre en un 5%-10% de ellas. La mayoría de las fibras de lino y cáñamo no se colorean con el reactivo de Lofton-Merrit, pero consideramos probable que los trapos tenían una parte de fibras lignificadas para aprovechar al máximo la materia prima que les suministraba las plantas de lino y cáñamo. La permanencia de esta lignina sin modificar dentro de la fibra es muy característica en este tipo de papel hispano-árabe y proponemos que persiste debido a que en su proceso de fabricación no hay una fermentación de los trapos previa a su trituración mecánica, y confirma que el agua de cal que se añade en la etapa inicial evita la proliferación microbiológica y no permite su fermentación, por lo que la lignina se mantiene[10]. La trituración mecánica posterior de estos trapos tampoco es lo suficientemente agresiva para alterarla y por eso es posible encontrar fibras con lignina sin modificar en fibras de papel hispano-árabe

Cuando se usa el reactivo de Lofton-Merrit en papel de manufactura italiana de 1350 a 1450 vemos que la proporción de fibras que se tiñen de azul es mucho menor y prácticamente desaparece. Generalmente se tiñen de azul solo algunos restos de materia vegetal lignificada en los que destacan sus elementos anillados. La respuesta habitual del papel italiano al reactivo de Lofton-Merrit, preferentemente entre 1400-1450, muestra un 5%-10% de fibras con tinción fucsia, y esto significa que la lignina que estaba dentro de las fibras se ha modificado. Esta alteración se debe al propio proceso de elaboración de papel según el proceso italiano. Una de las modificaciones que aplica este nuevo proceso de fabricación es la fermentación de los trapos con agua antes de aplicar la trituración mecánica, y la adición de cal se hace durante la trituración. La fermentación microbiológica permite la oxidación de la celulosa y de la lignina también. Esta alteración de la lignina condiciona su tinción fucsia-rosa con el reactivo de Lofton-Merrit. Esta fermentación previa permite la degradación de los trapos y facilita la fragmentación física de la fibra que en el papel italiano es mucho mas corta que en el hispano-árabe y por eso también las hebras de hilo desaparecen, pues es posible disgregar los trapos y conseguir fibras individualizadas que permiten obtener un papel más fino y sin hebras de hilo apreciables a simple vista.

## 4. Resultado de los análisis del papel

Los análisis realizados con los reactivos antes mencionados en los diez documentos confirman papel hispano-árabe en ocho de los diez soportes de papel, aunque estos ocho documentos también muestran una filigrana muy sencilla y pequeña. Las cartas reales diplomáticas citadas como documentos (1), (2), (3), (5), (6), (8), (9) y (10) tienen reacción positiva al almidón, sus fibras muestran

escasa fibrilación y con el reactivo de Lofton-Merrit dan una respuesta coherente con el papel hispano-árabe.

La carta real número (4) CRD, Alfonso IV, n. 890, está formada por dos documentos unidos con cera por un extremo. El documento (a) de mayor tamaño y con la filigrana de la granada, confirma la producción italiana porque identificamos gelatina y las fibras también son con fibrilación y cortas como en el papel italiano. El documento (b), de menor tamaño y con una filigrana de estrella de cinco puntas, confirma almidón, tiene una fibrilación de la fibra y un resultado al reactivo de Lofton-Merrit coherente con la producción hispano-árabe. En este documento (b) destacamos las características de papel hispano árabe, y al mismo tiempo la presencia de la filigrana con la forma de una estrella de cinco puntas en un extremo del papel.

El documento (7), CRD, Alfonso IV, n. 260, sin año explícito, aunque probablemente de 1375. El papel tiene la filigrana de un pelícano de tamaño grande, de dimensiones parecidas a las filigranas habituales en papeles de procedencia italiana[11]. Este documento es muy interesante puesto que también muestra claramente algunas características propias de la fabricación hispano-árabe y otras típicas de la producción italiana. Tiene hebras de hilo abundantes y se distinguen varias de color azul en superficie, lo cual lo identifica como hispano-árabe, pero con la cola de gelatina y la filigrana de pelícano de grandes dimensiones sugiere una fabricación tipo italiana. Aquí se mezcla el encolado de gelatina con las hebras de hilo bastas del papel hispano-árabe y la presencia de una filigrana de grandes dimensiones[12].

## 5. Datos históricos en los documentos

Nueve de los 10 documentos que hemos utilizado para este estudio están fechados en 1416, 1417 y 1418, proceden de Medina del Campo, Tordesillas o Valladolid. El documento n. 10 (CRD Alfonso IV, sub data, 2 julio 1418) y con filigrana con forma parecida a una “S” procede de territorio de Castilla. El documento n. 7 (CRD Alfonso IV; n. 260) es de 19 de septiembre de aproximadamente 1375, procede de la Corona de Aragón y tiene la filigrana del pelícano con gelatina y hebras de hilo abundantes, incluso azules.

Los documentos (1) (2) y (3) son cartas reales diplomáticas de Alfonso el Magnánimo, con número 624, 671 y 854 respectivamente, y fueron enviadas por la reina Leonor de Alburquerque desde Medina del Campo (Castilla) entre 1417 y 1418. La reina Leonor residía en Castilla después de morir su esposo el rey Fernando de Antequera. En estas cartas la reina Leonor comenta a su hijo, el rey de Aragón Alfonso el Mgnánimo detalles y acontecimientos que ocurrían en la corte de Castilla. Estas cartas fueron escritas probablemente en el papel que era más accesible en esta localidad de Castilla y demuestran

que en esta fecha entre 1417-1418, aún se fabricaba papel del tipo hispano-árabe, pero que los artesanos locales incorporaron una filigrana, aunque sencilla y pequeña (un alfil de ajedrez, un caballo de ajedrez, y una forma no identificada similar a ≈, respectivamente) a la manera tradicional de hacer papel hispano-árabe. Figuras 1, 2, 3 y 4

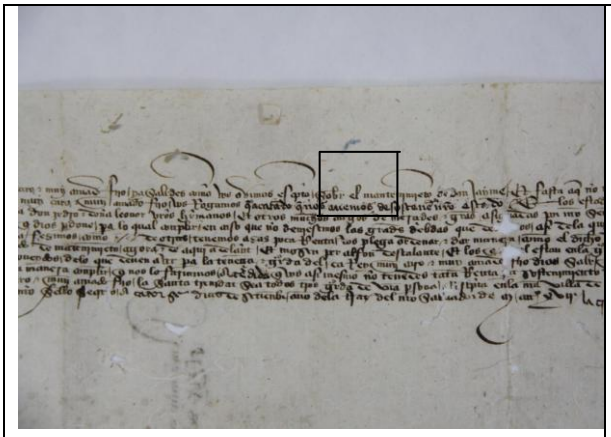


Fig. 1. Documento (1) CRD, Alfonso IV, n. 624. Hebra de hilo azul



Fig. 2. Documento (1) CRD, Alfonso IV, n. 624. Filigrana de un alfil de ajedrez.

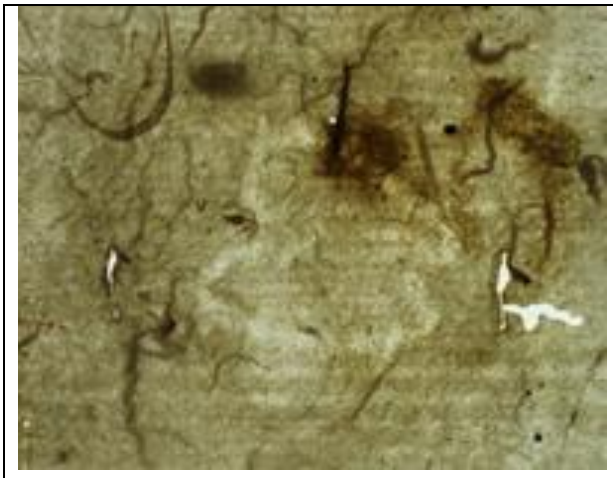


Fig. 3 Documento (2) CRD, Alfonso IV, n. 671 Filigrana de caballo de ajedrez

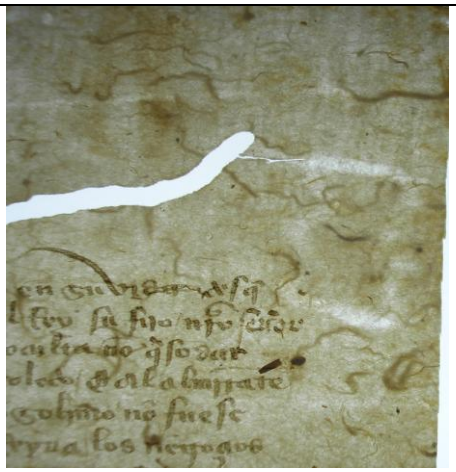


Fig. 4 Documento (3) CRD, Alfonso IV Filigrana de forma indefinida ≈

El documento (4) es la carta real diplomática, Alfonso IV, n. 890, con fecha de 2 de julio de 1418, enviada desde Medina del Campo (Castilla). Hemos comentado que está formada por dos documentos (a) y (b) Fig. 5 y Fig. 6. El documento (a) tiene una filigrana grande en forma de pera o granada y con papel de características italianas. Este documento fue escrito por mano del secretario del embajador del rey de Aragón Alfonso el Magnánimo. El rey, estaba casado desde hacía tres años con María, hija de Catalina, y aún no había recibido la cantidad de dinero de Castilla que establecía el contrato

matrimonial. En esta carta el embajador informa al rey sobre los escasos progresos para cobrar el dinero, puesto que la enfermedad de la reina Catalina y su posterior defunción, habían demorado la recepción oficial del propio embajador del rey Alfonso IV en la corte de Castilla. Este documento está escrito oficialmente por el secretario del embajador, quien probablemente utilizó papel que él mismo había llevado consigo desde la Corona de Aragón, ya que sabría que necesitaría papel para escribir noticias al rey. El segundo documento (b) está escrito sobre papel de características hispano-árabes, y posee una filigrana sencilla que representa una estrella de cinco puntas. Esta carta es una nota personal escrita por el propio embajador donde notifica al rey que había visitado a la reina Leonor, su madre, que residía entonces en Castilla. En esta nota privada que escribe el embajador, reconoce la ayuda del arzobispo de Toledo en las negociaciones para cobrar la dote acordada en el contrato matrimonial. Esta nota personal del embajador se escribiría probablemente en papel que sería habitualmente accesible en Medina del Campo en aquel momento y confirma que la producción local hispano-árabe persiste, pero incorpora una filigrana sencilla debido a la influencia italiana.

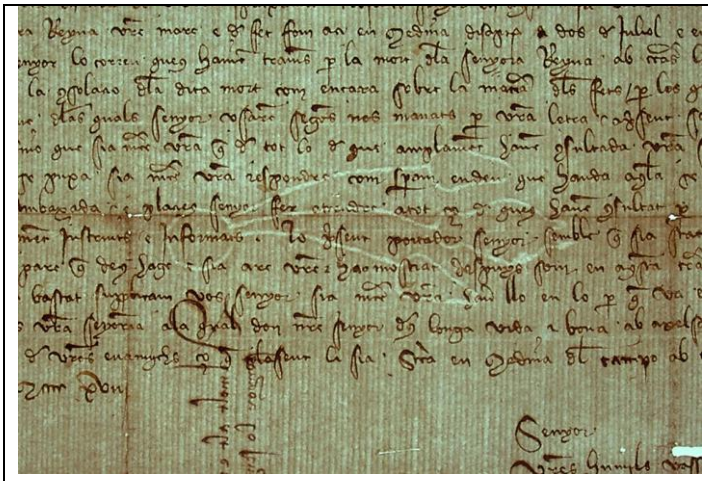


Fig. 5 Documento (4-a) CRD, Alfonso IV, n. 890
Papel italiano con filigrana de granada

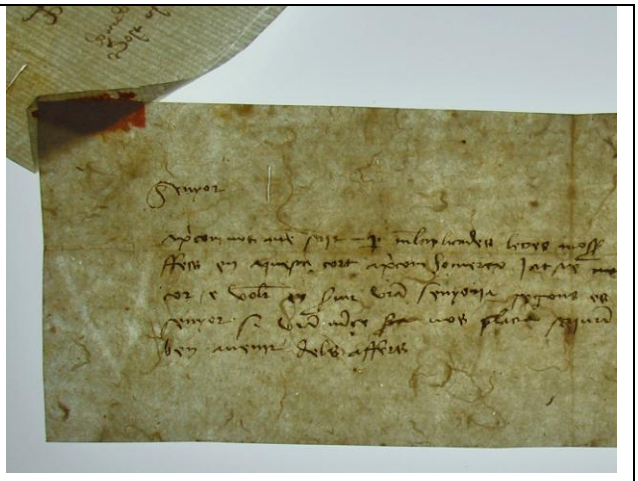
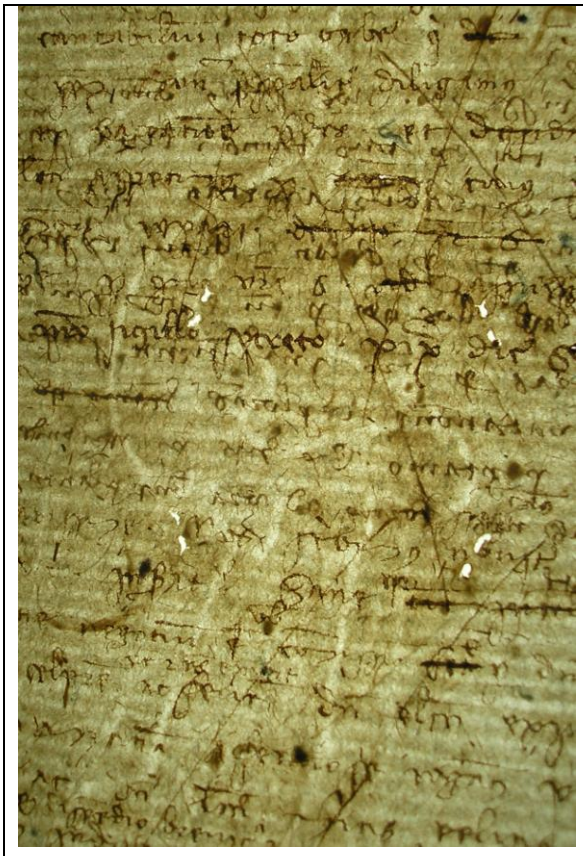
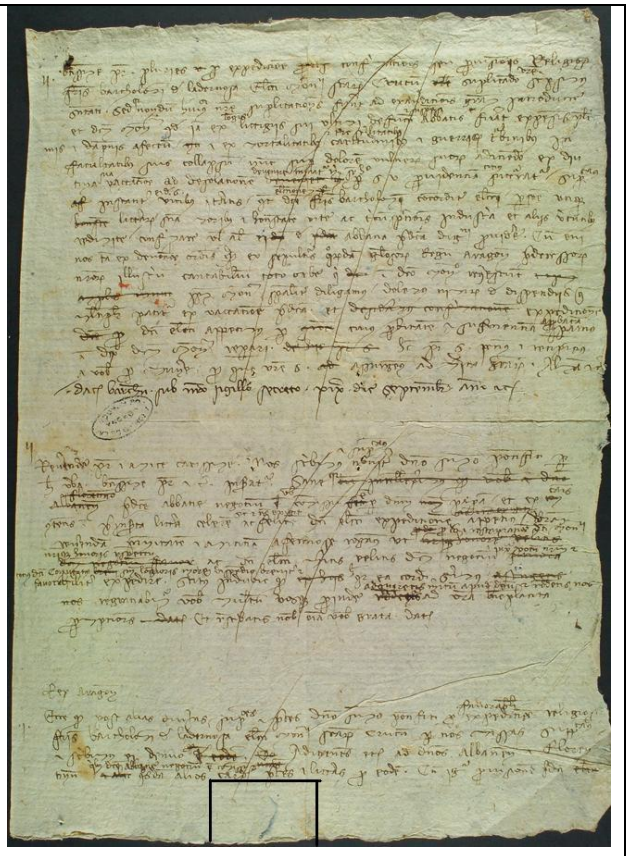


Fig. 6 Documento (4-b) CRD, Alfonso IV, n. 890
Papel hispano –árabe con filigran de estrella de cinco puntas italiano con filigrana de granada

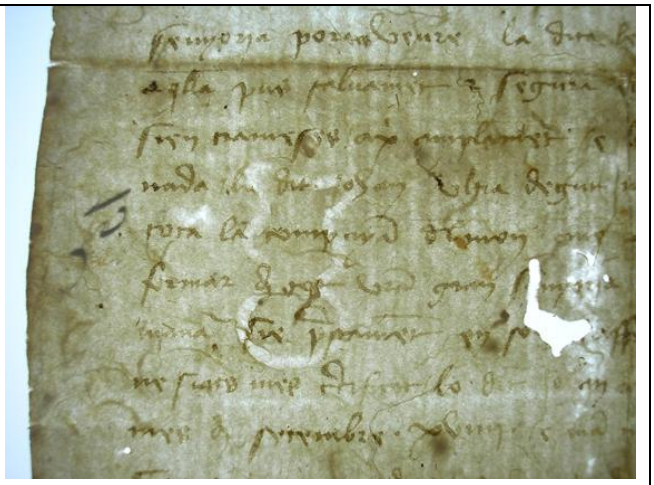
El documento (5) es la carta real diplomática, Alfonso IV, n. 956, con fecha de 29 de agosto de 1418. Fue enviada desde Tordesillas (Castilla). El papel de aspecto hispano-árabe tiene una filigrana sencilla de forma similar a una “S”. La escritura no tiene la apariencia formal que identifica al secretario del embajador. También en este caso es el mismo embajador quien escribe la nota personal donde explica de forma sencilla que la corte de Castilla está demorando el pago del dinero.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Fig. 7. Documento (7) CRD Alfonso IV, n. 260<br>Filigrana de pelícano 10cm x 6cm | Fig. 8. Documento (7) CRD Alfonso IV, n. 260<br>Hebra de hilo azul |

El documento (6), CRD, Alfonso IV, n. 979, con fecha de 15 de septiembre de 1418, enviada desde Castilla, tiene una filigrana sencilla que recuerda un peón de ajedrez y las hebras y la cola son propias de la producción hispano-árabe Fig. 9 y Fig. 10. La escritura es similar a la anterior y también esta vez es el mismo embajador quien envía una nota personal al rey con el mismo tema sobre el cobro del dinero y para ello también utiliza papel de producción local con filigrana sencilla, pero de aspecto hispano-árabe.

Documento (7) CRD, Alfonso IV n. 260, fechada el 19 de septiembre, pero el año se supone 1375. Esta carta se envió desde territorio de la Corona de Aragón, probablemente desde Barcelona. Aunque la carta está ubicada en la serie del rey Alfonso el Magnánimo, en realidad el documento pertenece al rey Pedro el Ceremonioso y su fecha corresponde a 1375. Muestra la filigrana de pelícano, de dimensiones grandes, y el encolado del papel es de gelatina. Estos parámetros son propios de la manufactura italiana, pero la presencia de numerosas hebras de hilo, incluso azules, sugiere una producción hispano-árabe. Fig. 7 y Fig. 8 Esta mezcla de características entre el proceso de fabricación italiano y el hispano-árabe, sugiere que en la Corona de Aragón, hacia 1380, ya se hacía papel que incorporaba

algunas mejoras italianas. La llegada y acceso al papel italiano en la Corona de Aragón fue rápida y abundante a partir de 1350, y la adición de cambios a la tradicional fabricación hispano-árabe fue probablemente mucho más temprana y ágil en la Corona de Aragón que en Castilla. La fecha y características de esto documento así nos lo indica.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Fig. 9 Documento 6 CRD Alfonso IV, n. 979 Filigrana de peón de ajedrez | Fig. 10 Documento 6 CRD Alfonso IV, n. 979 Detalle de filigrana de peón de ajedrez 5cm x 3cm |

El documento (8), CRD, Martín 1197, tiene fecha de julio 1418 y procede de Castilla. Debemos destacar que aunque el año que se cita es 1408, es claro que fue escrita en 1418 y que hubo un error al escribir la fecha, pues falta la “x” que añade 10 años a fecha que muestra. El príncipe Enrique escribe a su hermano, el rey Alfonso IV, esta carta personal. El papel que usa tiene la filigrana de la estrella de cinco puntas, la misma que vemos en el documento (b) de la carta CRD, Alfonso IV, n. 890 (documento (4)), aunque las hebras de hilo y el almidón son propias del papel hispano-árabe. Ambas cartas son de fecha muy cercana, y confirman que en Castilla en esta época era posible encontrar papel con un proceso de trituración y encolado propios del papel hispano-árabe, en el que se añadía una filigrana, seguramente debido a la influencia del papel italiano.

El documento (9), CRD, Fernando I, n. 2288, tiene fecha de 28 de junio de 1416 y procede de Castilla. La reina Catalina escribe esta carta personal a su yerno el rey Alfonso el Magnánimo y le comenta actos de piratería contra Aragón. Vemos que tiene filigrana de forma parecida a un peón de ajedrez, en un papel con apariencia y características de una producción hispano-árabe.

El documento (10) CRD, Alfonso IV, es una carta de fecha “sub data” 2 de julio de 1418, enviada desde Castilla. En ella el príncipe Enrique escribe a su hermano el rey Alfonso el Magnánimo, y le cuenta los acontecimientos y las intrigas que se viven en la corte de Castilla después de la muerte de la reina Catalina, porque entonces el rey es aún un niño. La carta tiene una filigrana muy sencilla y pequeña de forma parecida a una “S” en el margen superior, aunque el papel concuerda con la producción hispano-árabe. Esta carta personal también sugiere que este tipo de papel era el que se usaba en la corte de Castilla.

## 6. Conclusiones.

La documentación estudiada demuestra que es posible encontrar papel con características hispano-árabes en Castilla hasta 1418, pero con detalles que son propios de la producción italiana. La filigrana y el encolado de gelatina son las dos mejoras iniciales añadidas habitualmente. La filigrana es muy sencilla y pequeña y su forma es completamente diferente a la que acostumbra tener el papel de manufactura italiana. Este es un argumento adicional que avala que este papel es producido en Castilla.

La incorporación de filigrana al papel es un primer paso y el uso de gelatina en vez de almidón para encolar también. Ambos detalles son relativamente fáciles de incorporar y por ello inician el cambio hacia la nueva forma de hacer el papel. La variación del proceso de trituración de los trapos pide una mejora de la infraestructura del molino papelero y del concepto de maceración. Lógicamente esto exige más tiempo.

El acceso y la abundancia del papel de manufactura italiana es menor en Castilla que en la Corona de Aragón y condiciona el tiempo de adaptación hacia el nuevo proceso de fabricación. La documentación estudiada demuestra que hubo un cambio progresivo entre ambos procesos de fabricación. En la Corona de Aragón el papel que procede de Italia llega antes y es más abundante. Probablemente las mejoras también se incorporan mucho antes que en Castilla y la producción hispano-árabe también desaparece mucho antes.

## Agradecimientos

Agradecemos a Jaume Riera i Sans que fue facultativo del Archivo, responsable de la sección de Cancillería, su ayuda en la lectura de los documentos y detalles históricos que fundamentan la interpretación del estudio realizado.

## Bibliografía

**1.** Sistach, M.C. “Les papiers non filigranés dans les archives de la Couronne d’Aragon deu XII$^{e}$ au XIV$^{e}$ siècle” in Zerdoun Bat-Yehouda, M. Editor, *Le papier au Moyen Âge: histoire et techniques*; in *Bibliologia. Elemental ad librorum studia pertinenta, Vol. 19,* Ed. Brepols, 1999, pp. 105-117.

**2.** Sistach, M. C. “Arabian Paper: description of production and early presence of paper in the Archive of the Crown of Aragón” in *28$^{th}$ IPH Congress Book, Vol. 16,* Barcelona-Capellades 5-8 october, 2006, pp. 115-119.

**3.** Sistach, M. C. “Microscopio y reactivos son espejo del papel” in *Proceedings of V Congreso de Historia del Papel en España*, Sarrià de Ter, Barcelona, 2-4 octubre 2003, pp. 45-50.

**4.** García Díez, I; Montalbán, J. A. “El uso del papel en Castilla durante la baja edad media” in *Proceedings of VI Congreso Nacional de Historia del Papel en España*, Buñol (Valencia) 23-25 June 2005; pp. 399-418.

**5.** Montalbán, J.A;” Del Zig-Zag a al Filigrana: Aproximación a una Tipología del Papel Hispano-Árabe” in *Proceedings of VII Congreso Nacional de Historia del Papel en España*, El Paular (Rascafría ) 28-30 June 2007; pp. 69-80.

**6.** Burón, T. “Presencia del papel Hispano-Árabe en León” in *Proceedings of IV Congreso de Historia del Papel en España*, Córdoba, 28-30 junio 2001, pp. 111-118.

**7.** Burón, T. “Papel Hispano-ärabe en el Archivo de la Catedral de Leon” in *Proceedings of V Congreso de Historia de Papel en España*, Sarrià de Ter, Barcelona, 2-4 octubre 2003, pp.93-101.

**8.** Tshudin, P. F. “Paper comes to Italy” in *24 $^{th}$ IPH congress Book, International Paper Historians Congress*, Vol .12, Porto (Portugal), September 1998. pp. 60-66.

**9.** García Hortal, J. A. *Constituyentes fibrosos de pasta y papeles.* Edit. Departamento de ingeniería Textil y papelera de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros industriales de Terrassa, pp.151-155.

**10**. Dabrowski, J. “The genuinely European technique of making paper by hand Developed in Fabriano: an interpretation through the mirror of paper technology” in *Editor: Castagnari G., Congress book of European paper days, in The use of techniques and work by papermakers from Fabriano in Italy and Europe,* Fabriano (Italy) 16-17 june 2006, pp.443.

**11.** Valls I Subirà, O. *Paper and watermarks in Catalonia*, 2 volumes, the paper Publications Society (Labarre Fundation), Amsterdam, 1970 (Watermark: pomegranate fruit, num. 1568-1569).

**12**. Briquet C.M. *Les Filigranes*. Volume II, New York, 1966 (Watermark: pear fruit, num. 7345-7379).

# *GRUPO 4*

Presencia del papel español en Hispanoamérica

## CORPUS DE FILIGRANAS DE LA DOCUMENTACIÓN PARLAMENTARIA

***Taller de Conservación de Documentos***
***del Museo Parlamentario de la Nación argentina***
*Mª Cecilia Peruzzo, Marcela Vaamonde,*
*Marcela Lombardi, Jorgelina Herrero Pons*
*Proyecto CAHIP* [82]
*Coordinador: José Carlos Balmaceda*

El registro de las filigranas corresponde a documentos de la Honorable Cámara de Diputados enviados al taller de conservación de documentos del Senado, para su restauración. Se han seleccionados 87 filigranas pertenecientes a documentos fechados entre 1807 y 1958. Completando con esta entrega la participación en el Proyecto Cahip.

La falta de continuidad en las fechas está condicionada a la discontinuidad de los legajos que han llegado al taller para su tratamiento durante el período del trabajo. Se empleó el mismo protocolo para el registro de los datos documentales y filigranológicos que en las publicadas anteriormente[83]. Se ha utilizado el método de calco y el de fotografía por transparencia para el registro de las filigranas.

La procedencia del papel utilizado corresponde a fabricación española, inglesa, italiana, estadounidense y francesa a la que se agrega fabricación argentina[84]. La reproducción de las marcas ha sufrido una reducción al 70% del tamaño original, salvo indicación al pie de la marca. Junto al número de registro, se ha colocado el nombre del fabricante, cuando no lo expresa la contramarca, el país de origen, junto al año del documento y la medida del formato de la hoja: ancho por alto.

FILIGRANAS

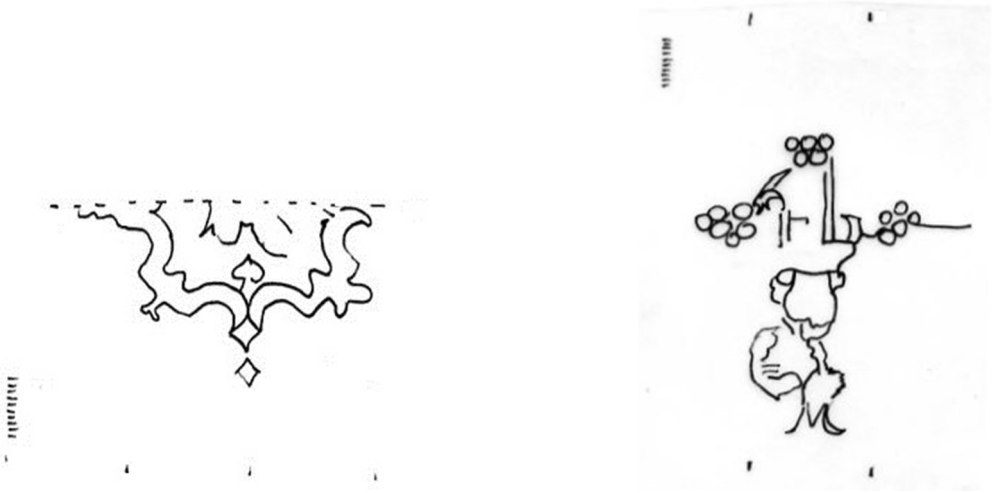
[82] Corpus de Filigranas de la Documentación Antigua de los Archivos y Bibliotecas de Argentina.

[83] Peruzzo, Mª Cecilia, Vaamonde, Marcela, Lombardi, Marcela, "Museo Parlamentario de la Nación Argentina", en Las Rutas del papel en el Río de la Plata, Primeras Jornadas CAHIP. 12-13 Abril 2007. Buenos Aires (Argentina), pp.139-178.

[84] Balmaceda, José Carlos, "Aproximación al estudio del papel a través de las filigranas relevadas en el proyecto Cahip" en Las Rutas del papel en el Río de la Plata, Primeras Jornadas CAHIP. 12-13 Abril 2007. Buenos Aires (Argentina), pp. 179-190. Y en Actas del VII Congreso Nacional de Historia del Papel. (AHHP). El Paular (Rascafría- Madrid) 28-30 junio 2007. pp. 137-203.

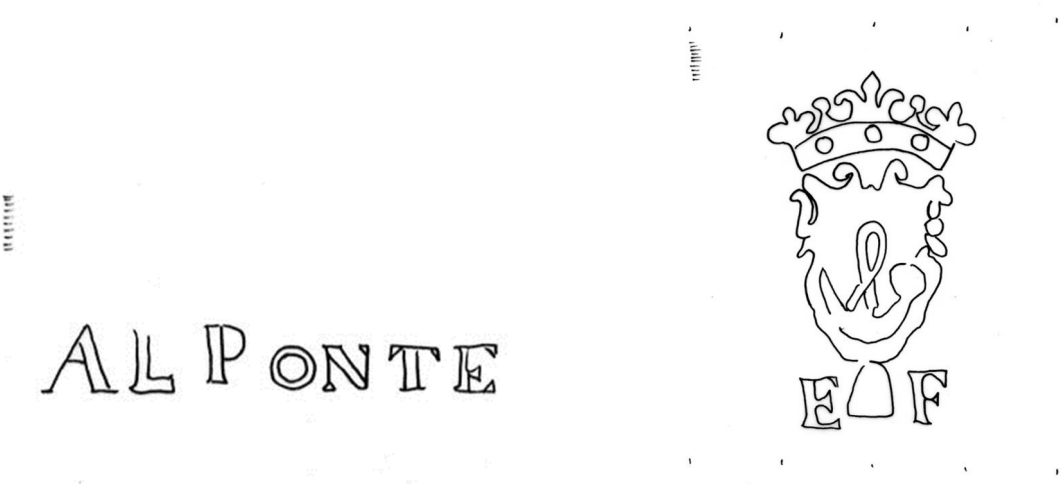



B003. Italia. 1807. 432 x 305 mm



B009. España. 1807. 206 x 300 mm

B007. s/i. 1807. 215 x 150 mm




B004-5. Italia. 1807. 364 x 242 mm



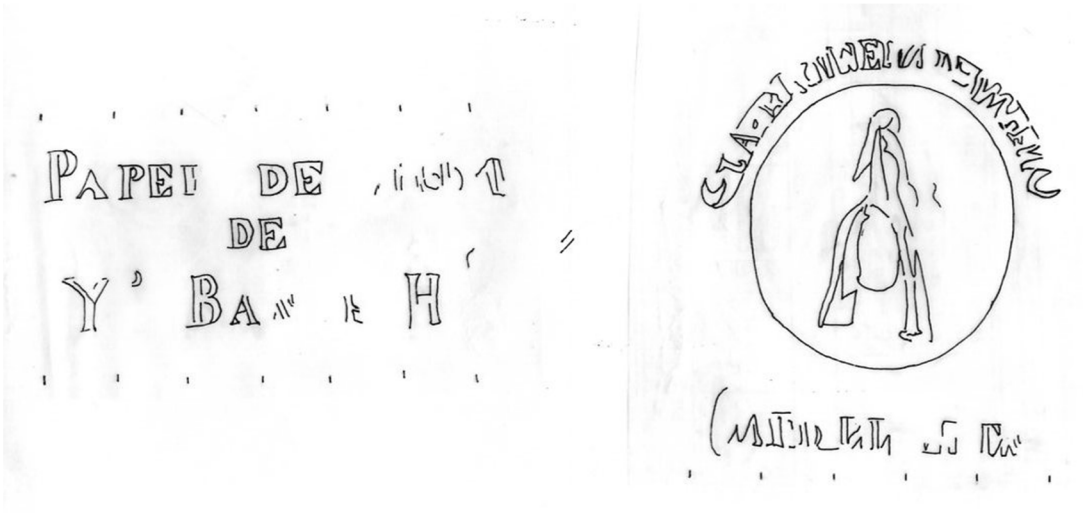
B006. J. Puigdeangolas. Cataluña (España) 1807. 202 x 297 mm.



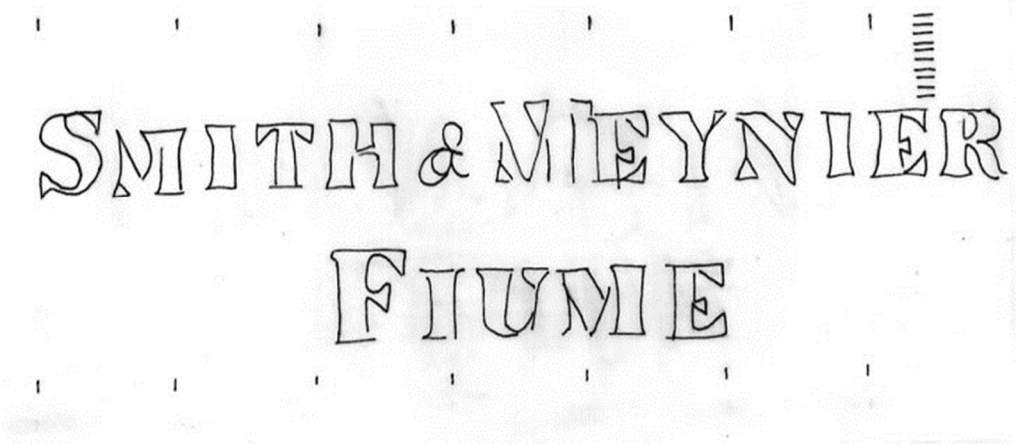
B002. Casadevall. Cataluña (España). 1807. 413 x 298 mm




BB009. Cataluña (España). 1860. 231 x 324 mm



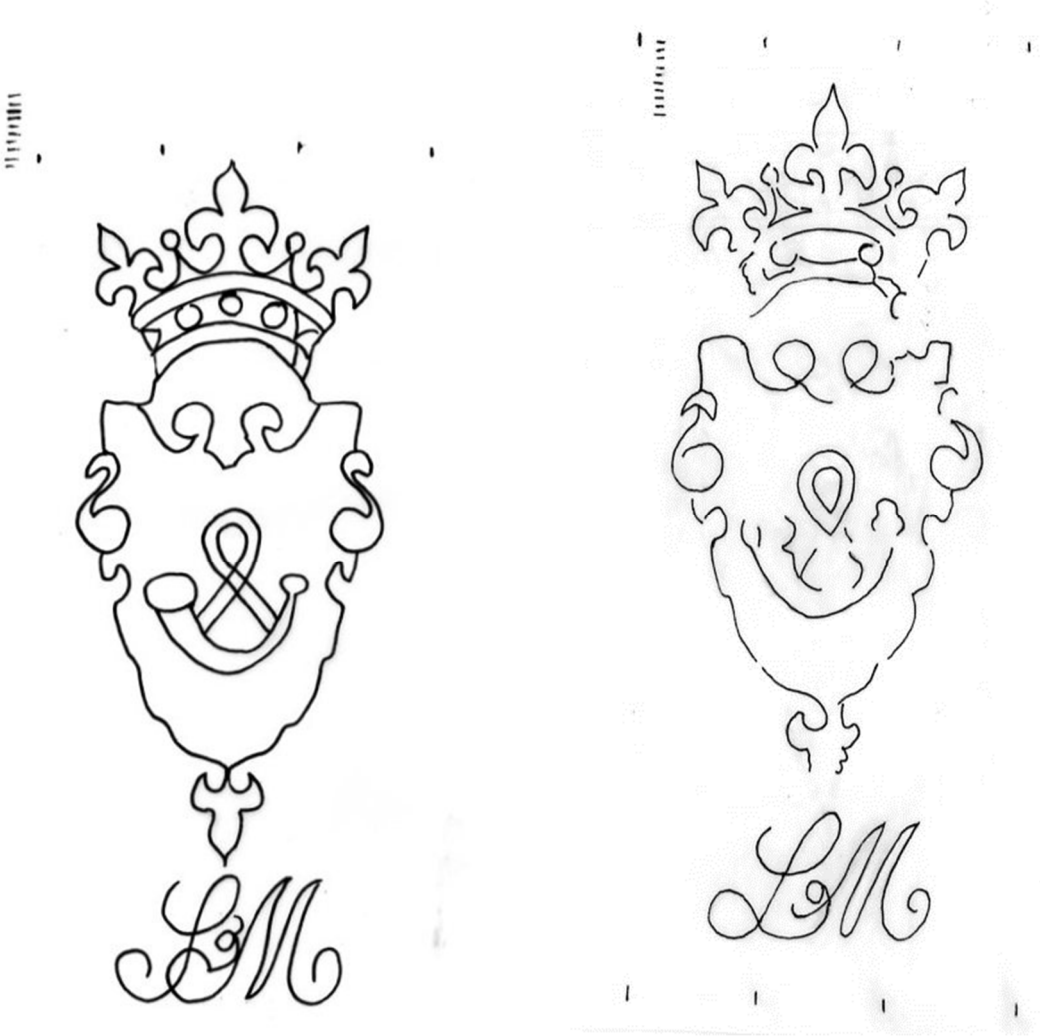

F. BB 001. S/i. 1862.  433 x 310 mm 50%




BB003. Italia. (Actualmente Fiume pertenece a República de Eslovenia).  1862. 424 x 310 mm

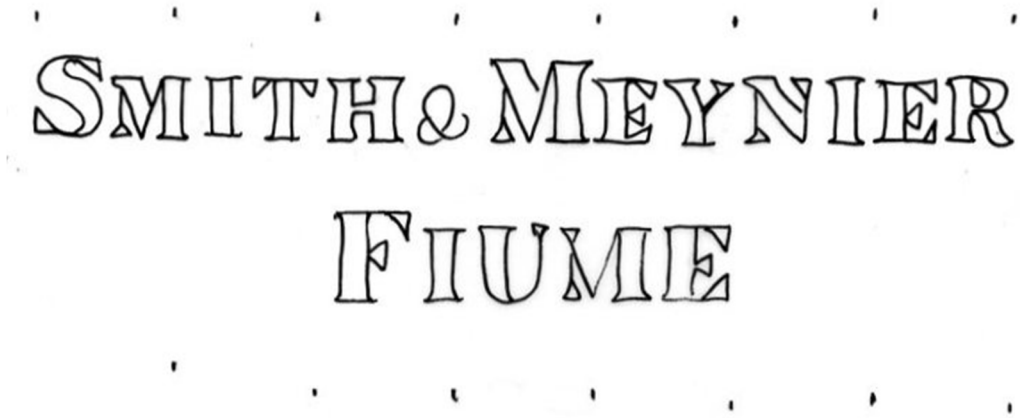


BB006. s/ inf. 1862. 216 x 317 mm



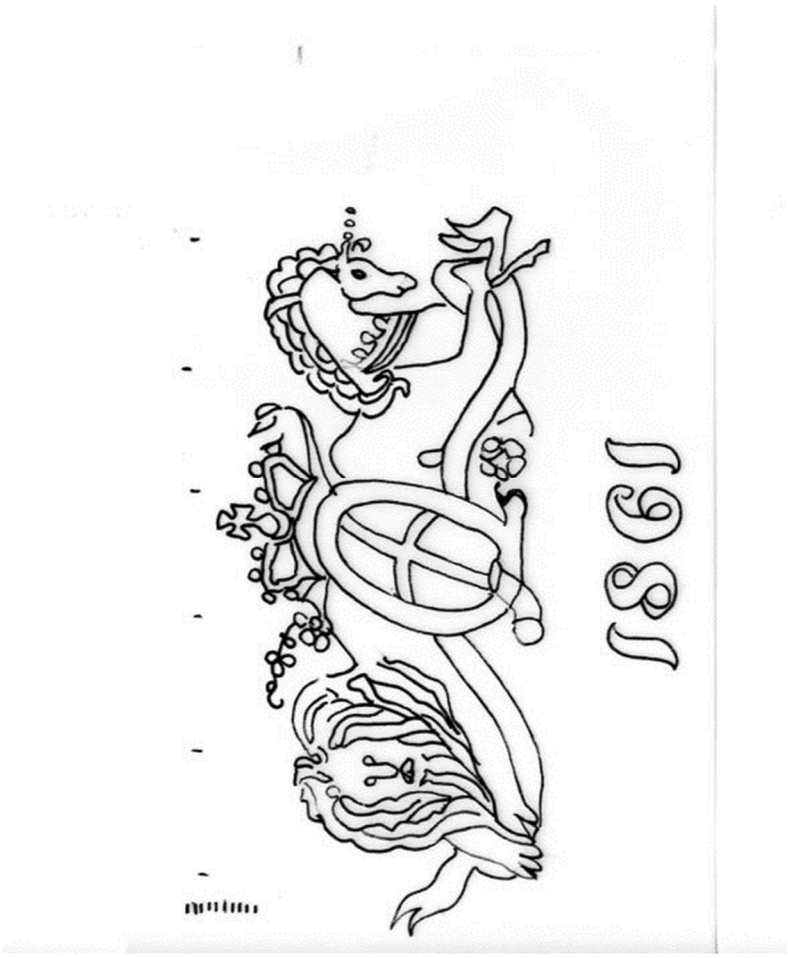
BB005. Italia. 1862. 212 x 326 mm  Red. 65%  BB002. Italia. 1862. 212 x 317 mm. 65%

---

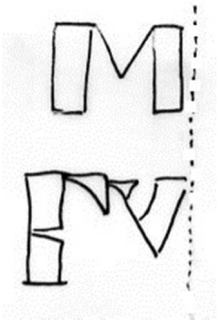



BB007. Italia. 1863. 212 x 323 mm

C. WILLINGTON
LONDON
1861




BB004. Inglaterra. 1863. 410 x 318 mm. R. al 60%



BB008. 1863. 215 x 275 mm

---




BB010. Lacroix Hermanos. Francia. 1863. 214 x 318 mm

---




BB011.Laroche-Joubert, Domergue, Lacroix y Cía. Francia. 1863. 219 x 321 mm

---



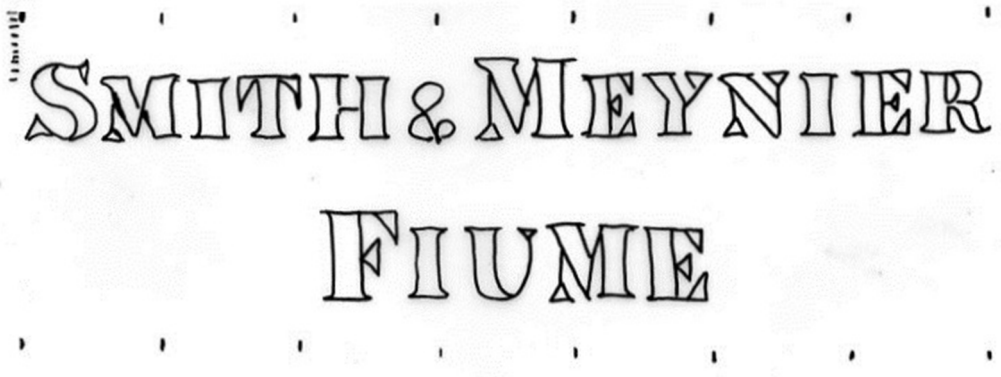

BB012. Inglaterra. 864. 203 x 255 mm





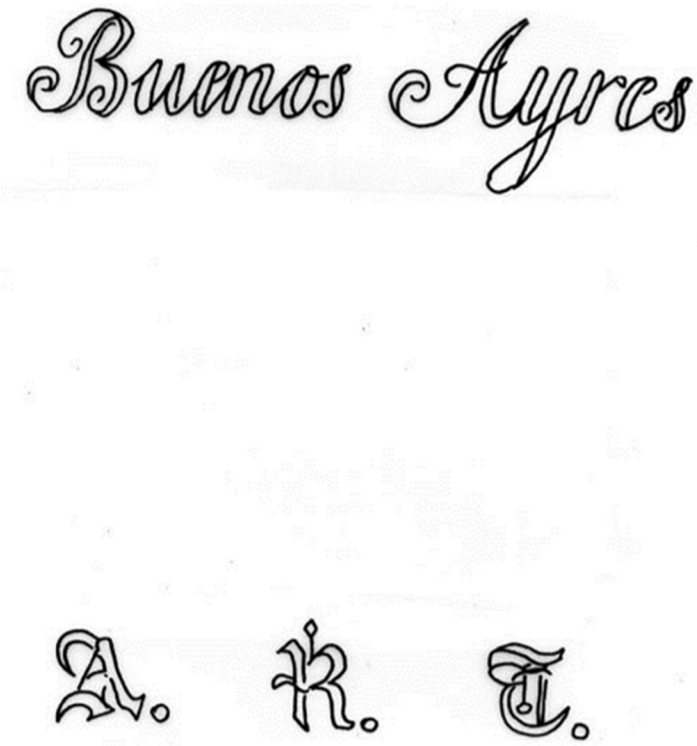
BB013. 1864. 220 x 329 mm. Red. 60% BB014. 1864. 214 x 322 mm.

---

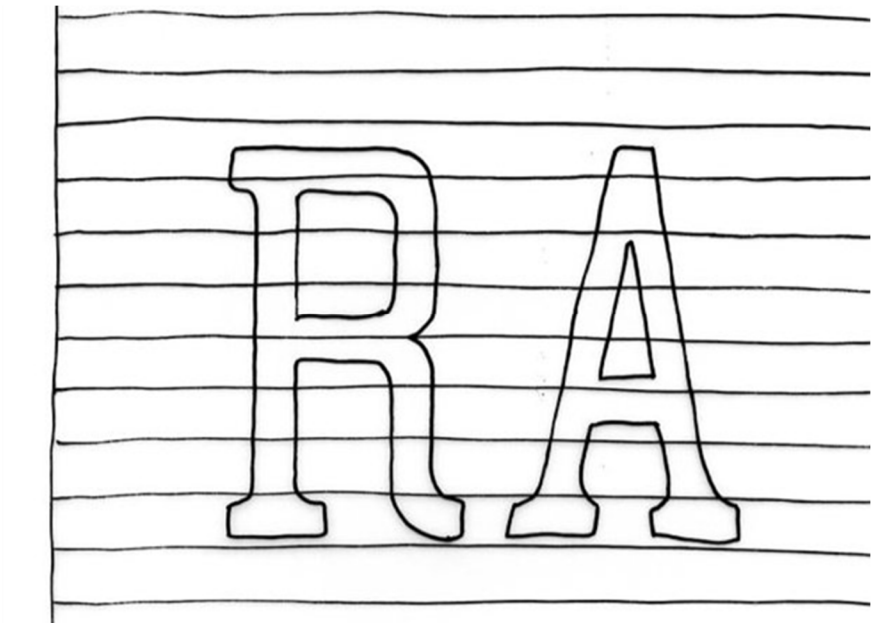



BB015. Italia.1866. 212 x 323 mm.

---




BB016. Antonio Romaní Tarrés. Cataluña (España) 1866. 217 x 316 mm.




B021. s/i. 1871. 222 x 318 mm

---




S003. Laroche-Joubert, Domergue, Lacroix y Cía. Francia.1874. 450 x 344 mm

---




S007. Inglaterra. 1875. 202 x 252 mm




S008. Inglaterra. 1876. 361 x 222 mm



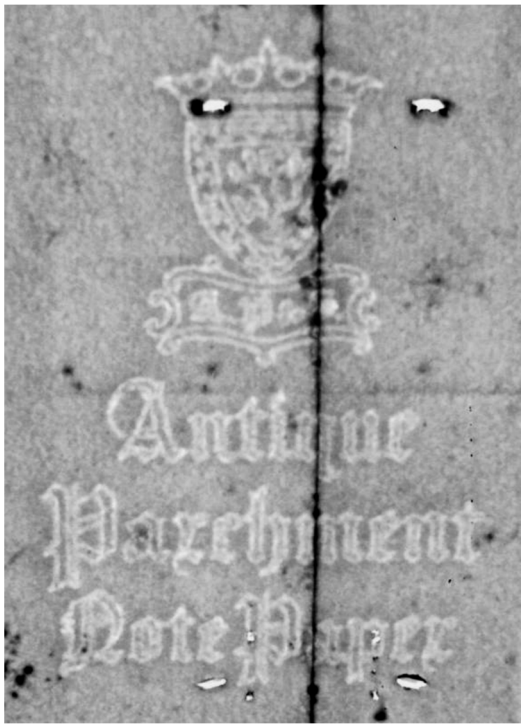

S006. s/i. 1875. 216 x 317 mm

---

ALEMANY HERS
CALLE PIEDAD 69
BUENOS AYRES.




S002. España  1877. 435 x 314 mm



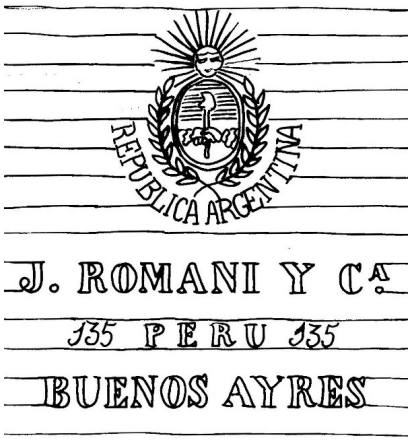

S004. 1879. 251 x 203 mm

---

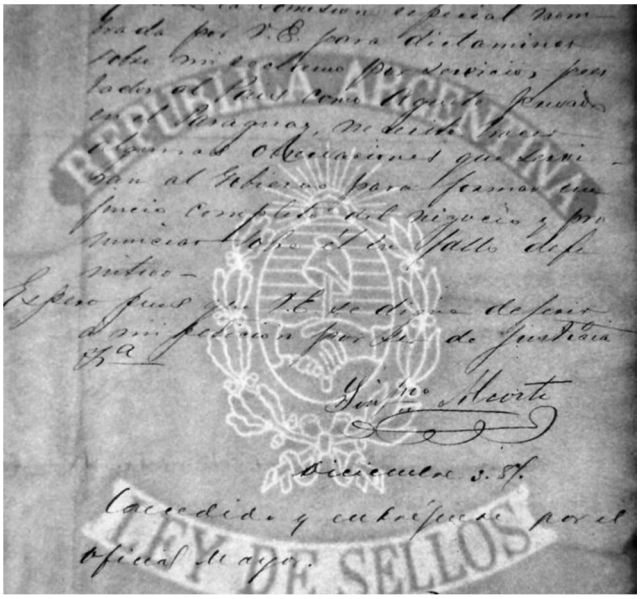



S005. Inglaterra. 1881. 405 x 323 mm

---

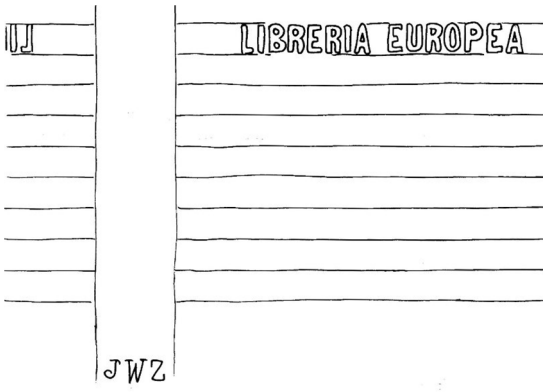



S013. Cataluña (España). 1882. s/i



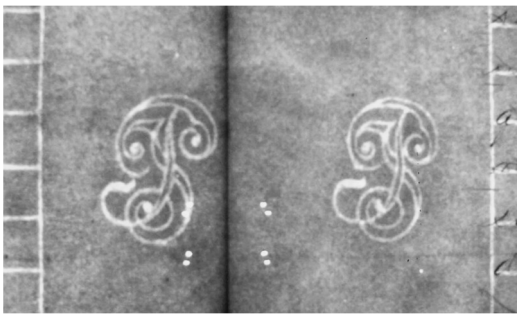

S012. 1884. 333 x 222 mm

---



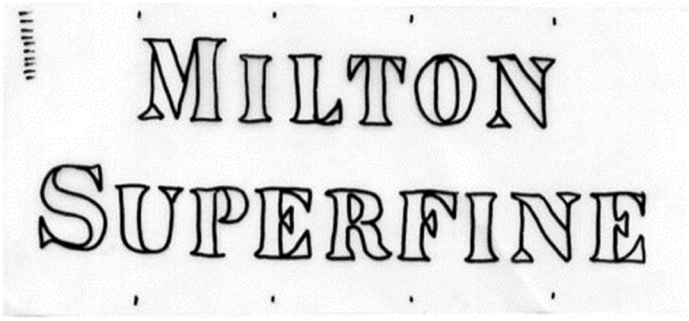

S011. 1887. 445 x 323 mm

---

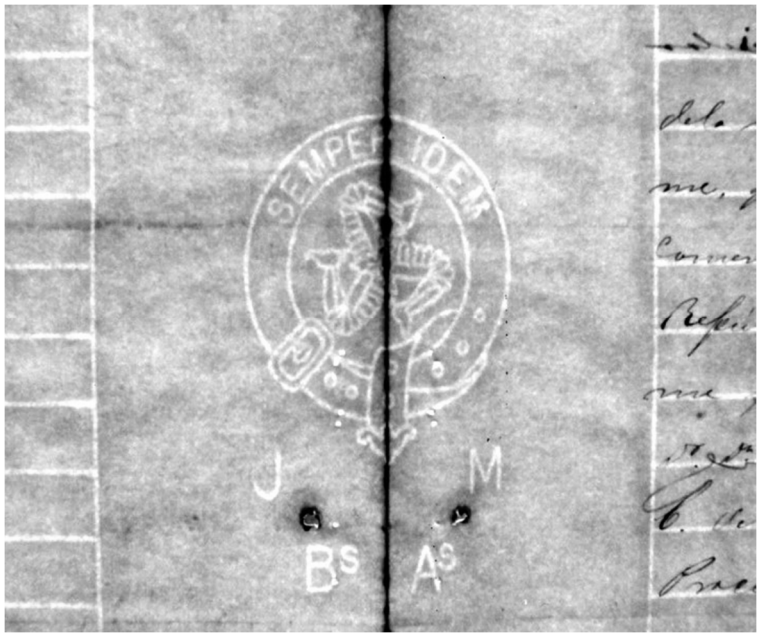


S009. 1887. 435 x 314 mm

---




B021. Inglaterra.1891. 236 x 189 mm

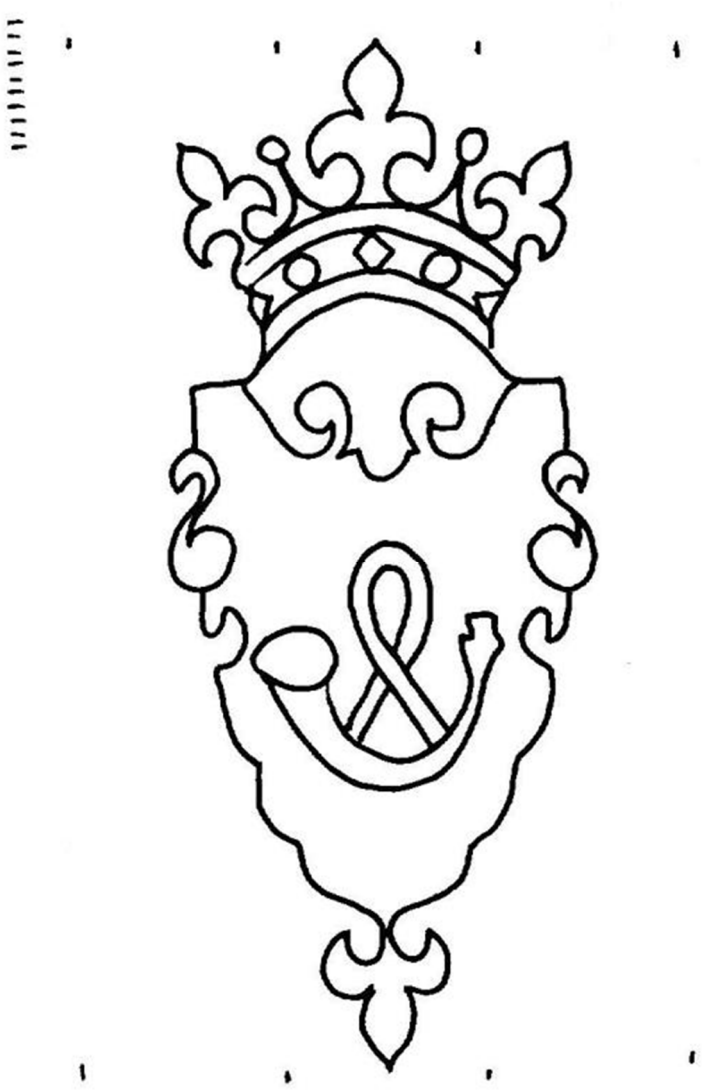


S010. José Mackern. Argentina?. 1889. 431 x 316 mm[85]




S001. 1890. 294 x 239 mm

[85] Balmaceda, José Carlos (2007), *op.cit*. p. 188

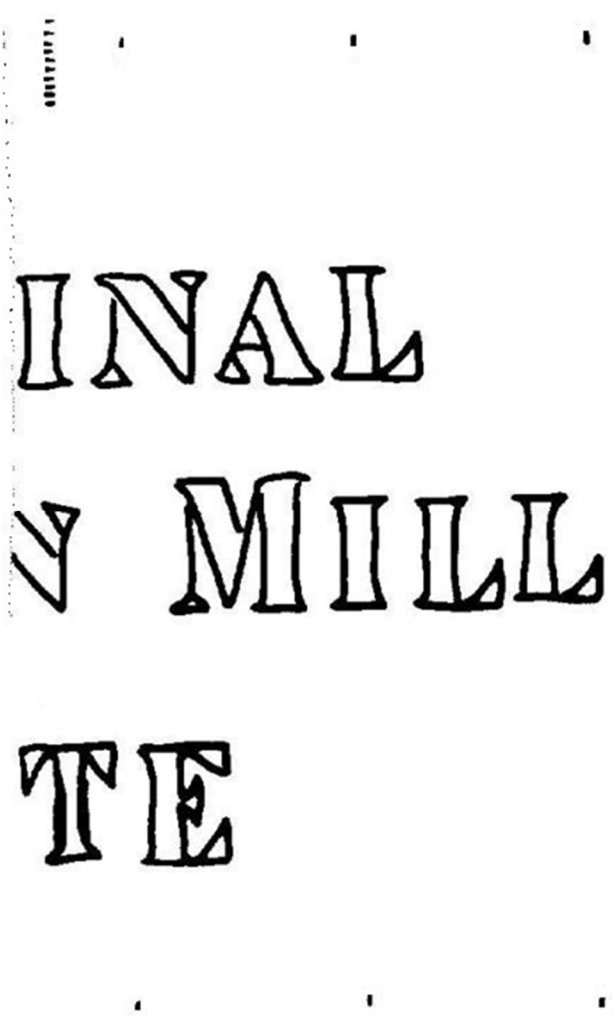


B021. 1891 s/i

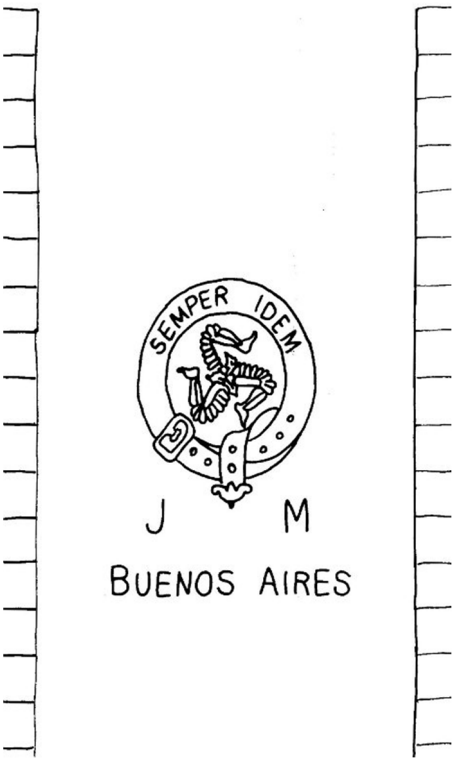
---



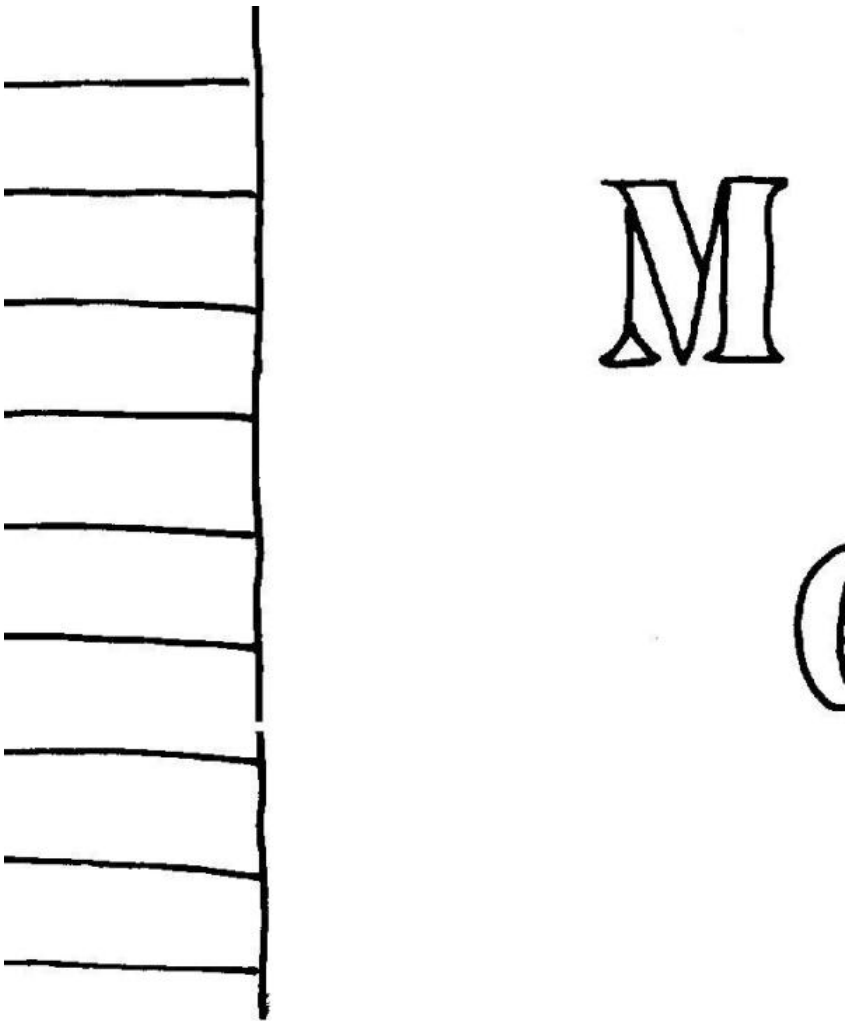
B020bis. 1891. 170 x 219 mm



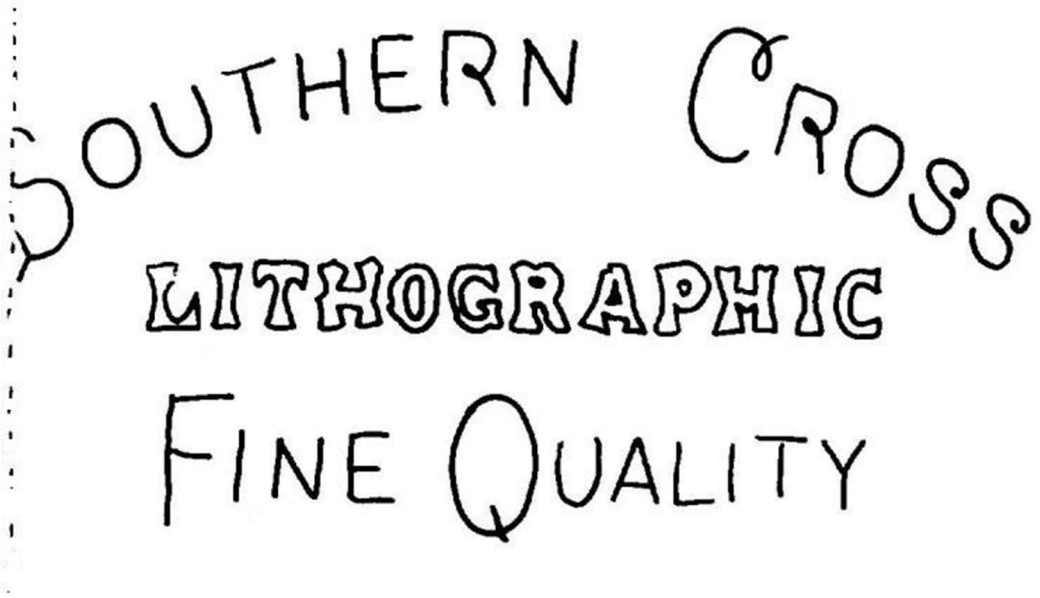

B016. 1891. 124 x 203 mm



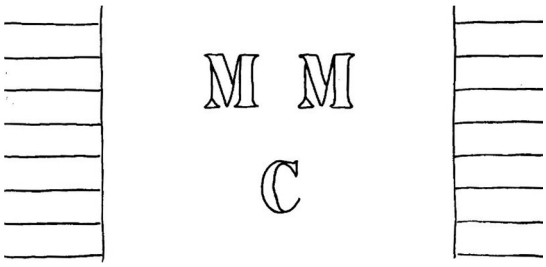

B015. José Mackern. Argentina?. 1891 s/i.



B014. 1891. 216 x 316 mm




B019. 1894. 177 x 223 mm




B018. Inglaterra. 1894. 435 x 311 mm

---




B017. Antonio Romaní Tarrés. Cataluña (España)  1894. 452 x 319 mm

---



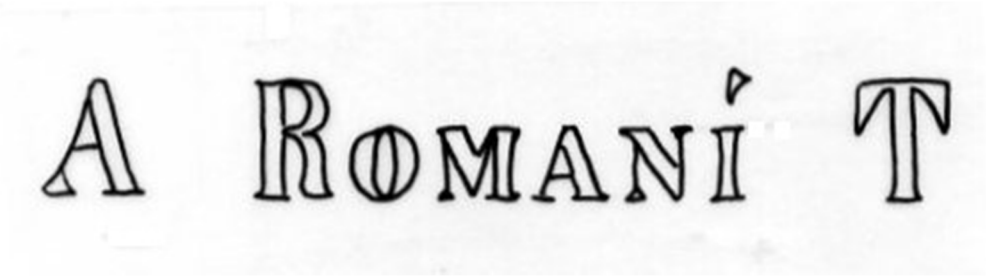
HIJO DE J. JOVER Y SERRA

B024. Cataluña (España) 1895. 440 x 320 mm

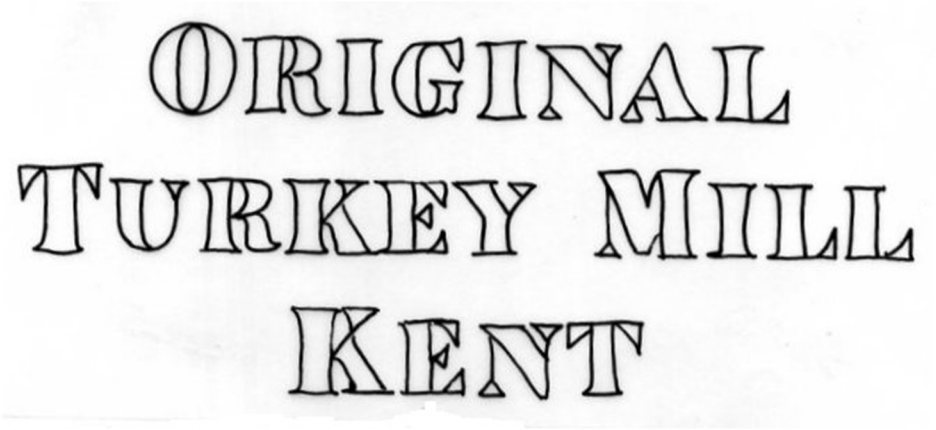





B022/23. Cataluña (España) 1895. 440 x 321 mm




B028. Antonio Romaní Tarrés. Cataluña (España) 1896. 436 x 319 mm




B032. Fábrica Whatman. Inglaterra. 1898. 211 x 271 mm

---




B029. Cataluña (España) 1898. 221 x 323 mm




B031. Inglaterra. 1898 s/i.

---






S012.2. Cataluña (España) 1902 s/i.

B030. Cataluña (España) 1898. 446 x 317 mm




B033. 1907. 213 x 312 mm

---




B040.1908. 215 x 320 mm  Red. al 50%

---




B027. 1908. 216 x 321 mm

---



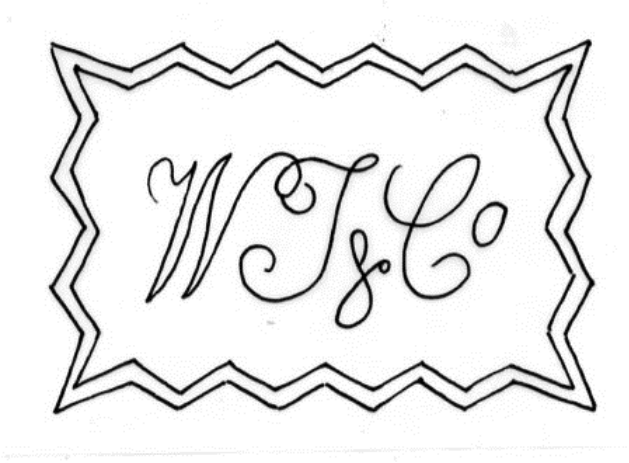



B026. 1908. 434 x 320 mm

---

STRATHMORE PARCHMENT

B025. 1908. 215 x 320 mm



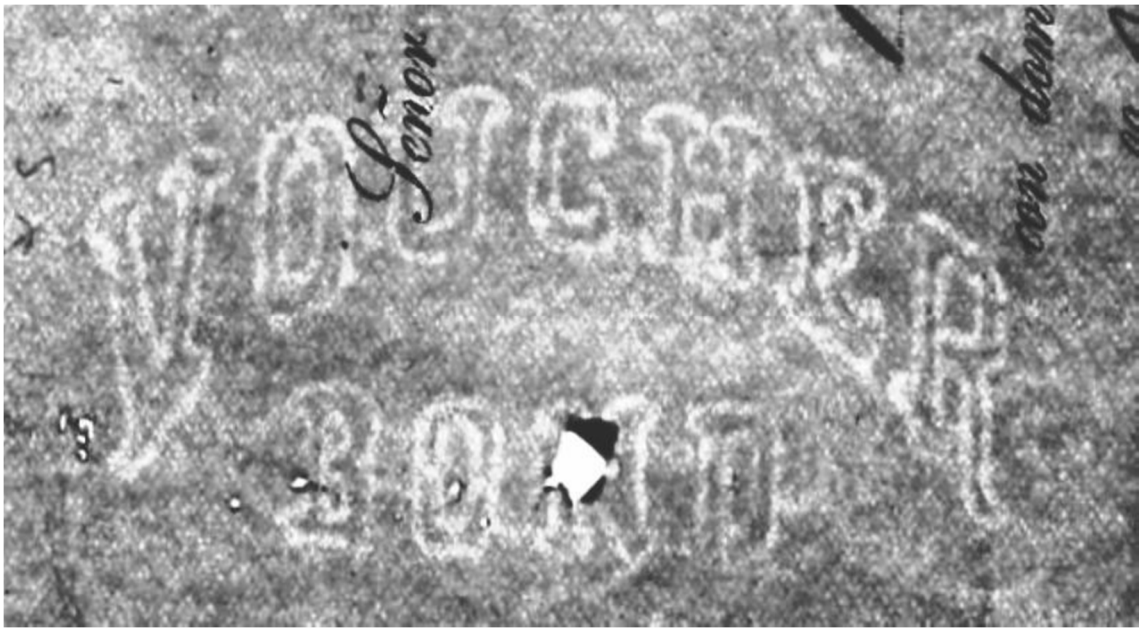

B045. Inglaterra. 1914. 227 x 226 mm

---

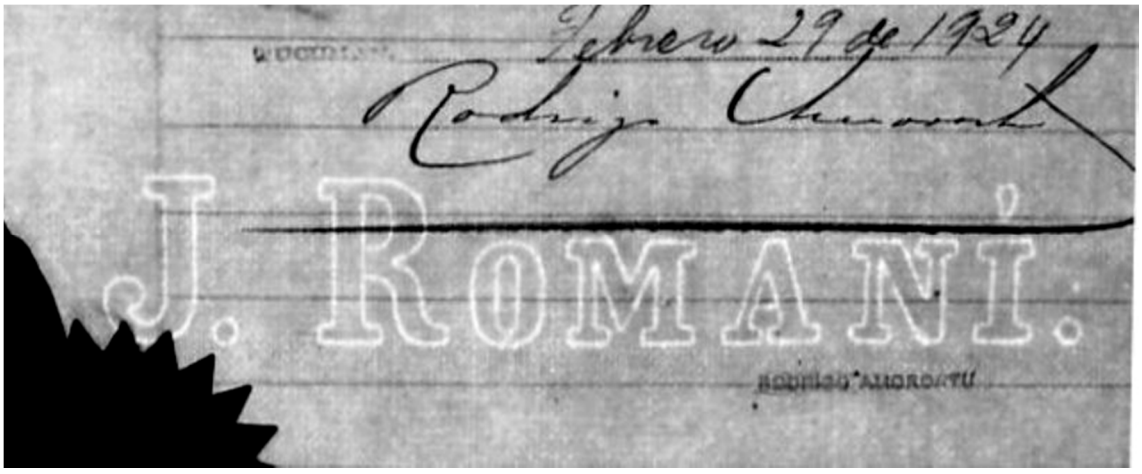
STRATHMORE PARCHMENT 1912

B044. 1914. 214 x 330 mm Red. Al 50%

---




B013. 1924 s/i.

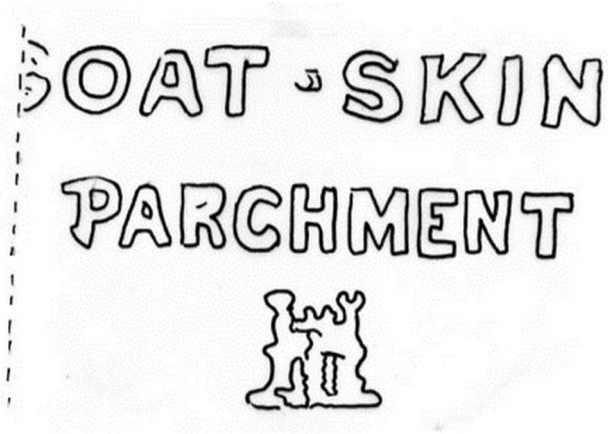



B011. Cataluña (España) 1924. 452 x 321 mm




B010. Estados Unidos. 1924 s/i.

---




B038. 1938. 222 x 341 mm



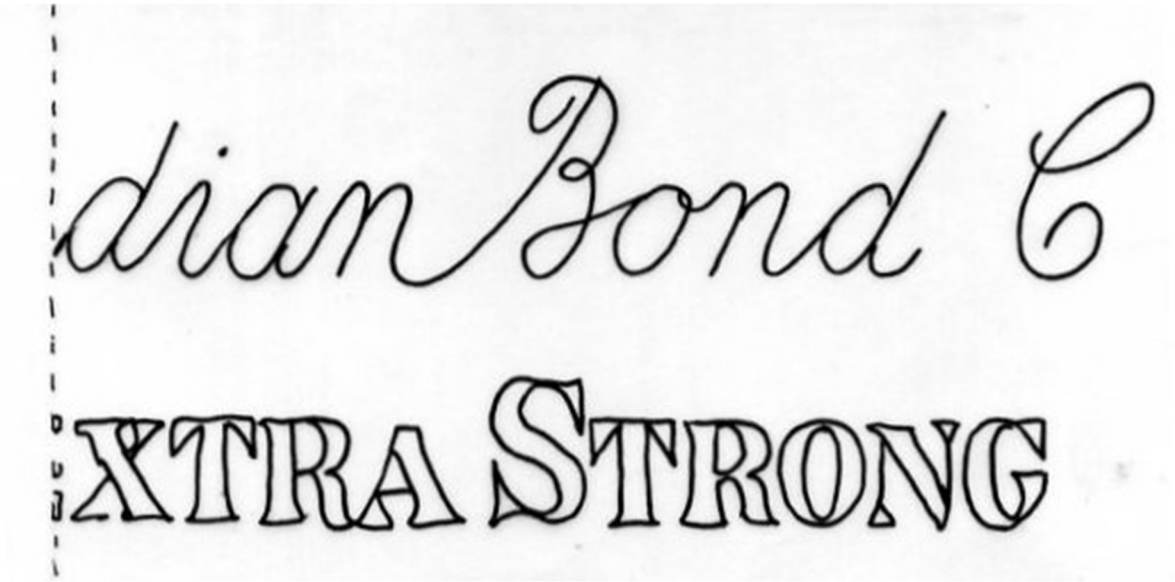

B039. Argentina. 1938. 222 x 341 mm

---

WASHINGTON
BOND

B037. 1938. 227 x 325 mm

---




B03. 1938. 233 x 234 mm

B036. Cataluña (España)  1938. 447 x 319 mm



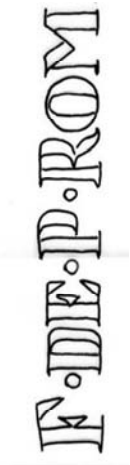

B101. 1940. 218 x 338 mm



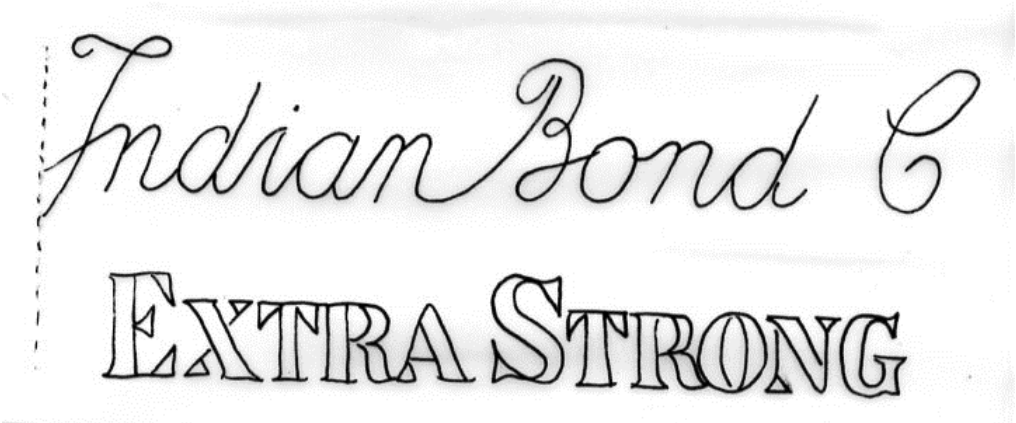

B104. 1940. s/i.

---

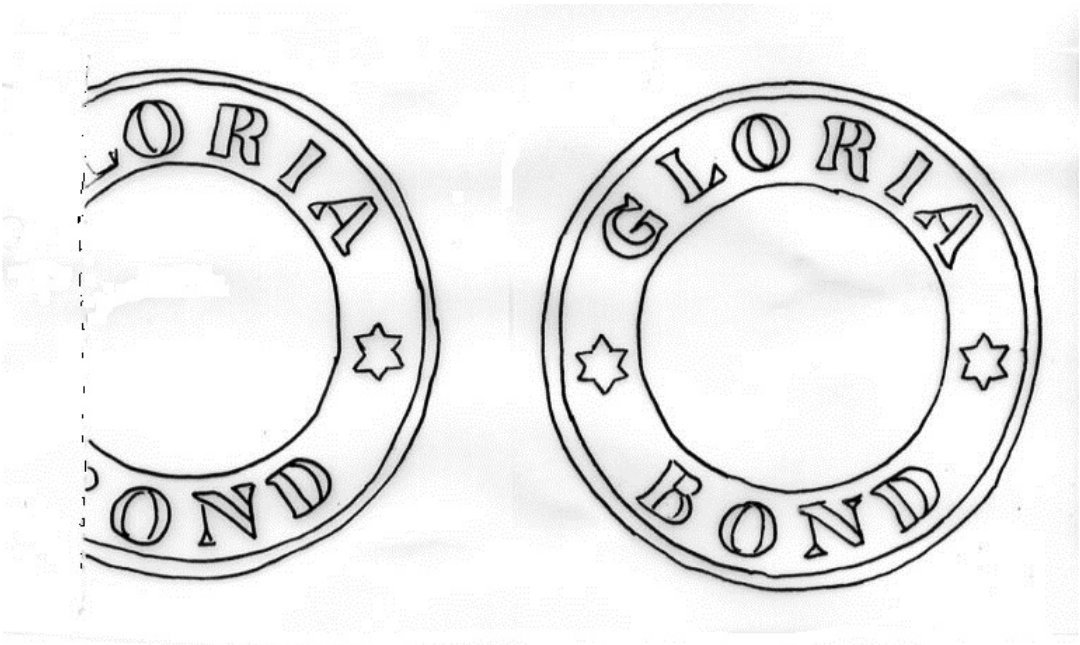
ANII
1a.
IF·DE·P·ROMANI




B105. Cataluña (España)  1940. 448 x 322 mm




B103. 1940. 214 x 276 mm




B102. Argentina. 1940. 220 x 280 mm

B108. 1940. 220 x 314 mm

LABOR

EXTRA STRONG

6003

B 109. Argentina. 1940 225 x 321 mm

---




AT-SKIN

6

RCHMENT

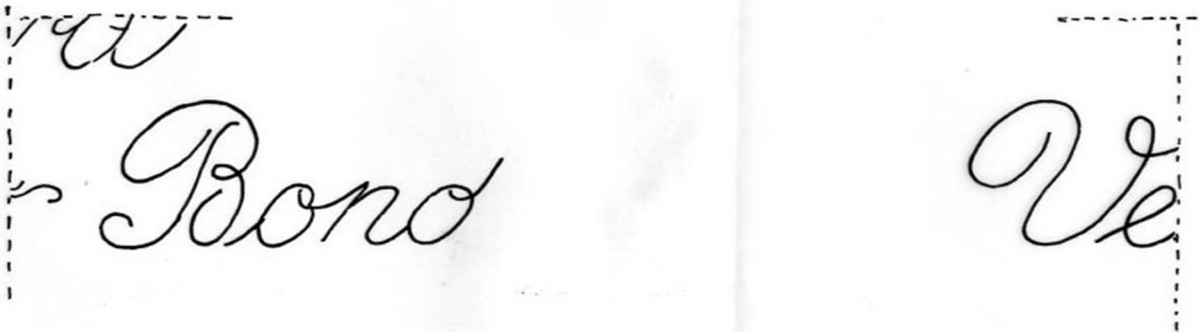


B106 1941. 222 x 320 mm.

---




B107. 1941. 225 x 315 mm



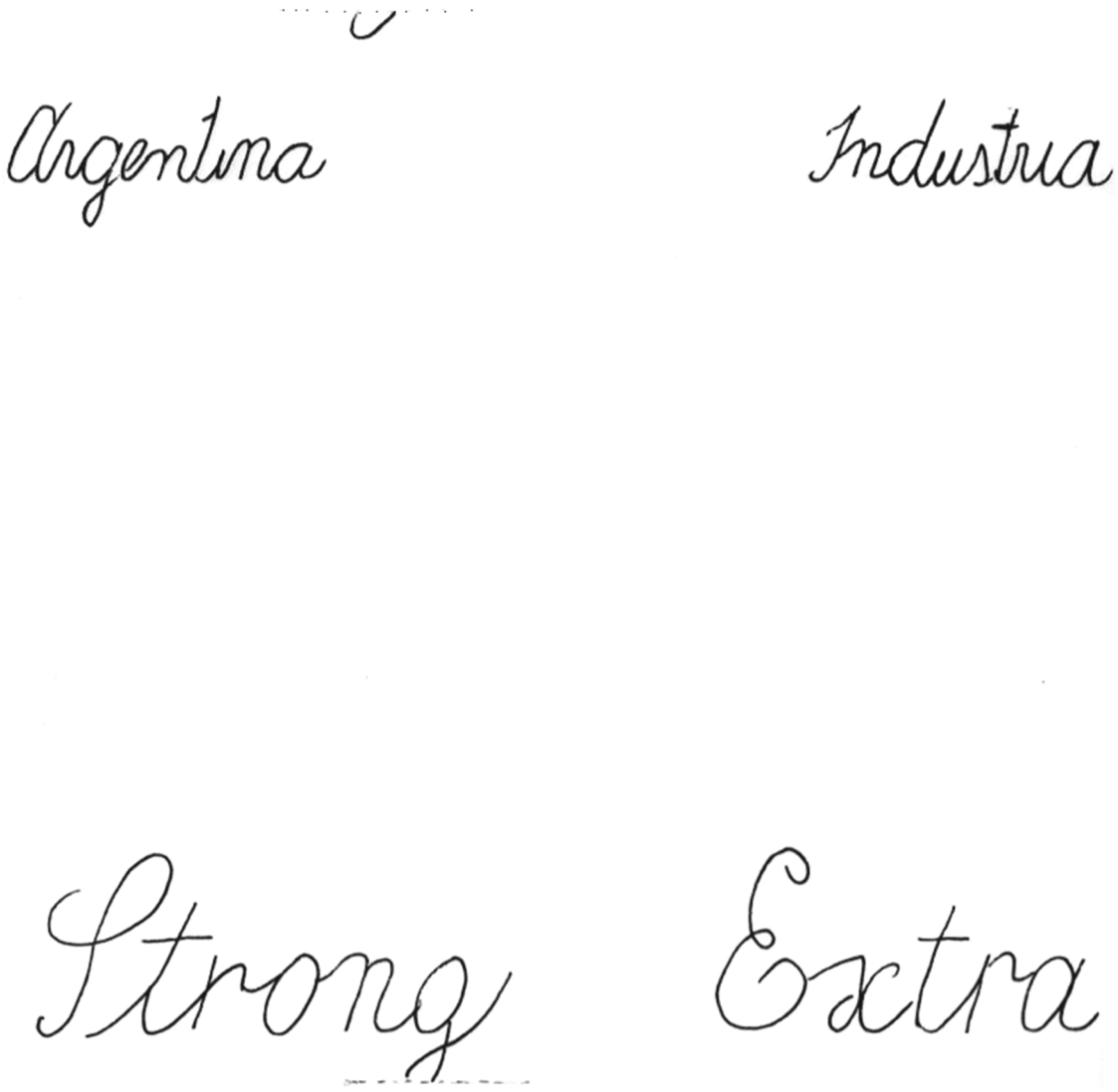

B043. 1941. 141 x 220 mm




B041. 1951. 225 x 340 mm




B042. 1951. 227 x 351 mm




BB00. Argentina. 1958. 225 x 339 mm

# *GRUPO 5*

Comercio Papelero. Legislación

# EL CIRCUITO COMERCIAL PAPELERO EN LA CIUDAD DE SANTANDER A TRAVÉS DE LAS CUENTAS GENERALES DE LA JUNTA DE OBRAS DEL PUERTO ENTRE 1893-1902

*Carmen Mª Alonso Riva ( cm.alonso@hotmail.com)*

*Universidad de Cantabria*

**RESUMEN**

El objetivo del presente estudio es mostrar el circuito comercial del papel en la ciudad de Santander entre 1893 y 1902 a través del gasto en material de las oficinas de la Junta de Obras del Puerto de Santander empleando para ello la serie documental *Cuentas Generales* que la propia entidad conserva.

**ABSTRACT**

The objective of the present study is to show the commercial circuit of the paper in the city of Santander between 1893 and 1902 through spending on material from the offices of the Junta de Obras del Puerto de Santander using the documentary series *General Accounts* that the entity itself retains.

La presente comunicación es fruto de mi investigación doctoral sobre las *Memorias de la Autoridad Portuaria de Santander*, tipología documental que pertenece al ámbito de los documentos de archivo y por tanto sujeta a legislación pero, que en apariencia y por sus funciones secundarias como escrito utilizado en la difusión de información, suele considerarse ejemplar de biblioteca

Al igual que otras empresas e instituciones en la actualidad, las *Memorias del Puerto* se publican en un formato que recuerda en su diseño exterior más a libros que a los documentos de archivo que son. Su multiplicación para difundir los datos a otras instituciones con la apariencia de un ejemplar de biblioteca nos hace perder de vista que en realidad es un documento y por tanto material de archivo. No obstante, entendemos el motivo por el que se les atribuye a estos documentos el denominado *efecto libro*[86]*:* al ser impreso se le atribuye mayor autoridad; la

[86] DARNTON, R.: "La France, ton café fout le camp!" en *De l´Histoire du libre a l´Histoire de la communication. Actes de la recherche en sciences sociales*, (1993) 10, pp.16-26 citado por BLASCO MARTÍNEZ, Rosa Mª y CUÑAT CISCAR, Virginia Mª: "Escritura, imprenta, sociedad: El uso social de la escritura" en *La imprenta en Cantabria. Dos siglos de historia*. Santander, DOC-Fundación Marcelino Botín, 1994, p. 45.

difusión, al multiplicarse llega a más gente; y por ser un escrito, se garantiza la conservación permanente de lo que se quiere expresar. Y este fenómeno aplicado al soporte digital incrementa aún más la distorsión, simulando ser un ejemplar de mediateca.

El problema que plantea esta situación de ejemplares múltiples es determinar cuál ha de ser considerada la memoria original de conservación permanente. Y para resolver esto estamos haciendo un examen pormenorizado de las tipologías documentales existentes en el Archivo de la Autoridad Portuaria de Santander y ello nos permite apreciar el circuito comercial papelero en Santander.

Partimos de la legislación ya que el *Reglamento de la Junta de Obras del Puerto de 1872* en su artículo 73 dice: *A la terminación de cada año económico elevará la Junta a la Dirección General*[87]*, por conducto del gobernador, una cuenta general detallada y justificada de gastos e ingresos, a la cual deberá acompañar una memoria sobre el progreso y adelanto que hayan tenido las obras.* De forma que la redacción de la *Memoria* ha sido una constante desde la creación de la JOP hasta llegar a la actual Autoridad Portuaria de Santander puesto que es de obligado cumplimiento realizarla lo que la convierte en fuente ideal para nuestro estudio. Los mecanismos de creación se han ido perfeccionando con el transcurso del tiempo hasta llegar al actual modelo, caracterizado por la elaboración homogénea de memorias en todos los puertos de España.

El período de estudio comprende 137 años, sin embargo hasta el momento solo hemos localizado las memorias de 128 años ya que existe un vacío de memorias entre 1893 y 1902. Por tanto, para rellenar este aparente vacío tendríamos que acudir al estudio de las *Cuentas Generales* del Puerto de Santander puesto que *la memoria de actividades forma parte de las cuentas anuales junto con el balance y la cuenta de pérdidas y ganancias* (artículo 34 del *Código de Comercio de 1885*)[88].

En esta comunicación presentamos los resultados de la búsqueda en estos años tras realizar en *PortusDoc*[89] una consulta relativa a *Cuentas Generales* entre 1893 y 1902. Obtuvimos once resultados[90] de los que hemos conseguido información para continuar nuestra línea de trabajo en este congreso, orientada a examinar la entrada de papel por el Puerto de Santander a través de las susodichas cuentas.

---

[87] Durante los primeros años, las memorias se remiten al Excelentísimo Señor Director de Obras Públicas (Madrid).

[88] GONZÁLEZ PEDRAZA, José Andrés: *Los archivos de empresas: que son y cómo se tratan.* Gijón, Trea, 2009, pág. 85.

[89] *PortusDoc* es el sistema de gestión documental y bibliográfico de la Autoridad Portuaria de Santander, diseñado en colaboración con la Universidad de Cantabria (UC) a través del proyecto "*Modernización del Centro de Documentación de la Autoridad Portuaria de Santander*" en el que participé como becaria de investigación de la UC junto con Pilar López-Tafall.

[90] Los expedientes de *Cuentas Generales* consultados son: 1035/1; 1037/1; 1039/1; 1040/1; 2254/1; 2003/1; 2014/1; 1829/1; 2111/2; 2112/1; y 2253/1.

Nuestro objetivo es mostrar el circuito comercial del papel en la ciudad de Santander entre 1893 y 1902 a través del gasto en material de las oficinas del Puerto de Santander[91]. Este tema nos permite examinar por un lado la entrada de papel en la ciudad por medio del comercio de cabotaje, tema que abordaremos con mayor profundidad en otra ocasión; y por otro lado, las adquisiciones de papel y material de papelería que realizaba la Junta de Obras del Puerto, que es el tema central de esta comunicación.

Es imprescindible señalar que pese al elevado número de puertos nacionales, se estima que aproximadamente son 140 a fines de siglo XIX y principios del XX, el movimiento comercial está muy concentrado y ocho puertos, entre los cuales se encuentra el de Santander, cubren el 51,20% del movimiento interno de mercancías[92], que tradicionalmente en España se ha realizado a través del cabotaje, el cual *contribuyó a poner en contacto mercados alejado entre sí y no contemplados en los planes ferroviarios, facilitando la construcción de un mercado mucho más fluido y homogéneo*[93].

El mercado catalán era el más importante de España en el siglo XIX y la entrada de buques procedentes de Cataluña en el puerto de Santander era habitual siendo los productos más desplazados el aguardiente, el vino, el aceite, el jabón y el papel, que es el objeto de estudio de esta investigación.

El mercado del papel tenía presencia tanto en el ámbito privado como en el público y será en este último ámbito donde me detenga. La administración en el siglo XIX era una gran demandante de papel y por ello muchos fabricantes papeleros, sobre todo catalanes, abren oficinas o casas comerciales en Madrid y Barcelona[94] y son el símbolo de una ambiciosa política comercial emprendida por empresas generalmente familiares.

A lo largo de este artículo expondremos la relación comercial entre una administración estatal, como es el Puerto de Santander en este periodo, y los diferentes establecimientos vinculados al

[91] La serie documental *Cuentas Generales* se caracteriza por ser inmensa tanto en volumen como en información pero el extraordinario y sistemático orden con el que está descrita facilita enormemente su consulta. A esto hay que añadir el excelente grado de conservación de los documentos, entre los que se incluyen borradores, notas e incluso marcas de señalización en los expedientes efectuadas por alguna persona en una consulta, que permiten un cómodo y asequible manejo de la documentación.

[92] FRAX ROSALES, Esperanza: "Puertos y comercio de cabotaje en España, 1857-1934" en *Estudios de Historia Económica*, nº 2, 1981. Madrid, Banco de España, 1981, pág. 41.

[93] HOYO APARICIO, Andrés: *Todo mudó de repente. El horizonte económico de la burguesía mercantil en Santander, 1820-1874.* Santander, Universidad de Cantabria, 1993, pág., 32.

[94] GUTIÉRREZ I POCH, Miquel: *Full a full. La indústria paperera del´Anoia (1700-1998): Continuïtat i modernitat*. Barcelona, Publicacions de L´Abadia de Montserrat, pág. 201.

mundo del papel con los que realiza tratos. Esta investigación se articula en tres partes: la adquisición de papel; los encargos a imprentas, empresas de encuadernación y litografía; y finalmente la compra de material de oficina y así podemos apreciar todo el circuito de adquisición y utilización del papel en la JOP.

La adquisición de papel

La administración pública siempre ha tenido necesidad de dejar por escrito su actividad y el soporte cartáceo a lo largo de la historia ha sido el más empleado en este sentido. Es por eso que la JOP tiene necesidad de adquirir papel y por ello realiza compras de papel a ocho empresas diferentes:

*Adrien Durand*
*Francisco Fons / Viuda de Fons (Carmen del Diestro)*
*José Alonso*
*José Mª Martínez*
*León Hecker y Compañía*
*M. Alonso y Compañía*
*Valluerca y Compañía*
*Viuda de Denti*
*Viuda de Villa (Irene Toca)*

Todas las firmas comerciales, salvo las pertenecientes a *León Hecker*, *Adrien Durand* y *Valluerca*, están ubicadas en la ciudad de Santander y estas dos últimas podemos afirmar con certeza que no son establecimientos santanderinos puesto que sus *hojas de recibí* incluyen porte y embalaje, es más, en el caso de *Valluerca* los recibos me ubican geográficamente. En ellos se lee *porte y embalaje desde Bilbao*. Esto no pasa con los recibos de *León Hecker* que no incluyen ninguna localización geográfica, tan solo porte y embalaje. Mucho más explícita sobre la localización geográfica es la *hoja de recibí* de *Adrien Durand*, que sitúa a este empresario de la industria papelera fotográfica en Marsella.

Asimismo todas las empresas santanderinas mencionadas, salvo el establecimiento de la *Viuda de Denti*, están incluidas en la obra *La imprenta en Cantabria. Dos siglos de historia*[95]. Sin embargo añadimos a tres de estos establecimientos una nueva función, la de papelería, que se suma a las ocupaciones ya mencionadas en la citada publicación. Estas empresas son: *Francisco Fons / Viuda de Fons*, *M. Alonso y Compañía* y *José Alonso*. Igualmente realizamos una nueva aportación al conocimiento del comercio papelero santanderino añadiendo el establecimiento de la *Viuda de Denti* a los ya localizados como papelería.

[95] GONZÁLEZ NICOLAS, Elena y LAVÍN GARCÍA, María Jesús: "Diccionario de impresores" en *La imprenta en Cantabria. Dos siglos de historia.* Santander, DOC – Fundación Marcelino Botín, 1994 pp. 81 – 131.

En los nueve años investigados la JOP compra papel en innumerables ocasiones, tanto es así que la compra de resmas, rollos, piezas y finalmente cajas de papel llega a ser una constante en los *mandamientos de pago*. Las demandas de papel a estas empresas responden a dos tipos de pedido: pedidos específicos y pedidos genéricos. Los tipos de papel demandados específicamente son *papel hilo cuadriculado de 1ª y 2ª*, *papel hilo de 1ª y 2ª*, *papel tela*, *papel ferro-prusiato*, *papel continuo blanco y de color forrados en tela*, *papel fino para cartas*, *láminas de dibujo topográfico*, *papeles fotográficos (papel ferro-excelsior* nº 5, papel ferro-excelsior apergaminado extra fuerte y papel heliográfico), *papel secante, papel tela, papel algodón, papel marquilla grueso*, *papel pergamino para calcar*, *papel dibujo cuadriculado*, *papel químico (azul, negro y rojo), papel calco vegetal*, *papel heliotipo O*, *papel carbónico*, *papel vives*, *papel timbrado azul* y *papel de calcar continuo*. Por su parte, los pedidos genéricos de papel no precisan el tipo de papel sino que se limitan a pedir *papel continuo*, *papel blanco* y *papel de imprimir*. Entre los pedidos específicos destaca uno de julio de 1894 en el que se pide literalmente *una resma de papel hilo de 1ª Serra*[96] lo que indica la buena fama y calidad del producto de este fabricante.

Llama la atención que a pesar de que se encargase papel continuo, este no se emplease en los documentos analizados, y entendemos que se debe a las diferentes prohibiciones que se realizan en el siglo XIX sobre el papel continuo industrial y la repulsión que la administración del estado tiene hacía él por *la escasa resistencia al atado de los legajos, al roce por ligero que sea, a los dobleces y arrugas imprescindibles*[97]*.*

Estas compras de papel pueden realizarse de dos formas diferentes: bien como parte de pedidos más extensos junto a otro tipo de materiales de oficina, bien individualmente mediante encargos expresos de determinado tipo o tipos de papel únicamente.

Asimismo el papel de todos los expedientes consultados tiene filigrana. Los fabricantes que aparecen en estos años son *Antonio Serra Sobrino*, *José Vilaseca*, *Eusebio Cardús*, *José Bausá y Compañía*, *José Guarro Rovira*, *José Matheu y Compañía*, *Antonio Sabater y Prats*, *Antonio Romaní Tarrés* y *Julián Fournier* (véase Tabla 1). Todos ellos sobradamente conocidos en la historia del papel en España y al igual que sucedió con las filigranas de las *Memorias* que mostramos en el *IX Congreso de Historia del Papel*, estas en su mayor parte también proceden de Cataluña, demostrando la importancia de los molinos papeleros catalanes en la documentación oficial del Reino de España ya que de trece tipos de filigranas que aparecen en las *Cuentas*

[96] *Cuentas generales*. Expediente 1035/1.

[97] ROMERO TALLAFIGO, Manuel: *Historia del Documento en la Edad Contemporánea. La comunicación y la representación del poder central de la nación.* Tocina, S&C Ediciones, 2002, pág. 446.

*Generales* solo dos son no catalanas y proceden de las provincias de Burgos (*Julián Fournier*) y Zaragoza (*Antonio Sabater y Prats*).

La disposición de la filigrana en el bifolio[98] es la misma que describe Gonzalo Gayoso[99], generalmente se trata de una filigrana formada por escudo heráldico y nombre del fabricante, en este caso el emblema se ubica en el centro y la filigrana alfabética o nombre del papelero se sitúa en la parte inferior del bifolio justo debajo y a ambos lados del mencionado emblema tanto en el lado derecho como en el izquierdo. Sin embargo a la hora de realizar la impresión de formularios prediseñados para la JOP, las imprentas no respetan la orientación correcta de la filigrana en el papel de tal modo que ésta puede aparecer en la parte superior o inferior ya del derechas, ya del revés. Este fenómeno también es extrapolable cuando la escritura es manuscrita.

| AÑO | FABRICANTE |
|---|---|
| **1893** | **JOSÉ VILASECA / A.S.S. / A SERRA S** |
| **1894** | **JOSÉ VILASECA / A SERRA S / A.S.S. / A SABATER Y PRATS** |
| **1895** | **JOSÉ VILASECA / A SERRA S / A SABATER Y PRATS / EUSEBIO CARDÚS / A.S.S.** |
| **1896** | **JOSÉ VILASECA / A SABATER Y PRATS / EUSEBIO CARDÚS / J. MATHEU Y Cª / A SERRA S / J GUARRO R** |
| **1897** | **JOSÉ VILASECA / EUSEBIO CARDÚS / A SERRA S / J MATHEU Y Cª / J BAUSÁ Y Cª** |
| **1898** | **A SERRA S / EUSEBIO CARDÚS / JOSÉ VILASECA** |
| **1899** | **A.S.S. / A SERRA S / JOSÉ VILASECA / EUSEBIO CARDÚS** |
| **1900** | **A.S.S. / A SERRA S / JOSÉ VILASECA** |
| **1901** | **----------** |
| **1902** | **A SERRA S / A ROMANÍ T / J FOURNER / JOSÉ VILASECA / EUSEBIO CARDÚS** |

**Tabla 1. Filigranas localizadas entre 1893-1902**

Los formatos de papel más empleados en las *Cuentas Generales* son el bifolio y el folio. Asimismo aparecen en formato cuaderno, uniendo bifolios y folios, bien a través de costura bien por pegado.

[98] En España las dimensiones del bifolio son 32 x 22 cm. MENDOZA DIAZ-MAROTO, Francisco: *La pasión por los libros. Un acercamiento a la bibliofilia*. Madrid, Espasa, 2002, pág. 77.
[99] GAYOSO CARREIRA, Gonzalo: *Historia del papel en España*. Lugo, Diputación de Lugo, 2006, vol. 1, pág. 31

Estos cuadernos frecuentemente están formados por papel de diferentes molinos papeleros y son escasos los ejemplos de cuadernos formados con papel de un mismo fabricante.

Encargos a imprentas, empresas de encuadernación y litografía

Para facilitar el trabajo diario de los empleados de la JOP, esta manda realizar formularios prediseñados impresos para el control de los diferentes trabajos, los salarios, los gastos, etc. que se realizan en el puerto entre 1893-1902 y por este motivo la JOP realiza encargos a seis imprentas santanderinas, ya referenciadas en *La imprenta en Cantabria*:

*Francisco Fons / Viuda de Fons.*
*Jose Mª Martínez*
*José María Cimiano*
*Lorenzo Blanchard*
*M. Alonso y Compañía*
*Solinis y Cimiano*

Con una ojeada rápida a esta breve lista se puede observar que algunas de estas empresas también suministran papel al Puerto y eso se debe a que son empresas con funciones diversificadas y locales distantes entre sí según su actividad. Esto se aprecia en la *Guía* de Coll y Puig[100] la cual indica que en 1891 el taller de imprimir de *Francisco Fons* está situado en la calle Ruamenor[101] y el establecimiento tipográfico también de su propiedad se localiza en la calle Ribera[102].

Estos establecimientos se encargan de imprimir los formularios de la JOP, entendiendo por formulario un *texto impreso en pliego o folios, dispuestos de modo que basta llenar los espacios en blanco, vertiendo en ellos las expresiones singulares correspondientes, que sirven para documentar actos o hechos de periódica o frecuente necesidad, o que necesitan varios o muchos ejemplares del mismo en un instante dado*[103].

Los encargos de la JOP a estos negocios se caracterizan por la minuciosidad. En ellos se especifica el tipo de papel, generalmente papel hilo de 1ª, si deben ser impresiones epistográficas o anopistográficas, el número de folios que debe llevar si se trata de un cuaderno, el tipo de

[100] COLL Y PUIG, Antonio Mª: *Guía consultor e indicador de Santander y su provincia*. Santander, Imprenta La Voz Montañesa, 1891.

[101] COLL Y PUIG, *Opus cit*., pág. 283-284.

[102] COLL Y PUIG, *Opus cit*., pág. 285-286.

[103] ROMERO TALLAFIGO, *Opus cit*., pág. 597-598.

plegado (*octavo*, *medio pliego*, *en cuartilla*), el tipo de cubiertas (*color glaseado* suele ser lo demandado), el tipo de encuadernación (*forro de hule* es lo habitual) y además deben estar *impresos y rayados*[104]*.*

En algunas ocasiones el papel consumido para realizar los impresos se incluye en los recibos como en julio de 1902 cuando a la *Viuda de Fons* (*Carmen del Diestro*) se la solicitan *560 ejemplares del plano del Puerto por impresión en litografía con inclusión del papel*, es decir la JOP paga por el trabajo litográfico y por el papel consumido en tal trabajo pero en otras ocasiones esto no es así. En una *hoja de recibí* fechada en diciembre de 1894 a cargo de *José Mª Martínez* aparece un pedido de unos impresos y de paso la JOP encarga una resma de papel cuadriculado hilo de 1ª. En ningún momento se dice abiertamente en el pedido que el papel de los impresos sea blanco pero pensamos que la compra de la resma de papel cuadriculado no es para utilizarla en los impresos porque en todos los años consultados no ha habido ningún impreso realizado en papel cuadriculado. Lo que nos lleva a pensar que algunas empresas incluían el coste del papel utilizado y el trabajo de impresión en un único precio y otras desglosaban los importes de papel y trabajo de impresión o litografía como es el caso que he puesto como ejemplo.

Como se ha explicado anteriormente el papel localizado en las *Cuentas Generales* de la JOP no es íntegramente de un único fabricante, aunque comprobamos que sí existen marcas de papel para determinados aspectos de las *Cuentas Generales* y supongo que se debe al papel que acostumbraban emplear las imprentas que realizaron el diseño e impresión de los formularios impresos e incluso a peticiones expresas de la JOP sobre determinadas marcas de papel.

Otros oficios que reciben encargos de la JOP son los establecimientos de encuadernación y litografía. Son dos los encargos litográficos registrados entre 1893 y 1902, el ya citado a la *Viuda de Fons* y el solicitado a *Pedro Requivila*[105] al que encargan *500 cubiertas para planos litografiados en papel de hilo fuerte* y *estados en pliego litográfico con retiración para guardamuelles*[106]. Tal vez esto se deba a que en las propias oficinas de la JOP, el delineante *Pablo Räzte* se ocupa de realizar los trabajos en piedra litográfica para la publicación del plano general del Puerto de Santander a escala 1:20.000 con todos sus detalles tipográficos. De ahí que la JOP adquiera en un par de ocasiones *piedras litográficas de 71 x 54 cm* en octubre y diciembre de 1902 por el precio de 100 pesetas cada una al establecimiento de *Francisco Fons*. Igualmente hay que acentuar el hecho de que por la realización de este trabajo la JOP pagó a

[104] *Cuentas Generales*. Expediente 1035/1. Diciembre 1894.

[105] *La imprenta en Cantabria*, *Opús cit*., pág. 116.

[106] *Cuentas Generales*. Expediente 1829/1.

*Pablo Räzte* un salario extraordinario del que tenía como funcionario consistente en 100 pesetas mensuales durante varios meses.

Respecto a los trabajos de encuadernación hay que puntualizar que son de tipo funcional ya que buscan preservar los materiales. En los años estudiados se realizan dos encargos de encuadernación, uno a la *Viuda del Sr. del Campo* (Francisca Fernández) [107] y otro a *Francisco Fons*[108]. En el primer caso, se trata del arreglo de la escartivana de la encuadernación de un libro de planos en gran folio y en el segundo, se encuadernan dos publicaciones periódicas, *Revista de Obras Públicas* y *Construcciones de Obras Públicas*, para garantizar su conservación.

En síntesis, los encargos a imprentas, empresas de encuadernación y litografía, al igual que sucede con la adquisición de papel, se realiza a empresas santanderinas destacando entre ellas la *Imprenta de José María Martínez* por el volumen de trabajo realizado.

Compra de material de oficina

Para mantener un preciso control sobre las obras en ejecución, los distintos empleados y sus salarios, los gastos e ingresos y en general sobre todo el entramado administrativo y mantenimiento de las oficinas, la JOP necesita diferentes materiales u objetos de papelería que compra a las siguientes empresas:

*Francisco Fons / Viuda de Fons (Carmen del Diestro)*
*José Alonso*
*José García Núñez*
*José Hereña*
*León Hecker y Compañía*
*M. Alonso y Compañía*
*Recarte Hijo*
*Viuda de Denti*

De estas ocho empresas son santanderinas con certeza las de *Francisco Fons* / *Viuda de Fons (Carmen del Diestro)*; *Viuda de Denti*; *M. Alonso y Compañía*; y *José Alonso*. Sobre el establecimiento de *José Hereña* no tenemos datos pero por la información que proporcionan los pedidos de la JOP pensamos que puede tratarse de un establecimiento santanderino porque en las *hojas de recibí* no aparece *porte y embalaje* como sí sucede con los establecimientos de *Valluerca*, ubicado en Bilbao como ya afirmé anteriormente; *Recarte Hijo*, de Madrid; y *León Hecker*, cuyas *hojas de recibí* a pesar de que incluyen *porte y embalaje* no incorporan la ciudad de procedencia como también ya expliqué en el apartado de adquisición de papel.

[107] *Cuentas Generales*. Expediente 1829/1. Junio 1896.

[108] *Cuentas Generales*. Expediente 2111/1. Marzo 1898.

Respecto al material solicitado hay que señalar que la compra se realiza tanto a empresas locales como foráneas y que se puede dividir en las siguientes secciones temáticas:

Material de escribanía:
*portaplumas, salvadera, mangos de plumas, gomas de borrar, lapiceros, falsillas de oficio, tinteros, tinta (por litros y pastillas), plumas, pastillas de tinta china y papel secante*.
Material de encuadernación:
*Agujas, madejas de balduque y carpetas cartoneras de pergamino*.
Material de dibujo técnico:
*raspadores, estuche suizo, tiralíneas de charnela, portaminas, minas, barras de colores, barras de carmín inglés, reglas y escuadras de "cauchone", pastilla para dibujo blanca, pastilla para dibujo carmín, pastilla verde esmeralda a la miel, pastilla de color vermellón, pastilla a la miel color blanco y tacillas para disolver colores*.
Otros materiales:
*cuadernos, chinches, sobres, barras de lacre, goma líquida, cola líquida, punzones y grasilla*.
Además existe un indicio de que en 1902 había una máquina de escribir *Underwood* pues en septiembre de 1902 se compra a *José García Núñez* dos cintas para una máquina de escribir de este modelo[109], lo que nos muestra la existencia de dicha máquina a pesar de que en los documentos analizados no se localiza ni rastro de *tiposcritura,* que empieza a aparecer *en las oficinas públicas a partir de febrero de 1900*[110] y en la JOP en 1906[111].

Otras veces los pedidos solicitan específicamente determinadas marcas de material: *Tinta Stephen* (tinta de origen inglés); *lápices Faber octogonales nº 1, 2, 3, 4 y 5* (lápices de origen alemán); *plumas Perry nº 341, 342 y 701* (plumas metálicas de origen inglés); *plumas Eguren* (plumas metálicas de origen español para letra española); *plumas Humboldt* (plumas metálicas de origen alemán) y *plumas de dibujo Guillot* (plumas metálicas de origen inglés). De estas, salvo *Eguren*, el resto son conocidas marcas de material de escribanía importadas de Europa, lo que significa que las papelerías santanderinas mencionadas tenían amplio surtido de materiales no solo nacionales sino también de importación por medio de los contactos comerciales marítimos con Alemania pero sobre todo con Inglaterra a través del propio Puerto de Santander en el que el comercio con Europa representa el 45,5 % a partir de 1860[112].

[109] *Cuentas Generales*. Expediente 2014/1.

[110] ROMERO TALLAFIGO, *Opus cit*., pág. 477.

[111] El primer documento mecanografiado de los hasta ahora analizados es la *Memoria correspondiente al dragado general de mejora y conservación del puerto durante los años 1906-1910.*

[112] HOYO, *Opus cit*., pág. 43.

Singular y único en los años estudiados es el caso que se produce en 1902 con el delineante de la JOP Pablo Räzte pues él mismo se ocupa de comprar los materiales para el desempeño de su trabajo. En este año realiza el plano del puerto litografiado, y luego pasa la factura a la JOP, la cual le abona el importe.

Sintetizando, se puede afirmar que la compra de material se realiza mayoritariamente a establecimientos de Santander aunque es en esta cuestión, la compra de material de papelería, en la que las empresas foráneas tienen más importancia.

En definitiva los gastos de la JOP *en material*, denominación que aparece en las *Cuentas Generales* para la temática que estoy tratando entre 1893 y 1902, son de 9.436 pesetas y 51 céntimos[113], cantidad ínfima cuando la asignación anual de la JOP es de 500.000 pesetas[114].

A continuación mostramos los datos pormenorizados del gasto que realizó el Puerto en esos años en la tabla 2 y se constata que los establecimientos en los que la JOP gastó más dinero son la empresa de *Francisco Fons* y su viuda a los que adquirió papel, material de papelería de todo tipo y realizó encargos de imprenta y litografía por un importe de 2.453 pesetas y 25 céntimos en nueve años. Igualmente la segunda empresa en la que la JOP realizó mayor gasto es la imprenta de *José Mª Martínez*, a la que compró papel pero sobre todo confió la impresión de la mayor parte de los impresos oficiales de la JOP por la cuantía de 1.391 pesetas y 30 céntimos.

| NOMBRE | OFICIO | IMPORTE |
|---|---|---|
| **ADRIEN DURAND (MARSELLA)** | | **123 PTS.** |
| **BALDOMERO Y HONORIO** | | **PTS.** |
| **BONIFACIO ARCAS** | | **17 PTS.** |
| **COMANDANCIA DE MARINA** | | **45 PTS.** |
| **EDMUNDO CAPDEVILLE (MADRID)** | **Librero** | **352,85 PTS.** |
| **F. GARCÍA NÚÑEZ (BARCELONA)** | | **16,80 PTS** |
| **FEDERICO VILLA / VDA. DE VILLA (IRENE TOCA)** | **Imprenta** | **96,70 PTS.** |
| **FERMIN VILLA GARCÍA** | **Impresor** | **9,50 PTS.** |

[113] Esta cantidad incluye los gastos de adquisición de papel; los encargos a imprentas, empresas de encuadernación y litografía; la compra de material de oficina; y la compra de libros, tema este último que no se ha incluido en esta comunicación.

[114] COLL Y PUIG, *Opus cit*., pág. 198.

| | | |
|---|---|---|
| **FRANCISCO FONS / VDA. DE FONS (CARMEN DEL DIESTRO)** | **Imprenta, litografía encuadernación** | **2453,25 PTS.** |
| **HIJOS DEL SR. DEL CAMPO** | **Imprenta** | **2,50 PTS.** |
| **JOSÉ ALONSO** | **Imprenta** | **668,83 PTS.** |
| **JOSÉ GARCÍA NÚÑEZ** | | **7 PTS.** |
| **JOSÉ HEREÑA** | | **33,10 PTS.** |
| **JOSÉ Mª CIMIANO** | **Imprenta** | **295 PTS.** |
| **JOSÉ Mª MARTÍNEZ** | **Imprenta, litografía** | **1391,30 PTS.** |
| **JOSÉ RODRÍGUEZ DE RIVERA** | | **76,85 PTS.** |
| **JULIO ESCORIAZA (BILBAO)** | | **16 PTS.** |
| **LEON HECKER Y Cª** | | **769,75 PTS.** |
| **LORENZO BLANCHARD** | **Imprenta, litografía, encuadernación** | **35 PTS.** |
| **M. ALONSO Y Cª** | **Imprenta** | **164,25 PTS** |
| **PABLO RÄZTE** | **Delineante JOP** | **845,75 PTS.** |
| **PABLO SIMONIN** | | **50 PTS.** |
| **PASCUAL URTÁSUN** | | **6,50 PTS.** |
| **PEDRO REQUIVILA** | **Litografía** | **49,50 PTS.** |
| **RECARTE HIJO (MADRID)** | | **675,70 PTS.** |
| **RENÉ OLIVER** | | **38 PTS.** |
| **SOLINIS Y CIMIANO** | **Imprenta** | **556,50 PTS.** |
| **VALLUERCA Y Cª (BILBAO)** | | **40,75 PTS.** |
| **VDA. DE TEÓTIMO YLLERA** | | **6 PTS.** |
| **VIUDA DE DENTI** | | **554,1 PTS.** |
| **TOTAL GASTO DE MATERIAL (1893-1902)** | | **9.436,51 PTS.** |

**Tabla 2. Compras de material a establecimientos entre 1893 - 1902**

Conclusión

Examinadas las *Cuentas Generales* entre 1893 - 1902 y fijándonos en la adquisición del papel, las empresas que lo utilizan y sirven a la JOP y su uso en ellas, podemos apreciar el circuito comercial del papel en la ciudad de Santander a través del gasto en material de las oficinas del Puerto de Santander y extraer las siguientes conclusiones:

La adquisición de papel y material de papelería se realizó mayoritariamente a empresas santanderinas. Únicamente se recurre a empresas foráneas cuando se trata de materiales excepcionales.

La mayor parte del papel analizado es de origen catalán demostrando el importante papel del comercio de cabotaje entre los puertos de Santander y Barcelona y por tanto la superioridad de las vías de comunicación marítimas frente a las terrestres en el abastecimiento a la ciudad de papel y material de papelería.

El excelente surtido de material de papelería importado (Inglaterra y Alemania) por parte de las papelerías santanderinas poniendo de manifiesto la cercanía entre el Puerto de Santander y el mercado europeo. De tal modo que se puede afirmar que gracias al comercio portuario interior, a través del cabotaje, y del comercio portuario exterior, principalmente con Europa aunque sin olvidar el comercio colonial, la ciudad de Santander ofrece la imagen de una pequeña ciudad comercial del norte de España cercana a las grandes innovaciones europeas gracias a las excelentes comunicaciones marítimas con la Europa atlántica que a día de hoy aún se mantienen.

Finalmente no queda más que decir que aún quedan muchos expedientes de *Cuentas Generales* ya que solo hemos revisado nueve años de una entidad con 141 años de historia y mucho aún por descubrir y aportar al engrandecimiento del patrimonio documental y bibliográfico portuario y al estudio del papel en la ciudad de Santander.

**BIBLIOGRAFÍA**

*Cuentas Generales de la Junta de Obras del Puerto (1893-1902)*

COLL Y PUIG, Antonio Mª: *Guía consultor e indicador de Santander y su provincia*. Santander, La Voz Montañesa, 1891.

DARNTON, R.: "La France, ton café fout le camp!" en *De l´Histoire du libre a l´Histoire de la communication. Actes de la recherche en sciences sociales*, (1993) 10, pp.16-26.

FRAX ROSALES, Esperanza: "Puertos y comercio de cabotaje en España, 1857-1934" en *Estudios de Historia Económica*, nº 2, 1981. Madrid, Banco de España, 1981.

GAYOSO CARREIRA, Gonzalo: *Historia del papel en España*. Lugo, Diputación de Lugo, 2006.

GONZÁLEZ NICOLAS, Elena y LAVÍN GARCÍA, María Jesús: "Diccionario de impresores" en *La imprenta en Cantabria. Dos siglos de historia.* Santander, DOC – Fundación Marcelino Botín, 1994.

GONZÁLEZ PEDRAZA, José Andrés: *Los archivos de empresas: que son y cómo se tratan*. Gijón, Trea, 2009

GUTIÉRREZ I POCH, Miquel: *Full a full. La indústria paperera del´Anoia (1700-1998): Continuïtat i modernitat*. Barcelona, Publicacions de L´Abadia de Montserrat, 1999.

HOYO APARICIO, Andrés: *Todo mudó de repente. El horizonte económico de la burguesía mercantil en Santander, 1820-1874.* Santander, Universidad de Cantabria, 1993.

MENDOZA DIAZ-MAROTO, Francisco: *La pasión por los libros. Un acercamiento a la bibliofilia*. Madrid, Espasa, 2002.

*Reglamento de la Junta de Obras del Puerto de Santander*, 1872

ROMERO TALLAFIGO, Manuel: *Historia del Documento en la Edad Contemporánea. La comunicación y la representación del poder central de la nación.* Tocina, S&C Ediciones*, 2002.*

# *GRUPO 6*

Filigranas

# COMO HACER Y ORGANIZAR UNA BASE DE DATOS DE FILIGRANAS Y COMO HACERLA ACCESIBLE DESDE EL PORTAL BERNTEIN . BASE DE DATOS DEL IVC+R: UN EJEMPLO PARA LA INTEGRACIÓN

***Emanuel Wenger*** *Academia Austriaca de las Ciencias Viena, departamento de paleografía y codicología.*

***Marisa Ferrando Cusí*** *IVC+r. Unidad de Conservación, Restauración e Investigación Culturarts. Generalitat Valenciana.*

*emanuel.wenger@oeaw.ac.at*

*Gva.marisa.ferrando@uv.es*

**Resúmen:** En esta comunicación se explican los requisitos mínimos para la creación de una base de datos de filigranas y sus descripciones. Se discuten los campos necesarios en la base de datos, la manera de cómo obtenerlos, y la integración a través de Internet de dicha base de datos en un portal internacional y multilingüe (Bernstein – La memoria del papel). El estudio sobre filigranas llevado a cabo por el IVC+ R.Unidad de Conservación, Restauración e Investigación Culturarts. Generalitat Valenciana se da como un ejemplo de dicha integración

## Como hacer y organizar una base de datos de filigranas y como hacerla accesible desde el portal Bernstein. Base de datos del IVC+R: Un ejemplo para la integración

### Introducción

La importancia de las filigranas para la identificación y datación de manuscritos, documentos, grabados, dibujos, etcétera, realizados en papel conocida desde hace más de doscientos años es hoy en día completamente aceptada. Durante muchos años, las filigranas se han publicado en numerosos catálogos de filigranas en diferentes idiomas (francés, Inglés, alemán, español, ruso…) y, además, dispersos en muchas publicaciones sobre diferentes temas (p.ej., en la historia del arte, musicología, ...). Entre los catálogos más importantes y conocidos están los de Briquet y Piccard. Una lista completa de catálogos impresos de filigranas se puede encontrar en la página web del IPH. Actualmente muchas colecciones de filigranas están publicadas en bases de datos digitales en internet. Esto hace que la búsqueda y recuperación de una filigrana específica en particular sea más fácil y rápida. El proyecto Bernstein – La memoria del papel de la UE ha desarrollado un portal que permite el acceso simultáneo y plurilingüe a bases de datos remotamente distribuidas independientemente del idioma Bernstein puede acceder a más de 13

bases de datos con 170.000 filigranas (mayo de 2013) (fig. 1).

**Campos en la base de datos**

¿Qué campos (parámetros) para la documentación y descripción de una filigrana son necesarios? La respuesta a esta pregunta se puede encontrar en las Normas Internacionales para el registro de papeles con o sin filigranas del IPH (International Paper Historians). Las Normas de Registro del IPH son a la vez unas normas técnicas de criterios normalizados así como unos criterios de definición estándar de papel y filigranas, determinando su nombre y especificación en los idiomas más importantes con el fin de garantizar la compatibilidad internacional de los datos del papel.

La versión actual es 2,1 publicada en 2012.

Se trata de una solución recomendada para implementar y utilizar las Normas del IPH si el objetivo principal de una base de datos y un proyecto de investigación es el papel y sus filigranas. En muchos proyectos y bases de datos, sin embargo, las características del papel y las filigranas sirven sólo como información adicional, pero útil como descripción, identificación, o con fines de documentación. Para tales casos puede ser suficiente, un pequeño subconjunto de todos los campos definidos por las Normas del IPH. Los siguientes campos de la base de datos pueden considerarse como necesarios para la descripción de la filigrana: número de referencia, motivo, altura, ancho, la distancia de los corondeles , lugar de uso, depositario y fecha. Estos son los parámetros que están disponibles fácilmente en la mayoría de los casos y que se pueden encontrar en muchos catálogos impresos. Además, estos son también los principales campos de búsqueda del portal Bernstein.

A parte de estos parámetros principales, hay algunos parámetros adicionales de búsqueda en Bernstein. Estos son: la densidad de los puntizones, denominación IPH (si la clasificación de la filigrana no se realiza según las reglas del IPH), número Briquet, signatura, autor (artista, escritor, compositor, ...), molino y papelero. Estos son los parámetros adicionales que se pueden encontrar también en algunas de las bases de datos on-line conectados con Bernstein.

Aquí hay una breve descripción de los parámetros mencionados anteriormente:

a. *Número de referencia*: el número de referencia es un número o un código que identifica únicamente la filigrana dentro de una base de datos. Se puede escoger

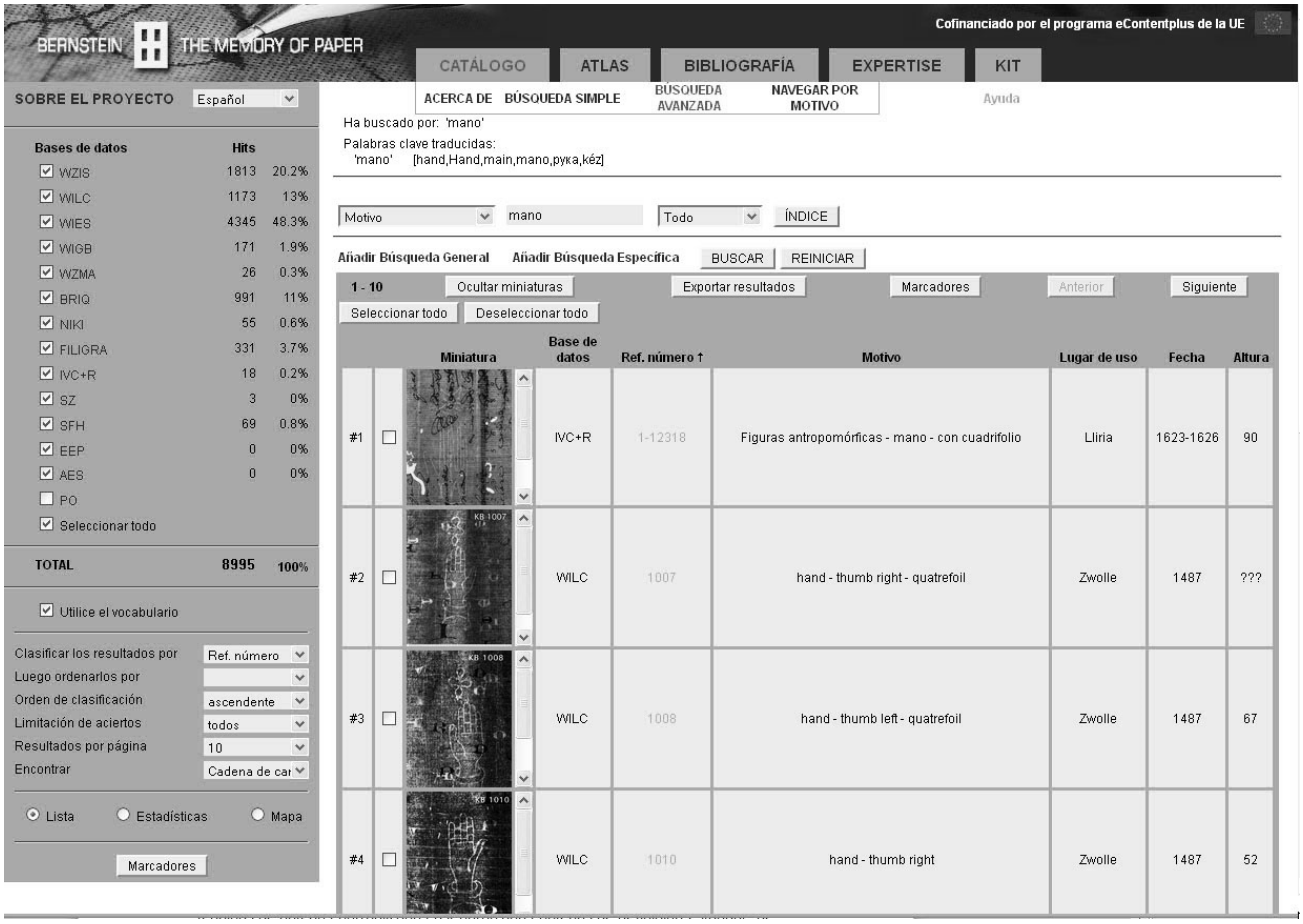



Fig. 1

arbitrariamente (Números consecutivos) o de acuerdo a algunas reglas (p.ej. AT5000-230_12: AT...Austria, 5000...monasterio Klosterneuburg, 230...número de signatura, 12...número de página). El número de referencia es a menudo utilizado para la creación del también llamado permalink y para el nombre de la correspondiente imagen de la filigrana.

b. *Motivo de la filigrana*: este es el más significativo pero también el parámetro más controvertido para la descripción, búsqueda e identificación de las filigranas. No obstante este parámetro se discute en un artículo separado debajo.

c. *Altura y anchura*: estos son dos parámetros dados en milímetros, los cuales describen las medidas de la filigrana. Esto es altamente recomendable para orientar el papel así los corondeles (si existen corondeles) son verticales (véase fig. 2).

d. *Distancia entre los corondeles*: este parámetro da la distancia entre dos corondeles consecutivos en milímetros. En muchos casos, se consideran los dos corondeles que están más cerca de la filigrana. Si hay más de dos corondeles visibles se toma la media aritmética (significa valor). Las Normas del IPH permiten especificar el número de corondeles y la secuencia de

distancia entre ellos.

e. *Lugar de uso*: localidad (en muchos casos una ciudad o región) donde se usó la pieza de papel. Este parámetro contiene información geográfica (véase capítulo debajo).

f. *Depositario*: este parámetro da el lugar donde está la pieza en la actualidad. Es un campo de texto con el nombre de la institución (museo, archivo, biblioteca...), la ciudad, y posiblemente el país. El depositario está conectado con una posición geográfica (véase capítulo debajo).

g. *Fecha*: esto es la fecha de cuando fue utilizada la pieza de papel, si esta información está disponible. Muchos catálogos impresos y bases de datos principalmente contienen filigranas datadas. La fecha puede ser un día

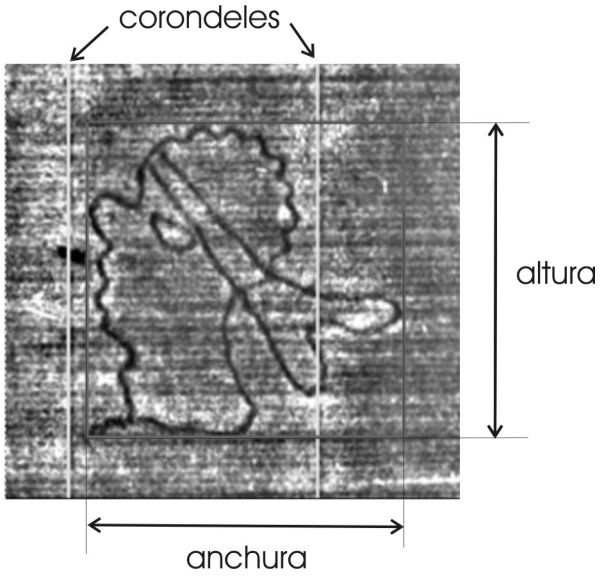



Fig. 2

preciso, un año, un intervalo de tiempo. Así pues, para estas bases de datos donde una datación precisa no es posible, habría dos parámetros para la fecha indicando el principio del año y el fin del año del uso del supuesto papel.

h. *Densidad de los puntizones*: Este parámetro describe el número de puntizones. Las Normas del IPH definen la densidad como el número de puntizones sobre una distancia de 20mm, medida a lo largo del corondel a la izquierda de la filigrana, para papeles sin filigrana, a lo largo de uno del centro de los corondeles, primero en el final de la página, segundo en el medio y tercero arriba, para medir incluso sobre hojas recortadas.

i. *IPH clase de filigranas*: algunas bases de datos de filigranas utilizan algunas veces una más detallada y específica descripción del motivo de la filigrana, diferente de las normas del IPH, pero dan también el motivo principal o IPH *clase de filigranas* con todas las descripciones como referencia.

j. *Número Briquet*: El catálogo de filigranas Briquet fue y todavía sigue siendo uno de los principales libros de referencia para la identificación y la clasificación de las filigranas. He aquí que

el número Briquet todavía se usa como un parámetro significante si una filigrana similar o idéntica se encuentra en los catálogos Briquet.

k. *Signatura*: La signatura del objeto que contiene la filigrana del depositario. Este parámetro permite identificar de donde fue tomada la filigrana.

l. *Autor*: Este parámetro tiene diferentes significados dependiendo del uso del papel. El autor puede ser al artista de un dibujo o grabado, un compositor de una partitura original, un copista (amanuense) un impresor u autor etc.

m. *Molino*: Este parámetro da el nombre del molino papelero y su localización. Desafortunadamente los datos del molino y del papelero no son dados en muchos casos porque son desconocidos: esto es también un término geográfico (véase capítulo debajo).

n. *Papelero*. Es el nombre del papelero el cual debería proporcionarse de forma normalizada.

**Clasificación y Motivos de filigranas**

Cuando las filigranas se publican en catálogos impresos, es necesaria una clara y estricta clasificación jerárquica de las filigranas. La clasificación se utiliza para ordenar las filigranas sistemática y jerárquicamente de manera que será más fácil encontrar e identificar una filigrana específica. Desafortunadamente, casi cada colector de filigranas ha introducido sus propios sistemas de clasificación y difiere en la jerarquía, así como en la terminología. Las diferencias en la organización jerárquica pueden ser esenciales, ya que hay una gran diferencia de dónde encontrar la filigrana, si el motivo es *un escudo con un águila* o *un águila con un escudo*. La clasificación de las filigranas parece ser uno de los temas más controvertidos entre los investigadores de filigranas.

El IPH introdujo unas normas para el registro de documentos con o sin filigranas. Una parte importante de estas normas es el Anexo IA del índice ilustrado de las clases y subclases de filigranas. Las normas del IPH definen 26 clases principales (motivos) y un numeroso conjunto de subclases (submotivos). Desafortunadamente, la mayoría de las grandes bases de datos de filigranas no siguen el estándar del IPH. Cuando el portal Bernstein se desarrolló con cuatro bases de datos, todos ellos utilizaron diferentes clasificaciones de filigranas y ninguno de ellos siguió las normas del IPH. Un argumento era, por una parte, que las normas no están suficientemente detalladas y, por otra parte, que tiene demasiadas clases principales.

Por lo tanto, los proveedores de datos del proyecto de Bernstein definieron un nuevo sistema de clasificación jerárquica con 11 motivos principales (grupos) y tres niveles de submotivos (subgrupos) como punto de partida. Esta clasificación fue adoptada por el proyecto WZIS y ha sido desarrollada con un máximo de 10 niveles de submotivos hasta ahora. La clasificación aún no está terminada y seguirá siendo un trabajo en progreso y un tema de debate durante muchos años. La motivación principal para la construcción de nuevo subgrupo es la cantidad de filigranas

en un grupo. Si un grupo llega a ser demasiado grande, se subdivide. Las normas del IPH en su última versión tiene un Apéndice II.3 (Concordancia entre los términos más importantes de filigranas y la historia del papel usado para el intercambio de datos on-line), que consistirá en una lista de concordancia entre Bernstein / WZIS los mayores proveedores de filigranas en la web y el IPH.

La importancia de una clasificación de filigranas ha perdido parcialmente su importancia en las bases de datos digitales con sus posibilidades de búsqueda. Si se realiza una búsqueda de *águila* AND *escudo*, no importa cómo se organizan jerárquicamente, las filigranas se podrán encontrar de cualquier manera.

Más importante es una terminología estandarizada relacionada con un tesauro que permite la búsqueda a través de diferentes bases de datos. Una terminología normalizada también es importante para la traducción automática de términos de filigranas entre lenguas. Bernstein trabaja con una lista de siete idiomas (Inglés, francés, alemán, húngaro, italiano, Ruso y español). Cada término en la lista aparece en el resto de idiomas y se puede utilizar en todas las bases de datos independientemente de su idioma.

**Datos geográficos**

Los campos en la base de datos de lugar de uso, depositario y molino de papel contienen la información geográfica que se puede expresar en forma de coordenadas geográficas (por ejemplo: la catedral de Valencia: 39.476667 °, -0.374444 °). Cualquier selección de filigranas puede ser visualizada en un mapa, mostrando la distribución de los campos mencionados anteriormente, si las coordenadas geográficas son añadidas a la base de datos. Algunas bases de datos como WZIS y el portal Bernstein ofrecen la posibilidad de tales visualizaciones cartográficas utilizando sistemas de información geográfica (fig. 3). Un útil conjunto adicional de parámetros proviene de la clasificación NUTS (**N**omenclatura de las **U**nidades **T**erritoriales E**s**tadísticas), que es un estándar europeo proporcionando un sistema jerárquico para dividir el territorio de la UE a las regiones (p.ej. ES51 es Cataluña, ES53 se encuentran las Islas Baleares). El portal Bernstein utiliza los códigos NUTS para permitir búsquedas geográficas no sólo en las ciudades sino también en las regiones.

**Imágenes de filigranas**

Probablemente los datos esenciales de

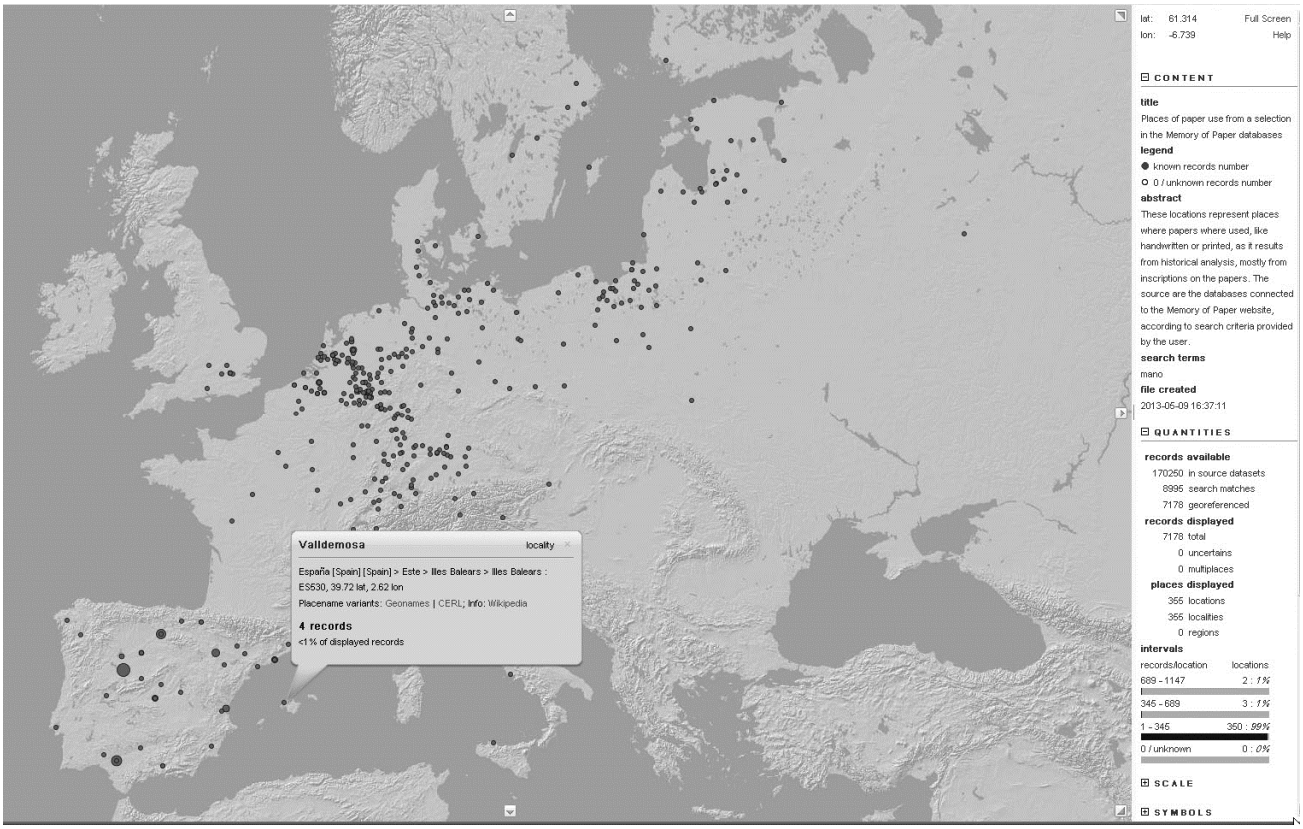



Fig. 3

una base de datos de filigranas, son lasreproducciones (imágenes) de las propias filigranas. Estas imágenes permiten la comparación directa entre filigranas. La técnica de registro más antiguo es el trazado que se puede encontrar en casi todos los catálogos impresos. Este método de trazado no permite capturar toda la estructura del papel de un objeto. Hoy en día, existen otros métodos de reproducción de filigranas. Estos métodos difieren en la calidad, la disponibilidad, las normas de seguridad, y los costos. La manera más simple y rápida es el método del frotado, que es barato, pero permitido en todas partes y cuenta con resultados de calidad limitada. Por otra parte son varios los métodos radiográficos que producen imágenes de alta calidad, quitando el texto superpuesto, pero son costosos. La fotografía digital de sustracción es una muy prometedora técnica que puede producir imágenes muy buenas en muchos, pero no todos los casos.

Muy importante para la fotografía digital es que las imágenes tengan una escala adjunta que permita la estimación del tamaño exacto.

Calcos, frotados e imágenes radiográficas dan reproducciones en tamaño real de la filigrana. El procedimiento de escaneado debe mantener las proporciones y permitir una exportación como pdf a tamaño real.

**Conexión Bernstein**

La idea básica del proyecto Bernstein es, sobre todo, la creación de una infraestructura técnica

que permita que el mayor número de usuarios accedan a la información sobre el papel y las filigranas. Bernstein (www.memoryofpaper.eu) no proporciona una base de datos, pero sí un portal de bases de datos distribuidas remotamente.

Este portal permite la búsqueda simultánea en diversos idiomas y la recuperación de filigranas en el conjunto de bases de datos de filigranas. Conecta las bases de datos online implementadas en MySQL o MS-Access. El portal Bernstein utiliza el protocolo "Búsqueda / Recuperación a través de URL" (SRU) para la búsqueda directa en las bases de datos originales. Para llevar a cabo este protocolo, una entrada-SRU se implementó para que pudiera ser fácilmente configurada para cada base de datos. La correlación entre los parámetros de búsqueda Bernstein y las tablas de base de datos y campos se definen en un archivo de configuración (config.xml). Además, el servidor de Bernstein debe tener acceso de lectura a la base de datos remota. Esta es la manera de cómo bases de datos como WZIS, WILC, y NIKI están vinculados con Bernstein.

Además, Bernstein proporciona una forma alternativa de compartir los datos de las filigranas con todas las otras bases de datos en el portal. Hay colecciones de filigranas que no se ponen online, pero se almacenan en las hojas de cálculo (como Excel) y / o en bases de datos locales. Bernstein ofrece la posibilidad de acoger estos datos en una base de datos local en el servidor de Bernstein para estos casos. La exportación de la hoja de cálculo se importa a una base de datos MySQL, que se puede buscar por Bernstein a través de una puerta de enlace. Un programa php realiza una filigrana individual y accesibles sus metadatos conectados.

**Base de datos del IVC+R: Un ejemplo para la integración**

En el Departamento de conservación y restauración de Material de Archivo y Obra Gráfica del IVC+R, a la vez que se realizan los trabajos propios para la salvaguarda del legado documental, se recopilan las distintas filigranas que se van encontrando en los documentos procedentes de los archivos y bibliotecas de la Comunidad Valenciana. Además algunos estudiantes de las universidades valencianas que realizan las prácticas en nuestra institución se sienten interesados por esta materia apasionante a la vez que compleja que son las filigranas para sus trabajos de campo en másteres, tesinas, comunicaciones…

(fig.4).

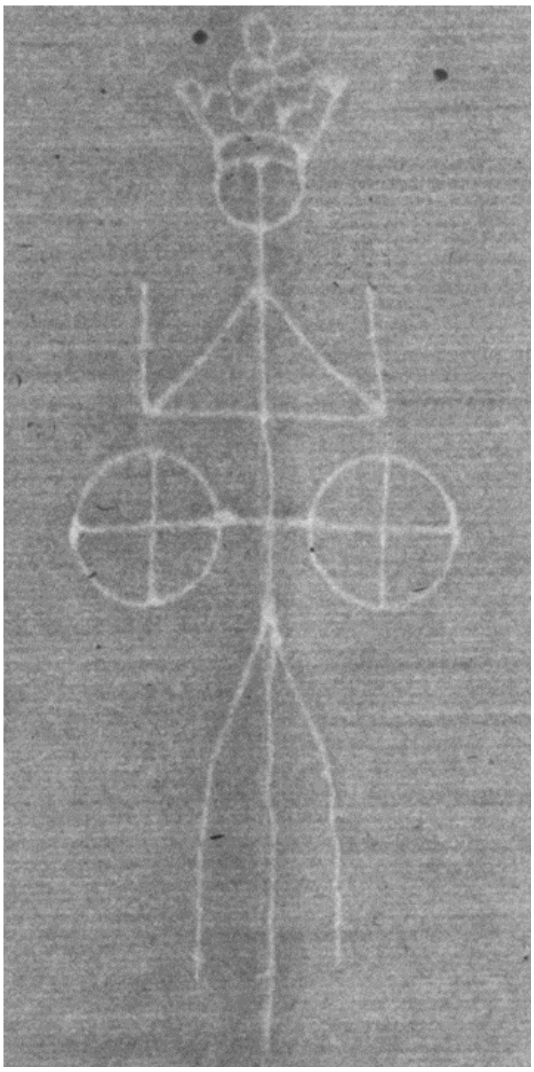
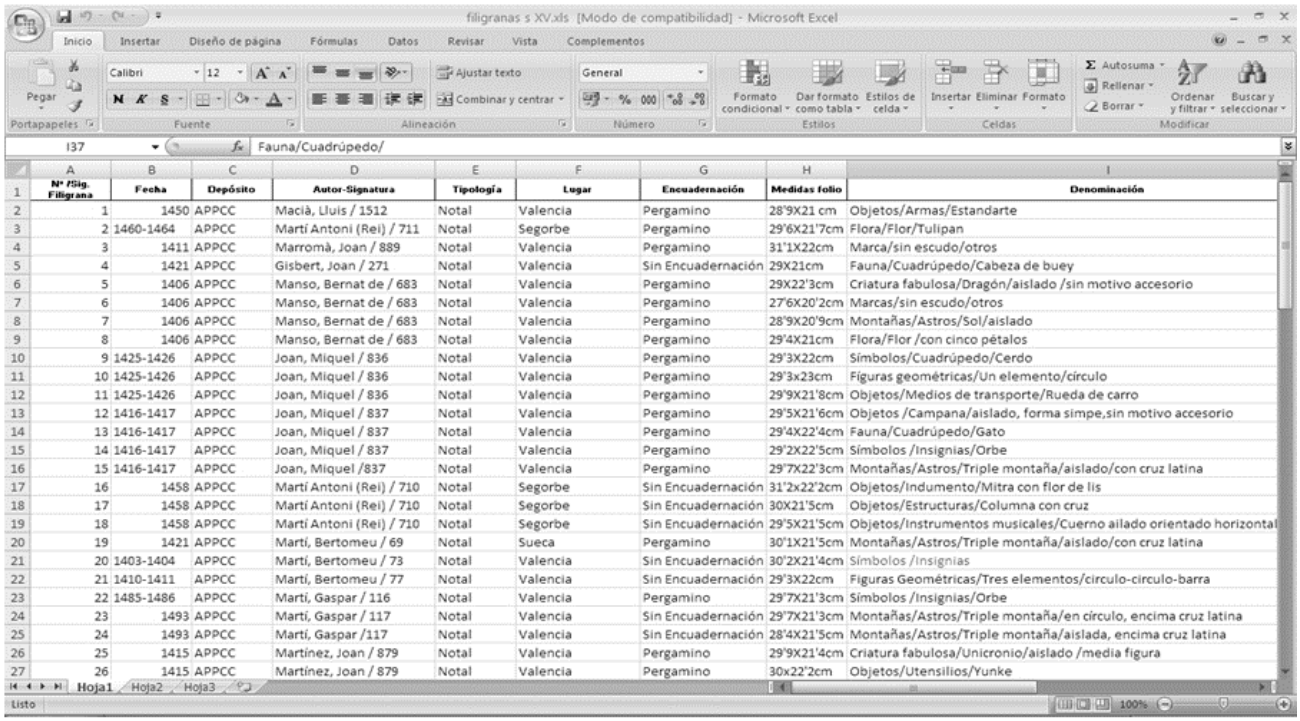


Fig. 4

Actualmente tenemos abiertas diferentes líneas de actuación como son : el orden y clasificación de las filigranas recogidas durante los últimos años , su inclusión en una
tabla de Excel (fig. 5) con los parámetros indicados anteriormente para su introducción posterior en la base de datos y toma fotográfica de imágenes de filigranas en los principales archivos de la comunidad Valenciana como el archivo de Alicante, el archivo histórico de Valencia, la catedral de Valencia o el archivo de protocolos del Real Colegio Seminario de Corpus Christi también en Valencia capital.



filigranas s XV.xls [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Fauna/Cuadrúpedo/

| Nº /Sig. Filigrana | Fecha | Depósito | Autor-Signatura | Tipología | Lugar | Encuadernación | Medidas folio | Denominación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1450 | APPCC | Macià, Lluis / 1512 | Notal | Valencia | Pergamino | 28'9X21 cm | Objetos/Armas/Estandarte |
| 2 | 1460-1464 | APPCC | Martí Antoni (Rei) / 711 | Notal | Segorbe | Pergamino | 29'6X21'7cm | Flora/Flor/Tulipan |
| 3 | 1411 | APPCC | Marromà, Joan / 889 | Notal | Valencia | Pergamino | 31'1X22cm | Marca/sin escudo/otros |
| 4 | 1421 | APPCC | Gisbert, Joan / 271 | Notal | Valencia | Sin Encuadernación | 29X21cm | Fauna/Cuadrúpedo/Cabeza de buey |
| 5 | 1406 | APPCC | Manso, Bernat de / 683 | Notal | Valencia | Pergamino | 29X22'3cm | Criatura fabulosa/Dragón/aislado /sin motivo accesorio |
| 6 | 1406 | APPCC | Manso, Bernat de / 683 | Notal | Valencia | Pergamino | 27'6X20'2cm | Marcas/sin escudo/otros |
| 7 | 1406 | APPCC | Manso, Bernat de / 683 | Notal | Valencia | Pergamino | 28'9X20'9cm | Montañas/Astros/Sol/aislado |
| 8 | 1406 | APPCC | Manso, Bernat de / 683 | Notal | Valencia | Pergamino | 29'4X21cm | Flora/Flor /con cinco pétalos |
| 9 | 1425-1426 | APPCC | Joan, Miquel / 836 | Notal | Valencia | Pergamino | 29'3X22cm | Símbolos/Cuadrúpedo/Cerdo |
| 10 | 1425-1426 | APPCC | Joan, Miquel / 836 | Notal | Valencia | Pergamino | 29'3x23cm | Figuras geométricas/Un elemento/circulo |
| 11 | 1425-1426 | APPCC | Joan, Miquel / 836 | Notal | Valencia | Pergamino | 29'9X21'8cm | Objetos/Medios de transporte/Rueda de carro |
| 12 | 1416-1417 | APPCC | Joan, Miquel / 837 | Notal | Valencia | Pergamino | 29'5X21'6cm | Objetos /Campana/aislado, forma simpe,sin motivo accesorio |
| 13 | 1416-1417 | APPCC | Joan, Miquel / 837 | Notal | Valencia | Pergamino | 29'4X22'4cm | Fauna/Cuadrúpedo/Gato |
| 14 | 1416-1417 | APPCC | Joan, Miquel / 837 | Notal | Valencia | Pergamino | 29'2X22'5cm | Símbolos /Insignias/Orbe |
| 15 | 1416-1417 | APPCC | Joan, Miquel /837 | Notal | Valencia | Pergamino | 29'7X22'3cm | Montañas/Astros/Triple montaña/aislado/con cruz latina |
| 16 | 1458 | APPCC | Martí Antoni (Rei) / 710 | Notal | Segorbe | Sin Encuadernación | 31'2x22'2cm | Objetos/Indumento/Mitra con flor de lis |
| 17 | 1458 | APPCC | Martí Antoni (Rei) / 710 | Notal | Segorbe | Sin Encuadernación | 30X21'5cm | Objetos/Estructuras/Columna con cruz |
| 18 | 1458 | APPCC | Martí Antoni (Rei) / 710 | Notal | Segorbe | Sin Encuadernación | 29'5X21'5cm | Objetos/Instrumentos musicales/Cuerno ailado orientado horizontal |
| 19 | 1421 | APPCC | Martí, Bertomeu / 69 | Notal | Sueca | Pergamino | 30'1X21'5cm | Montañas/Astros/Triple montaña/aislado/con cruz latina |
| 20 | 1403-1404 | APPCC | Martí, Bertomeu / 73 | Notal | Valencia | Sin Encuadernación | 30'2X21'4cm | Símbolos /Insignias |
| 21 | 1410-1411 | APPCC | Martí, Bertomeu / 77 | Notal | Valencia | Sin Encuadernación | 29'3X22cm | Figuras Geométricas/Tres elementos/circulo-circulo-barra |
| 22 | 1485-1486 | APPCC | Martí, Gaspar / 116 | Notal | Valencia | Pergamino | 29'7X21'3cm | Símbolos /Insignias/Orbe |
| 23 | 1493 | APPCC | Martí, Gaspar / 117 | Notal | Valencia | Sin Encuadernación | 29'7X21'3cm | Montañas/Astros/Triple montaña/en círculo, encima cruz latina |
| 24 | 1493 | APPCC | Martí, Gaspar /117 | Notal | Valencia | Sin Encuadernación | 28'4X21'5cm | Montañas/Astros/Triple montaña/aislada, encima cruz latina |
| 25 | 1415 | APPCC | Martínez, Joan / 879 | Notal | Valencia | Pergamino | 29'9X21'4cm | Criatura fabulosa/Unicronio/aislado /media figura |
| 26 | 1415 | APPCC | Martínez, Joan / 879 | Notal | Valencia | Pergamino | 30x22'2cm | Objetos/Utensilios/Yunke |

Fig. 5

De los estudios llevados a cabo se han registrado y publicado en el Portal Bernstein los datos relativos a los trabajos de campode dos tesinas universitarias, una de ellas con un muestreo de filigranas del s XV y la otra con filigranas del s XVII ambas recogidas en el Archivo de Protocolos Notariales del Real Colegio de Corpus Christi (APPCC) p..ej búsqueda buey: http://www.memoryofpaper.eu:8080/BernsteinPortal/appl_start.disp#R_2 (fig.6)

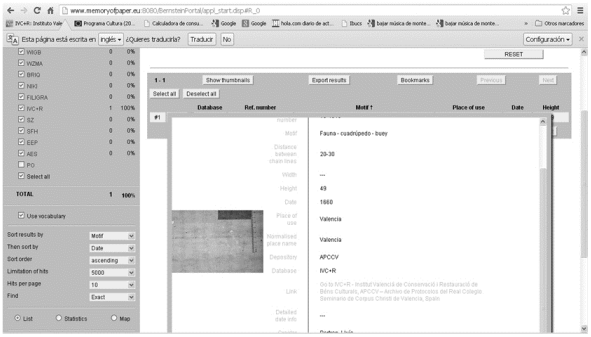


Fig. 6

Para su inclusión en la base de datos es necesaria, otra información adicional con campos en la tabla Excel como hemos

mencionado anteriormente: número de referencia, depositario signatura, fecha, lugar de

realización, notario al que pertenece (en el caso de los protocolos notariales), tipología de la filigrana (según la clasificación Bernstein), número de la página donde se captura, sentido de la filigrana, medidas de la hoja, número de corondeles en la página y el ancho de los mismos. (fig.7)

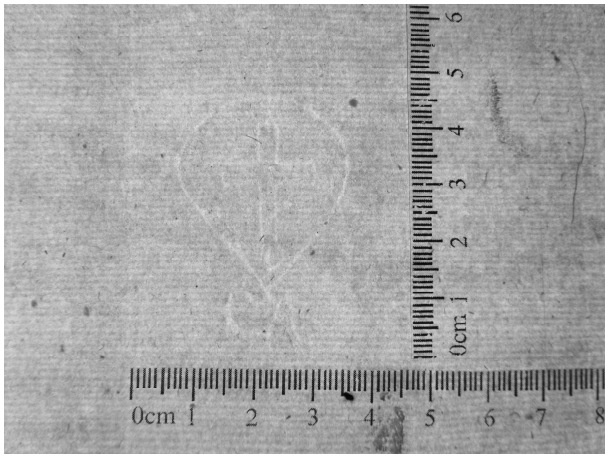



Fig. 7

El registro de filigranas se realiza siguiendo la clasificación y terminología de Bernstein; hay que resaltar que nos ha resultado relativamente fácil dicho registro y digo relativamente por que las dificultades las hemos encontrado a la hora de referir una filigrana que a simple vista no tiene representación alguna ya que el motivo resulta indescriptible.

Para el registro de imágenes utilizamos cinco premisas p.ej: ES-VLC-APPCC-125/2-234 (España, Valencia, Archivo de Protocolos Real …, signatura, número de página) de los documentos del s XV y XVII registrados en la base de datos del IVC+R creada por E. Wenger todas las filigranas capturadas han podido clasificarse con los motivos, terminología y clasificación de Bernstein – La memoria del papel.

Una reflexión al respecto sobre la documentación en papel de la que disponemos en nuestros archivos y Bibliotecas entre los siglos XIV y XVII evidencia que una parte correspondería a papeles sin filigranas, papel hispano árabe etc., el segundo bloque correspondería a papel impreso, tanto en España como en el resto de Europa y en una tercera y mayor parte incluiríamos al papel de origen italiano Por lo tanto el registro de las filigranas de nuestros fondos es común a otros países y bases de datos, ya que como hemos apuntado entre los siglos XVI y XVII la fabricación de papel en España sufre una gran decadencia y la importación de papel italiano es notoria a la vez que se instalan muchos genoveses en nuestra península y la copia de filigranas italianas como certificado de calidad es también conocida.

Tanto la clasificación Bernstein como los watermarks terms (en siete idiomas) están en continua actualización y revisión. http://www.memoryofpaper.eu/products/watermark_terms_sp.pdf

Una vez incluidos los datos e imágenes de filigranas en la base de datos el segundo paso consistió en enlazar desde del Portal Internacional Bernstein la página web del IVC+R , para ello

el departamento de Gráfica construyó dicho link en el que se haya resumido el estudio del muestreo del APPCC con las cerca de 500 filigranas de los s XV- y XVII, a la vez que diferentes enlaces a otras bases de datos y particularmente a los *watermark terms* y la clasificación de las filigranas, toda la web se halla traducida al valenciano, francés e inglés. http://www.ivcr.es/ivcr.php?area=portal-bernstein (fig. 8)

**Conclusión**

El proyecto Bernstein terminó en el año 2009 con 4 bases de datos. Desde entonces, el portal ha sido desarrollado todavía más y la cantidad y capacidad de realizar búsquedas de filigranas ha aumentado. Esto y un creciente número de visitas a la página demuestra que el portal de Bernstein es un éxito. Actualmente hay 13 bases de datos en el portal y otras muchas más se conectarán en un futuro próximo.

La integración de una base de datos es bastante simple. Una correlación entre la clasificación IPH y la clasificación Bernstein / WZIS se convertirá en un apéndice a las normas del IPH. Esto garantiza la compatibilidad con el estándar internacional.




Fig. 8

**Bibliografía:**

Briquet, Ch.-M.: Les filigranes. Dictionnaire historique des marques du papier dès leur apparition vers 1282 jusqu'en 1600 avec 39 figures dans le texte et 16112 fac-similés de Filigranes. 4 vols., Paris 21923.

Piccard, G.: Findbücher der Wasserzeichenkartei Piccard im Hauptstaatsarchiv Stuttgart. 17 vols. (Veröffentlichungen der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg), Stuttgart 1961 – 1997.

Díaz de Miranda, Ma: Análisis y desarrollo de una base de datos para el estudio del papel y de las filigranas: fuente para la elaboración de la historia del papel en España. TESIS DOCTORAL; Universitat de Barcelona, Septiembre 2012.

International Association of Paper Historians: International Standard for the Registration of Papers with or without Watermarks 2.1 (2012). Disponible en: http://www.memoryofpaper.eu/products/IPHN2012E.pdf.

Frauenknecht, E.; Kämmerer, C.; Rückert, P., y Stieglecker, M.: Watermark –Terms. Español – English –Français – Deutsch – Italiano – Русский – Magyar. Vocabulary for Watermark Description. Version 9.1h, November 2012, Viena. Disponible en: http://www.memoryofpaper.eu/products/watermark_terms_sp.pdf

Frauenknecht, E.; Rückert, P. y Stieglecker, M.: Bernstein Systematics. Version 1.6.1a, 2012 Viena. Disponible en: http://www.memoryofpaper.eu/products/Bernstein_systematics.pdf

Rückert, P.; Perez, C. y Wenger, E.: Cabeza de buey y Sirena. La historia del papel y las filigranas desde el Medievo hasta la Modernidad. Bernstein Project, Stuttgart, Valencia, Viena 2011.

Ferrando, M.: Estudio filigranológico del Archivo de Protocolos del Real Colegio Seminario de Corpus Christi de Valencia. En Cabeza de buey y Sirena. La historia del papel y las filigranas desde el Medievo hasta la Modernidad. Bernstein Project, Stuttgart, Valencia, Viena, p.126-127, 2011.

Frauenknecht, E.: WZIS – Wasserzeicheninformationssystem (Sistema de Información sobre Filigranas). En Cabeza de buey y Sirena. La historia del papel y las filigranas desde el Medievo hasta la Modernidad. Bernstein Project, Stuttgart, Valencia, Viena, p.129, 2011.

Wenger, E. y Stieglecker M.: El proyecto Bernstein. En Cabeza de buey y Sirena. La historia del papel y las filigranas desde el Medievo hasta la Modernidad. Bernstein Project, Stuttgart, Valencia, Viena, pp.130-133, 2011.

Wenger, E.: Ein EU-Projekt zur Papier- und Wasserzeichenforschung. En: Wasserzeichen und Filigranologie. Beiträge einer Tagung zum 100. Geburtstag von Gerard Piccard (1909-1989). Landesarchiv Baden-Württemberg Stuttgart, pp. 51-64, 2011.

Balmaceda,J.C:La contribución genovesa al desarrollo de la manufactura papelera española. Malaga 2005

Hidalgo Brinquis; Mª del C:" 2000 Anys de Historia del papel" Xativa,1998

Hidalgo Brinquis, M del C.: Breve Historia de la fabricación del papel en España y sus filigranas .

En Cabeza de buey y Sirena. La historia del papel y las filigranas desde el Medievo hasta la Modernidad. Bernstein Project, Stuttgart, Valencia, Viena, p.18-28, 2011.

**PROGETTOPER LA DIGITALIZZAZIONE E L'ANALISIDELLE CARTE DEL FONDO ZONGHI E DEL FONDO GASPARINETTI**

*Il progetto di ricerca sulla durabilità della carta antica italiana:*
*estensione ai Fondi A. Zonghi e A. F. Gasparinettiin collaborazione con*
*Museo della carta e della filigrana (Fabriano) e CISSCA (Fabriano) e*
*Istituto Centrale Restauro e Conservazione Patrimonio Archivistico e Librario (ICRCPAL)delMIBAC*
*Istituto dei Sistemi Complessi (ISC) del CNR*

Sui supporti cartacei è stata scritta la nostra cultura. La carta, in particolare quella antica, resiste nei secoli: nella sua apparente fragilità essa ha per ora "sbaragliato" nella durata i suoi concorrenti moderni e più innovativi:

| Supporto | Durata |
|---|---|
| CD-ROM, DVD | 30 anni |
| Nastri magnetici | 10 - 30 anni |
| Microfilm | 100-200 anni |
| Carta moderna industriale "durevole" | 200 anni |
| Carta antica artigianale | 1000 anni |

Tuttavia anche la carta antica può soffrire, specialmente se conservata in modo non appropriato. Come conseguenza essa tende a diventar fragile e a ingiallire fino a far scomparire le opere su di essa riportate. Capolavori, icone della nostra cultura, come il famosissimo autoritratto di Leonardo da Vinci sono destinati a scomparire?

Quello che sappiamo oggi è che non tutti i fogli antichi si degradano allo stesso modo: alcuni sembrano resistere molto bene alla cattiva conservazione, altri, invece, ne soffrono molto. Noi riteniamo che la comprensione delle cause di questa differenza di comportamento sia la chiave per comprendere come tutelare la nostra cultura.

Per risolvere questo problema applichiamo la Scienza della Complessità, una nuova visione dei fenomeni naturali nei quali i comportamenti emergenti, come la maggior o minore degradazione di una carta antica, sono spiegati come risultato dell'azione di moltissime variabili fra loro in interazione che, tuttavia, prese singolarmente, non sono in grado di spiegare il fenomeno nel suo insieme.

L'ICRCPAL e l'ISC stanno portando avanti il progetto di ricerca denominato "Studio statistico del *Corpus ChartarumItalicarum* (CCI) finalizzato alla ricerca delle variabili rilevanti nella degradazione delle carte storiche italiane". Grazie all'interesse della Dott.ssa Maria Cristina Misiti, applichiamo la Scienza della Complessità allo studio con metodologie non-distruttive del *Corpus ChartarumItalicarum*, una raccolta di oltre 4000 carte italiane, la più antica prodotta a Fabriano nel 1260. È già stato sviluppato un protocollo per l'attività sperimentale per ottenere correlazioni fra i dati misurati e quelli storico-geografici già in possesso dell'ICRCPAL. Con questo progetto ambizioso vogliamo pertanto individuare le variabili responsabili della degradazione della carta antica italiana, per proporre le migliori metodologie di conservazione e restauro. Il progetto è, dunque, una sfida lanciata da noi che riteniamo la carta antica un mezzo indispensabile per la salvaguardia della nostra cultura.

Questa collaborazione ha già ottenuto un importante successo riconosciuto a livello internazionale [115] sviluppando una nuova metodologia in grado di determinare i processi di ossidazione della cellulosa che sono responsabili dell'ingiallimento dei fogli. Applicando un approccio sperimentale assolutamente non distruttivo e non invasivo, ed interpretando i dati mediante calcoli teorici ab-initiosviluppati in collaborazione con il gruppo di Spettroscopia Ottica Teorica dell'Università di Roma Tor Vergata, è stato possibile identificare le concentrazioni dei cromofori formatisi per ossidazione della cellulosa e legare questo dato allo stato di degradazione e alla storia conservativa delle carte antiche.

Sarà, in tal senso, interessante applicare questo approccio, già applicato al CCI e ad altre opere di assoluto valore (come l'*Autoritratto* di Leonardo da Vinci), alle carte storiche del "Fondo Zonghi" (ca. 300 unità).Il Fondo, infatti, ha una storia unica che permetterebbe un'integrazione fondamentale per l'analisi statistica fra dati sperimentali e informazioni storiche della carta antica

[115] Pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali:

- A. Mosca Conte, O. Pulci, A. Knapik, J. Bagniuk, R. Del Sole, J. Lojewska, and M. Missori, *Role of cellulose oxidation in the yellowing of ancientpaper*, PhysicalReviewLetters, Vol. 108, Stati Uniti, 2012, pag. 158301.

- A. Mosca Conte, O. Pulci, R. Del Sole, A. Knapik, J. Bagniuk, J. Lojewska, L. Teodonio, M. Missori, *Experimental and theoretical study of the yellowing of ancient paper*, e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, Vol. 10, Giappone, 2012, pag. 1-6.

Recenzionisu siti web di organismi scientifici internazionali:

- ScienceShot: *Why Old Paper Turns Yellow*

http://news.sciencemag.org/sciencenow/2012/04/scienceshot-why-old-paper-turns-.html,

- Optics & Photonics Focus: *Anti-aging Treatment for Ancient Books*

http://www.opfocus.org/index.php?topic=story&v=17&s=4

italiana. Le indicazioni fornite dalla metodologia permettono poi di dare indicazione sulla conservazione e stabilire un indice di rischio per la durabilità. Identica – e contestuale – metodologia sarà applicata anche al "Fondo Gasparinetti" (ca. 175 unità) conservato, come lo Zonghi, presso il Museo della Carta e della Filigrana di Fabriano.

## Il progetto esecutivo

Il progetto prevede, in una prima fase, la messa a punto del protocollo ottimale per effettuare riproduzioni fotografiche digitali del *verso*, del *recto* e delle filigrane dei fogli dei Fondi Zonghi e Gasparinetti (FZG). Le riprese fotografiche saranno effettuate in modo da ottenere una risoluzione di almeno 300 ppi (points per inch) sui fogli. Nelle immagini acquisite sarà riportato un riferimento di lunghezza per la corretta individuazione delle caratteristiche morfologiche dei fogli e delle dimensioni delle filigrane. Le immagini ottenute del *verso* e del *recto* dovranno, inoltre, contenere riferimenti di colore con indicati i valori colorimetrici L*a*b* CIELAB validi per la particolare configurazione di illuminazione-ripresa utilizzata nella riproduzione fotografica digitale.

Contestualmente, le carte saranno sottoposte a misurazioni mediante metodologie non-distruttive di tipo spettroscopico e microscopico, per ottenere informazioni sulle proprietà fisiche, chimiche e sulla composizione delle stesse, allo scopo di identificare le variabili che possono influenzare la durabilità.

Una volta disponibili, i dati raccolti saranno analizzati con la metodologia statistica denominata "analisi multivariata" per ottenere correlazioni fra i dati misurati e quelli storico-geografici già noti.

Grazie al rilevante insieme di dati misurati sulle carte del FZG, si potrà correlare la degradazione con le altre variabili misurate legate alla composizione dei campioni, alle metodologie di produzione, all'età, alla zona geografica di provenienza, e cosi via. In questo modo si potrà individuare di un indice di rischio dei materiali cartacei sia dei FZG sia della carta antica italiana che consentirà il miglioramento delle procedure di conservazione e degli interventi di restauro.

In sintesi, ICRCPAL, CNR-ISC e CISSCA intendono:
1) definire un appropriato protocollo di riproduzione digitale e di analisi diagnostica delle carte dei FZG;
2) eseguire una campagna di riprese digitali per tutte le carte dei FZG;
3) eseguire misurazioni scientifiche non-distruttive e non invasive per un numero significativo di carte dei FZG;

4) applicare l'analisi statistica multivariata per individuare le correlazioni fra degradazione misurata e le variabili delle carte antiche, individuando un indice di rischio.
5) organizzare un database per la catalogazione delle immagini, dei dati misurati e dei risultati acquisiti.

**Cronologia del piano delle attività**

Inizio attività: maggio 2013

Maggio – luglio 2013
Definizione del protocollo di riproduzione digitale e ottimizzazione delle metodologie di misura significative per la successiva analisi statistica. Analisi statistica preliminare sui dati acquisiti. Discussione dei risultati e ottimizzazione delle metodologie. Conferenza stampa di illustrazione del progetto.

Entro dicembre 2013
Campagna di digitalizzazione di tutte le carte dei FZG e misurazione diagnostiche con metodologie non distruttive di un numero significativo di campioni dei FZG. Analisi statistica di tutti i dati acquisiti. Produzione di una relazione finale concordata fra CISSCA, ICRCPAL e CNR-ISC sull'attività svolta e sui risultati conseguiti.
Conferenza stampa di illustrazione dei risultati ottenuti e pubblicazione degli stessi su riviste anche di livello internazionale. Presentazione dei risultati in convegni ed, in particolare, presso il Convegno Internazionale dell'INTERNATIONAL ASSOCIATION OF PAPER HISTORIANS (IPH), che si terrà a Fabriano nel 2014.

# ESTUDIO Y REGISTRO DE LAS FILIGRANAS DEL SIGLO XVII RECOGIDAS EN EL ARCHIVODE PROTOCOLOS DEL REAL COLEGIO SEMINARIO DE CORPUS CHRISTI DE VALENCIA

Marta Soliva Sánchez

martasoliva@gmail.com

**Resumen:**

En este estudio hemos realizado un análisis descriptivo sobre filigranas del siglo XVII capturadas en la documentación notarial del Archivo de Protocolos Notariales del Real Colegio-Seminario del Corpus Christi de Valencia.

Para efectuar este trabajo hemos estudiado tanto el tipo de documento, así como la institución a la que pertenecen, el contexto histórico del siglo XVII, la ubicación de filigranas en los diferentes formatos de la hoja de papel, el tipo de filigrana y su clasificación.

La elección del s XVII se debe a la escasez de estudios realizados durante este siglo ya que la mayoría de los catálogos existentes están centrados en el siglo XV.

## INTRODUCCIÓN

En este estudio realizamos un análisis riguroso y pormenorizado de cada una de las filigranas obtenidas.

La elección de los volúmenes fue totalmente aleatoria, primando los volúmenes con hojas en blanco y principalmente cuadernillos descosidos. Realizamos una selección de filigranas obtenidas en dicho trabajo.

El archivo custodia casi 30.000 volúmenes[116] existentes en el APPCC comprendidos entre los siglos XIV-XIX. Seleccionamos 116 legajos(protocolos, notales y rebedores) de los 10.000 documentos pertenecientes al siglo XVII, donde hemos adquirido un total de 386 filigranas.

El contexto histórico de España en el siglo XVII destaca por una decadencia[117] social y económica entre los artesanos papeleros, provocada por la expulsión de los moriscos, herederos de la tradición papelera hispanomusulmana y de los judíos, grandes conocedores del comercio; la bancarrota de la Taula o Banco, la carestía en la fabricación del papel que, además, era cada vez más irregular y basto en su fabricación. Al mismo tiempo aumenta la demanda, para poder

[116] AA.VV. “Inventario de fondos notariales del Real Colegio Seminario de Corpus Christi deValencia.” Generalitat Valenciana,1990

[117] HIDALGO BRINQUIS,Mª del Carmen.”La fabricación del papel en España e Hispanoaméricaen el siglo XVII” p.207

abastecer a un amplio mercado, por lo que se tuvo que importar en mayor medida de Italia y en menor medida de Francia.

Al describir las filigranas, hemos señalado sus características y su registro de datos de una forma breve y concisa, de acuerdo con la clasificación de Bernstein, utilizando la denominación estándar de Bernstein "Watermarks terms" para el registro de las filigranas analizadas.

Todas las filigranas que presentamos en esta base de datos son inéditas, al menos no hemos encontrado referencias publicadas hasta el momento.

## MÉTODO DE TRABAJO

Elegimos este archivo, el Real Colegio-Seminario de Corpus Christi, porque el amplísimo fondo documental que conserva, con 29.064 volúmenes de protocolos notariales de los siglos XIV- XIX, resultaba idóneo para una búsqueda sistemática de estas características.

Optamos por realizar el vaciado de una parte de los 10000 volúmenes conservados del siglo XVII por la peculiaridad del papel de este siglo, por las dificultades que encontró su fabricación, y los escasos estudios que se dedican a este período.

La selección de las obras de estudio resultó una tarea fácil a la par que complicada.

Con vistas a facilitar la reproducción de las filigranas, primamos la selección de libros con bifolios en blanco o cuadernillos descosidos. Sin embargo, nos encontramos con una dificultad, que era el formato de estos ejemplares , en tamaño cuarto, que obstaculizaba sobremanera la toma de muestra. De todos es conocido que el formato y tamaño del bifolio puede variar de un país a otro, e incluso según la época de elaboración. Dependiendo del formato de la hoja, la ubicación de la filigrana es diversa. Los más habituales son: el formato en folio, donde la filigrana se sitúa en el centro del folio; en formato octavo, la filigrana se encuentra entre los márgenes superiores o inferiores; en formato en cuarto, la filigrana aparece en el medianil o doblez del folio.

Para la toma de imágenes, empleamos una lámina de luz de fibra óptica y una regla de acetato, para poder saber y conocer las dimensiones exactas de la filigrana. Para la realización de la fotografía nos ayudamos de un trípode que sustentaba la cámara paralela al documento, tomando la fotografía en el modo manual (con un diafragma abierto con un tiempo de exposición largo) con un encuadre aproximado de varios centímetros a cada lado de la filigrana.

Para la descripción y análisis de las filigranas nos hemos apoyado en la nomenclatura y el modo de proceder desarrollado por el Consorcio Bersntein[118].

[118] Bernestein the memory of paper .[ref. de 5 de Febrero 2013]. Disponible en Web: http://www.memoryofpaper.eu:8080/BernsteinPortal/appl_start.disp

El Consorcio Bernstein ha clasificado[119] las filigranas en 11 grupos que a su vez presenta varios subgrupos, que hemos seguido en nuestra investigación. Al mismo tiempo, Como hemos comentado con anterioridad, hemos utilizado la denominación estándar de Bernstein "Watermarks terms"[120]

La inclusión de este estudio se ha realizado a través la Unidad de Conservación, Restauración e Investigación (IVC+R), CulturArts, Generalitat Valenciana, en una base de datos creada por E. Wenger que está alojada en el Portal Bernstein.

En ella se describen los siguientes datos: Código de registro de imagen, número de la filigrana, signatura del volumen, fecha del volumen, depositario , autor del volumen (si procede), tipología, lugar, encuadernación, medidas del folio, denominación de la filigrana, medidas de la filigrana, número de corondeles, ancho de los corondeles, número de folio donde se encuentra la filigrana, sentido de la filigrana y finalmente la inscripción que puede presentar de izquierda a derecha.

## OBJETO DE ESTUDIO

### 1.EL REAL COLEGIO SEMINARIO DEL CORPUS CHRISTI DE VALENCIA

San Juan de Ribera fundó este Colegio seminario en 1583 con el objetivo, todavía vigente en nuestros días, de formar sacerdotes siguiendo el rígido espíritu de la Contrareforma y las medidas del Concilio de Trento[121].

Los volúmenes que se encuentran en este archivo fueron donados, tras su muerte el 6 de mayo de 1826 por Don Mariano Tortosa, colegial del Patriarca.[122]

[119] Dicha clasificación se puede consultar en la página web ref.3, op.cit.

[120] Watermark terms. .[ref. de 20 de Abril 2013]. Disponible en Web: http://www.memoryofpaper.eu/products/watermark_terms_sp.pdf

[121] Domus Speciosa: 400 años del Colegio del Patriarca: (Exposición) mayo-septiembre."Universidad de Valencia, 2006.

[122] AA.VV. "Inventario de fondos notariales del Real Colegio Seminario de Corpus Christi de Valencia." Generalitat Valenciana,1990





## 2.ESTUDIO DE LAS FILIGRANAS

En el estudio de estas filigranas[123] hemos detectado que muchas son producto o variante de otras, es decir, tienen su origen en una misma filigrana, pero se ha modificado ésta durante el proceso de fabricación, cambiando o añadiendo iniciales, aparecen cruces, estrellas, coronas, corazones, animales, signos dentro y fuera de los círculos, etc. Generalmente las iniciales corresponden al nombre y lugar del fabricante del papel.

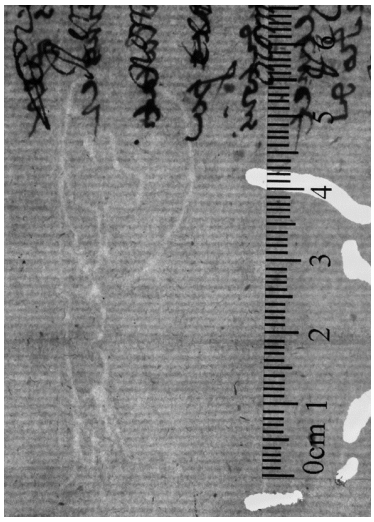
Otro aspecto a tener en cuenta es que el hilo de plata, latón etc. empleado para la realización de la filigrana se podía romper y lo reparaban, esto también crea formas y figuras diferentes. Del

[8]RÜCKERT, Peter, PÉREZ GARCÍA, Carmen; WENGER, Emanuel**; con la colaboración de Carmen Hidalgo Brinquis, Marisa Ferrando Cusí." Cabeza de Buey y Sirena: La historia del papel y las filigranas desde el Medievo hasta la Modernidad : Texto de proyecto Bernstein y catálogo de las exposiciones Cabeza de Buey y Sirena ""**; Ed. Hauptstaatsarchiv Stuttgart, 2011

mismo, modo dependiendo de las modas heráldicas, los escudos van evolucionando dando lugar a diferentes filigranas[124]

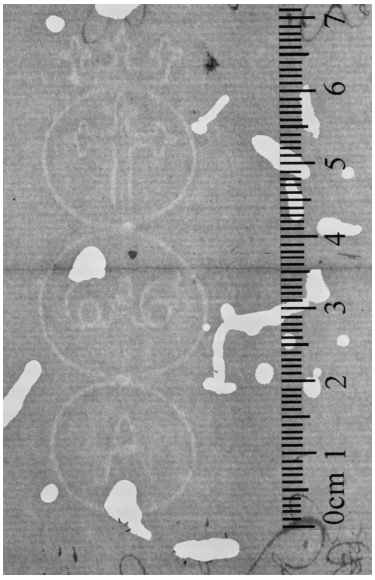
La gran mayoría de las filigranas recopiladas en el Archivo del Real Colegio-Seminario del Corpus Christi son italianas, (hay que recordar que España consumía la tercera parte de la producción papelera genovesa) de procedencia genovesa[125] y en menor medida francesas. Responde a la escasez en la elaboración del papel en España, por lo que importaba papel, para poder abastecer a un gran mercado. Reconocemos este origen por la iconografía de las figuras representadas, típicas en la producción genovesa del momento. Son muy característicos los tres círculos, así como el escudo de Génova o la cruz de San Jorge dentro de un óvalo coronado con un grifo rampante a cada lado., también es muy habitual el escudo del león rampante o el de cruz griega; y, paradójicamente, el matador de toros y el buey.

A continuación describimos aquellas filigranas dónde hemos podido recabar alguna información relacionadas con su origen o su descripción, entre otras cosas.




[124] PONS ALÓS, Vicente. "La Heráldica Valenciana a través de las fi ligranas". En: Actas del III Congreso Nacional Historia del Papel en España. 1º edición. Alicante: Ed. Consellería deCultura, Educació i Ciéncia de la Generalitat Valenciana, 1999.

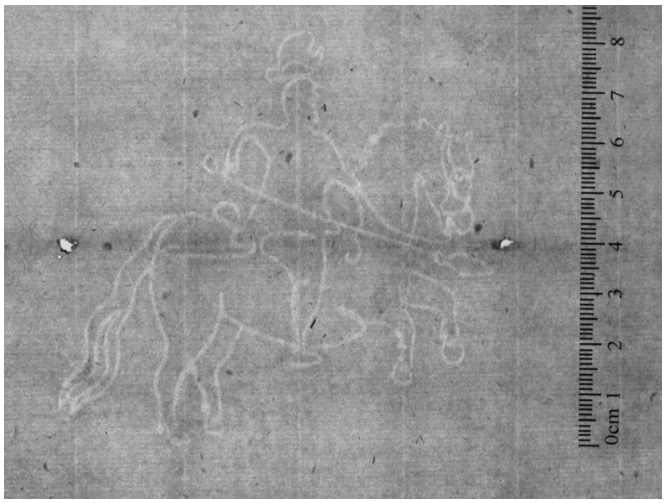
[125] BALMACEDA, José Carlos."La contribución genovesa al desarrollo de la manufactura papelera Española". Ed.Imagraf,2004.

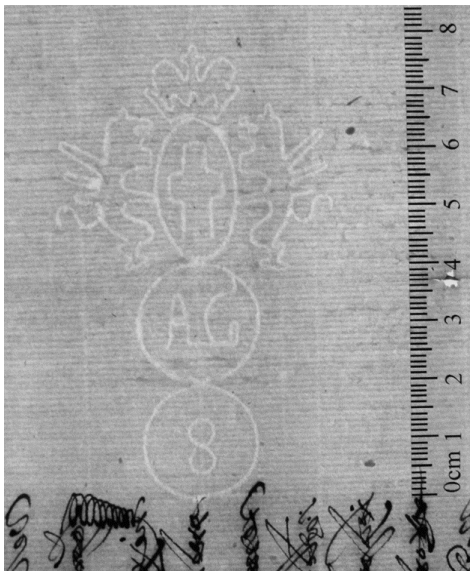


Los tres círculos aparecen en el siglo XIV, XV[126]. Se ha de tener en cuenta que la filigrana de los tres círculos fue muy imitada por los españoles y los franceses

El escudo de Génova y el picador se elaboraron[127] en los alrededores de la ciudad de Génova: Crevari, Arenzano, Cogoleto, Varazze, Pegli, Fabbriche, Mele y Voltri.

El picador de toros empieza a utilizarse en el siglo XVIII en las fábricas de Génova (proveedoras del papel a España[128]), por otro lado algunos genoveses establecieron molinos en España, como es el caso de Barbarrosa en Buñol. Esta filigrana se ha encontrado en la guarda del libro, por lo que se puede atribuir que dicho libro se encuadernó más tarde, aunque el texto del libro pertenezca al siglo XVII, la guarda pertenece al siglo XVIII.

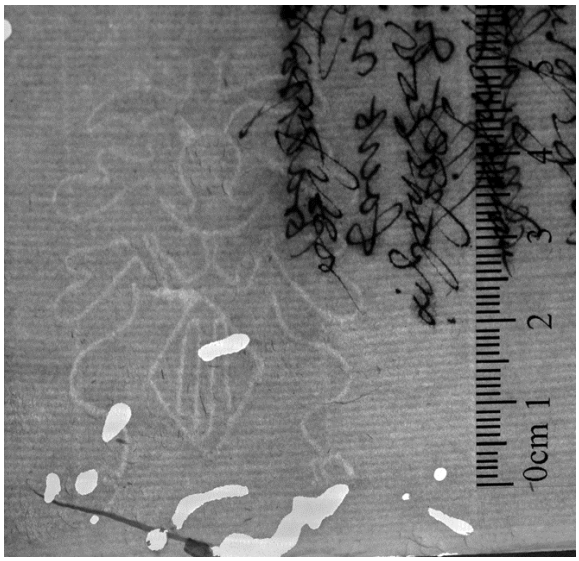




[126] IDEM. 128p.

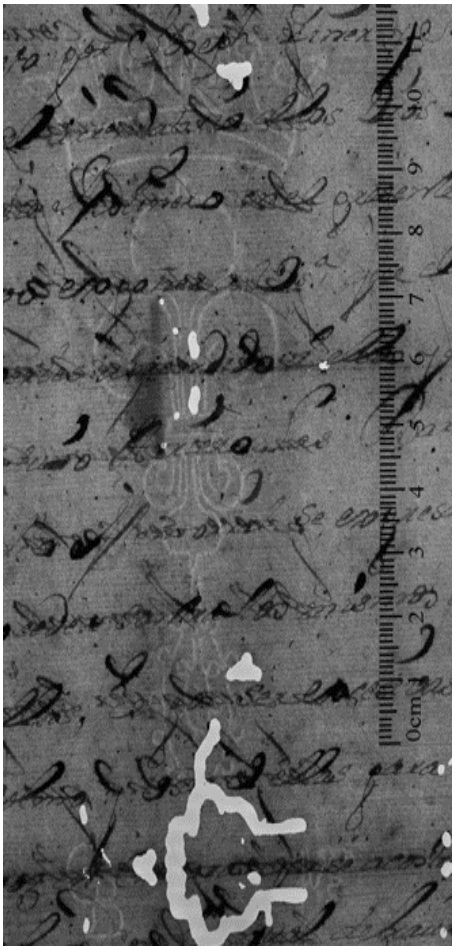
[127] IDEM. 138p.

[128] IDEM. 157p.



El escudo de la ciudad de Valencia, presenta el escudo losange de las cuatro barras, con el remate de una corona, y a su vez presenta otro remate de un yelmo con el murciélago.

Normalmente esta filigrana ha sido representada por el escudo losange rematada por la corona, tal y como comenta Vicente Pons[129]. La procedencia de la filigrana probablemente sea Valencia; en el siglo XV se realizaba dicha filigrana en la villa de Campanar.[130]

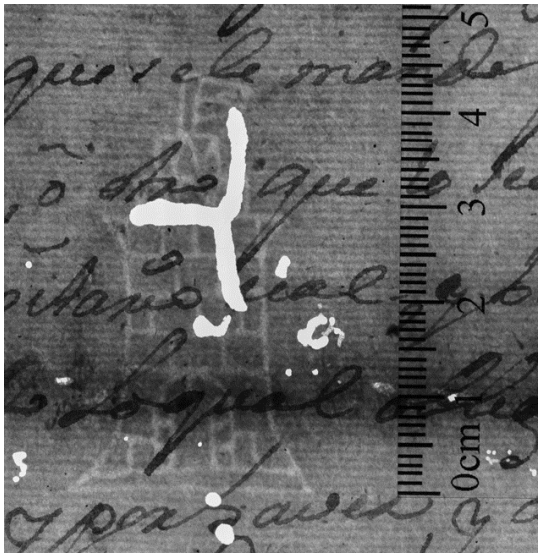


La flor de lis coronada, según Briquet [131] procede de Francia de la región Lorena.

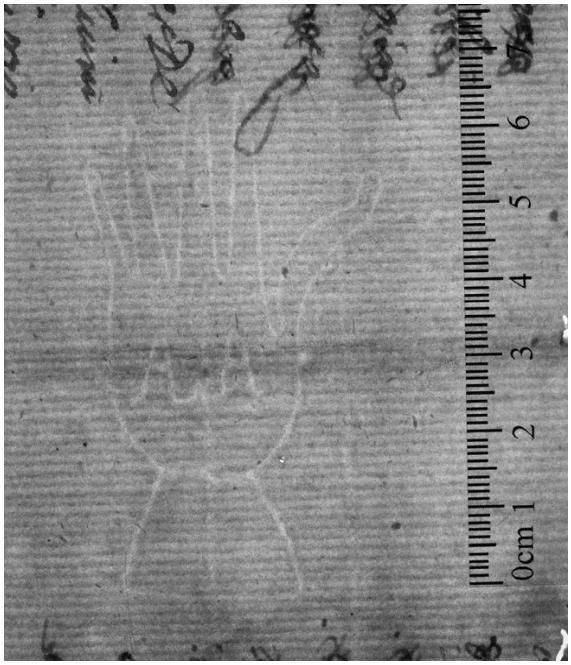
[129] PONS ALÓS, Vicente. "La heráldica Valenciana a través de las filigranas". En Actas del III Congreso Nacional Historia del Papel en España. 1º edición. Alicante: Ed. Consellería de Cultura, Educació i Ciéncia de la Generalitat Valenciana, 1999. p. 167.

[130] IDEM

[131] BRIQUET, Charles- Moïse." **Les filigranes : dictionnaire historique des marques du papier dès leur apparition vers 1282 jusqu'en 1600 : avec 39 figures dans le texte et 16.112 fac-similés de filigrane**". v.2: CI - K. New York : Ed. Hacker Art Books, 1966. p.397



La torre, nº17, ha sido muy empleada en los siglos XVIII-XIX[132], porque hacía referencia a las armerías, representa una torre de dos tramos con una bandera, dicha filigrana podría ser de procedencia valenciana. No hay que olvidar que ésta filigrana esta en un documento que pertenece al siglo XVIII, en el Inventario[133] había un error, ya que el volumen decía que pertenecía al siglo XVII.

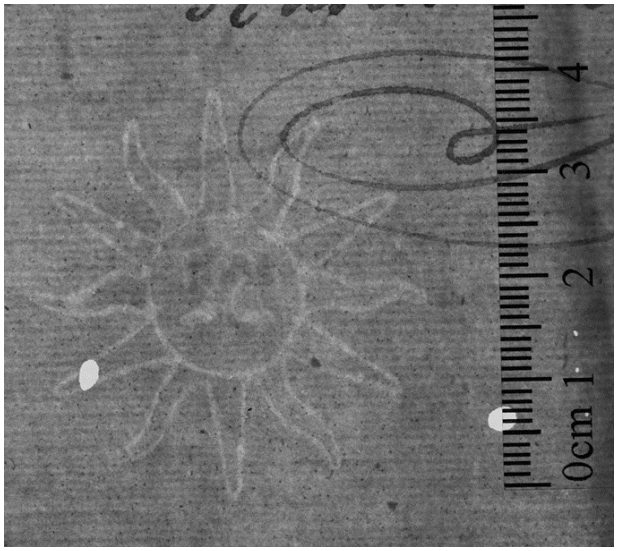


La mano puede ser de procedencia francesa según Briquet[134] , pero alguna de ellas puede ser también de origen italiano.

[132] PONS ALÓS, Vicente. "La heráldica Valenciana a través de las filigranas". En Actas del III Congreso Nacional Historia del Papel en España. 1º edición. Alicante: Ed. Consellería de Cultura, Educació i Ciéncia de la Generalitat Valenciana, 1999. p.169

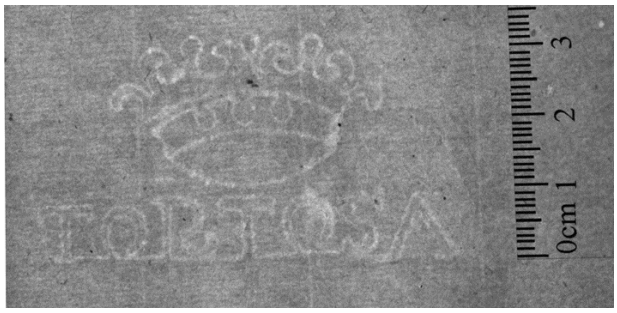
[133] AA.VV. "Inventario de fondos notariales del Real Colegio Seminario de Corpus Christi de Valencia." Generalitat Valenciana,1990.

[134] BRIQUET, Charles- Moïse." **Les filigranes : dictionnaire historique des marques du papier dès leur apparition vers 1282 jusqu'en 1600 : avec 39 figures dans le texte et 16.112 fac-similés de filigrane**". v.3: L - O New York : Ed. Hacker Art Books, 1966. p. 545




El Sol de 12 rayos Briquet[135] no da ninguna noticia al respecto.

Han sido muy pocas las filigranas encontradas donde aparece un nombre debajo del dibujo, esto es habitual en el siglo XVIII. Gracias al nombre en algunos casos se puede conocer su procedencia y su molino papelero, entre otras cosas.

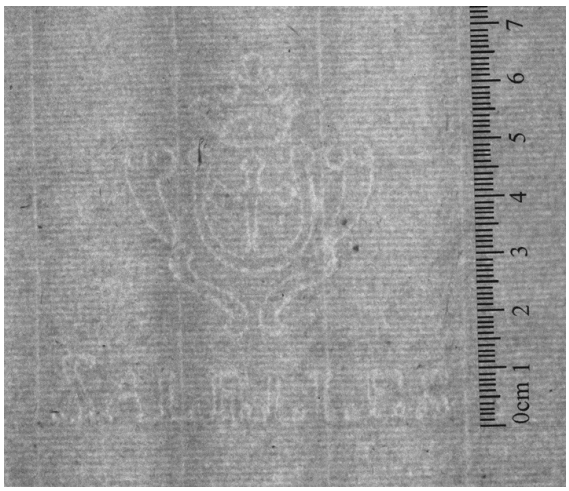


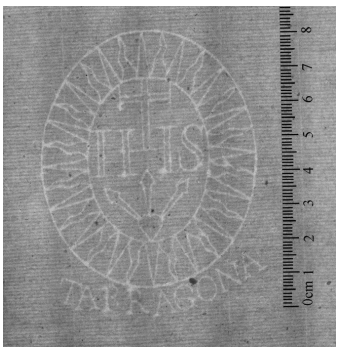

Como ejemplos podemos observar

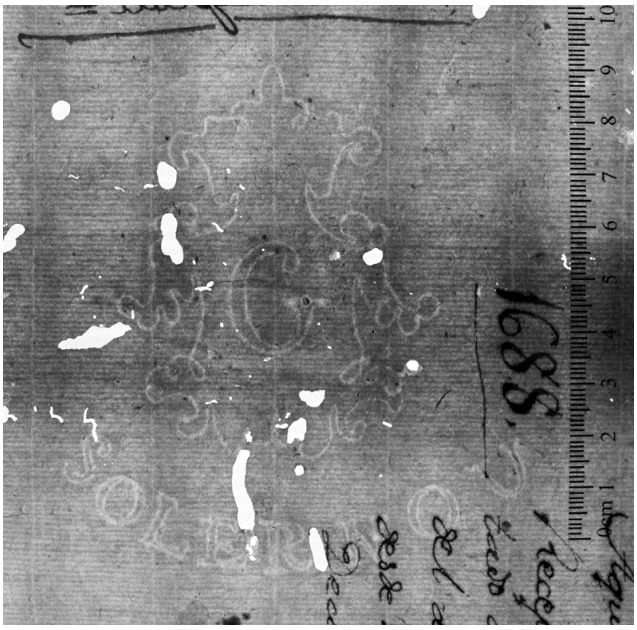
En esta filigrana observamos una corona, con el nombre de la ciudad debajo Tortosa

[135] IDEM v.4: P – Z. p.686

El nombre de la ciudad Tarragona en la zona inferior y el anagrama de Cristo.





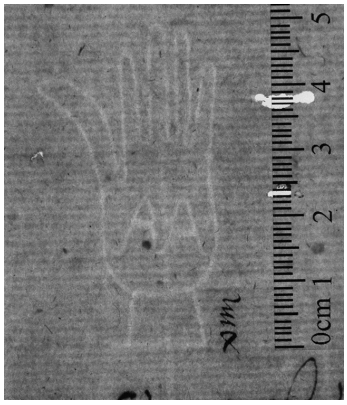


El escudo con el nombre de Salelles

Las filigranas que se citan a continuación no pertenecen al siglo XVII, porque los nombres que aparecen son Solernou-Buñol. Se pude determinar con certeza que dicho papel, gracias a la filigrana, se fabricó en Buñol en el molino papelero Solernou. Dicho molino se instaló en Buñol en 1755[136]. Su propietario se llamaba Gaspar Solernou i Oliva[137], originario de Cataluña. Se pude apreciar en la filigrana una "G" en el centro de un escudo, haciendo referencia a "Gaspar" y bajo de la figura su propio apellido "Solernou"; al otro lado de la hoja pone "Buñol". Ambas filigranas están en la guarda del documento, aunque en la hoja aparece la fecha 1688, no corresponde con la filigrana ni con el tipo de letra empleado en ese siglo. Esto hace pensar que la guarda de este volumen fue reemplazada en el siglo XVIII.

[136] VERDET GÓMEZ, Federico. "La industria papelera de la Hoya de Buñol" .Buñol: Ed. Instituto de estudios comarcales Hoya de Buñol-Chiva, 2003. p.60

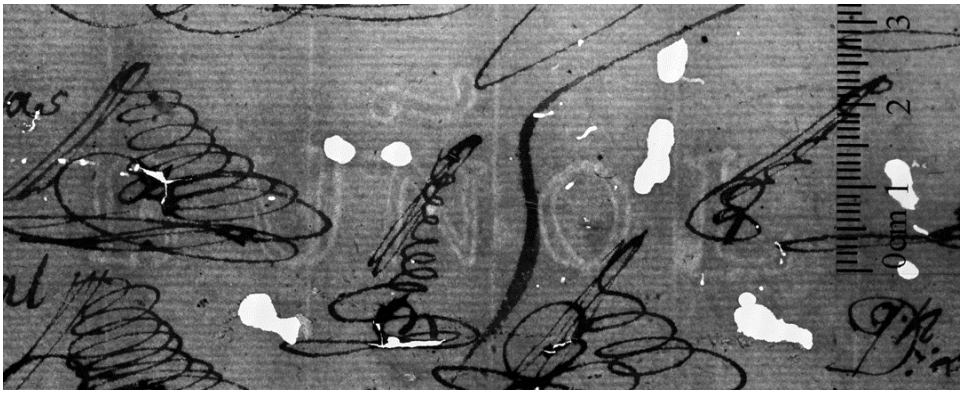
[137] IDEM p.58



Como podemos observar es muy complicado conocer la procedencia de las filigranas teniendo iniciales y símbolos muy concretos, donde la mayoría de ellos no han sido estudiados todavía.

Para finalizar, mostramos un ejemplo de algunas de las filigranas obtenidas en dicho trabajo, clasificadas según el Consorcio Bernstein, que presenta un total de 11 grupos; en esta investigación hemos encontrado10 grupos con los correspondientes subrupos.

**1. FIGURAS ANTROPOMÓRFICAS**

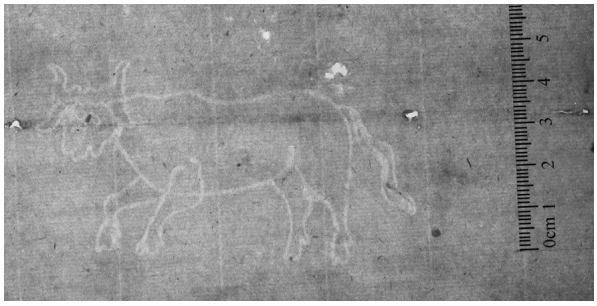


**Fecha:**1600

**Denominación:**

Figuras antropomórficas-mano-con letras

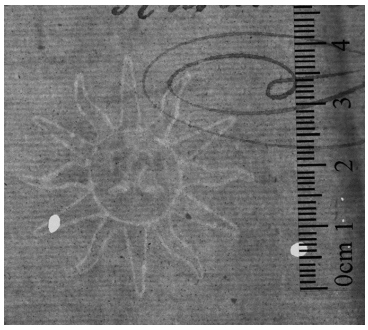
**2.FAUNA**



**Fecha:**1660

**Denominación**: Fauna- cuadrúpedo- buey

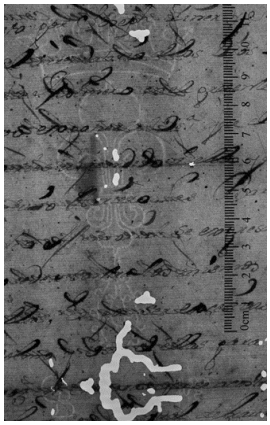
**3.FLORA**



**Fecha:**1627

**Denominación**: Flora- hoja- flor de lis- corona- con motivo adicional

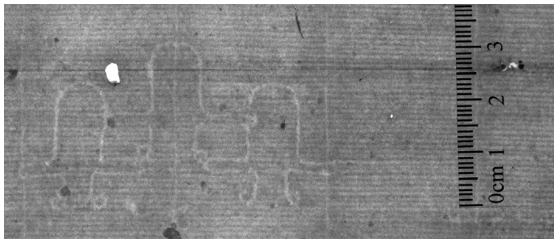
**4. MONTAÑAS-ASTROS**



**Fecha:**1726-1752

**Denominación:** Montañas/Astros- sol-círculo-doce rayos

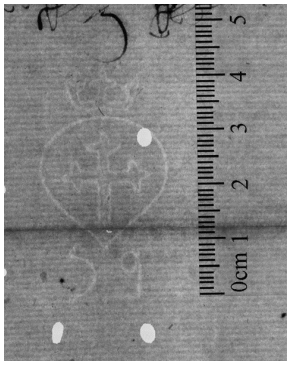
**5. OBJETOS**

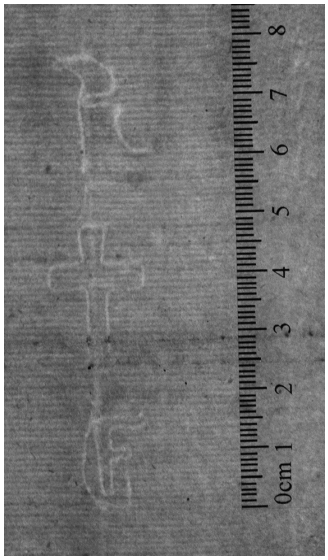


**Fecha:**1649

**Denominación:** Objetos- armas- tres sombreros

**6. SÍMBOLOS-INSIGNIA**

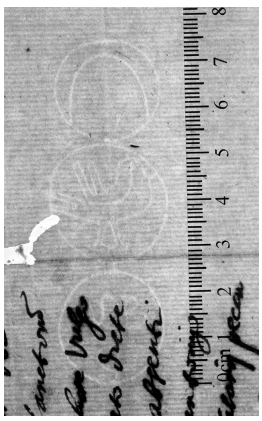




**Fecha:**1631

**Denominación:** Símbolos insignias- cruz-cruz griega- con letras

**7. FIGÚRAS GEOMÉTRICAS**



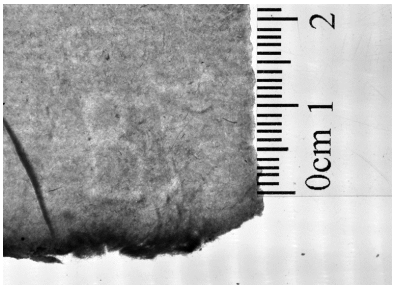
**Fecha:**1634

**Denominación:** figuras geométricas- tres elementos- tres círculos-media luna-paloma- con letras

**8. ESCUDO DE ARMAS**

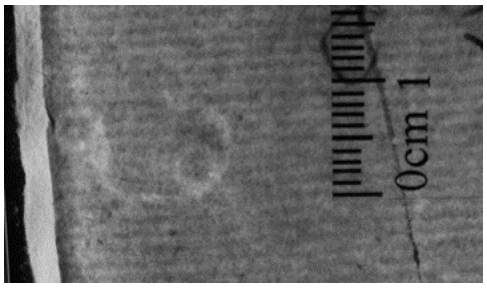
**Fecha:**1600
**Denominación:** escudo de armas- cruz- cruz trebolada - en escudo-surmontada corona lombarda-con letras

**9. LETRAS**




**Fecha:**1688
**Denominación:** Letras/cifras- dos letras

**10. INDEFINIDAS.**




**Fecha:**1696
**Denominación:** Indefinida

**CONCLUSIONES**

El significado oculto, la simbología, la iconografía , la simplicidad y belleza de las filigranas ha hecho de esta investigación un trabajo fascinante.
La complejidad del mismo me ha descubierto un mundo retroactivo, una vía de difícil abandono, un reto a desafiar.

Génova y los genoveses a través del Mediterráneo abastecieron a España en un momento en que el comercio con el Nuevo Mundo, la difusión de la imprenta y el inicio de la publicación de gacetas, periódicos, etc aumentó la demanda. España consumía la tercera parte de la producción papelera genovesa. El papel genovés importado a Valencia era denominado "paper de la Ribera", "paper de Génova", "paper del Piamont".

La mayoría de los motivos recurrentes de filigranas halladas en este estudio proceden de Génova , tanto el escudo de Génova como los tres círculos o la cruz griega dentro de un óvalo o escudo "Dan Fe" que la escasez de la materia prima en España en el siglo XVII ,y la expulsión de los moriscos nos lleva a tener documentados únicamente durante el s. XVII cinco molinos papeleros en el Reino de Valencia : Cuenca de Palancia, Segorbe marquesa de Cruilla;Cartuja la Vall de Cristo, Canals.

La tabla de datos que describen las filigranas halladas puede ofrecer una valiosa ayuda para la investigación; su inclusión en la base de datos y la comparación de estas filigranas con otros catálogos contribuirá a esclarecer la procedencia y el fabricante del papel utilizado en la Valencia del siglo XVII.

Con este estudio sociológico-antropológico sobre el papel utilizado en Valencia en el siglo XVII queremos aportar una pequeña muestra del desarrollo de la Industria papelera valenciana desde sus orígenes con la implantación del primer molino papelero en el mundo occidental en Xátiva y la decadencia del s. XVII con a importación masiva, sobretodo de papel italiano.

**SIMBOLOGÍA DE LA FILIGRANA DEL CAPELO CARDENALICIO EN UN INCUNABLE VENECIANO (1496-1497)**

José Luis Nuevo Ábalos

*El catolicismo salpicó de un hollín indeleble la exuberancia del Mediterráneo.*

E.M. Cioran

Investigar la trascendencia de los significados simbólicos de las marcas de agua del papel viejo es y debe ser una cala más en los estudios papeleros, por mucho que algunos historiadores del papel se hayan empeñado en subestimar su lenguaje oculto o manifiesto.

Los símbolos pueden darnos muchas claves que nos ayuden a explicar el porqué del uso de una filigrana papelera en particular, o conocer un hecho concreto de la historia del papel, o la idiosincrasia de una región o país o colectivo papelero, u otros caminos ignotos por elucidar.

Toda marca papelera tiene un origen y una significación que obedecen a un contexto histórico preciso y determinado.

La filigrana del capelo cardenalicio, objeto de nuestro estudio, es un símbolo papelero, que como tal, se remonta cronológicamente a principios del siglo XIV, según el *Corpus* de filigranas de Briquet, quien atribuye su posible origen a los papeleros italianos.[138]

El vocablo italiano capelo o galero (F. Chapeau.- It. Capello.- In. Hat.- A. Kardinalshut.- P. Capello.- C. Capell.), etimológicamente del lat. *galerum* o del bajo latín *capellus*, es lo mismo que nuestro nombre sombrero, que se ha usado desde muy antiguo. Covarrubias dice que "se llamó Chapélo y después Chapéo. Es la misma voz italiana Capélo, que significa sombrero"[139]. El Diccionario de Autoridades añade que "se llama también el sombrero roxo que oy es la insignia de los Cardenales de la Santa Iglesia Romana: de ahí vino llamarse Capelo la misma Dignidad de Cardenal; y assí se dice, Su Santidad le dio el Capelo, etc."[140]

[138] Para Briquet la filigrana más antigua del capelo lleva el nº 3353. Briquet, C.M. (1966), *Les Filigranes*, Facsímil de la 1ª ed. de 1907, t. I, pp. 222-227.

[139] Covarrubias, Sebastián de (1611) *Tesoro de la lengua castellana o española,* Ediciones Turner, Madrid, 1998.

[140] Diccionario de Autoridades (1726).

El sombrero, considerado como uno más de los accesorios de la vestimenta, ha perdido en la actualidad completamente su significado simbólico. Sin embargo, durante muchos siglos fue parte indispensable del mensaje que se quería transmitir al mundo, símbolo visible de pertenencia a un grupo –social, religioso, político, nacional- o, sencillamente, señal de riqueza y de poder[141].

El sombrero, por cubrir la cabeza, tiene en general el significado de lo que ocupa la testa (el pensamiento). Cambiar de sombrero equivale a cambiar las ideas o los pensamientos. De ahí que tomar un sombrero correspondiente a una jerarquía exprese el anhelo de participar de ella o de la posesión de cualidades que le son inherentes[142].

Por tanto, el capelo es un sombrero encarnado generalmente de ala ancha, insignia de los cardenales, que suele ser de paño, forrado de seda, con dos grandes cordones de seda entrelazados pendientes a los dos lados y formando separadamente lazos, con 15 borlas en cinco líneas, de una a cinco, que caen sobre el pecho; todo de color rojo. Tiene su origen en los sombreros de peregrino. Cuando el cardenal era nombrado por un príncipe, solían usarse los cordones y borlas de seda carmesí con oro.

El capelo fue primitivamente usado por los enviados del papa (*legati a latere*). Inocencio IV lo concedió a los cardenales seculares en el Primer Concilio de Lyón de 1245. Más tarde Gregorio XIV lo dio como insignia a los cardenales religiosos en 1591. Aunque se le asignó posteriormente a otras dignidades dentro de la jerarquía eclesiástica, no fue hasta 1905, cuando Pio X regulara definitivamente los colores y el número de borlas que correspondía a cada grado dentro de la jerarquía eclesiástica[143].

El símbolo de este sombrero se halla expresado en las palabras que pronunciaba el papa en la imposición del mismo: “Estar dispuesto a la muerte y efusión de sangre (si es preciso) para la exaltación de la santa fe, paz y tranquilidad del pueblo cristiano, conservación y acrecimiento de la santa Romana Iglesia”. Lo recibe el cardenal de la persona del papa después de su creación. Al imponérselo, el papa *abre la boca* del promovido con lo que da a entender que tiene voz y voto en los cónclaves eclesiásticos. Después de celebrado el consistorio, el papa en la tarde de aquel día, hace el envío oficial del capelo, con aparato, al palacio del nuevo cardenal, por medio de un vicedelegado.

Cuando el recién purpurado se halla en país extranjero, el papa le remite el capelo por medio de un noble de su corte. El cardenal no puede vestir el hábito propio sin haber recibido el capelo, por

[141] Piccolo Paci, Sara (2002), “El poder de la apariencia (el sombrero en la Edad Media)”, *El Mundo Medieval*, 9, Julio.

[142] Cirlot, Eduardo (2008) *Diccionario de símbolos*, Siruela, Madrid, 2008, p. 424.

[143] López-Nieto y Mallo, Francisco (2006), *Honores y protocolo*, El Consultor, Madrid, t. I, p. 600.

más que sin ello pueda usar el título de cardenal. Al morir el cardenal, se pone el capelo a los pies del lecho fúnebre de su palacio, y en la iglesia, en la parte anterior del féretro, y luego se le suspende encima de la sepultura[144]. Actualmente, el capelo ha caído completamente en desuso, salvo en la heráldica religiosa.

Las filigranas del capelo, que presentamos en esta ponencia, se encuentran en el incunable de la Universidad de Sevilla*, Corona aurea* de Jacobus Brutus, impreso en Venecia, por Johannes de Tridino, en 1496-1497, cuya signatura es 335/23 (1º), y nº 45 del Catálogo de Incunables de la Universidad de Sevilla, en papel viejo de pulpa en formato in-cuarto ( 148 mm × 203 mm), cuyo espesor aproximado oscila entre 0,13 mm y 0,14 mm. [145].

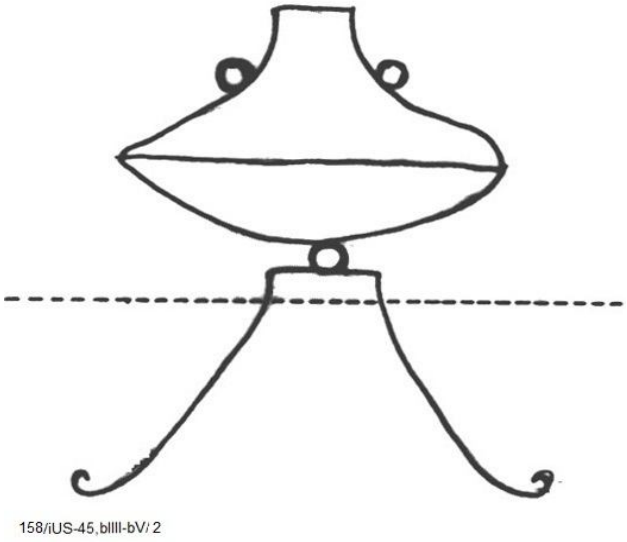
En dicho incunable, además de las dos variantes del símbolo del capelo de las que vamos a hablar a continuación, aparecen las filigranas de la balanza encerrada en un círculo, bien con sarta de 3 borlas, bien con estrella de 6 puntas, la cabeza del buey con serpiente enroscada en mástil cruciforme, la corona imperial, amén de otros símbolos alfabéticos, como la consonante latina “p”, y las vocales “a” e “i”.

La primera filigrana del capelo que aparece en este incunable (Figura 1: 158/iUS-45, bIIII-bV/2) representa esquemáticamente el sombrero cardenalicio con alas, a modo de campana, del que cuelgan de manera muy simplificada dos cordones sin entrelazar a derecha e izquierda y sin borla alguna, cordones que sugieren la significación simbólica de las dos naturalezas de Cristo: la humana y la divina[146].

[144] *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana* (1930-1968), Espasa-Calpe, Madrid, t. 1, pp. 423-424. www.wikipedia.org/wiki/Capelo (24-abril-2013).

[145] Tamayo, J. y Ysasi-Ysasmendi, J. (1967), *Catálogo de Incunables de la Biblioteca Universitaria*, Universidad de Sevilla, p. 15.

[146] Ferguson, George (1956), *Signos y símbolos en el arte cristiano*, Emecé Editores, Buenos Aires, p. 224.

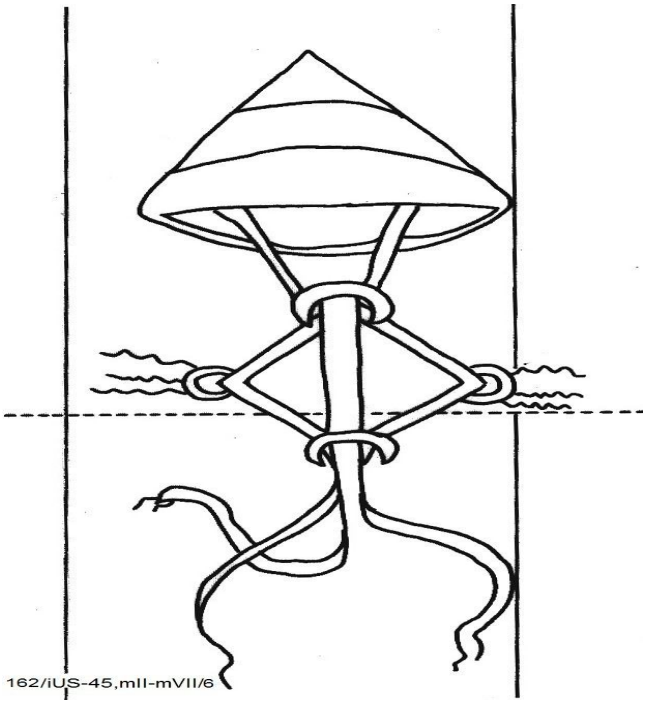



(Figura 1)

Por el contrario, la otra filigrana, más complica en su ejecución y por ello, más bella, a nuestro parecer, (Figura 2: 162/iUS-45, mII-mVII/6), presenta muy claramente el capelo sin alas, a modo de triángulo, significando la Trinidad[147], de tal manera que cuelgan en movimiento zigzagueante tres cintas o cordones entrelazados con cuatro broches, que pudieran representar los cuatro evangelistas (Lucas, Marcos, Mateo y Juan)[148].

[147] Ferguson, G. (1956), op. cit., p. 221.

[148] Ferguson, G. (1956), op. cit., p. 224.




(Figura 2)

A partir del análisis histórico del símbolo del capelo, en general, y de la descripción de la filigrana papelera del capelo cardenalicio, en particular, podemos deducir el vínculo tan estrecho e inherente que existe entre el hombre, como ser histórico, con sus obras y hechos, como hijas de su tiempo cronológico, de suerte que no es posible al hombre efímero de siempre, como grupo o individuo social, substraerse de la realidad histórica en la que vivió y fraguó su tiempo histórico.

Así las cosas, es evidente el valor simbólico y trascendente de esta filigrana del capelo, que representa el poder de la jerarquía religiosa en una sociedad en los albores del humanismo, pero ideológicamente sometida por la tradición y la *potestas* de la religión católica.

El papelero, como grupo social al servicio de las poderes políticos y religiosos, no puede sustraerse de esa tradición cristiana en la que está inmerso y a la que representa, como individuo y grupo artesano, de ahí que la mayoría de las filigranas papeleras de esta época, pensamos, haya que analizarlas bajo el prisma de la simbología cristiana, como marcas portadoras de una verdad revelada ya en la Biblia, ya en los textos de padres o apologetas de la Iglesia, ya como el caso del capelo, cual símbolo de la jerarquía superior de la Iglesia católica, clienta habitual a la que iban destinados principalmente los libros incunables que se imprimían en el siglo XV.

Sevilla, 10 de mayo de 2013.

**LA FILIGRANA DEL OJO EN LA MANO**

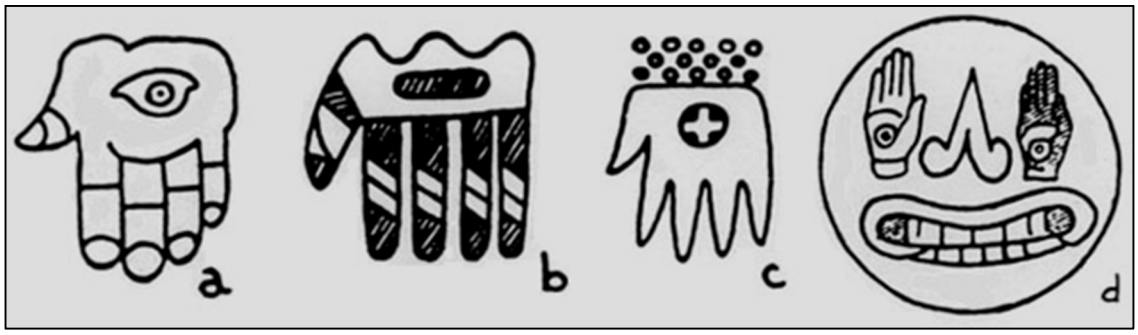
José Carlos Balmaceda
jcbalmaced@hotmail.com

**introducción**

El símbolo del ojo en la mano es ampliamente conocido y atribuido a religiones, instituciones y sociedades diversas. Es un icono muy antiguo que se encuentra en muchas culturas del planeta. Representa el "ver" y el "hacer" y la aspiración humana a la omnisciencia (a saberlo todo) y la omnipotencia (a hacerlo todo). Originaria del Medio Oriente, representa la "mano divina" y el ojo en su centro se supone que preserva a su poseedor y le trae felicidad, riquezas y salud.

Los romanos la conocían como la "mano de poder" y los egipcios como el "ojo de Maat", diosa de la justicia; mientras en el Tíbet es uno de los distintivos de Tara, diosa de la compasión. En la actualidad los hindúes le llaman "humsa", los judíos "hamsa" y los árabes y turcos "mano de Fátima".

En el continente americano este símbolo ha sido encontrado en la cultura azteca y en la cultura del Sudeste de Estados Unidos, donde estaba asociado, según los eruditos, con el llamado "culto de la muerte" y a ceremonias de guerra (Fig. 1).
Está también asociado a la simbología masónica.




F. 1. a. Las variantes de la mano y del ojo*, b, c,* sureste de Estados Unidos[149]. *d,* Lienzo de Tlaxcala: 40[150].

[149] En su estudio sobre el culto del Sur, WARING Y HOLDER (1945) ilustran algunas variaciones del motivo de la mano y el ojo (Fig. 1). El ojo es ocasionalmente reemplazado por una cruz en un círculo o un elipsoide rectangular. Estas formas normalmente se producen en la palma de una mano que se extiende hacia abajo, aunque en otros ejemplos la mano se abre hacia arriba (MOORE 1905, 173).

[150] BUENO BRAVO, ISABEL, "El Lienzo de Tlaxcala y su lenguaje interno". Fundación Cátedra Iberoamericana. Anales del Museo de América 18 (2010) Págs. 56-77.

En la iconografía cristiana el ojo en medio de rayos de sol o en el triángulo con la punta señalando hacia arriba es el conocido símbolo de la omnipresencia divina o de la trinidad. Dogmas y misterios fundamentales en el credo católico, que por cierto son dogmas de fe.
También expresada con el símbolo de la mano que lleva incrustado en su palma un ojo que es el de Dios; la mano que todo lo cuida y el ojo que todo lo ve.



2- Antonio Gaudí, *Pórtico de la Fe; Divina Providencia* Sagrada Familia. Barcelona.



3- Domenico Piola (1628-1703). Alegoría de la República de Génova (Palacio Rosso). Publicado en: *Storia di Genova*, de Teofilo Ossian De Negri. Ed. 1968. Génova. (detalle).

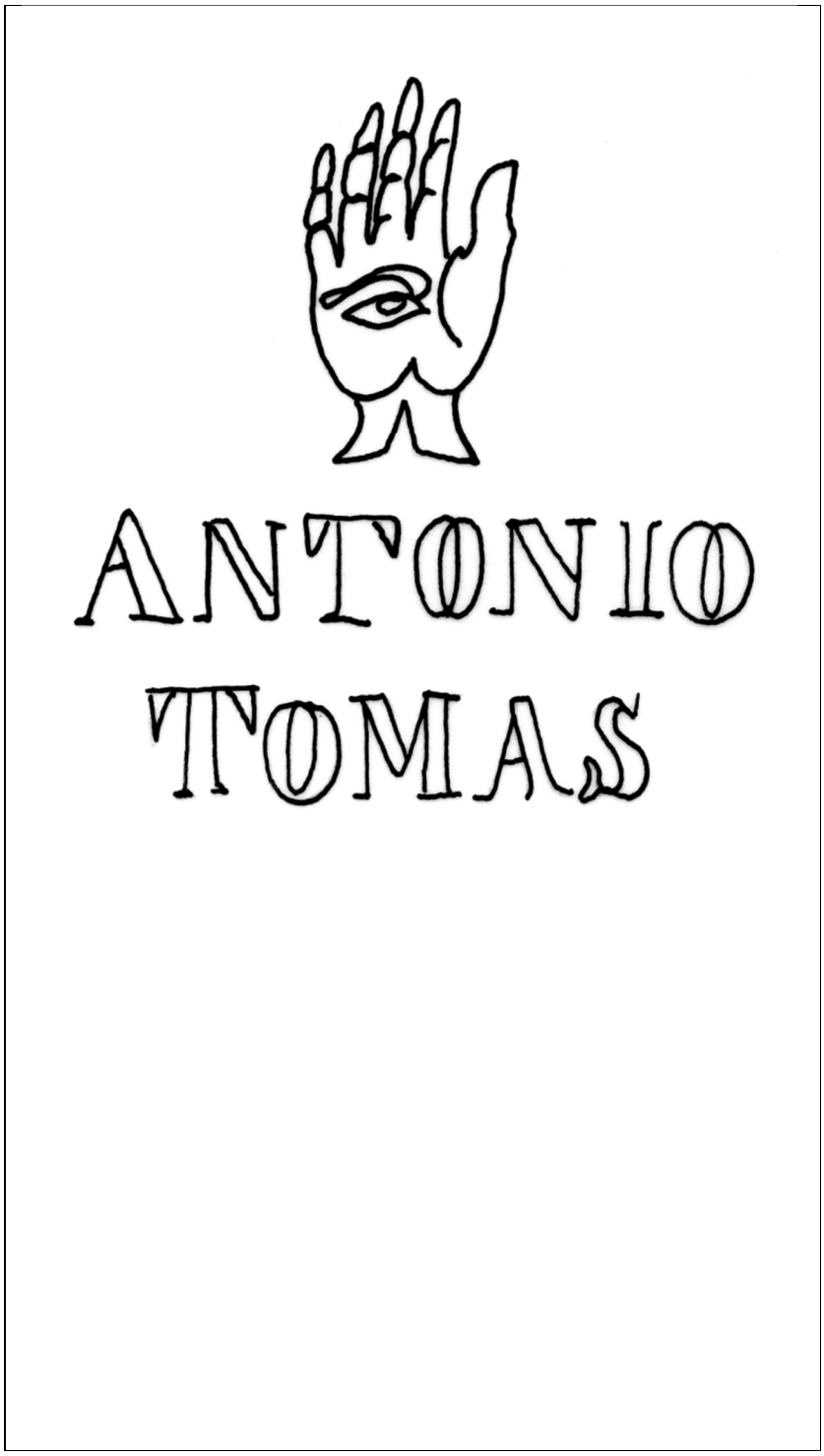
Muy próximo a nosotros y en uno de los edificios emblemáticos de la arquitectura religiosa catalana, este símbolo está presente en el pináculo que se encuentra coronando el Pórtico de la Fe, representando a la Divina Providencia en la Sagrada Familia de Barcelona de Antonio Gaudí (Fig. 2).

Mucho antes, en el siglo XVI, aparece incorporado en el emblema de la República de Génova, simbolizada en una diosa en cuya mano derecha lleva el ojo[151]. Con el paso de los años y los cambios políticos se irán incorporando otros atributos que serán muy recurrentes en las filigranas papeleras genovesas conocidas a través de los corpus filigranológicos publicados de la documentación Hispanoamericana (Fig. 3).

**La filigrana del ojo en la mano**

[151] Aparece en el grabado del cartógrafo BLAEU, W. *Liguria ò Stato della Repubblica di Genova*. 1600. Biblioteca Universidad de Génova. Lo vemos en múltiples grabados y pinturas tales el grabado de OROSCO, MARCUS para la edición: Real Grandeza de la Serenísima República de Génova, o en la pintura de PIOLA, DOMENICO del Palazzo Rosso, de Génova.

La filigrana que nos ocupa la he hallado en un papel con este diseño acompañada de la contramarca del papelero catalán Antonio Tomas. El calco realizado en 1997, corresponde a un fragmento de papel continuo, sin sello oficial, de un escrito fechado en 1850, conservado en el Archivo Histórico Provincial de Málaga (Fig. 4).



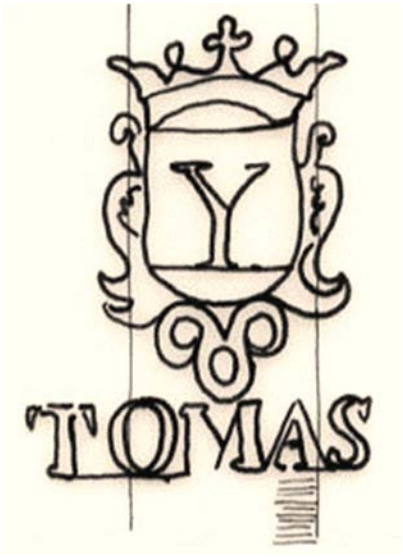

4- Calco; filigrana del fabricante Antoni Tomas. Cataluña AHPM. Signatura 4065, f. nº 1013, año 1850. Corpus JCB. 1277, tamaño original. 8,1 x 7,1 cm.

Con seguridad se encontrará en otros archivos. Los papeles que no se usaban oficialmente presentan una mayor dificultad de identificación. En el archivo Municipal de Málaga encontré excelentes papeles fabricados en los molinos malagueños de Nerja y Arroyo de la Miel que se usaban localmente en anotaciones, borradores o apuntes de cuentas, etc.

La familia Tomas como fabricantes de papel aparecen a finales del XVIII y continúan hasta el último cuarto del XIX según los estudios de Valls i Subirá[152]. La filigranas de los Tomas reproducidas hasta ahora corresponden a Antonio (Fig. 5) y su hijo *Ignaci* que en las filigranas figura como Isidro (Fig. 6), y a mediados del XIX encontramos papel de otro Tomas llamado Antonio, que usó como filigrana sólo su nombre y el apellido, como también lo había hecho antes Isidro (Fig. 7). La que presentamos aquí probablemente le pertenezca.

Me resulta sorprendente la falta de alguna reproducción de esta filigrana y por lo tanto podemos suponer que sin duda fue una filigrana usada muy poco tiempo. Lo que la ubica en categoría de rara. Del mismo modo sucede con otros fabricantes, ya que el símbolo de *La mano con el ojo*, está presente en la fabricación catalana del papel, al menos, en las carátulas de promoción usadas para rotular las resmas de dos fabricantes de papel de Capellades; José Tiana durante el siglo XVIII y Bartolomé Costas en el XIX[153].




6

[152] VALLS I SUBIRÁ, ORIOL: *El papel y sus Filigranas en Catalunya.* T. I-II. The Paper Publications Society, Amsterdam. 1970.

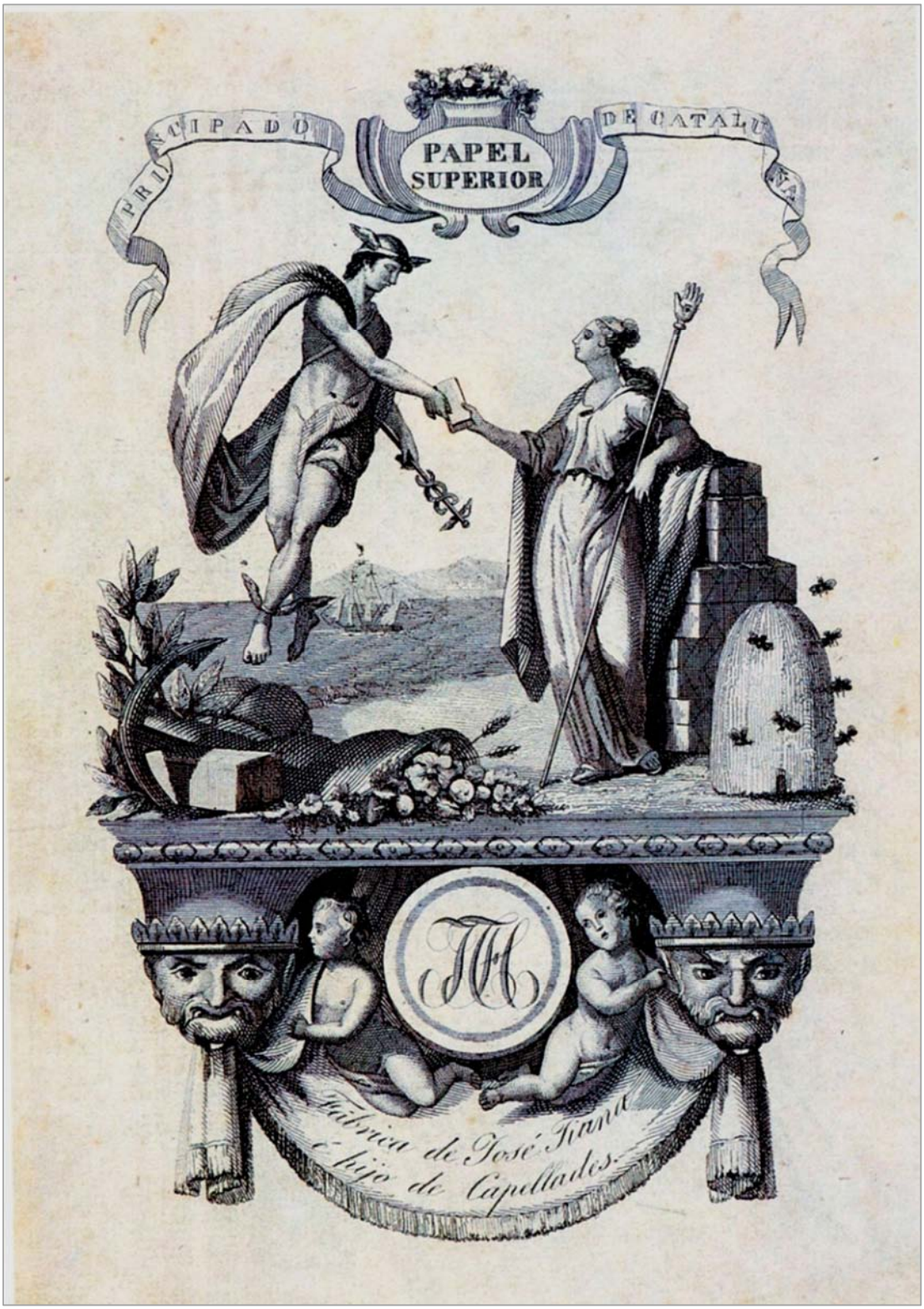
[153] VV. AA. *Carátulas Papeleras, siglos XVIII-XX.* Alier S.A. Barcelona, 1986.

Calco 5. Corpus JCB nº 383, 1796 (2 variantes)
Calco 6. Corpus JCB nº 368, 1796 a 1815 (5 variantes)
Calco 7. Corpus JCB nº 769 1802 (2 variantes)



7

Éstas llevan símbolos asociados a la manufactura papelera, junto a los míticos personajes de Mercurio y la Industria que en el extremo superior de su báculo soporta en posición vertical una mano izquierda con el ojo en su palma, que no deja de ser una particularidad, ya que el ojo siempre está representado en la mano derecha. Sin embargo, no existen registros de ninguna filigrana con este símbolo de estos fabricantes, que sí incluyen en las carátulas de su empresa (Fig. 8 y 9).




8- Siglo XVIII. Fábrica de papel superior de José Tiana e hijo, de Capellades. Grabado calcográfico, 21 x 14,5 cm




9- S. XIX. Fábrica de papel superior de hilo para cigarrillos de Bartolomé Costas de Capellades. Xilografía, 23,20 x 14,60 cm.





Las dos ilustraciones son muy similares. En la de Costas (Fig.9) de edición posterior ha eliminado los mascarones ubicados en la parte inferior y el monograma, agregando en la suya su nombre y el tipo del papel. Si bien Mercurio en la de Tiana (Fig. 8) recibía un papel o resma de la Industria, ahora sostiene con la mano la cinta superior que anuncia la calidad del papel y su procedencia, contempla el corazón en llamas, sobre el árbol y debajo del sol radiante interpuesto entre ambos personajes en el centro de la ilustración, que simplificará Costas en el diseño de su filigrana[154] (Fig.10).

Ambas carátulas nos sugieren un traspaso de dominio comercial o de herencia familiar entre ambos fabricantes, que justificaría el uso sucesivo del diseño y los cambios en la ilustración de promoción del producto. Si bien, como hemos dicho, en sus filigranas no interviene el diseño del ojo en la mano presente en ambas, o por el momento no se ha obtenido ningún registro.

De José Tiana casi no hay registro de sus filigranas; Valls i Subirá reproduce sólo una[155]. Éste Trabajó en un molino de Vallbona entre 1790-1800[156]. Reproducimos una hallada en los archivos de Galicia (Fig. 11). Y la que registramos en nuestro corpus con una cruz de Malta inscripta en un escudo (Fil. nº 12), donde se incluye también el nombre Tort y que Valls atribuye a Geromi Tort i Tiana descendiente de la unión de ambas familias papeleras[157].

[154] Elementos asociados a Dios; los rayos solares que lo representan, al igual que el ojo en la mano que alude a la creadora sabiduría divina. El corazón está relacionado al simbolismo amoroso, además de los múltiples significados del árbol.

[155] VALLS I SUBIRÀ. *Op. Cit.* Filigranas nº 997 (1800).

[156] *Idem.* p. 329.

[157] *Idem.* p. 333.

Dentro del Simbolismo Masónico, ocupa un destacado lugar la colmena rodeada de abejas, símbolo también presente en ambos fabricantes, que coincide con algunas marcas papeleras[158]. No obstante tampoco está presente en las filigranas de Costas y Tiana.

10

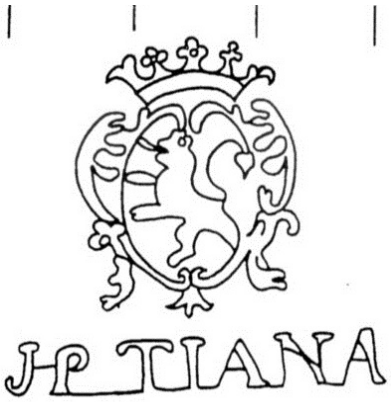



Calco 10, 1890 Corpus. A. Fernández González, Marcas de Agua de documentos de los archivos de Galicia. Siglo XIX .Coord. José L. Basanta Campos. T VII. p. 549. Fundación Pedro Barrié de La Maza. 2002.

[158] La colmena, desde mitad del XIX, integra el escudo del pueblo papelero genovés de Mele al separarse de la ciudad de Voltri y fue usada como filigrana.

"Es el símbolo de la obediencia, de la constancia, que nos ensena a trabajar asiduamente para nuestro perfeccionamiento y el bienestar de la humanidad". Véase: MILÀ, ERNESTO, *Gaudí y la Masonería. Los pasos perdidos del arquitecto (1870-1882)*. Ed. Pyre. Col. Historia. Barcelona.

También la encontramos asociada a los fabricantes holandeses Honig, ya que este diseño alude a su apellido. Véase: CHURCHILL, W. A. *Watermarks in Paper*, Nieuwkoop. B. de Graaf. 1985.




Calco 11, 1806 Corpus Ana P. Pérez Gippini, Marcas de Agua de documentos de los archivos de Galicia. Coord. José L. Basanta Campos. T VII. p. 269. Fundación Pedro Barrié de La Maza. 2002.




Calco 12. 1804, corpus JCB. nº 1186, 5 variantes. Archivo Histórico Provincial Málaga, Leg. 3560, papel verjurado.

# Filigranas en libros impresos del siglo XVII

Taurino Burón Castro
tburon@ono.com

En una comunicación del precedente congreso de Zaragoza presenté otra sobre filigranas del siglo XVII extraídas todas de documentos manuscritos. En este caso, y con idéntico criterio, me limito a una serie de las reproducidas de libros impresos del mismo siglo; por tal motivo se titula la presente de forma redundante con "libros impresos". El fondo de una biblioteca como la de un seminario diocesano, en este caso el de León, ofrece oportunidad de poder acceder a un muestrario variado, dado que la procedencia de sus fondos tienen un carácter totalmente facticio, debido sobre todo a incorporaciones sucesivas de fondos o ejemplares de instituciones diversas así como donaciones particulares a partir del siglo XVIII. Son significativas las aportaciones de la biblioteca del colegio de los Jesuitas (fundado en 1571), que se incorporaron desde el momento de su expulsión en 1767, las del cabildo de la Catedral transferidas a finales del siglo XX, así como un sinnúmero de donaciones y legados personales o familiares. De estos antecedentes deriva obviamente la presencia de numerosos formatos, diferentes estilos de encuadernaciones, ex libris de muchos volúmenes que avalan la anterior característica apuntada. Antes de señalar algunas otras en relación directa con las filigranas se han de tener presente las que afectan al soporte. En primer lugar, la gran variedad de lugares de procedencia a que hemos aludido, que a continuación se resumen. El segundo la posibilidad de comparación en relación con diferencias de nuevas o variantes de filigranas existentes entre fondos manuscritos e impresos. En tercer lugar la característica de estar la mayor parte de los folios incompletos, bien plegados o/y guillotinados en el momento de la encuadernación, factor que afecta de lleno a la extracción de filigranas. El fondo del siglo XVII lo constituyen 891 volúmenes, de donde se han sacado 190 filigranas. Esta selección viene determinada también por el estado de conservación del papel que, en general, está aparentemente envejecido o se presenta como de inferior calidad que el de los manuscritos del mismo siglo a que hemos aludido, debido sobre todo a la degradación del color original, creemos que por efecto tanto de las tintas como de las condiciones ambientales donde se han conservado los libros. Otra circunstancia que obliga a omitir servirse para nuestro fin de muchos de los libros se debe al tamaño de los mismos, manuales escolares sobre todo, que se presentan en formato de 4º, 8º o similares por lo que desaconsejan su exploración. No obstante, el criterio de la elección de este fondo bibliográfico contribuye al proyecto de acopiar un mayor

número de materiales en relación con la cronología y procedencia de los soportes de papel en orden a extraer conclusiones fundadas sobre la procedencia del papel en el ámbito local, según he puesto de manifiesto en otro congreso anterior. En este caso, no se sigue un criterio cronológico en la exposición, si bien la constancia de la datación de cada ejemplar garantiza este dato con bastante fiabilidad. Esta referencia figura en el pie de la filigrana, que consta del número de orden de la colección particular de filigranas, año de la impresión de la obra, lugar, y signatura de la biblioteca.

Las anteriores condiciones determinan que se hayan de descartar muchas obras por las dificultades de identificar o completar tanto las filigranas como otras características del papel (corondeles, puntizones, contramarcas). En muchos casos nos encontramos con siglas o monogramas que no es posible determinar si constituyen propiamente la filigrana principal o son simplemente una contramarca, debido a los dos inconvenientes apuntados.

No obstante, se deduce que el formato de las hojas es el convencional que muestran los documentos exentos y manuscritos contemporáneos a que me he referido. Por ambos motivos eludimos la referencia a los tamaños del papel, así como de señalar los corondeles en muchos casos, debido a la imposibilidad de una plena identificación a simple vista. Todas las filigranas se reproducen por el sistema manual tradicional y a tamaño natural.

Los lugares de impresión nos orientan de la posible procedencia de las filigranas, a la vez que la proporción de libros provenientes de los centros de impresión más exuberantes del siglo XVII en relación con la nacional. A través de los extensos tratados, colecciones o manuales de Derecho, Derecho Canónico, Filosofía, Teología, Patrística, Historia, Geografía, etc., se puede interpretar tanto el predominio sobre pensamiento y la enseñanza que se produjo a través de la imprenta en el silgo XVII en el ámbito nacional, así como el que ejercían los centros de impresión extranjeros, según el número de obras que citamos a continuación. Suman en el citado siglo unas cuarenta ciudades extranjeras, mientras que las nacionales ascienden a la mitad aproximadamente (22). Citamos las que figuran como las mayores proveedoras para nuestro caso; a la cabeza figura Lyon (135 obras), París (74), Amberes (47), Roma (27), Colonia (18), Venecia (15). Se enumeramos todas las nacionales : Alcalá (34 obras), Astorga (2), Barcelona (11, Burgo de Osma (3), Burgos (5), Córdoba (2), Huesca (1), Irache (1), León (2), Madrid (128), Málaga (3), Medina del Campo (4), Olite (1), Pamplona (2), Salamanca (35), San Sebastián (1), Segovia (2), Sevilla (10), Tarazona (1), Toledo (4), Valencia (8), Valladolid (20), Zaragoza (9). Las ciudades representadas en la selección de filigranas suman veintiséis, diecisiete extranjeras y

ocho nacionales donde Madrid, con 10 obras ocupa solamente el último lugar en el orden ascendente de las seis más representadas, precedida de Londres (10), Colonia (11), Amberes (20), Lyon (33) y París (51). La razón de que en este caso París figure con mayor producción que Lyon es lógico, ya que en los estudios estadísticos generales se cumple esta precedencia, pero se ha de tener en cuenta que Lyon seguía produciendo obras clásicas para el ámbito universitario y escolar católico de Europa y en España, particularmente con la consiguiente proyección hacia las colonias americanas y del lejano Oriente[1]. Estos trazos de bibliometría tienen por objeto únicamente poner de manifiesto la importancia de las imprentas en relación con la presencia actual de filigranas en distintas áreas geográficas. Dejando a un lado las conclusiones estadísticas, se deduce que el eje de centros de producción de libros más floreciente del siglo XVII, que existían desde el norte de Europa hasta las ciudades del Mediterráneo, están representados por estas filigranas.

La diferencia más notoria entre esta serie y a las que me he referido del mismo siglo, estriba en la mayor variedad de las primeras. Los doce tipos de filigranas más corrientes localizadas en los documentos del siglo XVII se repiten en un número limitado respecto a los documentos del mismo siglo, pero para el caso presente se advierte la presencia de otras nuevas o menos frecuentes anteriormente, que se pueden agrupar en las clases de heráldica, siglas o monogramas. Entre las idénticas se han de incluir la cruz latina inscrita en círculo y óvalo o lágrima, la flor de lis en diversas modalidades (simple, colocada sobre recuadro con media luna, situada sobre o inscrita en escudo), la trompa, el racimo. La flor de lis adopta las múltiples funciones y composiciones a que nos tiene acostumbrada, bien exenta, inscrita, como remate, etc. desde que la registrara Briquet en el año 1285 bajo una forma incipiente. Es notable la escasez de la mano (4) y los tres círculos (3), uno posiblemente de imitación o copia y otro solamente con la característica del escudo de Génova.

La comparación entre cinco clases de filigranas frecuentes y las que agrupan las relacionadas con las letras del alfabeto y monogramas muestran el predominio cuantitativo de las últimas en el siglo XVII, que son muy utilizadas por los papeleros de origen francés de dicho siglo. Citamos unas y otras seguidamente según la denominación oficial: A) Figura humana, hombre, partes del cuerpo, números: 839, 840, 853, 862, 864, 867, 870, 876, 880, 881, 886, 904, 911, 934, 938. G) Plantas,

[1] DOMINIQUE VARRY, "Les capucins et les imprimeurs-libraires lyonnais au XVII[e] siècle", Communication au colloque *I Libri e gli ordini religiosi nell'Europa moderna (secc. XV-XVII)*, organisé à l'université de Florence, 27 février-1 mars 2003. Pone en evidencia la influencia de los jesuitas y capuchinos en la impresión de libros en Lyon desde el establecimiento de éstos últimos en 1575 ; a pesar de haber perdido importancia la ciudad por el traslado de muchos impresores a otras ciudades del ámbito protestante por motivos de las guerras de religión desde el siglo XVI. (http://membres.multimania.fr/domvarry/florence1.html) (24-IV-2013)

flores, hierbas, números: 757, 763, 773, 777, 783, 788, 803, 832, 851, 877, 888, 920, 923, 937. H) Árboles, arbustos, números: 780, 789, 831, 894, 899, 918, 919, 929, 931. S) Símbolos y signos religiosos, números: 769, 798, 813, 822, 827, 836, 844, 846, 848, 891, 901, 926, 936. T) Heráldica, escudo de armas, signos comerciales, números: 762, 774, 779, 784, 795, 802, 814, 815, 817, 829, 833, 842, 843, 845, 852, 854, 868, 869, 885, 887, 896, 898, 914, 940.

El predominio de las filigranas de letrería es evidente en : W) Letras, siglas, abreviaturas, números: 754, 756, 761, 768, 775, 778, 781, 785, 786,787, 791, 792, 793, 806, 807, 810, 818, 823, 835, 837, 848, 874, 875, 879, 884, 890, 892, 893, 897, 902, 903, 913, 916, 917, 939. X) Monogramas, abreviaciones con letras, números: 759, 760, 764, 765, 766, 767, 770, 771, 776, 796, 799, 804, 805, 808, 809, 811, 820, 824, 825, 826, 838, 850, 855, 856, 857, 858, 859, 861, 865, 866, 869, 871, 872, 879, 889, 907, 915, 922, 924, 925, 928, 935, 942. Y) Nombres completos, números: 753, 772, 882, 895, 908, 932, 933, 943.

En estas tres últimas clases se agrupan la letra individual, letras agrupadas o siglas, letras ensambladas y monogramas en sus diversas modalidades. Prescindiendo del estudio pormenorizado de las presentes filigranas, para lo que sería necesaria una bibliografía especializada de la que al presente no dispongo, una comparación generalizada permite concluir un claro predominio de un tipo de filigranas existentes en papel fabricado en la región de Limoges y Angulema. Tal conclusión deducimos comparando las últimas filigranas con varias del catálogo de Briquet (lettres de l'alphabet, noms de lieux et de personnes). Nos lo confirma alguna bibliografía de la red[2].

Como conclusiones más generales se deducen dos: los libros constituyen un canal de difusión de filigranas, que completan y amplían el de los documentos manuscritos. La tendencia en el siglo XVII a la utilización de filigranas de tipos más identificables por medio de letras, siglas o nombres completos.

Atendiendo a los tipos y colocación de las filigranas, creemos existen suficientes evidencias para determinar la procedencia de la mayor parte del papel, pues es cierto que una gran parte acreditan procedencia francesa, particularmente de los molinos de la región del suroeste. Efectivamente que encontramos muchas excepciones como es

[2] "Histoire des moulins à papiers et des filigranes de la Généralité de Limoges. Exemple de Saint Junien aux XVIIe et XVIIIe siècles" http://www.papetiers-filigranes.eu/presentationlimoges12octtest.pdf (24-IV-2013). "Papetiers, filigranes et moulin à papier. Limousin, Angoumois, Poitou (XVIII$^{e}$ siècle) http://www.papetiers-filigranes.eu/ (24-IV-2013). *C'est surtout au XVII$^{e}$ siècle que se place l'apogée de la papeterie limousine*, en M. Fourquet, "L'industrie de la papeterie dans la región de Limoges, Rev. Persée (1954) vol. 3, nº3 p. 272. http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/noroi_0029-182x_1954_num_3_1_1045. (30-IV-2013)

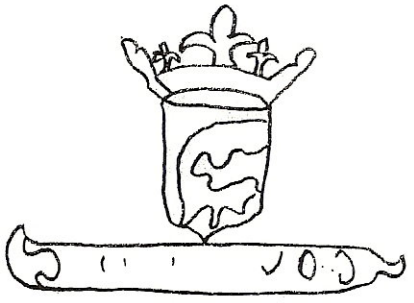
habitual en el complejo intercambio del comercio del papel, hecho que se confirma en tantas monografías[3].

No obstante, de esta colección de filigranas se deduce la presencia masiva de las que denotan un origen francés, debido a la citada tendencia a la identificación por el nombre propio, sea del dueño del molino, fabricante o proveedor del papel, según determinaba la legislación del siglo XVII[4]. Se confirma tal característica con la presencia frecuente de monogramas y nombres incluidos en cartuchos[5].

[3] Cito como ejemplo: EDWARD HEAWOOD, M. A. *Watermarks mainly of the 17th. And 8th centuries, Hilversun,* 1959, edición de 1969, pp. 36-37.

[4] RAYMOND GAUDRIAULT, *Filigranes et autres caractéristiques des papiers fabriqués en france aux xvii^e^ et xviii^e^ siècle,* París, 1999, pp. 19 y 20.

[5] GAUDRIAULT, *Filigranes…,* apartados 7.4 y 7.5, sin pág. Localizamos particularmente el apellido "DENISE" en varios casos en nuestra colección (número 882), Gaudriault, nº 79. Otro factor probable de la presencia del papel de esta procedencia pudo deberse al suministro de papeleros galos de dicha región al monasterio de Nuestra Señora del Prado, según constata dicho autor en la pág. 59 de la obra citada.



753. 1656. Lyon. 860



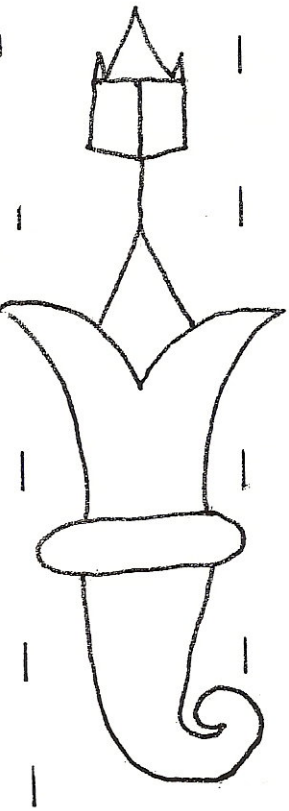
754. 1628. Madrid. 807



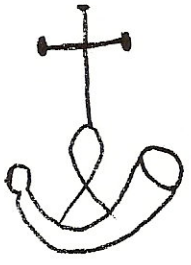
756. 1619. París. 806-806



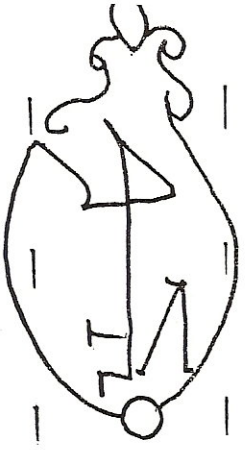
757. 1620. París. 805-806



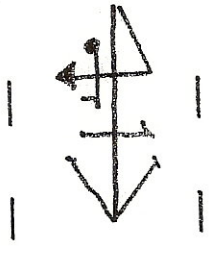
755. 1673. Roma. 813. 1664 Madrid. 814



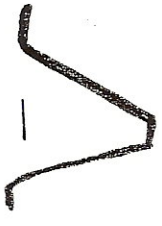
758. 1613.Colonia. 813-824



759. 1613, Colonia. 813-824



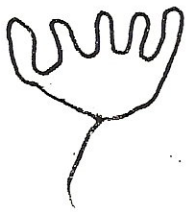
760. 1613, Colonia. 813-824



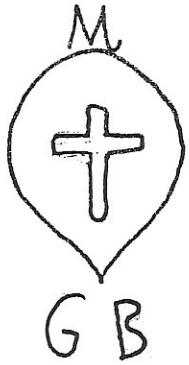
761. París, 1644. 826-842



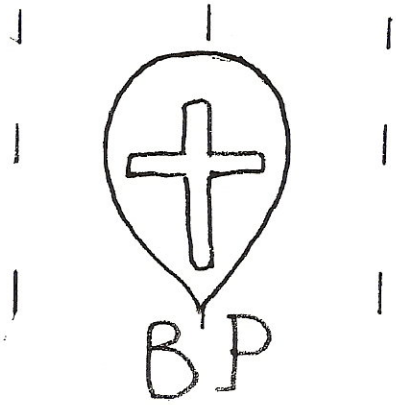
762. Colonia, 1613. 815



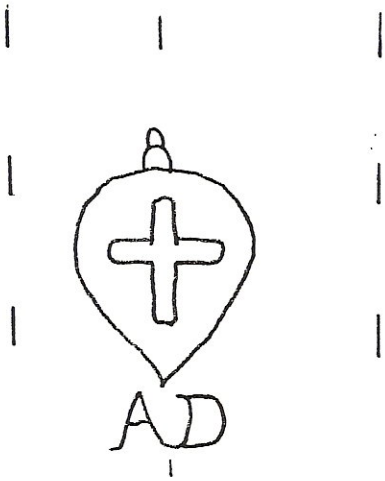
763. París, 1644. 826-842




764. Segovia, 1637. 909



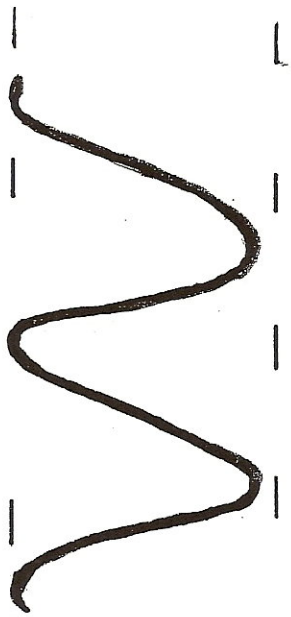

765. Burgo de Osma, 1672. 974



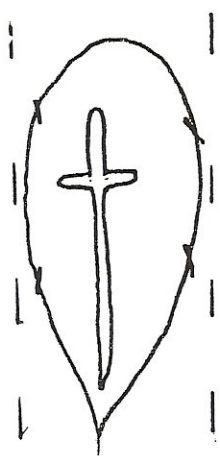

766. Alcalá, 1618. 976.



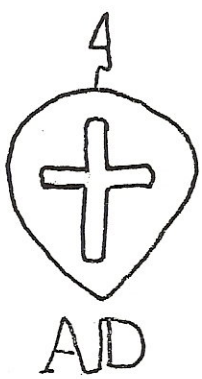

767. Alcalá, 1628. 977



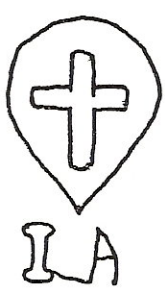
768. Burgo de Osma, 1672. 974



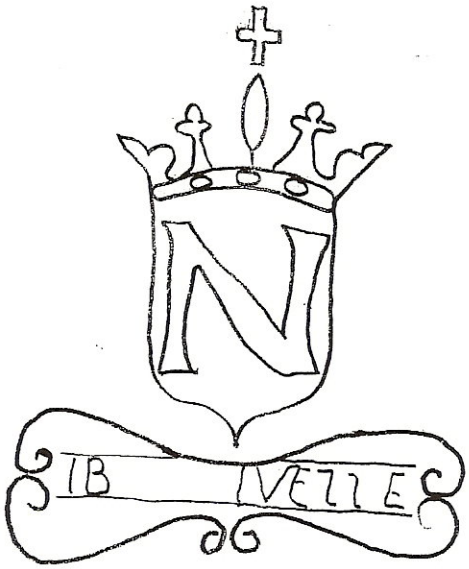
769. s.l. s.a. 798



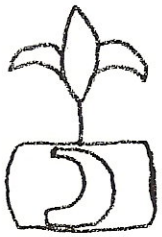

770. Valladolid, 1623. 981



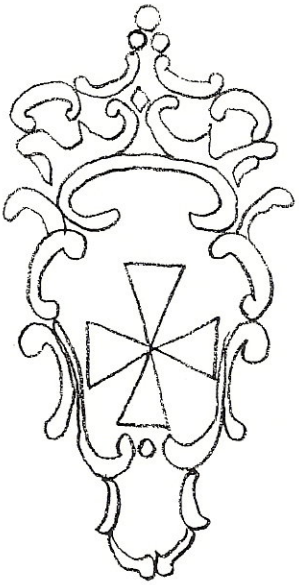

771. Salamanca, 1611. 982



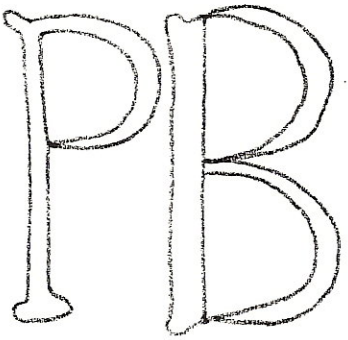

772. París, 1609-1610. 985-994



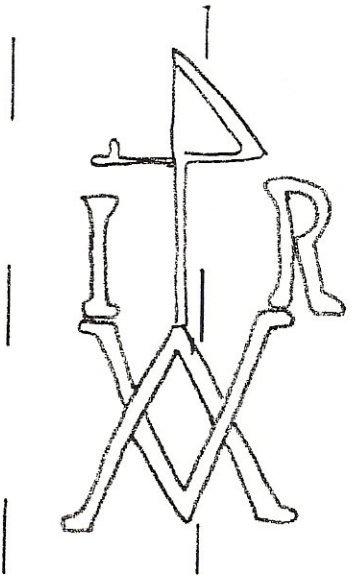
773. París, 1660. 995



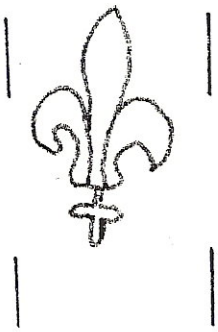
774. Toledo, 1624. 1090




775. Amberes, 1681. 1096



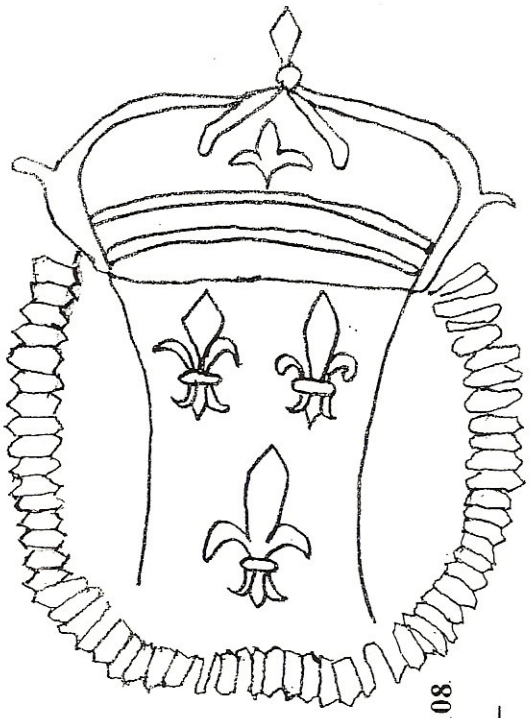

776. Amberes, 1681. 1109



777. París, 1615. 1112-1113




778. Lyón, 1687. 1115



779. Amberes, 1681. 1108



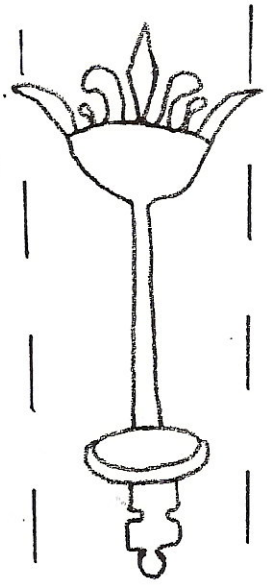
780. Londres, 1659. 1126-1127



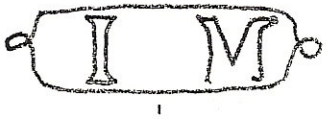
781. Londres, 1659. 1126-1127



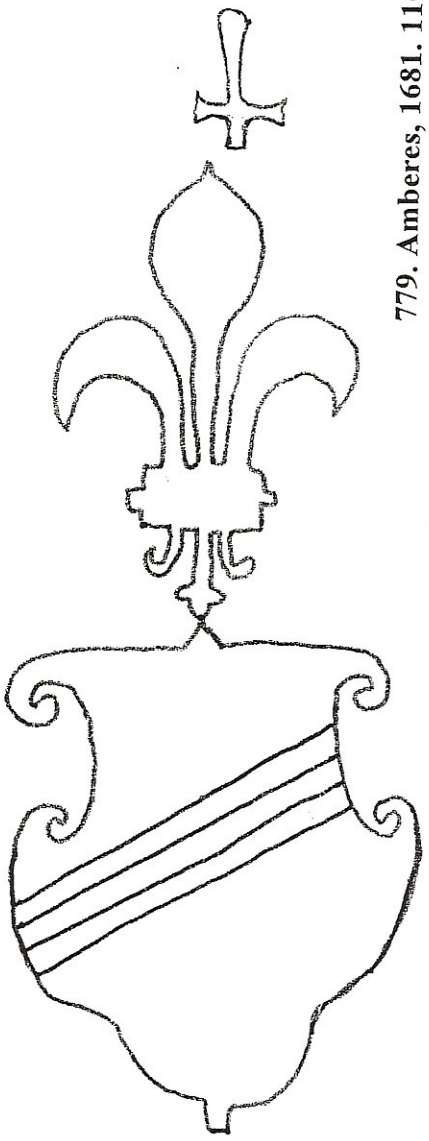
783. Londres, 1659. 1126-1127



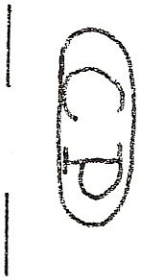
782. Londres, 1659. 1126-1127



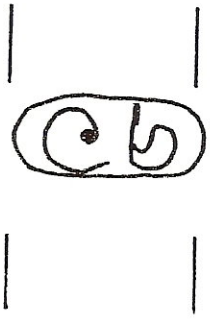
785. Londres, 1659. 1126-1127



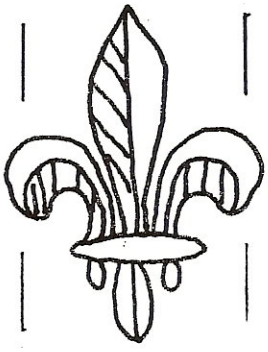
784. Londres, 1659. 1126-1127



786. Londres, 1659. 1126-1127



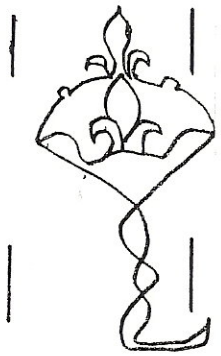
787. Londres, 1659. 1126-1127



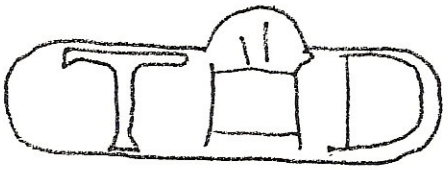
788. Londres, 1659. 1126-1127



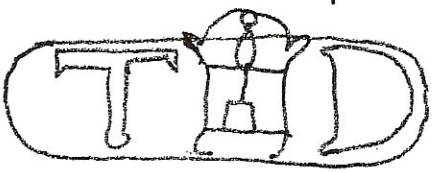
789. Londres, 1657. 1128-1133



790. París, 1698. 1134-1136



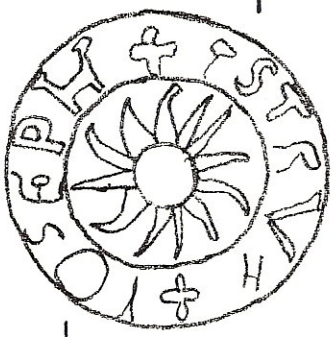
791. París, 1698. 1134, portada



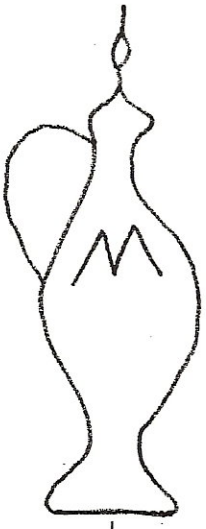
792. París, 1698. 1134, guarda 1ª



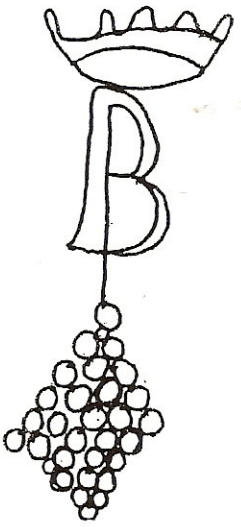
793. París, 1698. 1134-1136



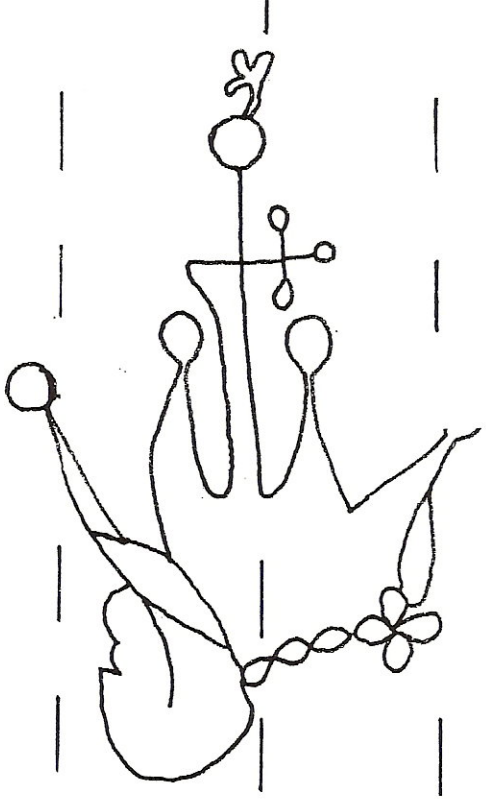
795. Coimbra, 1608. 1190



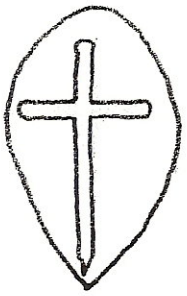
794. Coimbra, 1608. 1190



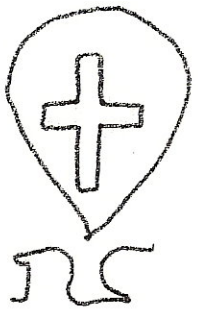
796. Amberes, 1693. 1203



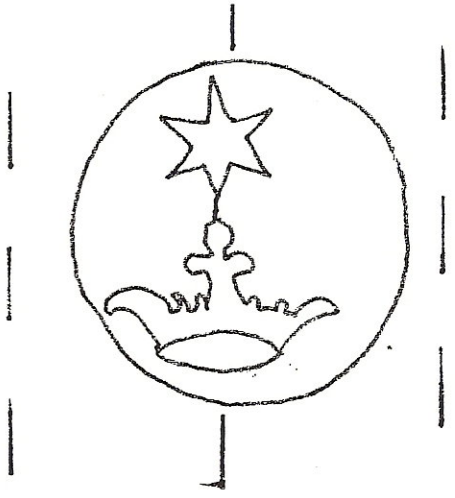
797. Amberes, 1634.1203



798. Coimbra, 1627. 1185



799. Alcalá, 1609. 1186



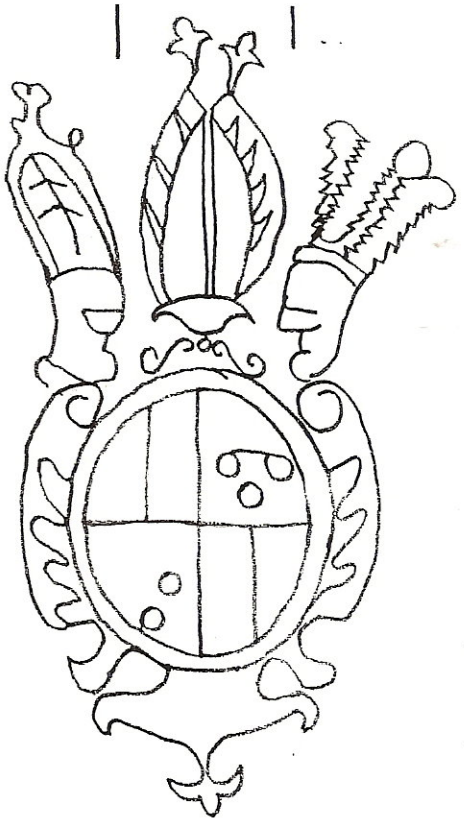
800. Amsterdam, 1683. 1204



801. Bruselas, 1675. 1215



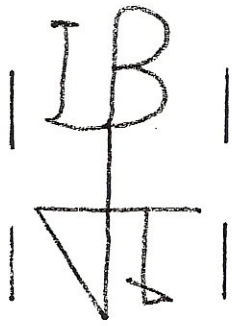
803. París, 1671. 2017



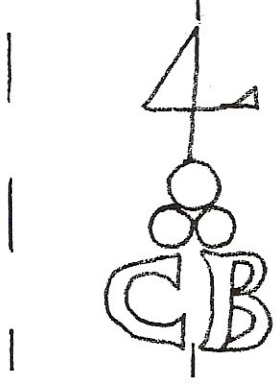
802. Amberes, 1634. 1231-1236

H

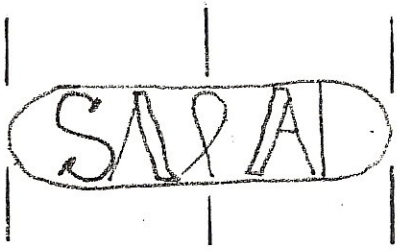
K



804. París, 1672. 1551?



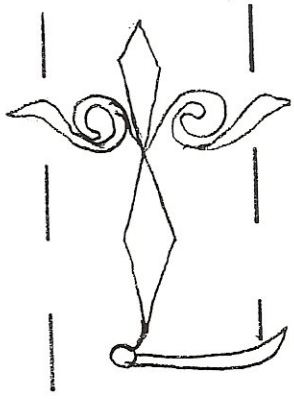
805. París, 1672. 1551



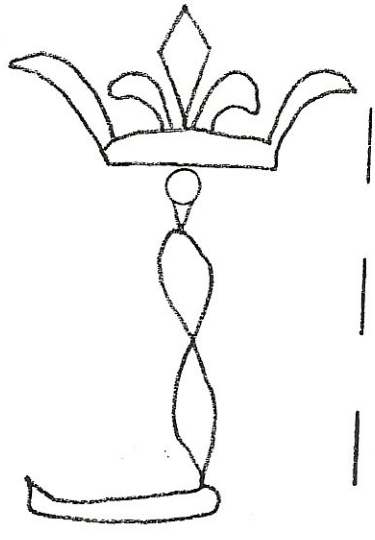
806. París, 1686. 1239



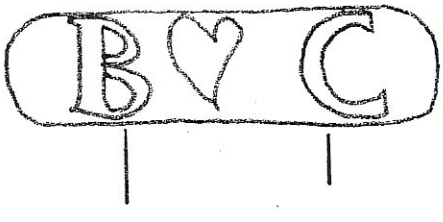
807. París, 1686. 1239



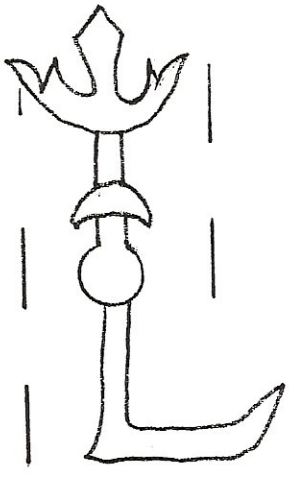
808. París, 1686. 1239



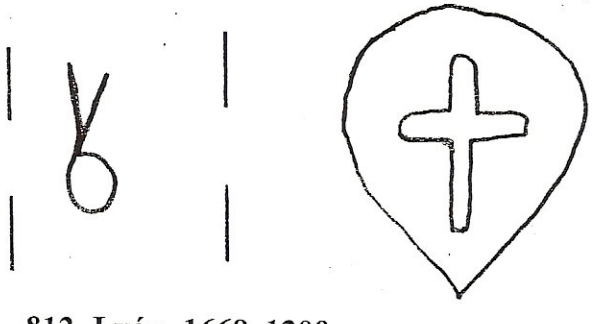
809. París, 1686. 1239



810. París, 1686. 1239

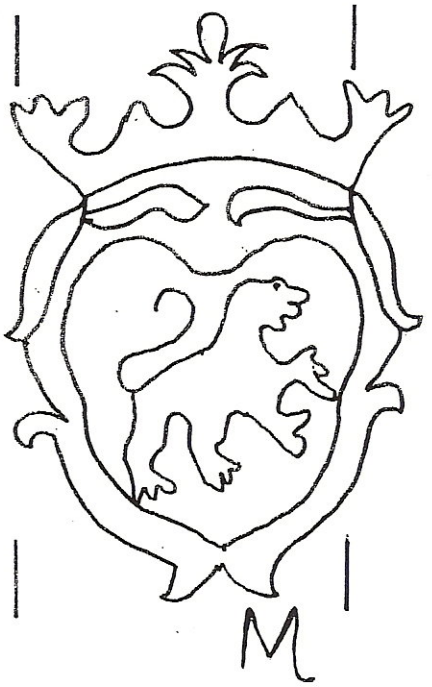


811. París, 1686. 1239

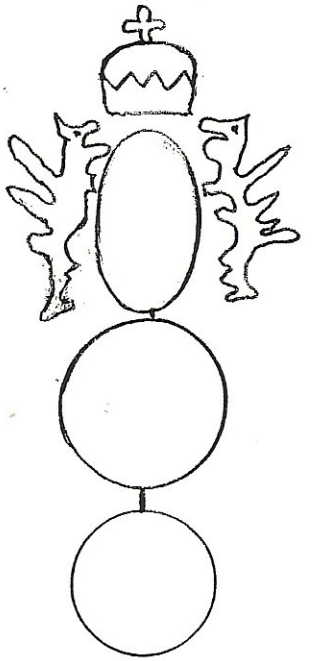


812. Lyón, 1669. 1208

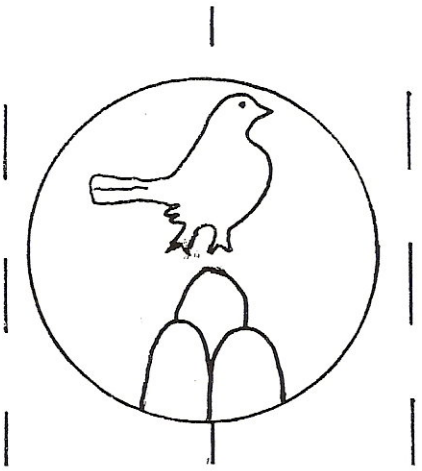
813. Madrid, 1675. 1301



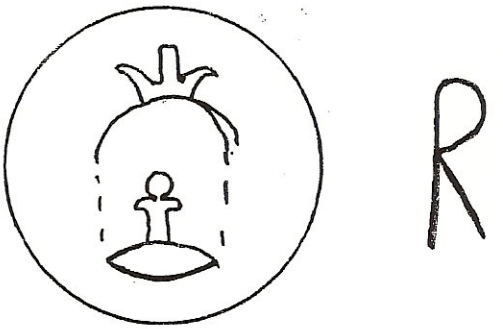

814. Madrid, 1682, 1291



815. Madrid, 1682. 1291

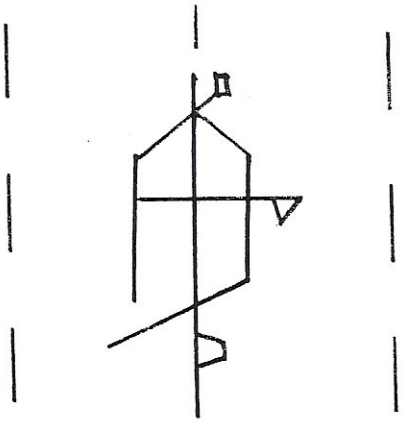


816. Dillingen, 1672. 1212?

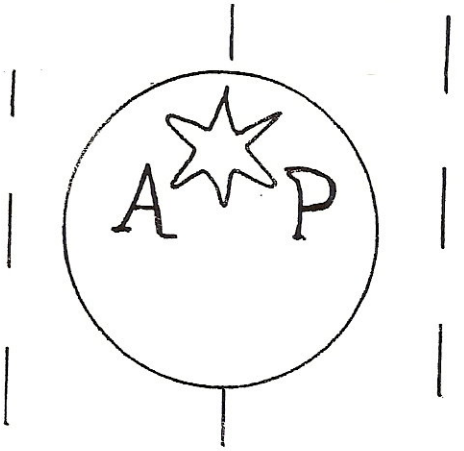



818. Lyon, 1679. 1331

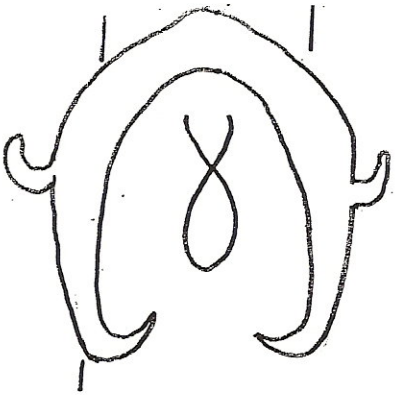
817. Dillingen, 1672. 1212?



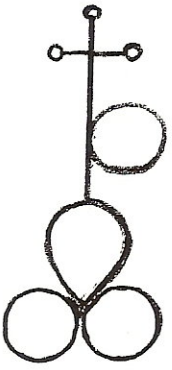
819. Amsterdam, 1695. 1347-1349



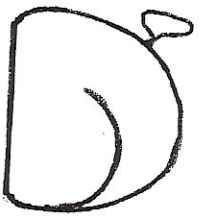

820. Amsterdam, 1695. 1347-1349



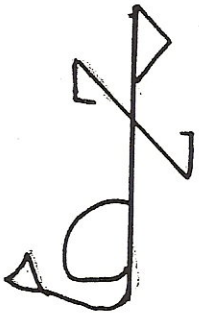
821. Amsterdam, 1695. 1347-1349



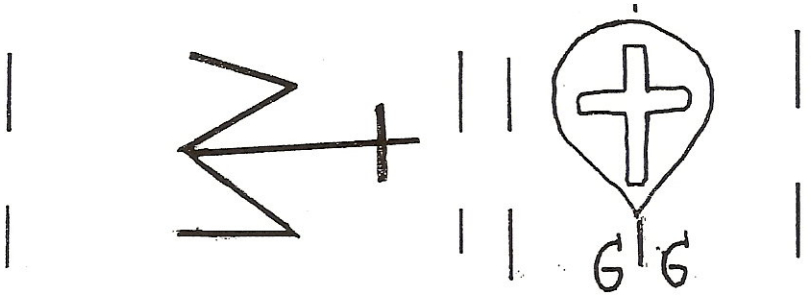
822. Amsterdam, 1695. 1347-1349



823. Amsterdam, 1695. 1347-1349

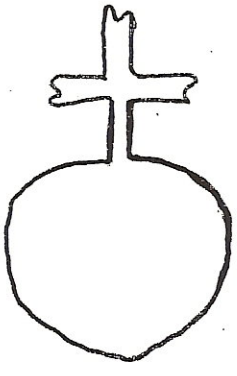


824. Amsterdam, 1695. 1347-1349

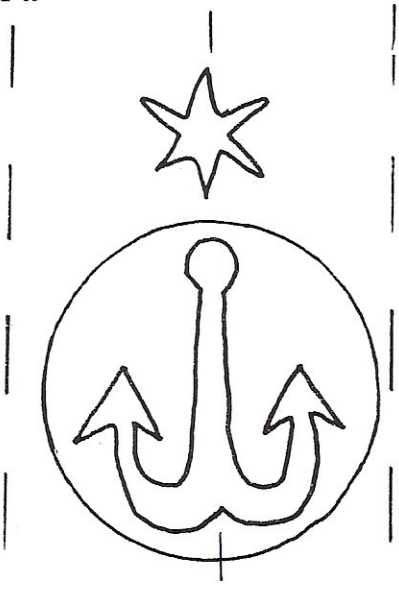


825. Barcelona, 1641. 1392-1393

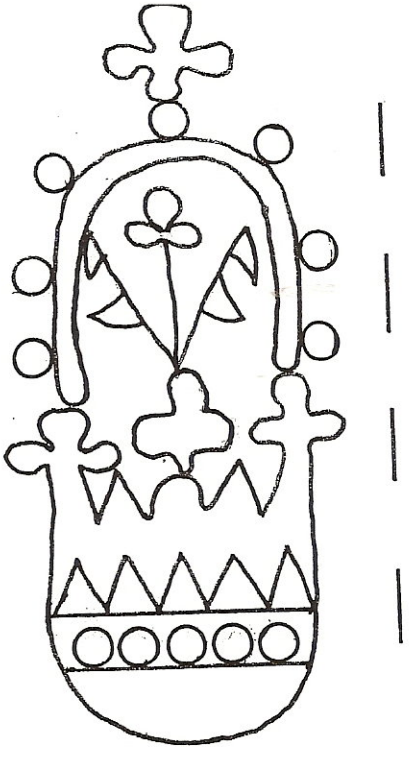
826. Salamanca, 1624. 1392-1393



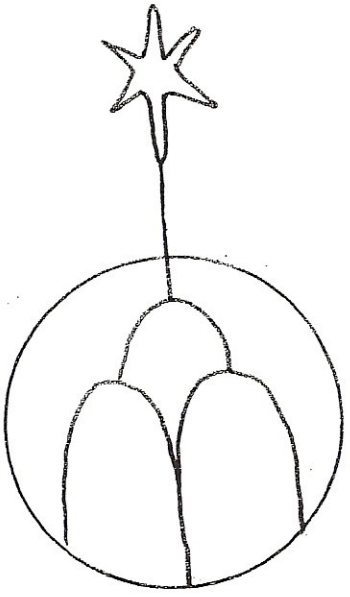
827. Ferrara, 1692. 1406



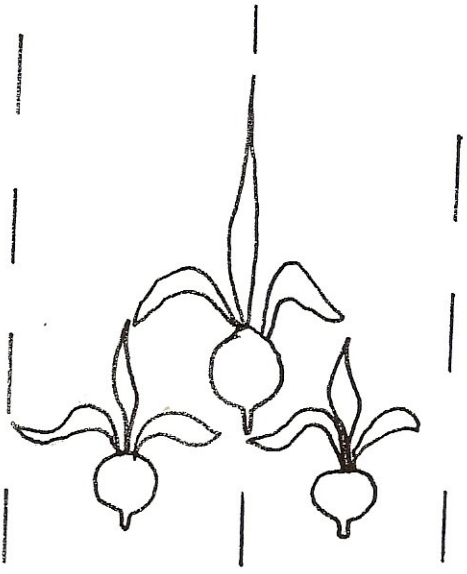
828. Ferrara, 1692. 1406



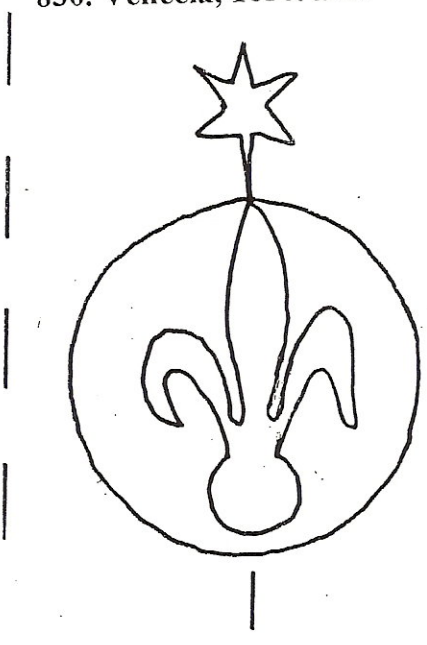
829. sl sa 1408



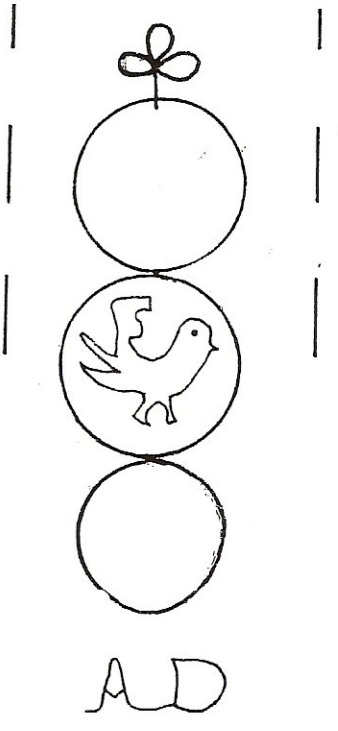
830. Venecia, 1630. 1409



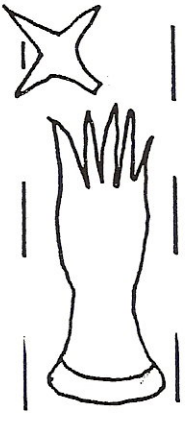
831. Venecia, 1630. 1409



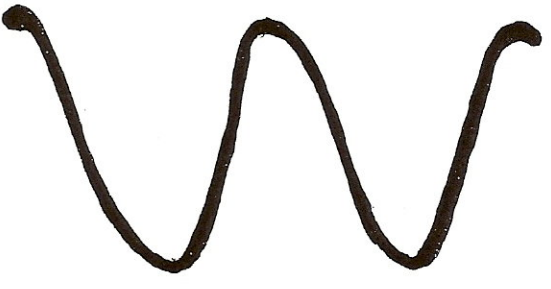
832. Venecia, 1630. 1409



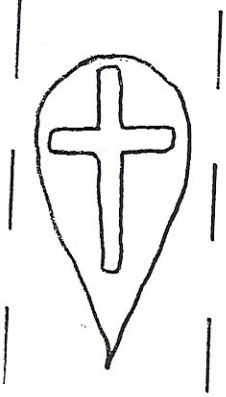
833. Maguncia, 1605. 1419



834. Lyon, 1679. 1428



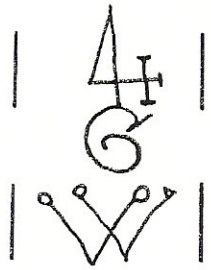
835. Colonia, 1671. 1420-1424



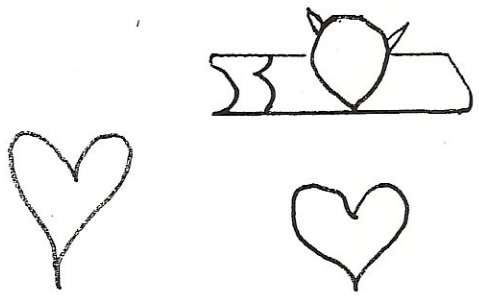
836. Lyon, 1621. 1432.



837. Lyon, 1632. 1433.

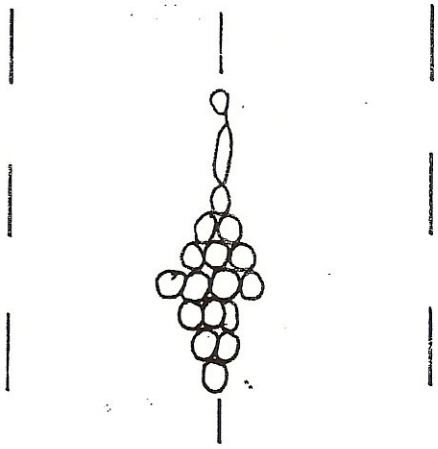


838. Amberes, 1626. 1436.

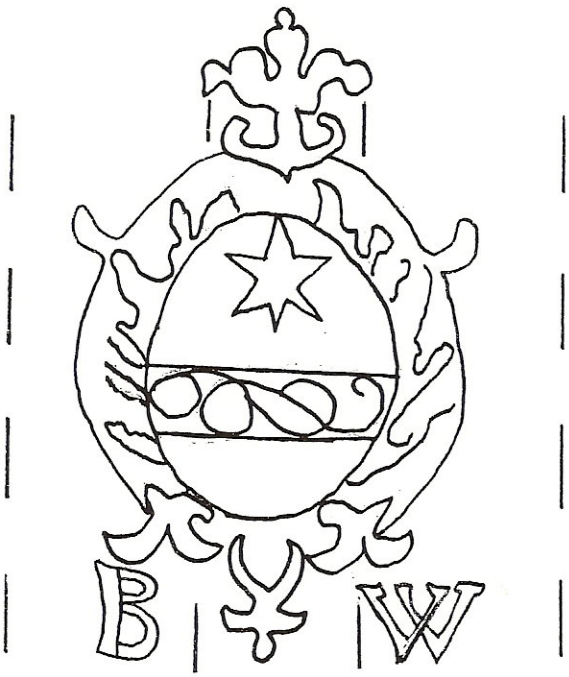


839. Lyon, 1678. 1438-1441.

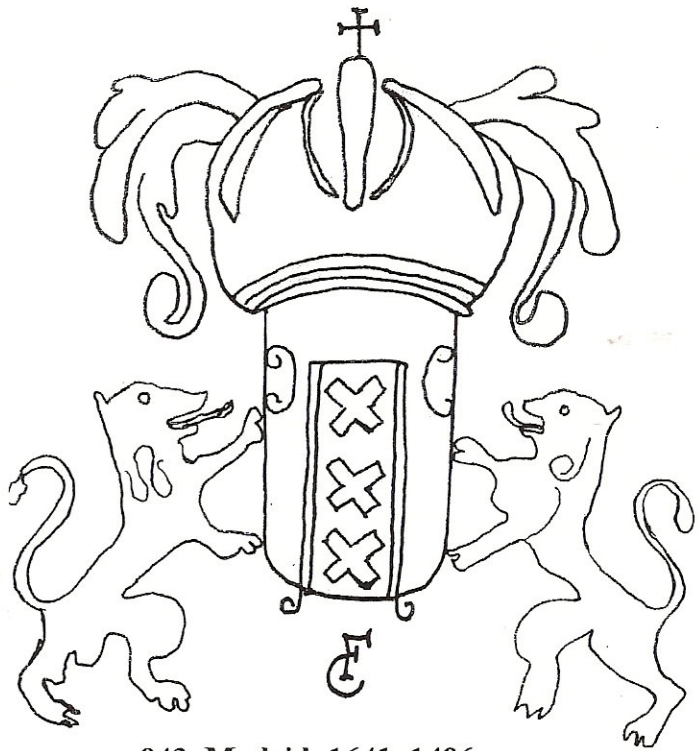
840. Lyón, 1678. 1439



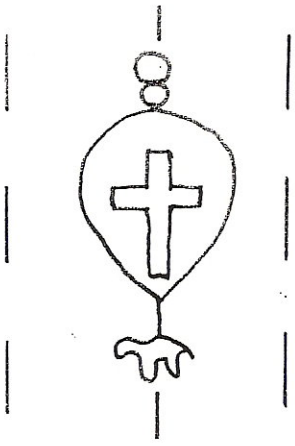
841. Lyon, 1678. 1439.



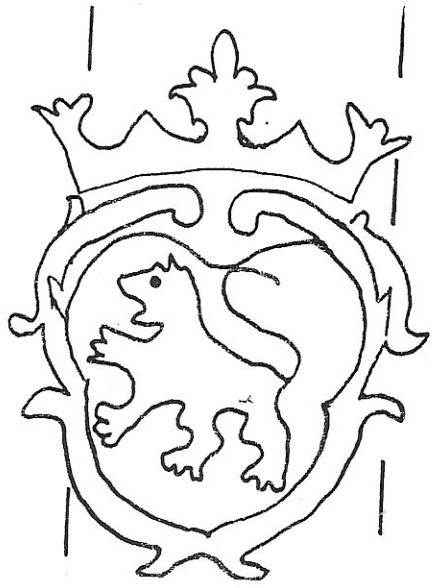
842. Lyon, 1678. 1440-1441.



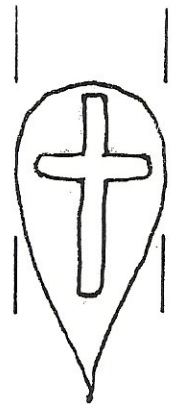
843. Madrid, 1641. 1486.



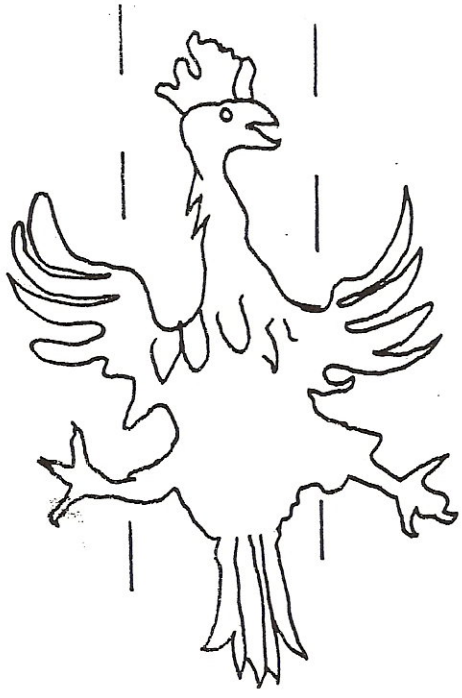
844. Alcalá, 1632. 1493



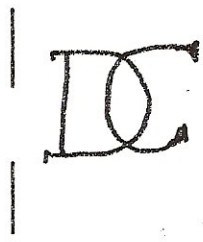
845. Madrid, 1641. 1486



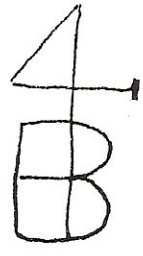
846. Lyon, 1621. 1432



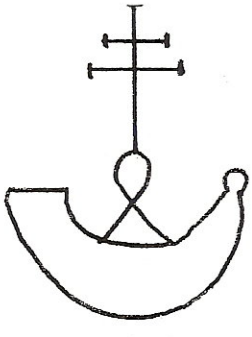
847. Amberes, 1694. 1503



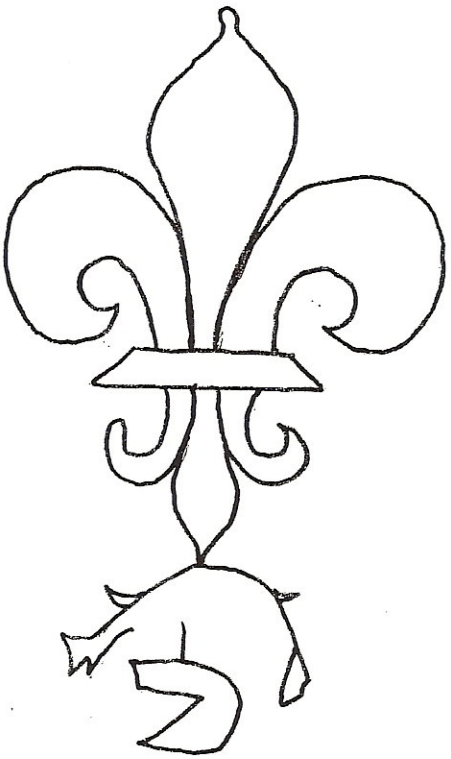
848. Colonia, 1628. 1623



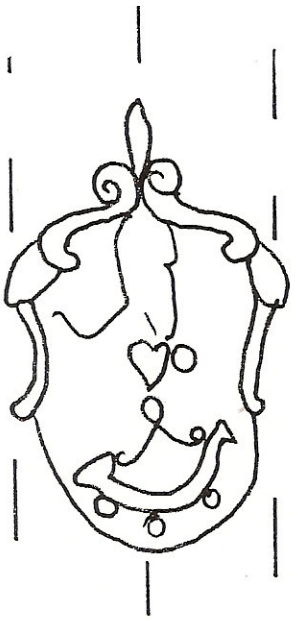
850. Colonia, 1618. 1624-1625



849. Colonia, 1628. 1623



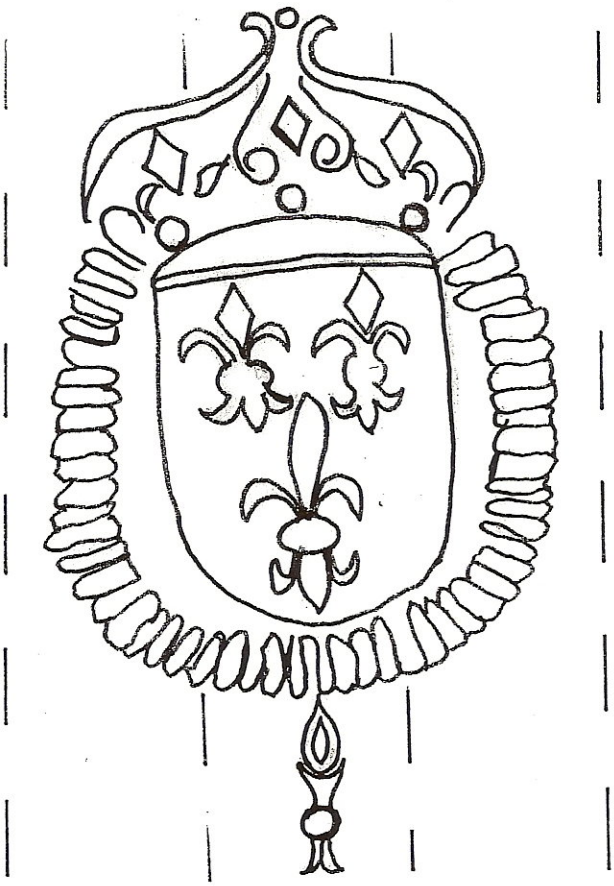
851. Colonia, 1618. 1624-1625



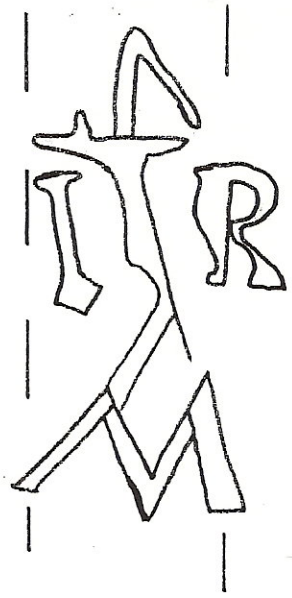
852. Colonia, 1618. 1624-1625



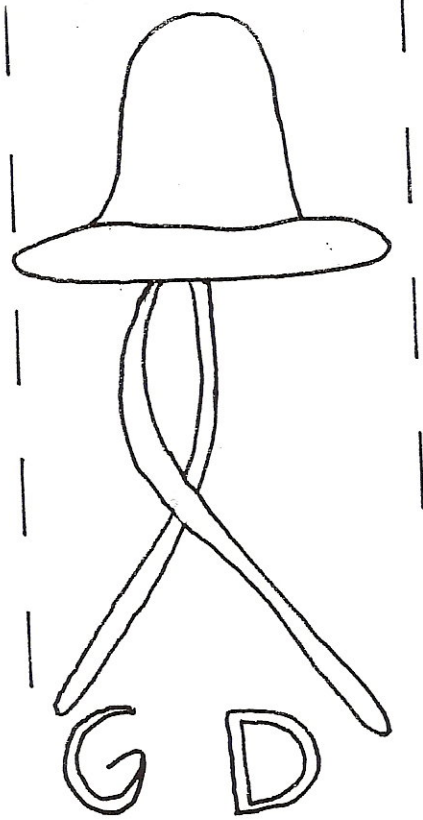
853. Lyon, 1655. 1627



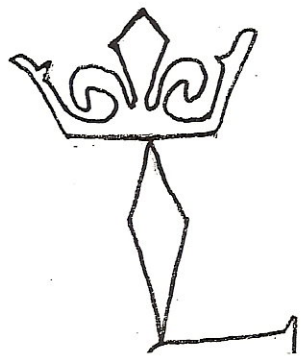
854. Amberes, 1695. 1506



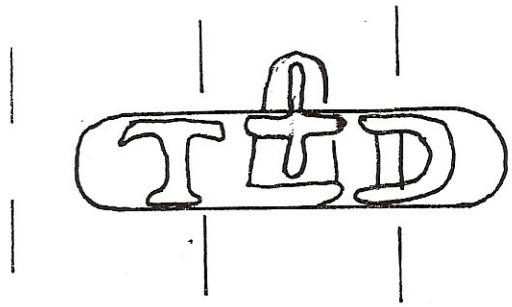

855. Amberes, 1684. 1508



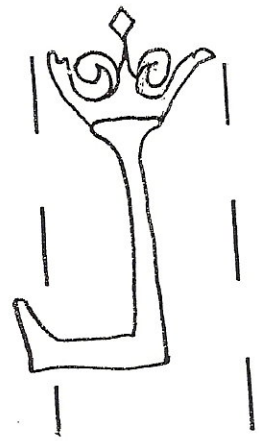
856. Lyon, 1641. 1523



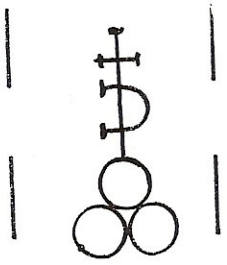
857. París, 1679. 1528-



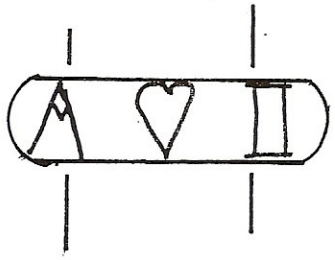
858. París, 1679. 1529



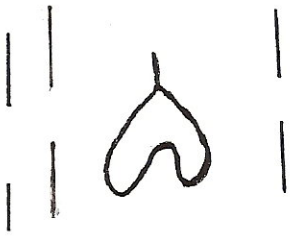
859. París, 1700. 1530



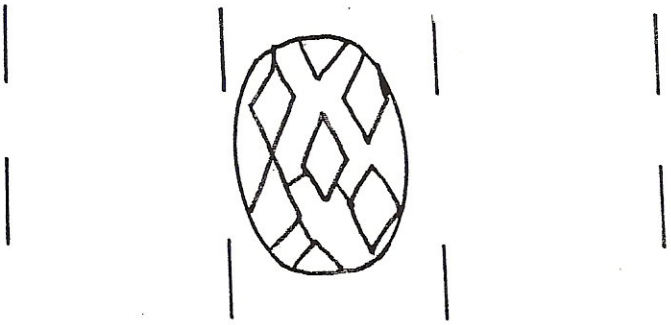
860. Maguncia, 1610-1611- 1534-1537



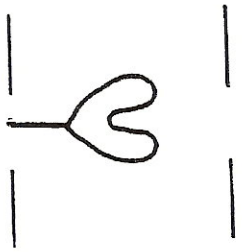
861. París, 1696. 1540



862. Lyon, 1670. 1594



863. Lyon, 1670. 1593



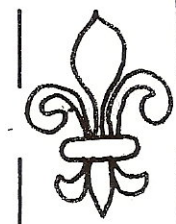
864. Lyon, 1666. 1595



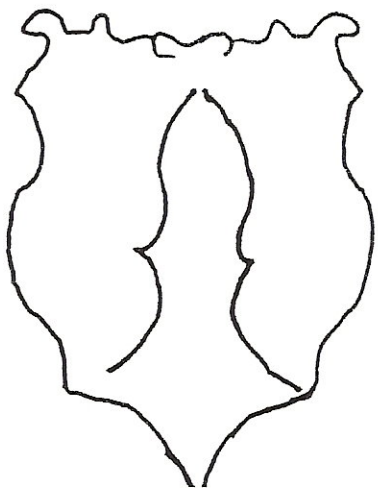
865. Lyon, 1670, 1599



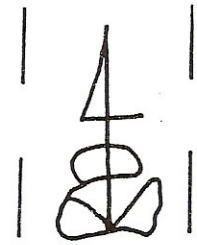
866. Lyon, 1696. 1602



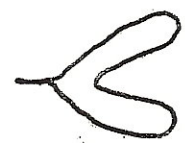
867. Lyón, 1696. 1602



868. Amberes, 1618. 1606



869. Lyon, 1696. 1602



870. Amberes, 1618. 1606



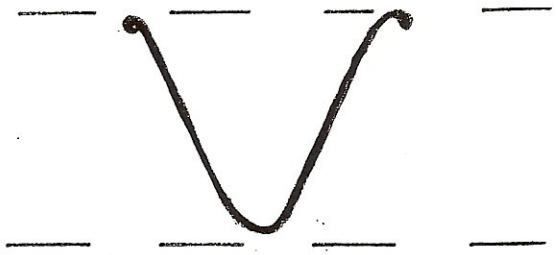


872. Amberes, 1618. 1606

871. Amberes, 1618. 1606



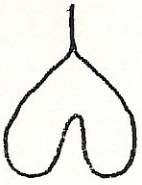
873. Franfurt, 1603. 1611



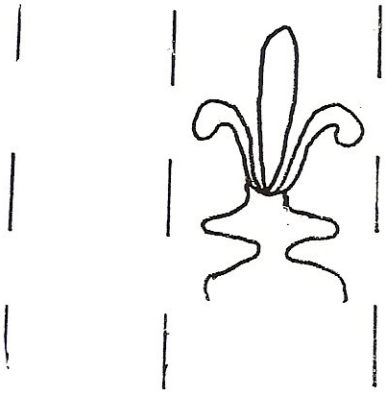
874. Lyon, 1669. 1617



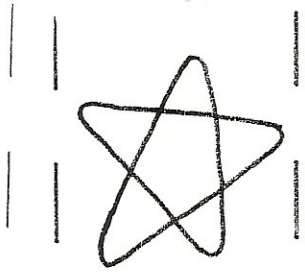
875. Lyon, 1686. 1620d



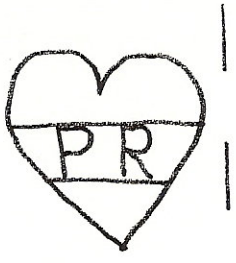
876. Lyon, 1686. 1620?



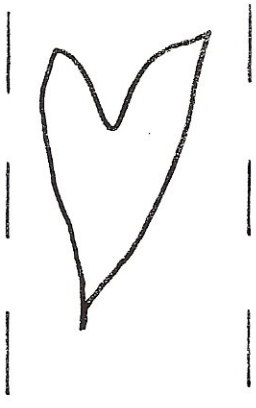
877. París, 1622. 1621



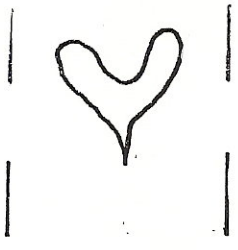
878. Lyon, 1664. 1904



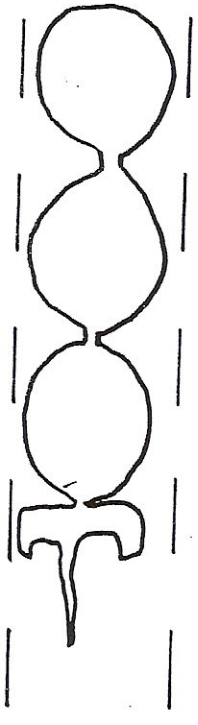

879. Lyon, 1667. 1916



880. Franfurt, 1691. 1626



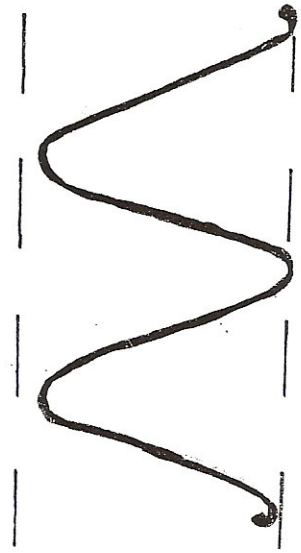
881. Lyon, 1650



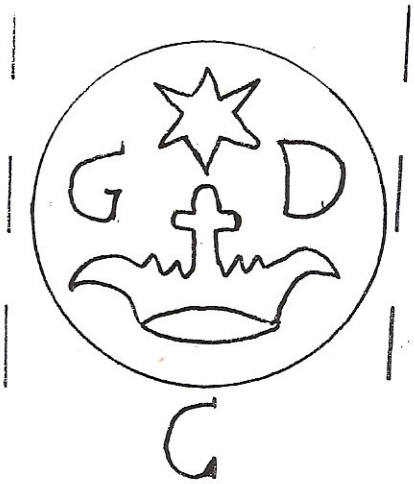
883. París, 1608. 1984



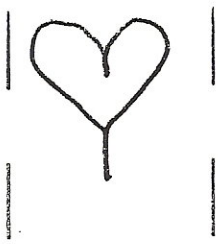

882. Lyon, 1650. 1937



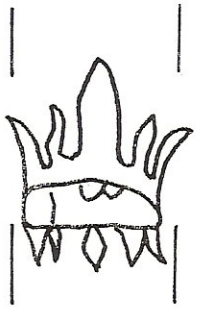
884. Madrid, 1646. 1980




885. Burgo de Osma, 1666-1668. 1977



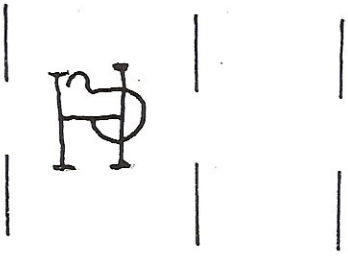
886. Roma, 1673. 1989a.



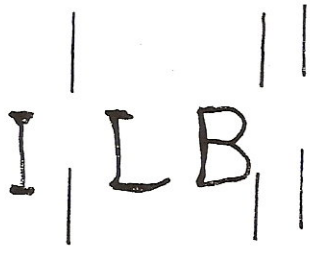
887. Amberes, 1645. 1991



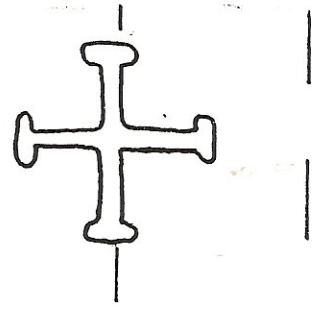
888. París, 1620. 2001



889. París, 1618, 2007.



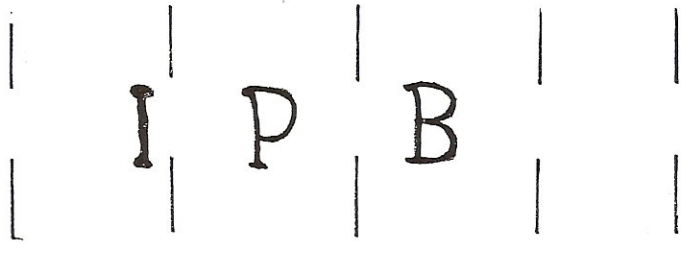

890. París, 1621. 2018



891. París, 1671-1672. 2017




892. París, 1621. 2018




893. París, 1621. 2018



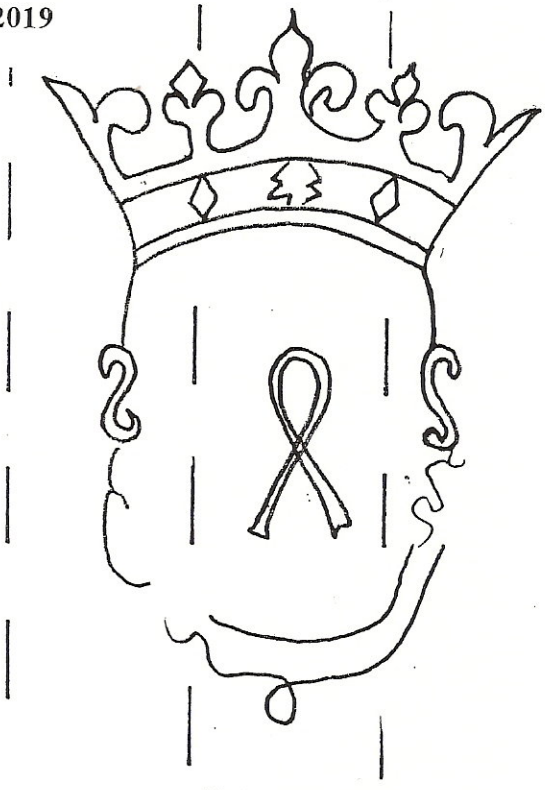
894. París, 1621. 2018



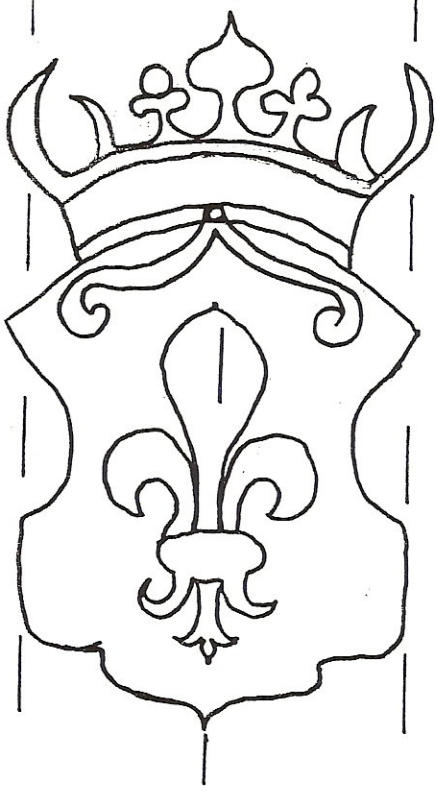
895. París, 1621. 2019



897. París, 1621. 2021



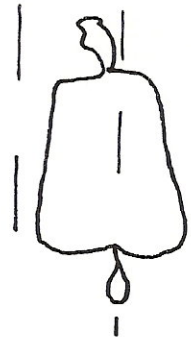
896. París, 1621. 2021



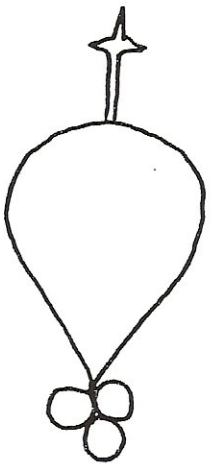
898. París, 1621. 2021



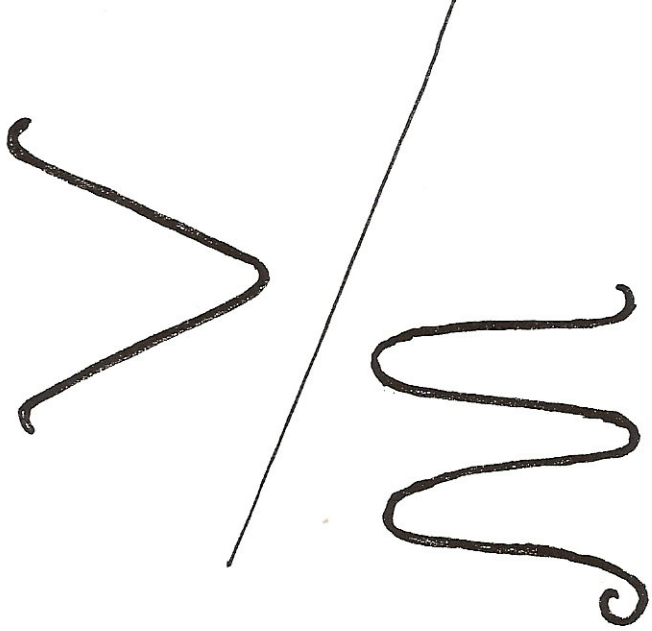
899. Amberes, 1663. 2034



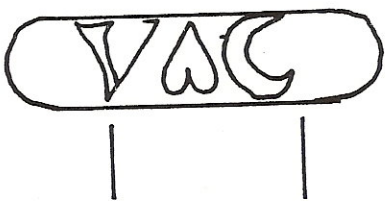
900. París, 1677- 1670



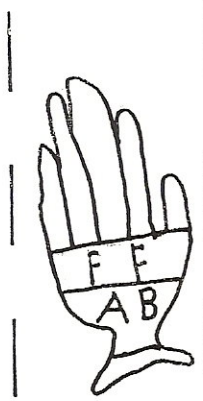
901. Barcelona, 1607. 1682



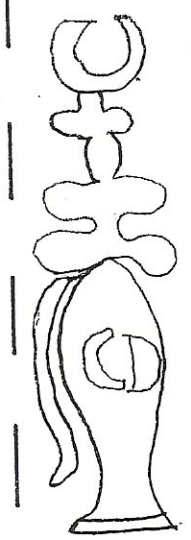
902. Barcelona, 1607. 1683



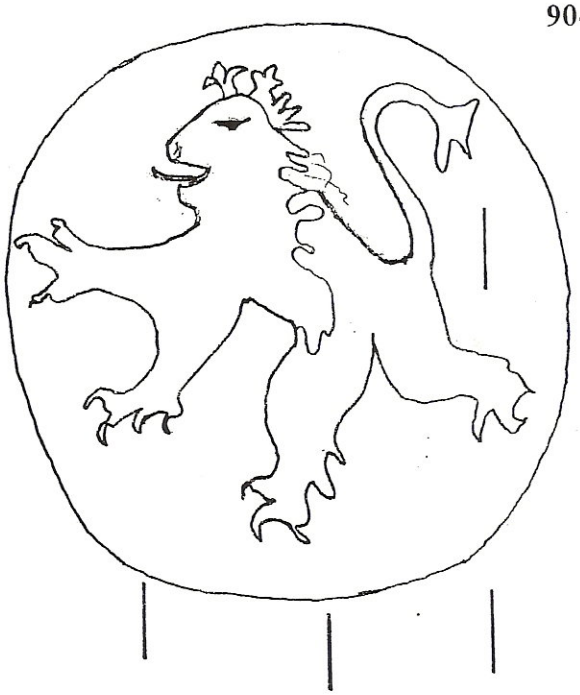
903. Madrid, 1675. 1686



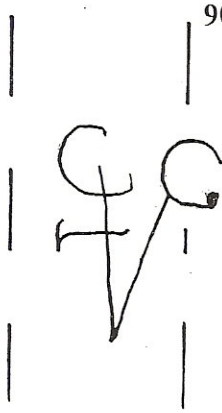

904. París, 1674. 1696-1697



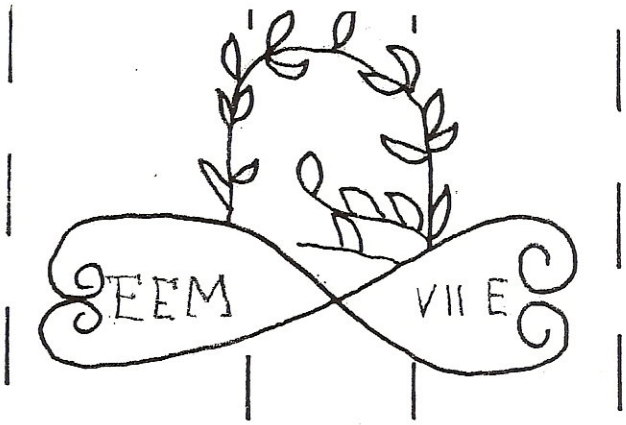
905. Valladolid, 1604. 1770



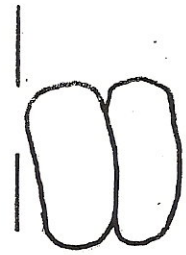
906. Lisboa, 1613. 1773



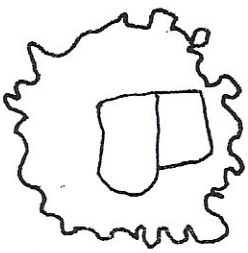
907. Amberes, 1616. 1780



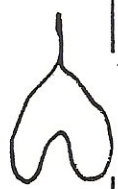

908. Amberes, 1616. 1781



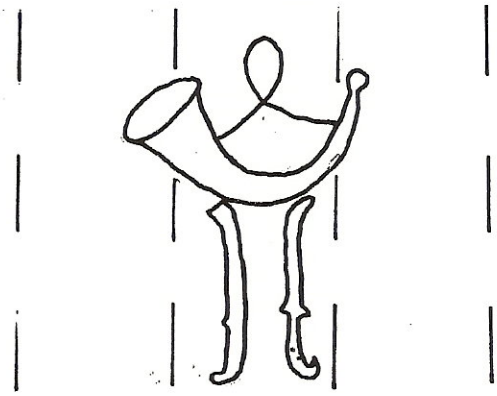
909. París, 1627. 1702



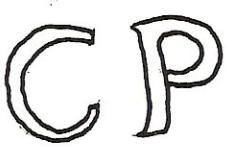
910. París, 1627. 1702



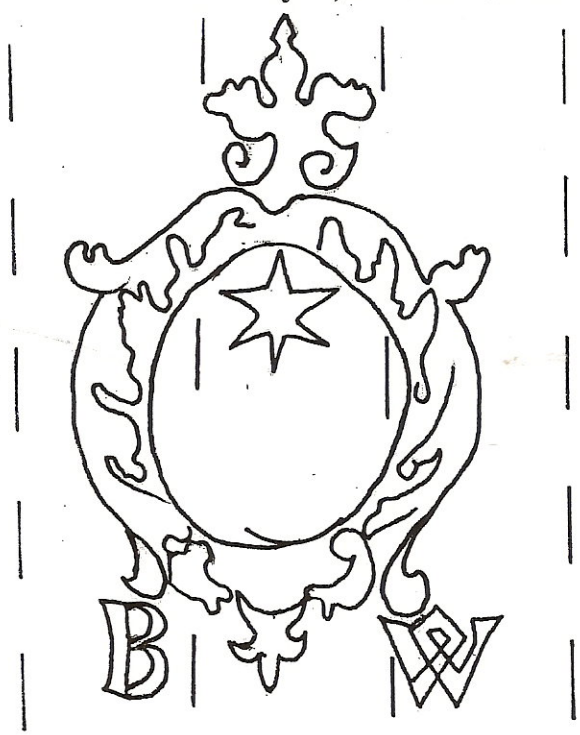
911. París, 1627. 1702



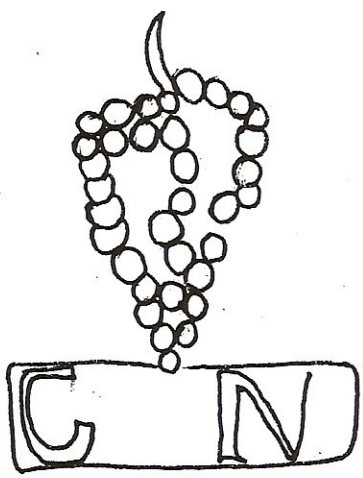
912. Lyón, 1656-1657. 1707



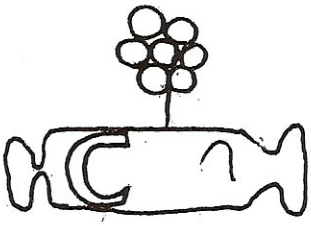

913. Lyón, 1696. 1727



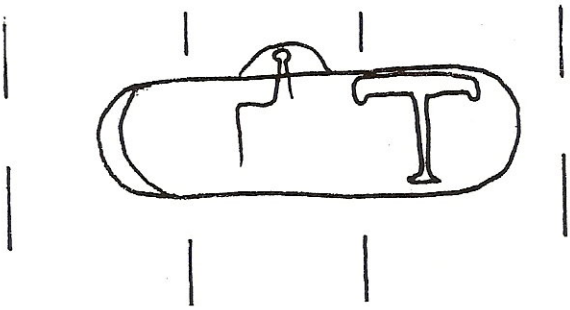

914. Lyón, 1696. 1727



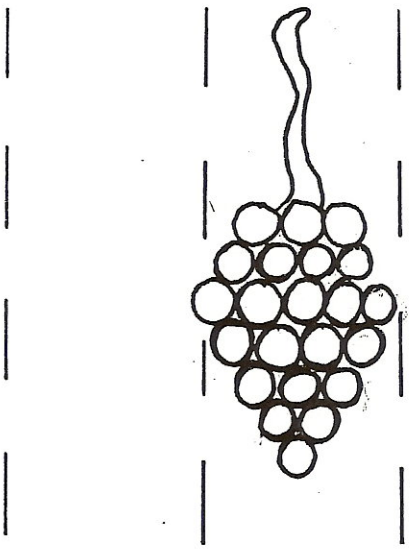

915. París, 1651. 1730



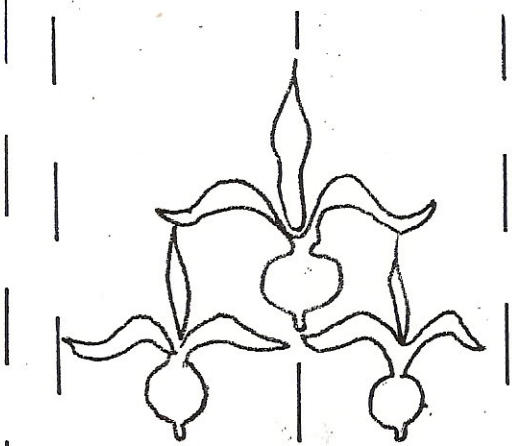
916. París, 1651. 1730



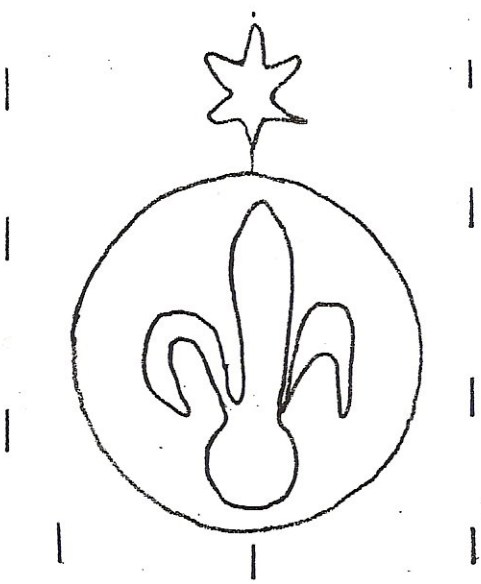
917. París, 1651. 1730



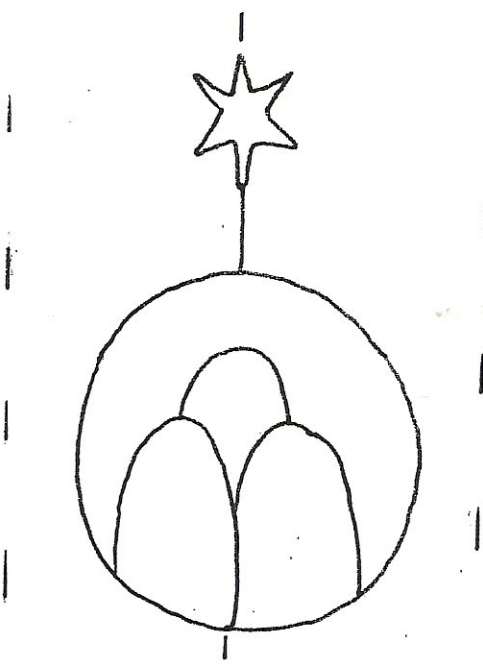
918. París, 1700. 1739



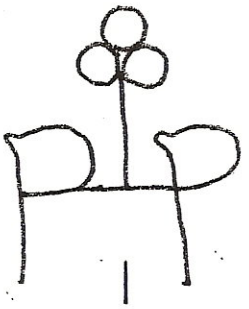
919. París, 1673. 1738



920. Venecia, 1630. 1409



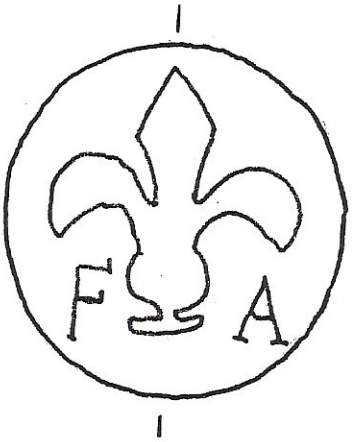
921. Venecia, 1630. 1409



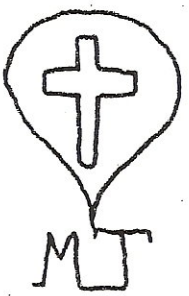
922. Venecia, 1630. 1409



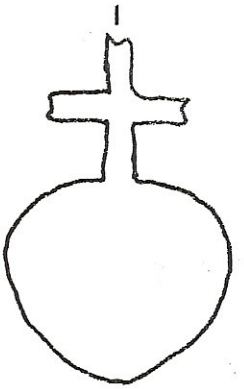
923. Venecia, 1630. 1409



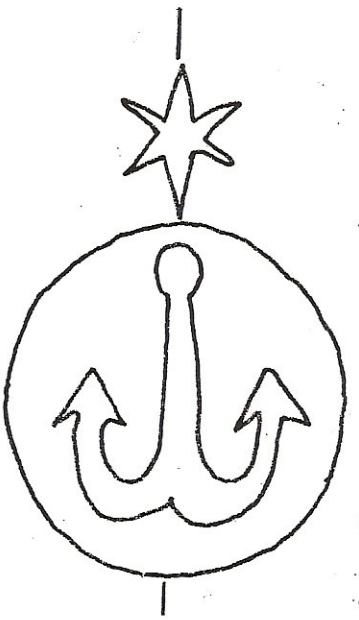

924. Padua, 1669. 1785



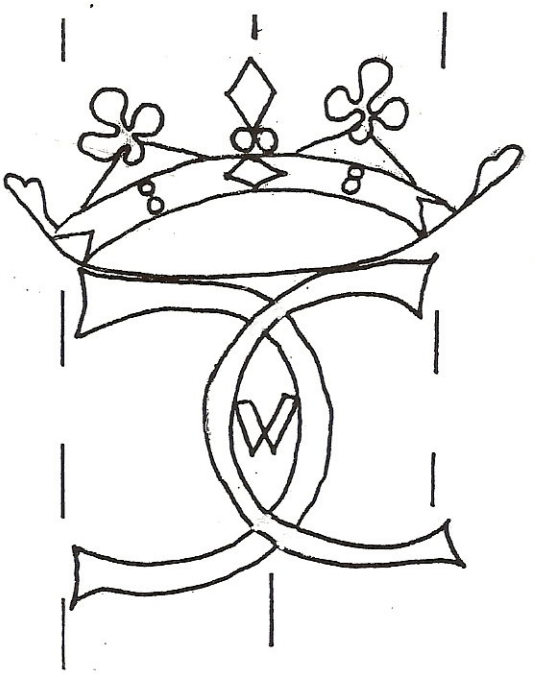

925. Padua, 1669. 1785



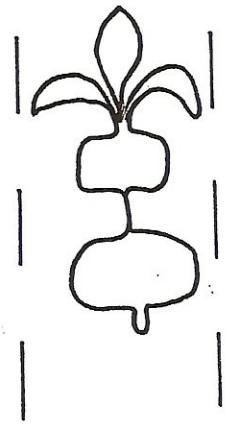
926. Palermo, 1638. 1778



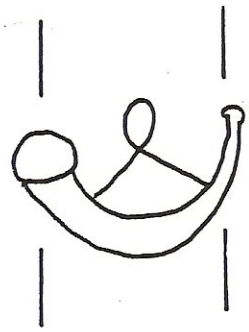
927. Lyon, 1656-1657. 1706




928. Lyon, 1656-1657. 1706



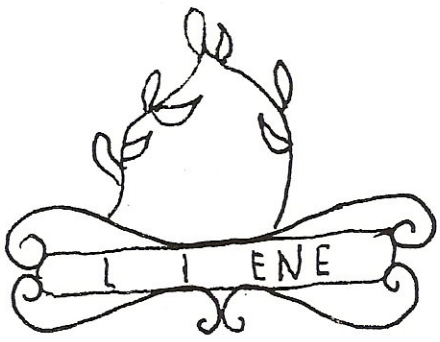
929. Amberes, 1661. 1784



930. Coimbra, 1603. 1793



931. Amberes, 1621. 1794



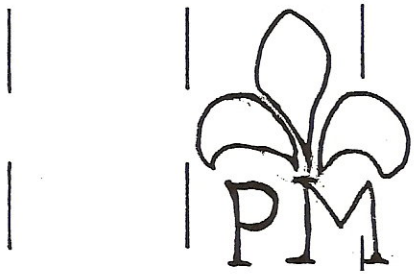

932. Amberes, 1621. 1794



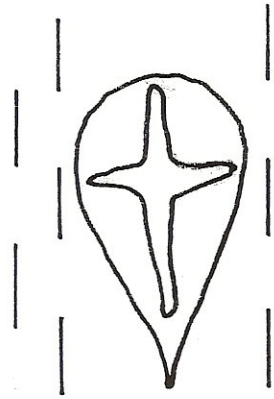

933. París, 1610. 1804



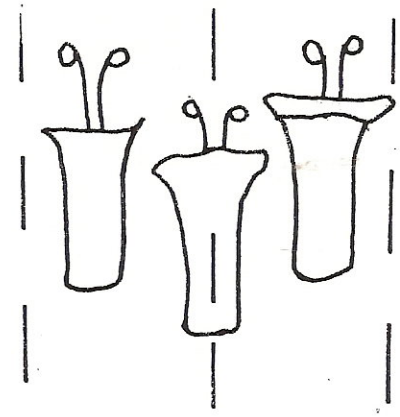
934. Lyon, 1663. 1809-1810



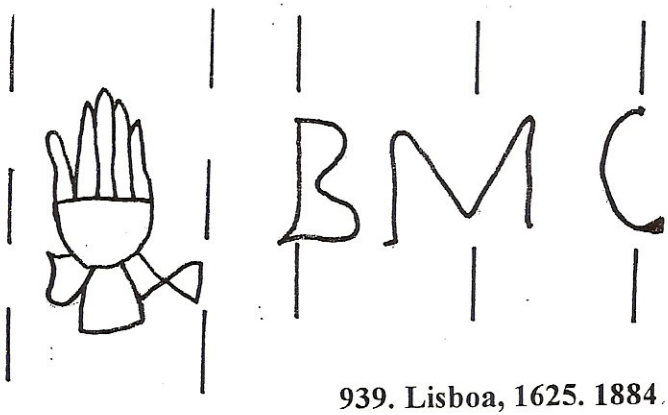

935. Lyon, 1626. 1825



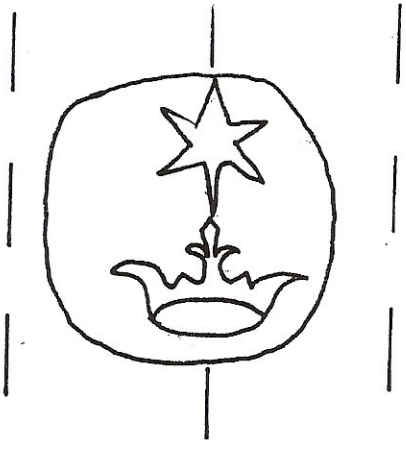
936. París, 1658. 1835



937. Lisboa, 1622. 1883

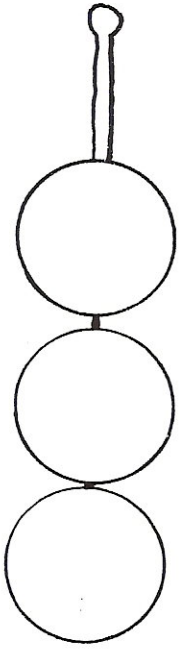


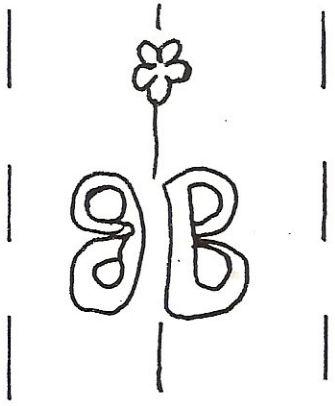
939. Lisboa, 1625. 1884

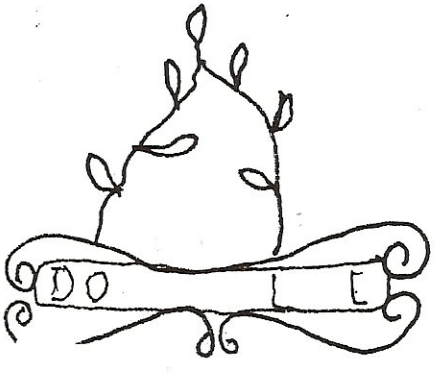


938. Lisboa, 1622. 1883

940. Madrid, 1694. 1885







942. San Sebastián, 1674. 1890-1891

943. París, 1620. 1893. / 1616. 1884. / 1606, 1692

941. Roma, s. l. 1889

**SOBRE EL PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE UNA INEDITA COLECCIÓN DE PAPELES CON MARCA AL AGUA.**

*Marino Ayala Campinún*

*Ingeniero Técnico Papelero (Escuela del Papel de Tolosa).*

*marinoayala@gmail.comhttp://todofiligranas.blogspot.com.es/p/interesting-links_24.html*

**RESUMEN**:

Mediante el presente artículo se trata de divulgar una inédita colección de papeles que contienen su respectiva marca al agua ó filigrana.

Esta colección es un completo fondo con ejemplares de papeles de diferentes épocas, países, funcionalidad y uso, pero que a pesar de la amplia variedad, todos ellos ofrecen un elemento en común que es la filigrana o marca al agua.

Se describe la colección de marcas al agua, marcando tres periodos, a saber: el pasado con su núcleo de inicio, el presente que detalla la situación real actual y el futuro inmediato donde se define la proyección prevista para la colección.

También incluye una definición técnica del concepto de marca al agua y se señala el método de trabajo seguido a lo largo de todo el proceso que va desde su localización, reproducción y registro, hasta su archivado definitivo.

Por último, se indican algunas curiosidades encontradas en algunos ejemplares con marcas al agua que resultan ciertamente interesantes o de cierta curiosidad.

*Toma ejemplo del papel*
*que se hace de trapos viejos*
*y sube hasta los Consejos*
*y a que escriba el Rey en él.*
*¿Quién hay que aliento no cobre,*
*viendo el papel que ha subido*
*a escribirle un Rey si ha sido*
*una camisa de un pobre ?*

***Lo que ha de ser (3º acto)***
***Lope de Vega***



**INTRODUCCIÓN**:

La marca al agua, ó también denominada filigrana, es un término con una dilatada trayectoria y de gran arraigo dentro del mundo del papel y su historia.

Los primeros en aplicar la filigrana a los pliegos de papel fueron los fabricantes papeleros italianos. El pliego de papel conteniendo la marca al agua más antigua de la que se tiene conocimiento se encuentra en un documento que está datado en Bolonia el año 1281.

Desde los inicios de su empleo hasta nuestros días, las filigranas han estado muy presentes, no en todos, pero si en muchos de los papeles fabricados y han evolucionado paralelamente en la medida que también lo han hecho los procesos de fabricación del papel, las técnicas aplicadas, las necesidades de cada época, las nuevas tecnologías adoptadas y las materias primas utilizadas. Es decir, hay una amplia trayectoria desde la elaboración a mano pliego por pliego mediante la forma o molde, pasando por las técnicas de simple hilo (las denominadas marcas de líneas), hasta los modernos procesos de fabricación de papel en continuo mediante relieves y bajo-relieves en la malla del cilindro dandy (las denominadas marcas de sombras).

Desde sus inicios, han sido numerosas las funciones que han desempeñado las marcas al agua en el papel. Por señalar algún ejemplo podríamos mencionar: control de partidas, seguridad, indicador de calidad, identificación del fabricante, localidad, documentos para organismos oficiales, papel sellado, personalización de empresas ó entidades, notarías, motivos de eventos, etc. Incluso en el papel moneda también se aplica de forma muy habitual como uno más de los numerosos elementos de seguridad que este documento dispone.

El motivo que me lleva a redactar este artículo no es otro que el de divulgar la colección de marcas al agua ó filigranas de mi propiedad, tratando de explicar la trayectoria desde los orígenes en un pasado reciente, siguiendo por la situación presente a día de hoy, para acabar señalando la proyección que se le desea dar para un futuro próximo.

Es importante reseñar que utilizaré el término "colección" de ejemplares de papel soporte que contienen sus respectivas marcas al agua. Con ello quiero dar a entender que es un trabajo y afición que va mucho más allá de lo que pueda ser una simple recopilación y acumulación de papeles. Con el término colección quiero darle más amplitud y contenido al trabajo realizado incluyendo, además de la propia recopilación de los ejemplares, todo lo concerniente al posterior estudio, reproducción, clasificación, registro, reparación, documentación, enfundado y su archivado definitivo.



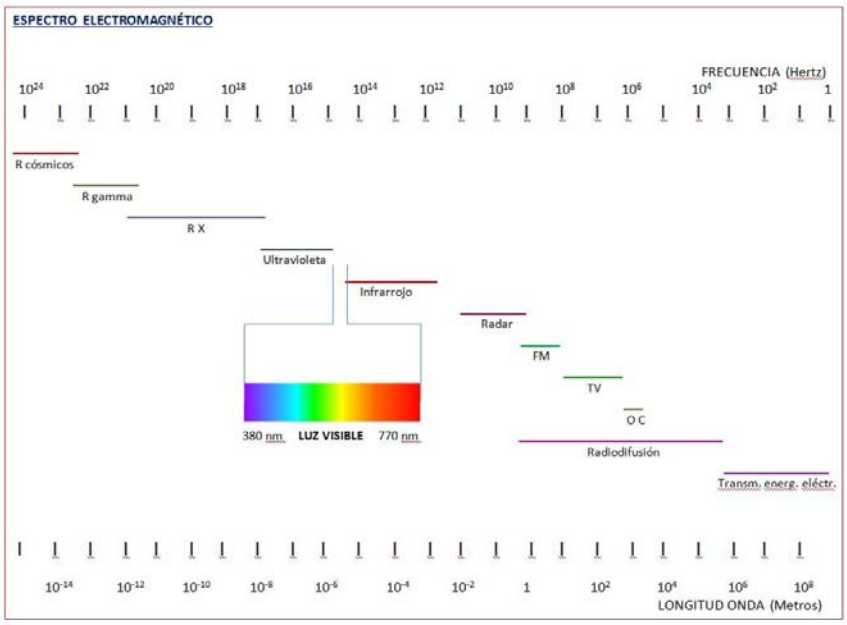





**<u>DEFINICIÓN TÉCNICA DE MARCA AL AGUA PAPELERA</u>**:

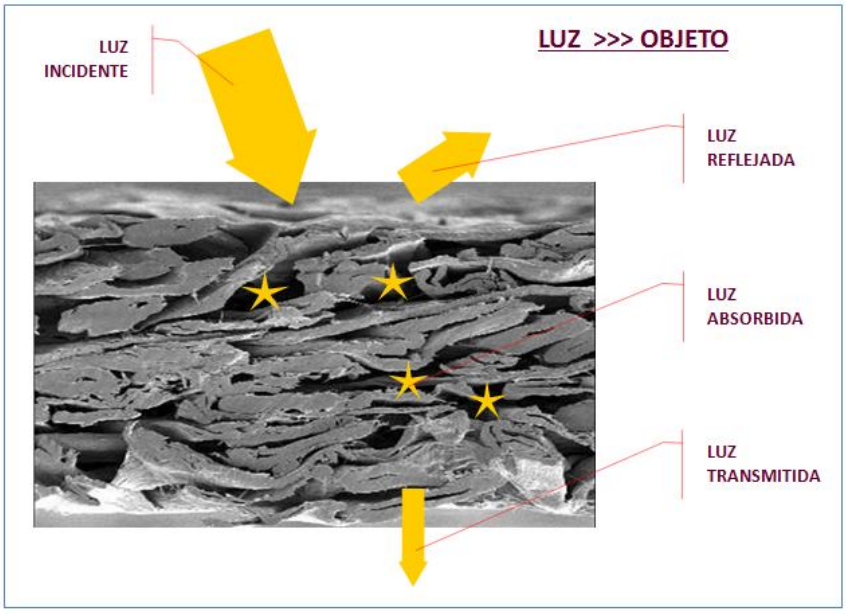
Previamente a exponer el contenido de la colección, quiero aprovechar la ocasión para hacer una breve y sencilla descripción técnica del concepto de marca al agua ó filigrana papelera.

Para ello, antes de nada es preciso situarnos ó recordar el concepto de **luz** cuando incide sobre un objeto. La luz son **radiaciones electromagnéticas** captadas por los ojos de un observador, que son transmitidas al cerebro del cual percibimos los objetos. La luz visible forma parte del conjunto del **espectro electromagnético**, comprendiendo desde longitudes de onda de 380 hasta 770 nm. Anterior y posterior a esta banda de valores se sitúan la luz ultravioleta y los rayos infrarrojos respectivamente.

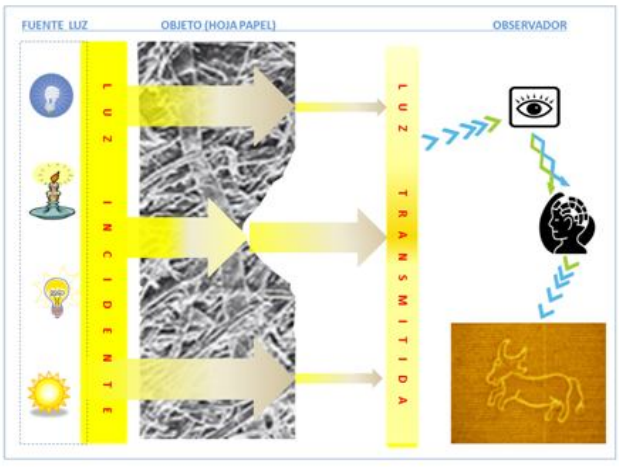


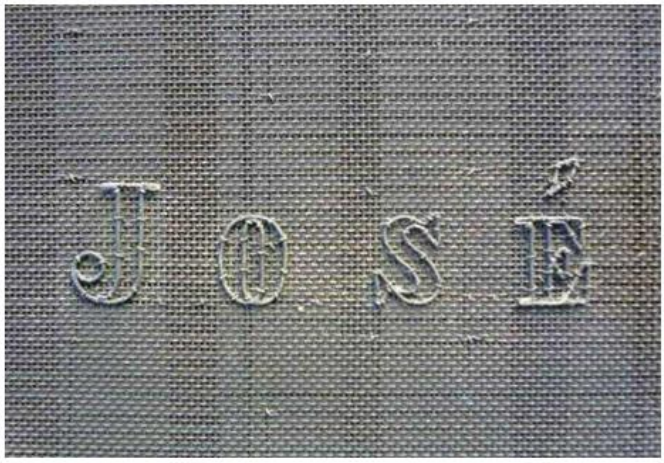

Cuando la luz incide sobre la superficie de un objeto, en este caso sobre un pliego de papel, una parte de ella es reflejada, otra parte es absorbida y el resto, la que logra atravesar el cuerpo, es la

transmitida. Que se dé en más ó menos grado cada una de las tres situaciones (reflexión, absorción, transmisión), determinarán las características ópticas del soporte de papel.




Las marcas al agua consisten en desplazamientos de masa fibrosa celulósica en determinadas zonas de la estructura del papel, los cuales son provocados justo cuando se está en el proceso de formación de la hoja. Estos desplazamientos de masa están causados por un molde que contiene en relieve la figura o texto a transferir. La figura está cosida o adosada a la superficie de la malla de formación creando zonas bajo-relieve dentro de la estructura de la hoja de papel en formación todavía húmedo.




Los provocados desplazamientos de masa fibrosa crean zonas concretas de mayor ó menor espesor en el perfil de la hoja y generan diferentes contrastes de transparencias (u opacidades) visibles al ojo del observador cuando el papel es expuesto a la luz visible, creando lo que conocemos como trasluz.

La marca al agua tradicional, consiste en figuras ó texto contorneadas con un hilo metálico que normalmente está cosido sobre la malla formadora. Este hilo, dígase relieve, sobre la malla formadora provoca un desplazamiento en la masa fibrosa en el momento de la formación del pliego y como consecuencia una zona de mayor trasparencia debido al menor espesor (bajo-relieve) en esas líneas. Esta diferencia de transparencias es lo que hace visualizar la marca al agua cuando el papel es expuesto al trasluz. Se denominan **marcas al agua de líneas**.

Las recientes técnicas permiten trabajar con mallas (telas plásticas ó metálicas) que contienen variados niveles de relieves y bajo-relieves. Así, en el momento de fabricación de la hoja, se le transfieren variados espesores y una vez seca y expuesta al trasluz se visualizan figuras. Estas numerosas diferencias de trasparencias-opacidades hacen que examinada la hoja al trasluz se permitan visualizar figuras de gran definición basadas en sombras y claros de diferentes intensidades. Son las denominadas **marcas al agua de sombras**.




**EL PASADO Y ORIGEN DE LA COLECCIÓN**:

El inicio de esta colección de marcas al agua se remonta hacia el año 1975 aproximadamente, cuando una persona allegada recién regresada de unas conferencias papeleras me mostró una carpeta conteniendo varias hojas de papel con sus respectivas marcas al agua. Esta carpeta denominada Filigranas de retrato / Portrait watermarks, contenía aproximadamente10 hojas de tamaño folio y era un catalogo ó muestrario de papeles con filigrana de la FNMT (Fábrica Nacional de Moneda y Timbre) de Burgos. Este muestrario lo facilitaba dicha entidad como obsequio a los participantes en eventos, conferencias ó visitas a fábrica. Me refiero a las muy conocidas marcas al agua tales como la catedral de Burgos, la dama de armiño, un caballero de El Greco, Jaime I el Conquistador, la Emperatriz Isabel de Tiziano, fragmento el palco de Zuloaga por mencionar algunas de ellas.

Esta carpeta con papeles me llamó mucho la atención y visto el interés mostrado en ella, dicha persona decidió regalármela. En aquel mismo momento opté por guardarla entre mis libros y

apuntes sin ningún interés concreto, aunque sí como un elemento o curiosidad papelera interesante.

Considero oportuno mencionar aquí que por aquellos años yo me encontraba cursando mis estudios en los grados de Técnico Papelero é Ingeniería Técnica Papelera en la Escuela del Papel de Tolosa.

Con el tiempo, y sin ningún tipo de objetivo concreto, fui incorporando en dicha carpeta nuevos ejemplares que llegaban a mis manos, dígase: el típico galgo y sus variantes fabricadas en Papelera Tolosana, el papel parchemín con marca del elefante fabricado por La Papelera Española de Arrigorriaga, hojas varias de J Vilaseca incluyendo también la marca FAISAN, los típicos torreones y escudos de Guarro Casas, el Cegama Bond con su característico reno, letras de cambio, cartas comerciales, albaranes, facturas, felicitaciones, invitaciones, etc. En esta recién creada carpeta también guardaba diferentes curiosidades del papel que conseguía esporádicamente, como podía ser: calidades especiales, muestras con defectos de fabricación, ataques (químico ó microbiológico) del papel, envejecimientos, degradación de colores, formaciones defectuosas y otras particularidades relacionadas con el papel y su proceso de fabricación.




La carpeta fue ampliándose poco a poco con nuevos ejemplares que de forma esporádica llegaban a mis manos. También mi profesión como técnico-comercial ejerciendo dentro de la industria del papel y celulosa, me ha permitido conocer a numerosas personas interesadas y profesionales en este asunto de las marcas al agua, lo cual me facilitó poder acceder y conseguir nuevos ejemplares de papeles de reciente fabricación en algunas fábricas que visitaba.

Aunque lentamente y sin ningún orden, la fina carpeta inicial fue tomando cuerpo en la medida que incorporaba nuevos ejemplares. Incluso, sin ningún tipo de precaución, me permitía mostrárselas a mis familiares y conocidos cuando por algún motivo venían a mi casa. En las tertulias de la sobremesa las mostraba utilizando una improvisada lámpara para visualizarlas al trasluz.

Cabe señalar, que en estos iniciales momentos estamos hablando de una base de papeles con marca al agua de unos 150 ejemplares aproximadamente. A primera vista puede aparentar una cantidad minúscula, pero fue la suficiente para hacer de núcleo inicial ó motivo departida de lo que

muy próximamente empezaría a ser la colección de filigranas, entiendo que a día de hoy muy considerable.

**EVOLUCION DE LA COLECCIÓN HASTA EL PRESENTE**:

La época de gran crecimiento y evolución de la colección de marcas al agua la sitúo a partir del año 2005 aproximadamente, hasta los tiempos actuales (año 2013). En el mencionado año 2005, ocurrió un incidente en una de mis exposiciones que realizaba en mi casa a un conocido; esto me hizo reflexionar sobre la seguridad, el manejo y el procesamiento de los ejemplares. Es a partir de este momento cuando decido empezar a archivarlos de una forma ordenada, registrada y documentada. Es el inicio de una segunda etapa determinante de la colección.

Al inicio de esta segunda etapa, es cuando también me planteo seriamente avanzar de una forma más decidida y rápida en la consecución de nuevos ejemplares de papeles conteniendo marca al agua. Empiezo a aplicarle entusiasmo, tiempo y recursos, tratando de obtener ejemplares por muy variados medios, que posteriormente serán enumerados.

De esta manera y a base de constante dedicación, la recopilación empieza año tras año a incrementar su número de ejemplares, hasta alcanzar más de 3.550 unidades, que son los que a día de hoy (Marzo del 2013) la componen. En esta mencionada cifra, no se contabilizan las numerosas marcas al agua que hay repetidas.

Además de la dificultosa labor de conseguir los ejemplares, seguidamente se inicia un proceso largo y delicado consistente en el procesamiento de las marcas, que posteriormente detallaré, hasta llegar al archivado definitivo de las carpetas archivadoras en la estantería.




La colección se compone de papeles, que bien por el tipo de filigrana ó bien por la fecha detectada en los documentos que la tuvieran, se sitúan en una amplia banda de tiempo. Algunos pocos documentos son del siglo XVII, varios son del siglo XVIII, otros muchos son de los siglos XIX y XX, y finalmente algunos nuevos del actual siglo XXI.

**PROYECCIÓN FUTURA DE LA COLECCIÓN**:

Disponer de una colección de papeles con marca al agua de más de 3.550 ejemplares representa ya una cifra ó volumen de gran envergadura y relevancia. Llegados a este nivel, se hace necesario establecer un plan decidido de continuidad y mejora, con una idea bien concreta y con proyección una futura muy definida.

A continuación enumero algunas acciones previstas que marcarán la proyección y plan de continuidad de cara al futuro de esta ya considerable colección de marcas al agua, a saber:

Seguir trabajando en la consecución de nuevos ejemplares, de la misma forma y métodos como se ha venido trabajando hasta ahora.

Aportar información y datos adicionales a las diferentes carpetas abiertas para cada marca al agua registrada.

Localizar información relacionada con las filigranas, tales como la historia y la ubicación del molino fabricante, publicaciones, referencias, etc.

Plantearme muy seriamente un nuevo sistema de enfundado, archivado y almacenado de los ejemplares de una forma más adecuada a la actual.

Ampliar nuevos parámetros y características de cada una de las marcas.

Abrir dos nuevos apartados específicos: uno para ejemplares de papel moneda y otro para filigranados en papeles de fumar.

Tratar de definir las numerosas marcas al agua (390 ejemplares) clasificadas a día de hoy como desconocidas.

Colaboración con el recientemente creado Corpus de Filigranas Hispánicas. Dicho Corpus es un proyecto financiado por el Ministerio de Cultura español, bajo la dirección del Instituto del Patrimonio Cultural de España dependiente de la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales. A través de la Doctora María Dolores Díaz de Miranda Macías, se encargó al Monasterio de Sant Pere de les Puel-les de la normalización terminológica y tipológica de la base de datos de este Corpus para su puesta en línea, a la vez que coordinó los laboriosos trabajos para su elaboración.

Difusión de la colección de filigranas a través de Internet.

Transferir la actual base de datos existente en formato de hoja Excel a un programa de gestión y almacenamiento de datos más apropiado.









## **RECOPILACIÓN, REGISTRO Y ARCHIVADO DE LA COLECCIÓN**:

Señalar que normalmente hablo de ejemplares de papel de forma genérica. Es una matización muy importante dado que la recopilación de estos ejemplares viene a estar constituida por papeles que contienen marca al agua, es decir, el puro papel que sirve como soporte de escritura, dibujo ú otras aplicaciones. Son ejemplares de papeles de distinto tipo ó funcionalidad como pueden ser: documentos y escrituras, albaranes y facturas, papel de oficio, artísticos, letras de cambio, papel sellado y de seguridad, muestrarios, manuscritos, cartas comerciales, invitaciones, o simplemente una hoja de papel en blanco.

Partiendo de la anteriormente mencionada carpeta inicial conteniendo unos 150 ejemplares, comencé a trabajar la forma de establecer un procedimiento con unos criterios muy concretos. Para ello, fui desarrollando un método propio, el cual fue progresivamente retocado y adaptado según se venían presentando diferentes situaciones con la incorporación de nuevos papeles. De este modo, a día de hoy ya se han consolidado todos los pasos del proceso que van desde la consecución del documento hasta el archivado definitivo. No obstante, queda abierto a nuevas posibles mejoras y adaptaciones.

El proceso completo que se sigue desde la consecución del ejemplar de papel hasta llegar a su archivado definitivo, consta en los pasos básicos siguientes:

Consecución del papel. Esta es la parte más complicada y laboriosa de todas. Los ejemplares se logran en diferentes ámbitos como puede ser: compañeros de trabajo, amistades, conocidos, fábricas y profesionales del papel, mercados dominicales en diferentes localidades, tiendas especializadas de antigüedades, museos de papel, viajes al extranjero, papelerías, Internet, etc.

Creo oportuno mencionar en esta apartado a mi colega de afición a las marcas al agua Gabriel García, de Zaragoza, con el cual colaboro. Gabriel confecciona una colección como un proyecto personal que intenta ir más allá de una simple acumulación de ejemplares y se centra en el periodo de 1850 a la actualidad, recogiendo papeles de cualquier origen geográfico y tipo, aunque predominan los españoles, europeos y norteamericanos. A pesar de quedar fuera de su alcance las marcas existentes en documentos o libros antiguos, incluye abundantes ejemplares de marcas contenidas en cartas, escrituras, facturas, papeles comerciales, documentos oficiales, etc, del fértil periodo mencionado, en el que abundaban las pequeñas industrias papeleras a lo largo de países europeos y EEUU, y cuando el papel ya había llegado a ser esencial en todas las actividades humanas. A fecha de 2013 dispone de más de 2000 marcas distintas y está en el proceso de adaptar su base de datos a estándares como el Corpus español o el proyecto Bernstein. Está disponible, en parte, en Internet desde el año 2002 (http://www.watermarks.info), tratando de poner en contacto a personas con interés común en el tema.

Inspección visual del ejemplar mediante pantalla luminosa y exploración al trasluz; incluso con ayuda de una lupa si fuera necesario.

Verificación de la fecha del documento, si existiera.

Reparación del ejemplar, mediante el cual se subsanan dobleces o arrugados. También se limpia la superficie de una forma suave, caso que se estimara muy necesario.

Identificación de la marca al agua.

Identificar nombre, letras, iniciales y dibujo ó símbolos.

Asignación de un nombre de referencia. Normalmente va relacionado primero con las letras y/o posteriormente con el dibujo. Caso de no lograr de una identificación clara de la marca al agua, se clasifica como desconocido seguido de un número correlativo. A día de hoy, dispongo de unos 390 ejemplares de papel que presentan difícil ó dudosa definición de la marca al agua y que por tanto han sido clasificados dentro de este apartado de desconocidos.

Reproducción de la marca al agua. En la mayoría de las marcas se utiliza el procedimiento fotográfico. Las fotografías se realizan sobre el papel que ha sido colocado previamente sobre un pantalla de luz, mediante la cual se puede visualizar al trasluz la marca contenida. Remito a apartados posteriores donde hago una descripción detallada del proceso de reproducción.

También se realizan fotografías incorporando una regla milimetrada transparente; ello permite comparar y tener una referencia de las dimensiones exactas de cada marca al agua.




Selección de las fotos, recortado y archivado en carpeta individual abierta para cada ejemplar.

Registro en hoja de datos. Consiste en una hoja Excel en la cual, por columnas, se asigna al ejemplar un número de registro por orden correlativo y el nombre anteriormente asignado. En otras columnas sucesivas de van incorporando nuevos detalles referentes a la marca en estudio, entre otros la fecha si existiera, o bien la descripción del texto y/o figura representada.

Todos los datos se almacenan en hojas de programa Excel. Son dos hojas independientes: una las clasifica por orden alfabético según nombre de referencia asignado anteriormente y la otra hoja siguiendo el número de orden correlativo que le ha correspondido.

| REF. | DENOMINACION | HIPERVINCULO-1 | 0-2 | mac | uc2 | TEXTO | DIBUJO | TIPO | Fecha documento | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3461 | | | | | | | | | | |
| 2298 | Timbre del Estado vers23 Tarjeta de fumador año 1940; fabricado en Guarro Casas | AA Todas Resu | | | | | | | Hacia 1940 | |
| 2433 | Timbre del Estado vers23.1 | AA Todas Resu | | | | Numeros | Escudo España | | | |
| 3217 | Timbre del Estado vers24 -3217 | AA Todas Resu | | | | TIMBRE DEL ESTADO | Escudo España | | | |
| 331 | TOKYO BOND C / M&C | AA Todas Resu | | | | TOKYO BOND C / M&C | | | no | U |
| 586 | TOLEDO | AA Todas Resu | | | | TOLEDO | | | 1960 | |
| 690 | Tolosa Uranga e hijos ???? | AA Todas Resu | | | | Tolosa | | | 19-10-1883 | |
| 448 | TOLTECA BOND | AA Todas Resu | | | | TOLTECA BOND | | | | |
| 2646 | TOMAS y escudo | AA Todas Resu | | | | TOMAS | Escudo | | 1797 | |
| 3114 | TOMAS y escudo vers1 -3114 | AA Todas Resu | | | | TOMAS | Escudo | | 15-04-1796 | |
| 3115.2 | TOMAS y escudo vers2 -3115.2 | AA Todas Resu | | | | | | | | |
| 3116 | TOMAS bajo figura -3116 | AA Todas Resu | | | | TOMAS | Figura desconocida | | 1890 | |
| 527 | TOMAS Nº 1 y escudo | AA Todas Resu | | | | TOMAS Nº 1 | Escudo | | 21-04-1818 | |
| 547 | Toro | AA Todas Resu | | | | | Toro ??? | | 1776 | |
| 705 | TORRAS y figura desconocida | AA Todas Resu | | | | TORRAS | Figura desconocida | | 1-02-1804 | |
| 1752 | TORRAS JUVINYÀ y corona | AA Todas Resu | | | | TORRAS JUVINYÀ | Corona | | | |
| 1902 | TORRAS y torreon | AA Todas Resu | | | | TORRAS | Torreon | | 1810 | |
| 2722 | TORRAS y torreon vers1 -2722 | AA Todas Resu | | | | TORRAS | Torreon | | | |
| 708 | Torre desconocida | AA Todas Resu | | | | | Torre | | 1822 | |
| 1444 | Torreon con bandera | AA Todas Resu | | | | | Torreon con bandera | | | |
| 2481 | Torreon con bandera vers1 | AA Todas Resu | | | | | Torreon con bandera | | 1784 | |
| 2717 | Torreon con bandera vers2 -2717 | AA Todas Resu | | | | | Torreon con bandera | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 1841 | Torre en escudo bajo corona | AA Todas Resu | | | | | Torre en escudo bajo corona | | 9-10-1797 | |
| 1580 | TORREON y torreon | y | | | | TORREON | Torreon | Verjurado | | |
| 1581 | TORREON y torreon COTTON | gc torreoncotto | | | | Torreon Cotton | Torreon | Verjurado | | |
| 1582 | TORREON y torreon PERGAMINO | gc torreon perg | | | | Torreon Pergamino | Torreon | | | |

Creación de un hipervínculo de fotografía en una columna de la hoja de datos.

Identificación y detalles básicos del documento en un papel adherido a cada ejemplar. Tema a consultar y considerar para lo sucesivo, pues entiendo no es una técnica muy apropiada.

Enfundado en bolsas plásticas de cada ejemplar. Esta forma de archivado es una situación provisional. Dicho enfundado en bolsas de plástico es un tema a considerar y resolver a la mayor brevedad posible, pues entiendo que esta no es forma adecuada para conservar los papeles durante periodos de tiempo prolongados.

Almacenado de las fundas en archivador de anillas ó caja de cartón.

Finalmente, ubicación de las cajas ó archivadores en estantería. Todas las cajas están numeradas indicando el número de referencia inicial y el final.

Incorporación en la base de datos ó carpetas información nueva que va surgiendo.

Se trata pues de un proceso laborioso y especial, que requiere trabajar con mucho detalle, dedicación y prácticamente de una forma personalizada para cada muestra procesada; es por ello

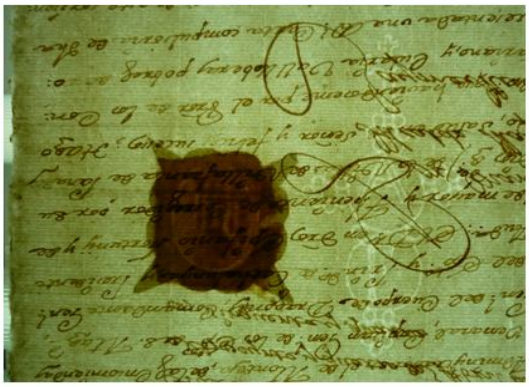
que cada ejemplar de papel puede necesitar una dedicación diferente. Cada ejemplar puede requerir de un tiempo de dedicación que puede oscilar entre los 30 a 35 minutos de media aproximadamente, aún y cuando solamente se aportan a la hoja de datos los parámetros e información más elementales.

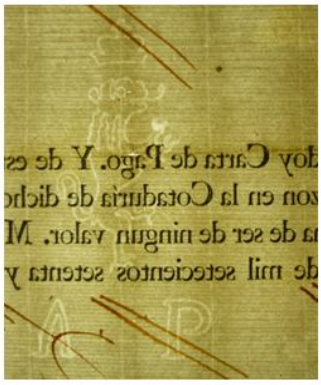






A la hora de estudiar los ejemplares, se ha de tener en cuenta que muchos de ellos son documentos ó manuscritos que pueden tener contenido de importancia o de cierta relevancia. Es por ello que durante el proceso de estudio y reproducción de los ejemplares, siempre se mantiene el criterio básico de conservar el documento intacto, sin provocar deterioro ó alteración alguna. En todo momento se trata de mantener las características originales iguales a las que fue adquirido el ejemplar.







**<u>REPRODUCCIÓN DE LAS FILIGRANAS</u>:**

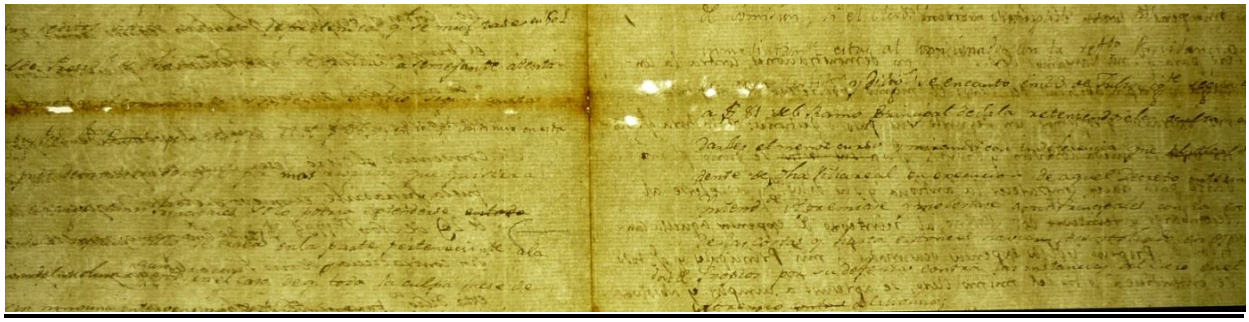
Son varias las técnicas de reproducción gráfica de las marcas al agua contenidas en el papel; podemos mencionar el calco manual y el frotado por señalar las más conocidas, básicas y económicas. Cada una de ellas presenta unas particularidades y funcionalidad muy concretas. En mi caso particular, por diferentes motivos, economía y disponibilidad, he adoptado la técnica de reproducción fotográfica digital.

Para ello, he contado con una cámara fotográfica digital sencilla, una caja con foco de luz colocado bajo un soporte de cristal traslucido, sobre el cual se coloca el papel con marca al agua a reproducir. Todo ello, sobre una mesa de trabajo ubicada en una estancia a poder ser oscura ó semi-oscura que permita visualizar mejor los diferentes contrastes de luz trasmitida y ser fotografiada con más detalle.

Realizo numerosas tomas fotográficas reproduciendo diferentes partes ó detalles de cada papel ejemplar. Como ya he mencionado anteriormente, también incluyo algunas tomas conteniendo una regla milimetrada transparente junto a la figura. Esta foto aporta una importante información ya que describe o contrasta el tamaño real de la filigrana.

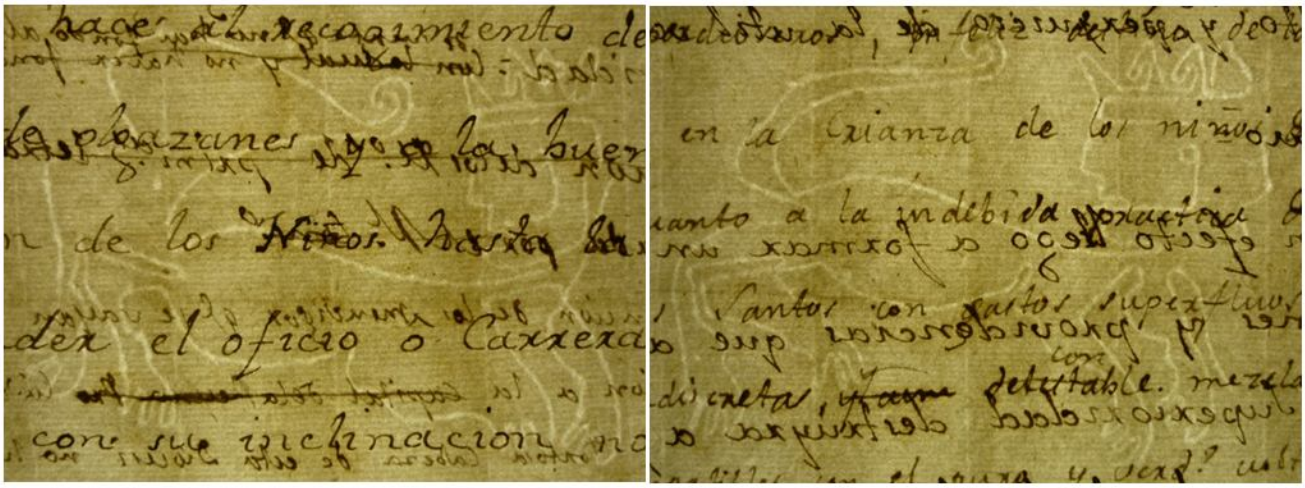



Las tomas fotográficas almacenadas en la memoria de la cámara digital, se transfieren al PC, en el cual se procesa y archiva cada marca en una carpeta con el nombre y numeración anteriormente asignados. El procesamiento de imágenes mediante el PC permite, entre otras posibilidades, ampliar ó reducir tamaños de la fotografía, lo que facilita el poder detectar detalles en las marcas al agua complicadas de identificar y que a tamaños y condiciones normales resultarían difíciles de visualizar.

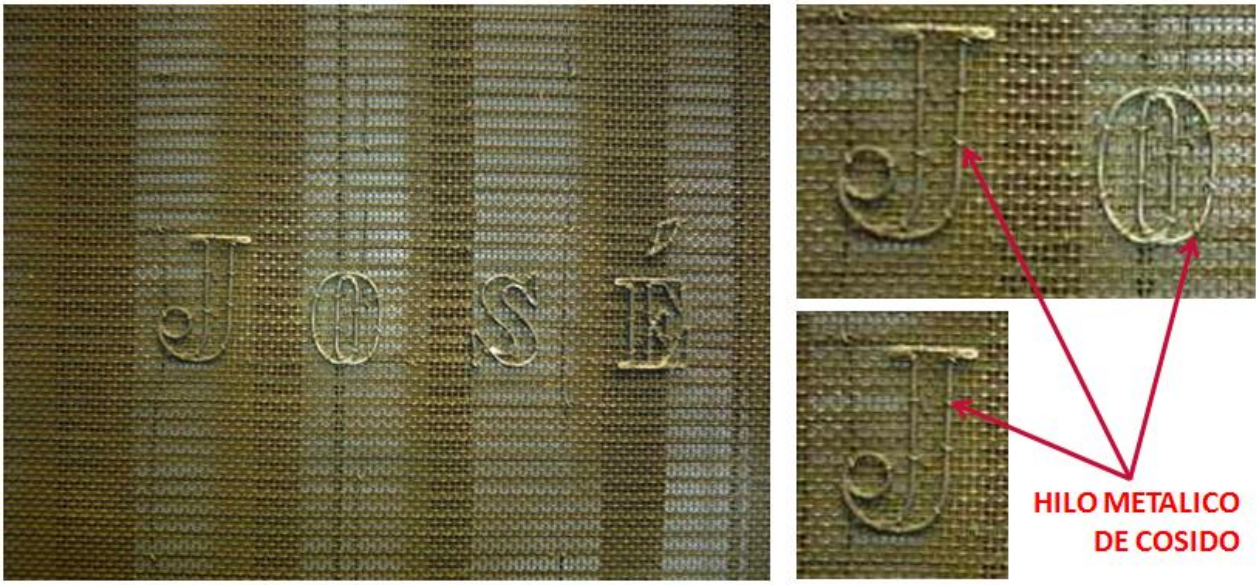


**ALGUNAS CURIOSIDADES DE LA COLECCIÓN:**

1) El uso continuado de las formas durante el proceso de formación y transferencia del pliego a un fieltro, hace que el propio marco, las mallas y las filigranas adosadas se vayan deformando progresivamente. Incluso en algunos casos pueden llegar a soltarse los hilos de la malla o bien los hilos de cosido de la filigrana a la malla. Estas citadas deformaciones y azares de los hilos descosidos sueltos, durante la formación de la hoja, pueden dar lugar a reproducciones también deformes o caprichosas de las marcas trasferidas al papel como la que aquí representamos.



En las tres fotografias ampliadas siguientes se aprecia el cosido de las letras J O (de JOSÉ) con un hilo metálico a una malla de formacion también metálica. Así mismo se puede ver al fondo de la malla las estructuras de refuerzos o soportes del marco y malla que conformaran los puntizones y los corondeles en el pliego de papel elaborado.




2) En algunas ocasiones se incorporan ligeras diferencias a las marcas al agua en sus distintas fabricaciones; es el caso de la marca al agua FAISAN de J Vilaseca. En una filigrana se representa con las dos patas apoyadas en el suelo, mientras que en la otra se representa con una de las patas levantadas. Aprovecho para reproducir un molde de FAISAN para adosar a la tela de formación.

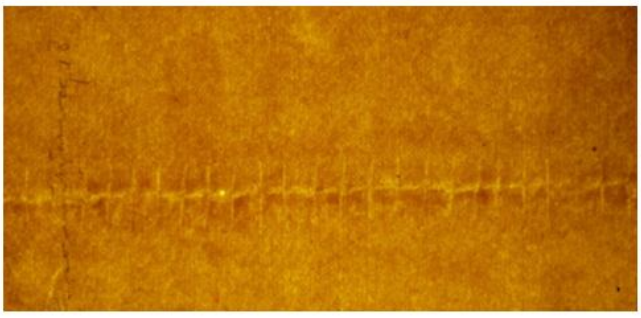


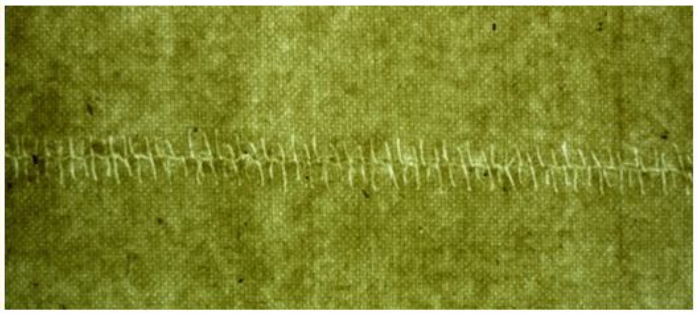







3) Muy esporádicamente se localizan marcas originarias del propio proceso de fabricación en máquina continua. Es el caso de las huellas dejadas por los hilos de cosidos en las costuras de unión de los dos extremos, bien sea de las telas de formación de la hoja ó bien de los fieltros de absorción de agua y transferencia del pliego. Aunque sean claros defectos de fabricación, no por ello dejan de ser también curiosas marcas al agua.



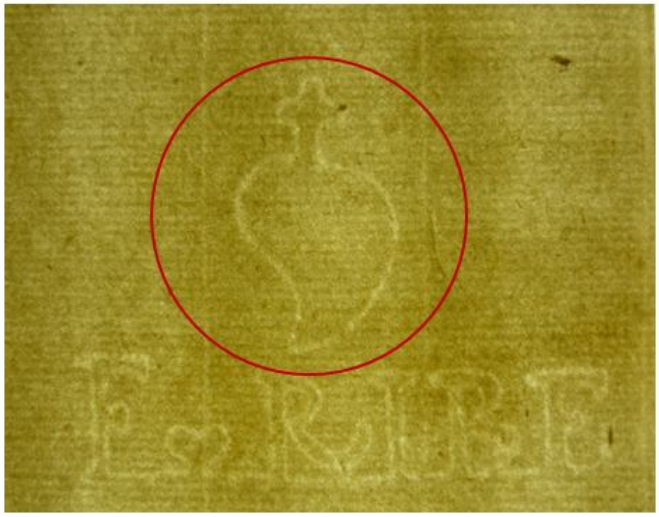


4) Es muy habitual encontrar lunares claros en las hojas de papel. Normalmente son gotas de agua que durante el proceso de elaboración se desprenden sobre el pliego aún húmedo creando

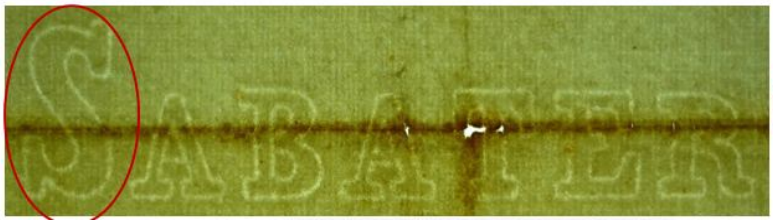
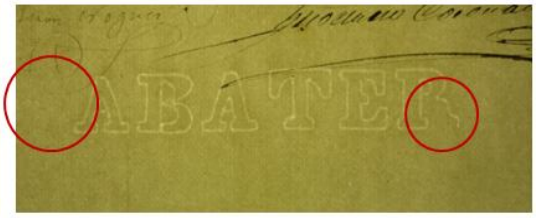
un cráter (desplazamiento de masa fibrosa) de mayor transparencia que el resto de la superficie. Aunque no deseadas, estos cráteres o lunares también son improvisadas marcas de agua.




5) Marcas al agua de F. RIBE bajo una cruz y corazón. Esta ultima figura del corazón y cruz , se encuentran invertidas en las dos fotos comparadas. Se desconocen los motivos por los que se diseñaron las marcas de esta manera.

6) Reproduzco dos fotos correspondientes a la marca SABATER. Comparándolas entre ellas podemos apreciar que en la de la derecha (ABATER) se ha desprendido la letra S inicial. A su vez, una parte de la letra R final de ABATER parece que se ha soltado de la malla de formación.

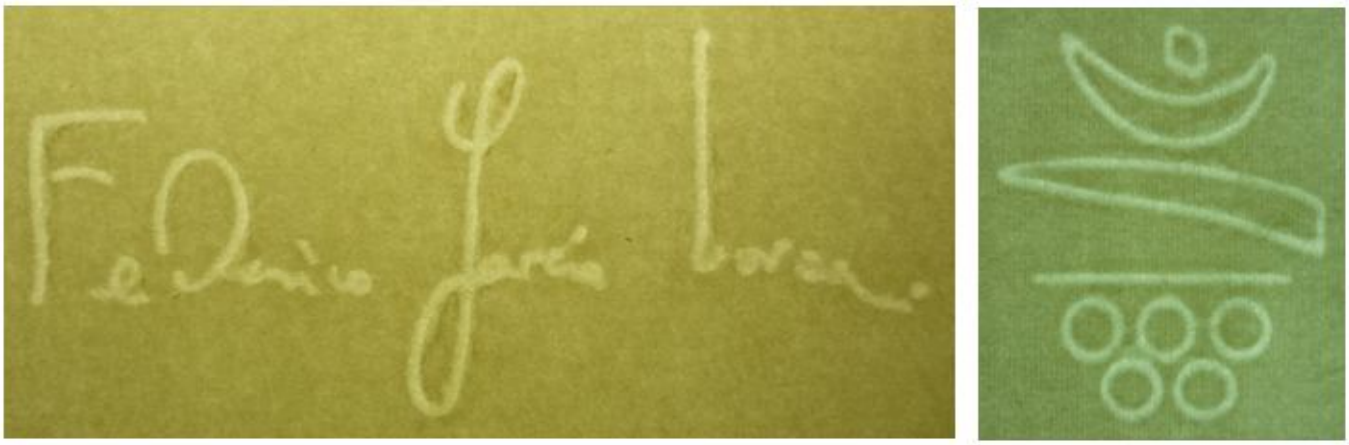
7) La marca al agua de mayor dimensión de la colección corresponde a un papel para uso de filtro que tiene 49 cm de diámetro total. En el soporte de papel se representa un sol radiante central y las inscripciones FILTRO ALBET en la parte superior y ROMULO TORRENTS en la parte inferior, siendo la distancia máxima de la marca al agua de 43 cm. Esta marca fue fabricada por Rómulo Torrens en Sant Pere de Riudebitlles (Barcelona) hacia los años 1950 aproximadamente. Otra peculiaridad de esta marca es su formato circular.




8) Las siguientes fotos son dos figuras humanas que representan a la Virgen María y a San José. La primera es un molde contorneado de hilo metálico ya disponible para ser adosado a la malla formadora y crear la marca al agua en el papel; la segunda corresponde a su respectiva marca al agua ya en soporte de papel.



Ya para acabar, quiero agradecer a la Dra. María del Carmen Hidalgo Brinquis por su atenta invitación a colaborar en este X Congreso Nacional de la Historia del Papel 2013 de Madrid, también a mi estimado Sr. Juan Castelló Mora por los buenos ánimos aportados y finalmente a la Dra. María Dolores Díaz de Miranda Macías por sus siempre acertadas sugerencias.



MARINO AYALA CAMPINÚN

Vilafranca del Penedés, a 12 de Mayo del 2013.

# ESTUDIO DEL PAPEL Y LAS FILIGRANAS EN LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SIGLOS XIV-XVI DE LOS MONASTERIOS BENEDICTINOS DE OVIEDO

*Mª Dolores Díaz de Miranda Macías, O.S.B.*
*Ana Mª Herrero Montero*

**Resumen:**

En este artículo analizamos características del papel conservado de los archivos monásticos de Asturias. El total de distintos tipos de papeles estudiados son 85. Para ello hemos elaborado una ficha de estudio con la reproducción de la filigrana. Con los datos obtenidos hemos buscado el pliego "patrón" de papel que se podría considerar representativo en este tipo de documentos en el periodo de tiempo en que se inscriben y las peculiaridades de sus filigranas.

## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo estudiamos las características del papel utilizado en la documentación manuscrita anterior al siglo XVI que se conserva de los cenobios asturianos. Los ejemplares existentes pertenecen a tres fondos documentales, todos ellos de monasterios benedictinos. El primero, el del monasterio masculino de San Vicente, sobre el que se construye la fundación de la ciudad de Oviedo y desaparecido a causa de la desamorización de Mendizábal. El segundo, el del cenobio femenino de Santa María de la Vega, expropiado en el siglo XIX por el Ayuntamiento de Oviedo para hospital y fábrica de armas, la pequeña comunidad de monjas pasó al monasterio de San Pelayo de Oviedo, llevando con ella el archivo. Y el tercero, el del propio monasterio de San Pelayo de Oviedo, en el que se mantiene viva la comunidad monastica y en cuyo archivo se custodian los fondos documentales analizados.

El total de los distintos papeles estudiados ha sido de 85, pensamos que si bien es sólo una pequeña muestra de toda la producción documental de estos tres cenobios se puede considerar representativa al haberla cotejado con el papel conservado en otras institucines asturianas durante este periodo de tiempo. Concretamente, los archivos de la Catedral, Ayuntamiento de Oviedo, Ayuntamiento de Avilés y Real Instituto de Estudios Asturianos.

Las normas que seguimos para la reproducción de las filigranas y el modelo de ficha se basa en el protocolo que elaboramos para el estudio del papel y de sus filigranas (DÍAZ DE MIRANDA y HERRERO, 1998), y que actualmente es la base sobre la que se ha construido el protocolo para el Corpus de Filigranas Hispánicas (DÍAZ DE MIRANDA, 2011).

Para la reproducción de las filigranas seguimos tres sistemas: calco manual, frotado y fotografía digital filigranas (DÍAZ DE MIRANDA y HERRERO, 2003). De estas imágenes, en esta

publicación, seleccionamos una imagen de cada filigrana dados los límites de extensión permitidos.

**FICHA TÉCNICA DE CADA PAPEL**

En el primer apartado tratamos lo relativo a la filigrana propiamente dicha, presentando los siguientes datos:

**Número de la filigrana en la publicación**

Número del registro que tiene en nuestra colección.

Descripción y dimensiones de la filigrana en mm (altura/anchura).

TABLA ANEXA[162]:

Tipo de filigrana.

Motivo.

Código del motivo.

En este apartado tratamos los aspectos relacionados con la hoja que contiene la filigrana y la forma que la produjo:

Posición de la filigrana en la forma y dimensiones de la forma.

Reconstruimos el pliego de papel e indicamos la ubicación de la filigrana en el mismo. Deducimos las dimensiones de la forma que produjo el pliego de papel por las dimensiones originarias del pliego. Si la hoja analizada no está cortada, sus dimensiones son las del propio pliego; si ha sido cortada, se hace el cálculo teniendo en cuenta si los papeles estudiados representan un pliego o medio pliego de papel, y si tienen los corondeles de apoyo. Para los papeles que no tienen los corondeles de apoyo, y representan un pliego de papel, a sus dimensiones se les añade de 20-30 mm para el ancho y entre 10 y 15 mm para el alto. Cuando las cifras son el resultado de un cálculo se ponen entre corchetes. Cuando alguna medida es imposible de calcular se coloca un signo de interrogación.

Información adicional.

TABLA ANEXA:

Altura de la hoja estudiada en mm.

Anchura de la hoja estudiada en mm.

Número de corondeles de la hoja estudiada.

Número de corondeles a la izquierda de la filigrana.

[162] A fin de reducir el espacio que ocupan las características de cada papel, hemos colocado en el anexo unas tablas con los distintos campos que completan los distintos apartados de la ficha.

Número de corondeles a la derecha de la filigrana.
Estado de la hoja: fragmento, sin cortar, cortada (indicando qué bordes lo están de la hoja).
Distancia u orden de división de los corondeles en la hoja.
Distancia entre los corondeles del pliego de papel en mm.
Número de corondeles de apoyo.
Número de corondeles portadores.
Número de puntizones por cada 20 mm.

En el tercer apartado completamos los datos documentales:
Autor y título. País, lugar y año de uso del papel. Signatura.
Información adicional.

El apartado cuarto está dedicado a los documentos en que aparece dicha filigrana, bien puede ser en documentos estudiados por nosotros o reproducidos por otros autores. Para simplificarlo sólo indicamos el nombre del autor, el año de la publicación entre paréntesis, la página y el número de la filigrana, si estuviera reproducida. Al pie de página o al final, en el anexo bibliográfico, facilitamos los restantes datos. Creemos que de esta forma delimitamos el tiempo de utilización de la filigrana y el espacio geográfico en que se distribuyó este tipo de papel.
Asimismo indicamos la relación de la filigrana estudiada con otras filigranas. Este apartado permite dejar constancia de filigranas relacionadas con la que se analiza. La relación se establece en orden a que sean filigranas salidas de la misma forma (filigranas idénticas), que sean filigranas salidas del par de formas utilizadas simultáneamente por el maestro de tina (filigranas gemelas), que sean filigranas hechas en el mismo molino papelero (filigranas similares), aquellas que son muy probablemente del mismo molino sin poderlo asegurar con total certeza (filigranas convergentes), que probablemente no se hicieran en el mismo pero quizá sean de la misma área papelera (filigranas paralelas) y que sólo presentan vagas semejanzas (aparentes). A través de esta relación se podrá establecer el origen de la filigrana, el tiempo de utilización, la distribución y las vías comerciales. La síntesis de estas relaciones se reflejará en el formulario Vías Comerciales, que más adelante se comenta.
Todas las correspondencias con otras filigranas que hagan referencia al número de catálogo bibliográfico, en su mayoría al IBE (Martín Abad, 1991 y 1994) o HBI (Haebler, 1903), están estudiadas a trevés de la base de datos *Watermarks in Incunabula printed in España*, WIES de Gerard van Thienen.
En el quinto apartado indicamos los datos que podemos deducir de los apartados anteriores sobre el molino papelero productor del papel.
País y lugar de localización del molino.

**FICHA DE CADA PAPEL**

**Filigrana: Nº 1.**

1.0.- R- 000026.

1.1.- Carro con dos ruedas. Dim: 72 x 41 mm.

2.1.- En la parte derecha de la forma, a media altura.

3.1.- Gonzalo Alfonso de Castello. Pesquisa de los bienes del Monasterio de Santa María de la Vega en Lorenzana. España. Lorenzana, (Carreño), Asturias. 1464. FSMV-3, 19, f. 1v-4r

3.2.- "en estas fojas de quarto de pliego de papele çebti contando está en que van cosidas en un quaderno en filo blanco de lino…"

4- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas convergentes: en el archivo de la catedral de Oviedo en los libros de Acuerdos Capitulares: A-7(1), f. 6-47, 7-46, 10-43, 11-42, 13-39, 16-37, 17-36, 26-31 y 27-30, Oviedo, 1464-1465; A-8,1, f. 4-33, Oviedo, 1465-1466; A-9, f. 68-81, 69-80, 72-77 y 74-75, Oviedo, 1468. En el archivo del monasterio de San Pelayo en FSMV caja 3,19, f. 1-4, Oviedo 1464 y en FSV caja 7,1, f. 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 114, 116, 118 y 132, Oviedo sobre la década de 1460. Y las reproducidas por R. Córdoba y M. Cerezo, nº 35, pertenecientes al archivo Municipal de Córdoba, Sig. 6-42, Córdoba, año 1460.

Ver en Ligarzas Ariño (1974) nº 94, Cabanes (1974) nº 43 y Doñate (1973) nº 46.

Archivo Municipal de Avilés. Doc. 1001v-2r, Concejo de Avilés 1463.

Filigrana paralela:

-1475, Zaragoza. IBE 2772.10.

Hemos encontrado filigranas reproducidas por distintos autores con similitudes a la estudiada, pero al estar reproducidas a un tamaño inferior al original sin indicarnos la escala, las vamos a considerar como Filigranas aparentes:

- P. del Valle Monter (1984), nº 62, Archivo Notarial de la villa de Montalbán, Protocolos Notariales de Juan Donon, Muniesa,1462 -1464-1465 y con el nº 74 del mismo fondo, Muniesa, 1497.
- T. Arroyo y A. Magdalena (1979), p. 193, Archivo Municipal de Borja, 1460.

La ruta de distribución seguida sería la siguiente:

- 1453, Játiva?; Valencia.
- 1460, Córdoba.
- 1460, Mosqueruela?
- [1460-1461], Oviedo, Asturias.
- 1463, Avilés, Asturias.
- 1464, Oviedo; Asturias.
- 1464, Lorenzana, Carreño (Asturias).
- 1465, Villarreal?; Castellón de la Plana.

- 1465-1466, Oviedo; Asturias.
- 1468, Oviedo; Asturias.

Filigranas aparentes:

- 1460, Borja; Zaragoza.
- 1462, 1464, 1465, Muniesa; Teruel.
- 1497, Muniesa; Teruel.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Italia. Piamonte

Briquet la atribuye al papelero Antonio de Piccolpasso de Coni. Según un documento no anterior a 1465, éste fue autorizado a utilizarla junto con la del anillo; su presencia continúa en Fabriano de 1424 a 1470. Sin embargo, otros autores hablan de una procedencia o presencia temporal distinta. Así, se le atribuye un origen toscano, ya que un documento fechado el 21 de marzo de 1460 señala el pago "per raho de preu de una caxa de paper tosqua de senyal del carro"[163]. Valls la encuentra en Vic en el Llibre de Comuns entre 1416-1420, y Sosa dice que aparece en Cataluña a partir de 1342.

Esta filigrana se distribuyó ampliamente por toda España y suponemos que pertenece a distintos molinos papeleros, quizá de una misma zona. Otro dato es que su presencia se inscribe principalmente entre los años 1460-1470. En Asturias encontramos este papel entre 1463-1468 en distintas localidades, lo que nos hace suponer que el papel no se encargaba directamente a determinados molinos papeleros sino que se distribuía por un tipo de venta que podríamos considerar ambulante.

**Filigrana: Nº 2.**

1.0.- R-000027.

1.1.- Corona con las letras s y h ensambladas. Dim: 39 x 21.

2.1.- En la parte derecha de la forma, a media altura.

3.1.- Fernán González. Pesquisa de los bienes que el Monasterio de Santa María de la Vega heredó de la difunta abadesa Mencía López en Gijón y otros concejos. España. San Juan de Cenero, (Gijón), Asturias, 1471- FSMV-5, 30, f. 2v-5r.

4- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Con la s-h ensambladas:

- 1464-1465, Castellón de la Plana, López J. y Mª J. Martín, nº 75, Manual de Consells.
- 1471, Gijón, Asturias.
- 1477, Valencia (Según Valls procede de Génova), Oriols Valls (1978) fil. 142.
- 1477, Incunable n º 5, Biblioteca Universidad de Oviedo (BUO).

Con la s-b ensambladas:

[163] "Registro de ápocas de la Bailía. Archivo del Reino de Valencia", cit. por Sanchís Sivera (1931) p. 120.

- 1464, Santiago de Compostela, Basanta, fil. 8.
- 1465, Génova, Briquet (1923), fil 4.846.
- 1466, Génova, Briquet, fil 4.846.
- 1484, Valencia. IBE 4416.01.

Con la s-b ó h:

- 1471, Sueca (Valencia), Cortés (1984) fil. 24.

5- Datos sobre el molino y el fabricante:

Según Oriols Valls este papel pertenecería a un molino ubicado en Génova, ya que por una parte encuentra un papel con una filigrana muy parecida a la nuestra en un libro editado en Valencia en 1477, por Palmart, en el que hay hojas con la filigrana del papelero genovés Gracioso Damiani, y por otra Vals comenta que aunque la filigrana que reproduce Briquet tiene ensambladas las letras s-b, puede ser un error de interpretación del historiador francés al confundirse con la línea del puntizón, esta última filigrana es de papel fechado en Génova, años 1465-1466. Sin embargo la alusión al posible error de interpretación de Briquet se puede poner en duda pues en las filigranas reproducidas por Basanta tiene ensambladas s-b igual que la de Briquet. Con todo hemos observado que es cierto que la diferencia visual entre s-h y s-b conduce a confusiones.

Timoty Leonardi reproduce esta filigrana con las letras s-b, de un incunable impreso en el Piamonte en 1472, y la atribuye a un origen piamontés.[164]

**Filigrana: Nº 3.**

1.0.- R- 000028.

1.1.- Flor de lis, bajo un lambel, dentro de un escudo surmontado por la cruz de la pasión. Dim: 45 x 15 mm.

2.1.- La forma tendría 12 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 9. Dim: [430] x [305]

3.1.- Alfonso Suárez de Tamargo. Compromiso entre Urraca Suárez, monja de la Vega, y Diego Alfonso de Aces y Pedro López, sobre la tierra llamada de "Chamartín" y unas villas de Santiago de Arces. España. Oviedo, Asturias. 11-02-1480. FSMV-6,18 ; f. 2v-3r

3.2.- "en estas tres fojas de quarto de pliego de papel cebti con una que va mi signo".

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

- 1480, Oviedo

En relación con otras filigranas: Encontramos en la obra de Bofarull (1901) la reproducción de dos filigranas con elementos comunes a la nuestra; la que guarda mayores similitudes es la que se reproduce con el número 5, perteneciente a un documento de Renato de Anjou fechado en Arce

[164] El papel pertenece al primer incunable impreso en Piamonte, con data cierta, Cfr. Mostra Testa di bue e sirena. La memoria della carta e delle filigrana del medievo al seicento…..p.11, fig. 24 (ANTONINO, S, *Summula Confessionis*, Mondovì, Antonio di Mattia e Baldassarre Corderio, 1472).

en 1466 y a otro del Archivo Municipal de Barcelona, fechado en París en 1468. Briquet también publica una serie de filigranas con los mismos elementos que la nuestra, pero no hay ninguna idéntica.

Bofarull dice que los archiveros franceses sitúan su uso general en los archivos de Francia entre 1490 a 1500. Briquet señala que los más antiguos ejemplares son del año 1428. Según este autor, el escudo varía de tamaño y el lambel está más o menos bien figurado con dos o tres pendientes. En algunos casos aparecen los clavos de la pasión, con una cabeza formada por un simple trazo circunflejo, o por un pequeño losange, o en otros casos faltan total o parcialmente.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante:

Bofarull indica su uso en los archivos de Francia entre 1490 a 1500. Briquet señala que los más antiguos ejemplares son del año 1428.

Si seguimos la definición que da el escribano del documento, de papel çebtí, tendremos que considerar que este papel fue fabricado en España, para unos autores en Játiva y para otros en Castilla.

**Filigrana: Nº 4.**

1.0.- R- 000029.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Debajo pequeño círculo. Dim: 88 x 30.

2.1.- En la parte derecha de la forma, a media altura.

3.1.- Urraca Suárez de Grado. Testamento de Urraca Suárez de Grado, monja de Santa María de la Vega. España. Oviedo, Asturias. 17.10.1484 / 18-10-1484. FSMV-6, 21, f. 1v-4r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas convergentes:

- 1475-1508, Oviedo. Filigrana 000154 y 000155.
- 1490, Oviedo. Filigrana 000047.
- 1490, Oviedo. Filigrana 000048.
- 1490, Oviedo. Filigrana 000046.
- 1498, Burgos. IBE 1382.10.
- 1499, Sevilla. IBE 1134.02.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante:

Encontramos esta filigrana en diversas hojas de este documento y consideramos que papel procedente del mismo molino se utilizó unos años después en otro documento de este archivo (FSMV-28, 2, año 1490-1510) y en papel utilizado para las Actas Capitulares de la catedral de Oviedo del año 1487.

**Filigrana: Nº 5.**

1.0.- R- 000030.

1.1.- Carro con dos ruedas y más de cuatro radios en cada rueda. Dim: 73 x 40 mm.

2.1.- En la parte derecha de la forma, a media altura.

3.1.- Juan Suárez. Dos ventas a favor de Urraca Suárez, monja de la Vega, de diversos bienes de Urraca, Tuernes, etc. España. Oviedo, Asturias. 02.12.1468 / 02-06-1470. FSMV-8, 2 ; f. 1r-2v.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas similares:

- 000132. 1460-1461, Oviedo.

Filigranas aparentes:

- 000054. 1460-1461, Oviedo.
- 000076. 1460-1461, Oviedo.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante:

Piamonte, Italia.

**Filigrana: Nº 6.**

1.0.- R- 000031.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 85 x 28.

2.1- La forma tiene 13 corondeles. En la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5. Dimensiones de la forma: 310 x 440.

3.1.- Gonzalo Muñiz de Ferrones. Toma de posesión de Miguel Alonso de Oviedo, platero, de la yuguería de Peniella comprada a Alonso López de Oviedo. España. Agüera (Llanera), Asturias. 16-09-1500. FSMV-8, 40; f. en blanco-9v

**Papel: Nº 7.**

1.0.- R- 000032.

1.3.- Sin filigrana.

2.1.- Dimensiones de la forma: 311 x ? .

3.1.- Juan González. El Monasterio de Santa María de la Vega afora a la Cofradía de los Ferreros de Oviedo una huerta. España. Oviedo, Asturias. 08-12-1384. FSMV-10,17; f. 1r-2v.

3.2.- Este es el papel más antiguo que hemos encontrado en los fondos estudiados. Aunque no tiene filigrana, sospechamos que como es la mitad del pliego de papel salida de la forma estaría en la otra mitad del pliego.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Por el tipo de papel deducimos que es de origen italiano.

**Filigrana: Nº 8.**

1.0.- R- 000033.

1.1.- Mano con los cinco dedos juntos; encima flor de seis puntas. Dim: 82 x 29 mm.

2.1.- Forma el pliego de papel salido de la forma con los folios 419-421. La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 10. Dim: 315 x 442.

3.1.- Diego Alfonso de Prendes. Pesquisas de los bienes del Monasterio de Santa María de la Vega en el Coto de Paderni. España. Coto de Paderni, Asturias. 23-06-1487. FSMV-10,26, f. 420r-422v

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

-Filigrana idéntica: F. 425 de este libro.

**Filigrana: Nº 9.**

1.0.- R- 000034.

1.1.- Medialuna. Dim: 23 x 28.

2.1.- La forma tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. Dim: [300] x [424].

3.1.- Pesquisa de los bienes de Catalina Menéndez e hijos en Abuli. Fernando Fernández de san Claudio. España. Oviedo, Asturias, Fechas límites: 07-08-1482 / 11-12-1482. FSMV-11, 29; f. 6v-7r.



3.2.- "en estas diez fojas de cuarto de pliego del papel e mas esta plana"

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas similares o idénticas:

- Folio 1-12, 3-10, 4-9 y 5-8 de este libro.

**Filigrana: Nº 10.**

1.0.- R- 000035.

1.1.- Flor de lis, bajo un lambel, dentro de un escudo. Dim: 23 x 20.

2.1.- La forma tendría 12 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, entre los corondeles n º 4 y 5. Dim: 300 x [446].

3.1.- Rodrigo Álvarez de Oviedo. Juan Rodríguez de Oviedo deja en herencia al cabildo de la Iglesia de Oviedo unas casas en Cimadevilla cuya mitad pertenecía al Monasterio de Santa María de la Vega. España. Oviedo, Asturias. 21-01-1478. FSMV-12, 2 ; f. 1r-2v.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana: En relación con otras filigranas:

Filigrana convergente:

- 1509, Tours. Publicada por Briquet con el nº 1530, Archivos Indre-et-Loire, Not. Foussedouaire, t. IX, Tours, 1509. Según este autor hay una variedad idéntica en Rillé, 1513 y una variedad similar en Rillé, 1514.
- 1478, Oviedo (Asturias, España).

5.- Datos sobre el molino y el fabricante:

Francia, según Briquet.

**Filigrana: Nº 11.**

1.0.- R- 000036.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 97 x 31.

2.1.- La forma tiene 14 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. Dim: 311 x 448.

3.1.- Gonzalo Alonso. Bienes del Monasterio de Santa María de Vega en el lugar de Vega. España. Vega, Asturias. 22-05-1480. FSMV-12, 25 ; f. 1r-4v.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana: En relación con otras filigranas:

Filigrana convergente:

-1482, Zamora. IBE 3922.02

-1483, Zaragoza. IBE 2744.09

Filigrana paralela:

-1490, Zamora. IBE 3549.02

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Es un papel utilizado en España entre 1482 y 1500, para libros impresos en Zamora y Zaragoza y en documentación manuscrita en Oviedo (1499 y 1500).

**Filigrana: Nº 12.**

1.0.- R- 000037.

1.1.- Mano cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Dim: 80 x 25.

2.1.- La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 10. Dim: 315 x [440].

3.1.- Gonzalo González de Lavander. Pesquisa sobre la propiedad de la Braña a petición del Monasterio de Santa María de la Vega. España. Braña del Camino Francés (Concejo de Oviedo), Asturias. 08-04-1499. FSMV-12, 66; f. 2v-3r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana: En relación con otras filigranas:

Filigrana idéntica:

-1500, Oviedo (Asturias, España) Fil. 000040.

Filigrana aparente:

- 1497, Sevilla. IBE 2816.01.

**Filigrana: Nº 13.**

1.0.- R- 000038.

1.1.- Flor de lis, bajo un lambel, dentro de un escudo surmontado por cruz latina. Dim:48 x 24.

2.1.- La forma tendría 12 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, entre los corondeles n º 4 y 5. Dim: 303 x [446].

3.1.- Fernando González de las Alas. Pleito entre el Monasterio de Santa María de la Vega y otros herederos por la herencia del Arcediano de Ribadeo. España. Oviedo, Asturias. 18-05-1476. FSMV-16, 21; f. 1v-10r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- F. 4-7 y 5-6 de este libro.
- Fil 000083: Archivo Capitular Catedral de Oviedo, Libro de Acuerdos Capitulares de la Catedral de Oviedo, B-15 f. 28r-8v. En este libro: 5-35 y 13-23.
- Archivo del Monasterio de San Pelayo, FSP, caja 84,II-1, f. 24, 27, 29 y 83, Oviedo, 1480.
- Briquet nº 1.556, Archivo Finistère, Contrats du chapitre de Cornouailles, Quimper, 1475-1485.

Filigranas gemelas:

- Archivo Capitular Catedral de Oviedo, Libro de Acuerdos Capitulares de la Catedral de Oviedo, B-15 folios: 1-39, 10-26 y 12-24.
- Archivo del Monasterio de San Pelayo FSP caja 84,II-1 f. 15, 16, 18, 20-26, 21, 33 y 35, Oviedo, 1480.

Filigranas similares:

- Archivo Capitular Catedral de Oviedo, Libro de Acuerdos Capitulares de la Catedral de Oviedo, B-15: f. 28r-8v, 2-38, 15-21 y 16-20.
- Basanta: nº 181, Archivo del Reino de Galicia, Fondos privados eclesiásticos, caja 763, 1, año 1480; con el nº 327, Archivo de la Catedral de Santiago de Compostela, Legajo 699-C, f. 6, año

1490 y con el nº 12, Archivo del Museo Provincial de Pontevedra, Archivo Sotomayor, 1.23, año 1456.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante:

Según Briquet este papel es de origen francés. Sin embargo encontramos que un papel producido con la misma forma que el que estudiamos es utilizado entre los años 1475-1480 en tres escriptorios de la ciudad de Oviedo (Asturias, España): Monasterio de San Pelayo, Monasterio de Santa María de la Vega y Cabildo de la Catedral; y también en la ciudad de Quimper (Finistère, Francia). Asimismo, papeles salidos de este molino papelero son empleados entre los años 1456 a 1490 en Sotomayor (Pontevedra, España) y Santiago de Compostela (La Coruña, España).

En ninguno de los repertorios consultados hemos encontrado filigranas idénticas, gemelas, similares, aparentes o convergentes a la nuestra, lo que en principio nos hace localizar la producción y uso de este papel entre Galicia-Asturias-Finistère. El hecho de que en Galicia se encuentre dicho papel veinte años antes que en Finistère deja por demostrar la afirmación de Briquet del origen francés del papel. Sea de origen francés o español, lo que si es evidente es que la vía comercial empleada es la atlántica.

-1456, Sotomayor (Pontevedra, España) Filigrana similar.

-1475-1476, Oviedo (Asturias, España) Filigrana idéntica.

-1475-1485, Quimper (Finistère, Francia) Filigrana idéntica.

-1476-1486, Oviedo (Asturias, España) Filigrana estudiada, filigrana idéntica, filigrana gemela y filigrana similar.

-1480, Oviedo (Asturias, España) Filigrana idéntica y filigrana gemela.

-1480, Santiago de Compostela (La Coruña, España) Filigrana similar.

-1490, Santiago de Compostela (La Coruña, España) Filigrana similar.

**Filigrana: Nº 14.**

1.0.- R- 000039.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas; en el interior la letra P. Dim: 82 x 23.

2.1.- La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10

3.1.- Menén Pérez de Pañeda. Participación de los bienes de Menén Pérez de Ferrera entre sus herederos, entre ellos su hija la abadesa del Monasterio de Santa María de la Vega. España. Ferrera, Asturias. 17-01-1478. FSMV-19, 39 ; f. 493v-494r.

**Filigrana: Nº 15.**

1.0.- R- 000040.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 79 x 25.

2.1.- La forma tendría 12 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 9. Dim: 315 x [440].
3.1.- Gutierre González de Palacio. Participación de los bienes de Menén Pérez de Ferrera entre sus herederos, entre ellos su hija, la abadesa del Monasterio de Santa María de la Vega. España. Ferrera, Asturias. 31-12-1500. FSMV-19, 39 ;f. 123v-130r.
4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:
Filigrana idéntica:
-1500, Oviedo (Asturias, España) Fil. 000037.
Filigrana aparente:
- 1497, Sevilla. IBE 2816.01.

**Filigrana: Nº 16.**
1.0.- R- 000041.
1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 80 x 22.
2.1.- La forma tiene 15 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. Dim: 300 x 424.
3.1.- Monasterio de Santa María de la Vega. Libro de foros y arriendos del Monasterio de Santa María de la Vega. España. Oviedo, Asturias. 18- 02-1482 / 18- 05-1536. FSMV-28, 1; f. 11v-10r.
4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:
Filigranas idénticas:
- Folios 9, 15, 21, 26, 27, 29, 34, 35, 44, 47, 49, 51, 54, 56, 59, 63, 71, 75, 76, 77, 84, 87, 95, 97, 99, 106 de este libro.
Filigranas similares:
- Fil. 000042: folios 2, 3, 4, 5, 7, 12, 25, 38, 42, 46, 58, 62, 67, 69, 73, 74, 80, 81, 82, 91, 101, 103.
Filigrana paralela:
- 1482-1536. Fil. 000043.

**Filigrana: Nº 17.**
1.0.- R- 000042.
1.1- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 82 x 22.
2.1.- La forma tiene 15 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. Dim: 302 x 426.
3.1.- Igual que R-000041. FSMV-28, 1; f. 33v-25r.
4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:
Filigranas idénticas:
- Folios 2, 3, 4, 5, 7, 12, 38, 42, 46, 58, 62, 67, 69, 73, 74, 80, 81, 82, 91, 101, 103 de este libro.
Filigranas similares:

- Fil.  000041: - folios 9,10, 15, 21, 26, 27, 29, 34, 35, 44, 47, 49, 51, 54, 56, 59, 63, 71, 75, 76, 77, 84, 87, 95, 97, 99, 106.

Filigrana paralela:

- 1482-1536. Fil. 000043.

**Filigrana: Nº 18.**

1.0.- R- 000043.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 86 x 29.

2.1.- La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 10. Dim: [302] x [426].

3.1.- Igual que R-000041. FSMV-28, 1; f. 139r.

Filigrana paralela:

- 1482-1536. Fil. 000041 y 000042.

**Filigrana: Nº 19.**

1.0.- R- 000044.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 84 x 27.

2.1.- La forma tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10. Dim: [307] x [444].

3.1.- Igual que R-000041. Signatura. FSMV-28, 1; f. 135v-110r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- Folios 107, 108, 109, 112, 114, 116, 117, 120, 122, 124, 126, 127, 130, 132, 134 y 140 de este mismo libro.

**Filigrana: Nº 20.**

1.0.- R- 000045.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 96 x 21.

2.1.- La forma tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11.

3.1.- Igual que R-000041.  FSMV-28, 1; f. 144v.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- Folios 142 de este mismo libro.

**Filigrana: Nº 21.**

1.0.- R- 000046.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Debajo pequeño círculo. Dim: 88 x 27.

2.1.- La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, entre los corondeles n º 4 y 6. Dim: 313 x 443.

3.1.- Libro de foros y arriendos del Monasterio de Santa María de la Vega. FSMV-28, 2 ; f. 15v-26r. 18-03-1490 / 12-11-1510.

3.2.- Encontramos esta filigrana en diversas hojas de este documento y consideramos que papel procedente del mismo molino se utilizó unos años antes en otro documento de este archivo (FSMV-6, 21; año 1484).

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigrana gemela:

- 1490-1510, Oviedo. Filigrana 000047.

Filigrana similar:

- 1490-1510, Oviedo. Filigrana 000048.

Filigrana convergente:

- 1475-1508, Oviedo. Filigrana 000154 y 000155.
- 1484, Oviedo. Filigrana 000029.
- 1499, Sevilla. IBE 1134.02.
- 1498, Burgos. IBE 1382.10.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: La encontramos en documentación manuscrita en Asturias a partir de 1475 y en incunables impresos en Sevilla y Burgos entre 1499 y 1499 (sólo hemos estudiado las filigranas de libros incunables),

**Filigrana: Nº 22.**

1.0.- R- 000047.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas; debajo pequeño círculo. Dim: 90 x 27.

2.1.- La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 11. Dim: 312 x 445.

3.1.- Igual que R-000046. FSMV-28, 2 ; f. 36r-5v.

3.2.- Igual que R-000046.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- Oviedo, 1490. Folios 37, 47 y 58 de este mismo libro.

Filigrana gemela:

- Oviedo, 1490-1510. Filigrana 000046 de este mismo libro

Filigrana similar:

- 1490-1510, Oviedo. Filigrana 000048.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R-000046

**Filigrana: Nº 23.**

1.0.- R- 000048.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas; debajo pequeño círculo. Dim: 86 x 29.

2.1.- La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, entre los corondeles n º 4 y 6. Dim: 313 x 443.

3.1.- Igual que R-000046. FSMV-28, 2 ; f. 44r-61v.

3.2.- Igual que R-000046.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas similares:

- 1490-1510, Oviedo. Filigrana 000046 y 000047.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R-000046

**Filigrana: Nº 24.**

1.0.- R- 000049.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 82 x 27.

2.1.- La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, entre los corondeles n º 4 y 6. Dim: 313 x 450.

3.1.- Igual que R-000046. FSMV-28, 2 ; f. 84v-67r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigrana idéntica:

-Oviedo, 1490. Folios 69 y 74 de este mismo libro.

Filigranas similares

-1490, Oviedo. Fil. 000050 y 000051.

**Filigrana: Nº 25.**

1.0.- R- 000050.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 86 x 26.

2.1.- La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10. Dim: 312 x 446

3.1.- Igual que R-000046. FSMV-28, 2 ; f. 78v-73r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- Oviedo, 1490. Folios 70, 71 y 83 de este libro.

Filigranas similares
-1490, Oviedo. Fil. 000050 y 000051.

**Filigrana: Nº 26.**

1.0.- R- 000051.
1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 87 x 28.
2.1.- La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10. Dim: 312 x 444.
3.1.- Igual que R-000046. FSMV-28, 2 ; f. 86v-85r.
4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:
Filigranas idénticas:
-1490, Oviedo. Folio 75 de este mismo libro.
Filigranas similares
-1490, Oviedo. Fil. 000050 y 000051

**Filigrana: Nº 27.**

1.0.- R- 000052.
1.1.- Pato. Dim: 37 x 31.
2.1.- La forma tendría 15 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. Filigrana horizontal.
3.1.- Monasterio de San Vicente. Primera Crónica General de España. España: Oviedo, Asturias. Mediados del siglo XV. FSV-7, 1; f. 1v.
4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:
Filigranas idénticas:
- 1460-1461, Oviedo. Folio 3, 5, 15, 16, 21, 23, 27,37, 38, 42, 49, 50, 53, 54, 55 y 56 de este mismo libro.
Filigranas gemelas:
- 1460-1461, Oviedo. Filigrana 000053: Folio 2, 7, 8, 11, 13, 19, 29, 33, 41, 43, 57, 61, 62.
Filigranas idénticas:
- 1460-1461, Oviedo. Folio 3, 5, 15, 16, 21, 23, 27,37, 38, 42, 49, 50, 53, 54, 55 y 56 de este mismo libro.
5.- Datos sobre el molino y el fabricante:
En razón de la datación de la filigrana 000055 este papel sería del año 1460-1461.

**Filigrana: Nº 28.**

1.0.- R- 000053.
1.1.- Pato. Dim: 37 x 26.

2.1.- La forma tendría 15 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4.

3.1.- Igual que R-000052. FSV-7, 1; f. 24v-9r

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- 1460-1461, Oviedo. Folio 2, 7, 8, 11, 13, 19, 29, 33, 41, 43, 57, 61, 62 de este mismo libro.

Filigranas gemelas:

- 1460-1461, Oviedo. Filigrana 000052 Folio 3, 5, 15, 16, 21, 23, 27,37, 38, 42, 49, 50, 53, 54, 55 y 56.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R-000052.

**Filigrana: Nº 29.**

1.0.- R- 000054.

1.1.- Carro con dos ruedas. Dim: 81 x 43.

1.2.- Características: Altura: 81 mm. Anchura: 43 mm.

2.1- Tendría 15 corondeles. La filigrana estaría entre los corondeles nº 10 y 12.

3.1.- Igual que R-000052. FSV-7, 1; f. 13v-66r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana: Igual que R-000026

Filigrana gemela:

- 1475-1508, Oviedo. Filigrana 000076.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R-000026.

En razón de la datación de la filigrana 000055 este papel sería del año 1460-1461.

**Filigrana: Nº 30.**

1.0.- R- 000055.

1.1.- Flor en forma de cáliz, con tres hojas. Dim: 61 x 35.

2.1.- La forma tiene 14 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 11. Dim: [300] x [445].

3.1.- Igual que R-000052. FSV-7, 1; f. 136v-149r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- 1460-1461, Oviedo. Folios 144, 148, 150, 170, 171, 173, 174, 176, 177, 181, 191, 195, 203, 213, 214, 217, 226, 233, 234 y 261 de este mismo libro.
- 1430 ?, Játiva. Cabanes, Carcel y Yago (1974), fil. 73[165]

[165] La fecha que se atribuye a este papel creemos que es errónea, nosotros la datamos sobre 1462, puesto que esta es la fecha con la que datamos el papel de la filigrana analizada.

Filigrana gemela:

- 1460-1461, Oviedo. Folios 142, 147, 151, 169, 175, 187, 209, 216, 218, 223, 224 y 225 de este mismo libro.

Filigranas similares:

-1460-1461, Oviedo. Filigranas 000056, 000129, 000130 y 000131 de este mismo libro.

- 1460-1461, Castellón de La Plana. López y Martín (1973), fil. 70 y 71

5.- Datos sobre el molino y el fabricante:

Este papel lo podemos datar entre 1460 y 1461, ya que ha salido del mismo molino papelero que el documento datado por López y Martín.

**Filigrana: Nº 31.**

1.0.- R- 000056.

1.2.- Flor en forma de cáliz, con tres hojas. Dim: 64 x 24.

2.1.- Tendría 14 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. Dim: [300] x [446].

3.1.- Igual que R-000052. FSV-7, 1; f. 161v-160r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- Folios 158, 167 y 202 de este mismo libro.

Filigranas gemelas:

- 1460-1461, Oviedo. Filigrana 000129.

- 1460-1461, Oviedo. Folios 146 y 199 de este mismo libro

Filigranas similares:

- 1460-1461, Oviedo. Filigranas 000055, 000130, 000131 de este mismo libro

- 1460-1461, Castellón de La Plana. López y Martín (1973), fil. 70 y 71.

- 1430 ?, Játiva. Cabanes, Carcel y Yago (1974) fil. 73.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R-000055

**Filigrana: Nº 32.**

1.0.- R- 000076.

1.1.- Carro con dos ruedas. Dim: 77 x 42.

2.1.- Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 6. Dim. [300] x [446].

3.1.- Igual que R-000052. FSV-7, 1; f. 88r-71v.

**Filigrana: Nº 33.**

1.0.- R- 000089.

1.1.- Mano cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Dim: 75 x 21.

2.1.- Tendría 16 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4. Dim: 301 x [420].

3.1.- Monasterio de Santa María de la Vega. Libro de foros y arriendos del Monasterio de Santa María de la Vega. España. Oviedo, Asturias. 18-02-1482 /18-05-1536. FSMV-28, 1; f. 79r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas aparentes:

-1492, Oviedo. Filigranas 000041, 000042, 000043, 000044 y 000045.

**Filigrana: Nº 34.**

1.0.- R- 000090.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 83 x 32.

2.1.- Tendría 12 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. Dim: 308 x [426].

3.1.- El Monasterio de San Pelayo afora a Pedro Rodríguez, platero, unas casas en la calle del Portal de Oviedo. España. Oviedo, Asturias. 28-11-1495 / [10]-11-1499. FSP-83, I-8 ; f. 34v.

3.2.- Es copia de un documento. Dice: "en estas tres hojas y medias de quarto en pergamino de cuero". El documento comprende desde el f. 34r al 37v.

Dudamos de la fecha última de uso del papel.

**Filigrana: Nº 35.**

1.0.- R- 000091.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 89 x 30.

2.1.- Tendría 12 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. Dim: 311 x ?.

3.1.- Alonso García de Burrio. El Monasterio de San Pelayo afora a Pedro Rodríguez, platero, unas casas en la calle del Portal de Oviedo. España. Oviedo, Asturias. 28-11-1495/ [10]-11-1499. FSP-83, I-8 ; f. 36v.

3.2.- Igual que R-000090.

**Filigrana: Nº 36.**

1.0.- R- 000092.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas; en el interior la letra S. Dim: 83 x 32.

2.1.- La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5.

3.1.- Esteban Rodríguez de Vives. El Monasterio de San Pelayo trueca con Alonso Rodríguez unas tierras en la Pedrada. : España. Oviedo, Asturias. 10- 01-1499. FSP-83, I-8 ; f. 50v-50(bis)r.

3.2.- Es copia de un documento y dudamos que la fecha del documento sea la de uso del papel.
4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:
Filigranas convergentes:
- 1475-1508, Oviedo. Fil. R-000163.
- 1499, Salamanca. IBE 4487.01.
- 1500, Toledo. IBE 5212.01.
Filigranas paralelas:
- 1498, Salamanca. IBE 4488.01.
- 1499, Salamanca. IBE 3498.05.
5.- Datos sobre el molino y el fabricante: La encontramos en el área de Castilla y Asturias a finales del siglo XV.

**Filigrana: Nº 37.**

1.0.- R- 000093.
1.1.- Letra B. Dim: 15 x 13.
2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. Dim: 296 x 420.
3.1.- Libro de Protocolos del Monasterio de Santa María de Villamayor. : España. Villamayor, Asturias. 15-03-1483 / 22-03-1529. FSP-84, II-3 ; f. 13v-24r.
4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:
Filigranas idénticas:
- Folios 4, 5, 11, 12, 39, 45, 48, 50, 54 y 85 del mismo libro.
Filigranas similares:
- 1483, Oviedo. 000094, 000095 y 000096.
- 1475-1508, Oviedo. 0000162.
- Folios 2, 6, 7, 8, 14, 15, 29, 44, 61 y 124 del mismo libro.
Filigrana convergente:
- 1491, Burgos. HBI 0158(5).03.
Filigrana paralela:
- 1499, Pamplona. IBE 1508.01.
5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Es utilizada en la documentación española al menos en las dos últimas décadas del siglos XV.

**Filigrana: Nº 38.**

1.0.- R- 000094.
1.1.- Letra B. Dim: 16 x 12.
1.2.- Información adicional: Filigrana horizontal.

2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. Dim: 296 x 420.

3.1.- Igual que R-000093. FSP-84, II-3 ; f. 21v-16r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- Folios 2, 6, 7, 8, 14, 15, 29, 44, 61 y 124 del mismo libro.

Filigranas similares:

- 1483-1529, Oviedo. 000093, 000095 y 000096.
- Folios 4, 5, 11, 12, 39, 45, 48, 50, 54 y 85 del mismo libro.
- 1475-1508, Oviedo. 0000162.

-Filigranas convergentes y paralelas: igual que R-000093.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R- 000093

**Filigrana: Nº 39.**

1.0.- R- 000095.

1.1.- Letra B. Dim: 15 x 12.

1.2.- Información adicional: Filigrana horizontal.

2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. Dim: 296 x 420.

3.1.- Igual que R-000093. FSP-84, II-3 ; f. 19v-18r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- Folios 3, 9, 28, 40, 46, 57, 62, 84 y 125 del mismo libro.

Filigranas similares:

- 1483, Oviedo. 000093, 000094 y 000096.
- Folios 4, 5, 11, 12, 39, 45, 48, 50, 54 y 85 del mismo libro.
- 1475-1508, Oviedo. 0000162.

-Filigranas convergentes y paralelas: igual que R-000093.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R- 000093

**Filigrana: Nº 40.**

1.0.- R- 000096.

1.1.- Letra B. Dim: 15 x 12.

1.2.- Información adicional: Filigrana horizontal.

2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. Dim: 296 x 420.

3.1.- Igual que R-000093. FSP-84, II-3; 20v-17r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- Folio 52 del mismo libro.

Filigranas similares:

- 1483, Oviedo. 000093, 000094 y 000095.
- Folios 4, 5, 11, 12, 39, 45, 48, 50, 54 y 85 del mismo libro.
- 1475-1508, Oviedo. 0000162.

-Filigranas convergentes y paralelas: igual que R-000093.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R- 000093

**Filigrana: Nº 41.**

1.0.- R- 000097.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de cinco puntas. Dim: 89 x 26.

2.1.- Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 13 y 12. Dim: 310 x 434.

3.1.- Igual que R-000093. FSP-84,II-3, fol. 68v-79r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- Folios 72, 78 y 82 de este mismo libro.

Filigrana gemela:

- 1483-1529, Oviedo. Filigrana 000098.

Filigranas idénticas:

- Folios 70, 71, 73, 74 y 80 del mismo libro.

Filigranas similares:

- 1475-1508, Oviedo. Fil. R-000160.
- 1483-1529, Oviedo. Filigranas 000099 y 000100.

**Filigrana: Nº 42.**

1.0.- R- 000098.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de cinco puntas. Dim: 90 x 24.

2.1.- Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4. Dim: 311 x 433.

3.1.- Igual que R-000093. FSP-84, II-3 ; 81v-65r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- Folios 70, 71, 73, 74 y 80 del mismo libro.

Filigrana gemela:

- 1483-1529, Oviedo. Filigrana 000097.
- Folios 72, 78 y 82 de este mismo libro.

Filigranas similares:

- 1483-1529 Oviedo. Filigranas 000099 y 000100.
- 1475-1508, Oviedo. Fil. R-000160.

**Filigrana: Nº 43.**

1.0.- R- 000099.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de cinco puntas. Dim: 68 x 21.

2.1.- Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4. Dim: 310 x 430.

3.1.- Igual que R-000093. FSP-84, II-3 ; 109v-106r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- Folio 89, 90, 91, 94, 96, 97, 112 y 117 de este mismo libro.

Filigranas gemelas:

- 1483-1508, Oviedo. Filigrana 000100.
- Folios 99, 101, 104, 114, 115, 119 y 121 de este mismo libro

Filigranas similares:

- 1475-1508, Oviedo. Fil. R-000160.
- 1483-1508, Oviedo. Filigranas 000097 y 000098.

**Filigrana: Nº 44.**

1.0.- R- 000100.

1.1.- Descripción: Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de cinco puntas. Dim: 66 x 23.

2.1.- Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 12 y 13. Dim: 309 x 434.

3.1.- Igual que R-000093. FSP-84, II-3 ; 118v-98r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- Folios 99, 101, 104, 114, 115, 119 y 121 de este mismo libro.

Filigranas gemelas:

- 1483, Oviedo. Filigrana 000099.

- Folio 89, 90, 91, 94, 96, 97, 112 y 117 de este mismo libro.

Filigranas similares: Igual que R-000099.

**Filigrana: Nº 45.**

1.0.- R- 000126.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 86 x 30.

2.1.- Tendría 12 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4 Dim: 310 x [440].

3.1.- María Álvarez de San Roviano y la Comunidad de San Pelayo afora el molino de rozada a Fernal Álvarez de Ribera. España. Oviedo, Asturias. 29-01-1481. FSP-76, V-1; f. 9r.

**Filigrana: Nº 46.**

1.0.- R- 000127.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de cinco (¿?) puntas. Dim: 80 x 25.

2.1.- Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. Dim: 305 x 429.

3.1.- Bienes del Monasterio de San Pelayo en la aldea de Ponte, concejo de Pravia. España. Ponte (Concejo Pravia), Asturias, 31-07-1474/01-09-1505. FSP-76, V-1; f. 2v-1r.

**Papel: Nº 47.**

1.0.- R- 000128.

1.3.- Sin filigrana.

2.1.- Dim: 310 x [440].

3.1.- Pleito entre Menén Suárez de la Ribera y el Monasterio de San Pelayo por el aforamiento del molino de Rozada. España. Oviedo, Asturias. 04-01-1500 / 21-04-1505.

**Filigrana: Nº 48.**

1.0.- R- 000129.

1.3.- Flor en forma de cáliz, con tres hojas. Dim: 63 x 24.

2.1.- Tendría 14 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. Dim: [300] x [446].

3.1.- Igual que R-000052. FSV-7, 1; f. 207v-192r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- 1460-1461, Oviedo. Folios 146 y 199 de este mismo libro.

Filigranas gemelas:

- 1460-1461, Oviedo. Filigrana 000056.

Filigranas similares: Igual que R-000056.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R-000055.

**Filigrana: Nº 49.**

1.0.- R- 000130.

1.3.- Flor en forma de cáliz, con tres hojas. Dim: 60 x 26.

2.1.- La forma tiene 14 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 6. Dim: [300] x [446].

3.1.- Igual que R-000052. FSV-7, 1; f. 145v-140r

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- 1460-1461, Oviedo. Folios 142, 147, 151, 169, 175, 187, 209, 216, 218, 223, 224 y 225 de este mismo libro.

-Folios 144, 148, 150, 170, 171, 173, 174, 176, 177, 181, 191, 195, 203, 213, 214, 217, 226, 233, 234 y 261 de este mismo libro

Filigranas similares: Igual que R-000055

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R-000055.

**Filigrana: Nº 50.**

1.0.- R- 000131.

1.2.- Flor en forma de cáliz, con tres hojas. Dim: 64 x 24.

2.1.- La forma tiene 14 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. Dim: [300] x [446].

3.1.- Igual que R-000052. FSV-7, 1; f. 153v-168r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- 1460-1461, Oviedo. Folios 155, 159, 164, 165, 179, 194, 201 y 206 de este mismo libro.
- 1460-1461, Castellón de La Plana. López y Martín (1973), fil. 70 y 71.

Filigranas similares:

- 1460-1461, Oviedo. Filigranas 000055, 000056, 000129 y 000130 de este mismo libro.
- 1430 ? , Játiva. Cabanes, Carcel y Yago (1974) fil. 73.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R-000055.

**Filigrana: Nº 51.**

1.0.- R- 000132.

1.1.- Carro con dos ruedas y más de cuatro radios en cada rueda. Dim: 82 x 43.

2.1.- En la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 11. Dim: [300] x [440].

3.1.- Igual que R-000052. FSV-7, 1; f. 126v-125r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas similares:

- 1460-1461, Oviedo. Filigrana 000030.

Filigranas aparentes:

- 1460-1461, Oviedo. Filigranas 000054, 000076.

**Filigrana: Nº 52.**

1.0.- R- 000133.

1.1.- Tijeras con motivo secundario. Dim: 51 x 17.

2.1.- Tendría 14 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. Dim: [300] x [440].

3.1.- Igual que R-000052. FSV-7, 1; f. 128v-123r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas gemelas:

- 1460-1461, Oviedo. Filigrana 000134.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante:

Briquet afirma que las filigranas que trazan unas tijeras son exclusivamente italianas; las tijeras más sencillas datan de finales del s. XIII, a partir del año 1433 se introducen letras o signos accesorios.

En razón de la datación de la filigrana 000055 este papel sería del año 1460-1461.

**Filigrana: Nº 53.**

1.0.- R- 000134.

1.1.- Tijeras con motivo secundario. Dim: 49 x 17.

2.1.- Tendría 14 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. Dim: [300] x [440].

3.1.- Igual que R-000052. FSV-7, 1; f. 127v-124r

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas gemelas:

--1460-1461, Oviedo. Filigrana 000133.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: : Igual que R-000133.

**Filigrana: Nº 54.**

1.0.- R- 000135.

1.1.- Cabeza de buey. Dim: 40 x 29.

2.1.- Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 2 y 3. Dim: 286 x 424.

3.1.- Monasterio de San Pelayo. Libro de Protocolos de escrituras de foros y arriendos del Monasterio de San Pelayo en diferentes concejos. España. Oviedo, Asturias. 23-04-1443 / 29-11-1499. FSP-84, II-1; f. 7v-2r

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas: Folios 1, 5 y 6 de este mismo libro.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Esta marca fue desde antiguo, entre los fabricantes de paño italianos, el signo de buena calidad traspasando este significado a los papeleros. Encontramos papel marcado con esta filigrana en diversas localidades situadas distante geográficamente: Francia, Baviera y Lombardía, lo que indica que su empleo no estaba limitado legalmente a ningún papelero en exclusividad.

**Filigrana: Nº 55.**

1.0.- R- 000136.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 80 x 23.

2.1.- Tendría 14 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. Dim: 295 x [420].

3.1.- Igual que R-000135. FSP-84, II-1; f. 9r.

**Filigrana: Nº 56.**

1.0.- R- 000137.

1.1.- Cabeza de buey. Dim: [36] x 41 mm.

2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5.

3.1.- Monasterio de San Pelayo. Libro de Protocolos de escrituras de foros y arriendos del Monasterio de San Pelayo en diferentes concejos. : España. Oviedo, Asturias. 07-10-1489/02-06-1496. FSP-84, II-1; f. 11v-10r.

**Filigrana: Nº 57.**

1.0.- R- 000138.

1.1.- Flor de lis, bajo un lambel, dentro de un escudo surmontado por cruz latina. Dim: 49 x 25.

2.1.- Tendría 12 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 9. Dim: 302 x [464].

3.1.- Monasterio de San Pelayo. Libro de Protocolos de escrituras de foros y arriendos del Monasterio de San Pelayo en diferentes concejos. España. Oviedo, Asturias. 11-08-1480 / 04-02-1488. FSP-84, II-1; f. 26v-20r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana: Igual que R-000038.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante:

Francia, según Briquet.

El molino papelero productor de este papel al menos contaba con tres tinas, pues nos hemos encontrado en un mismo libro las hojas salidas del par de formas que utilizaba el maestro en una tina y otras dos hojas pertenecientes a otras dos formas distintas.

**Filigrana: Nº 58.**

1.0.- R- 000139.

1.1.- Flor de lis, bajo un lambel, dentro de un escudo surmontado por cruz latina. Dim: 49 x 24.

2.1.- Tendría 12 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. Dim: 302 x [464].

3.1.- Igual que R-000138. FSP-84, II-1.; 19v-27r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana: Igual que R-000138.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R-000138.

**Filigrana: Nº 59.**

1.0.- R- 000140.

1.1.- Flor de lis; encima corona y debajo iniciales. Dim: 57 x 22.

2.1.- Tendría 16 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 5 y 6. Dim: [310] x [464].

3.1.- Monasterio de San Pelayo. Libro de Protocolos de escrituras de foros y arriendos del Monasterio de San Pelayo en diferentes concejos. España. Oviedo, Asturias. 15.12.1475 / 25.06.1508. FSP-84, II-2; 1v-6r.

3.2.- En este libro se han encontrado hojas hechas en el mismo molino papelero; tenemos la duda de si habrán sido hechas con el mismo molde que constituye el par de formas empleadas por el maestro de tina, pues la filigrana aparece a mano izquierda de la forma y las letras, aunque no se distinguen con nitidez, parecen ser distintas a las que estudiamos.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

-1469, Montebourg (Manche).

-1471, Neubourg (Eure).

-1472, Beauvais (Oire).

-1472, Fresne l'Archevêque (Sena-Inferior).

-1472, París.

-1475, Chartres (Eure et Foire).

-1475-1508. Oviedo. Filigrana similar R-000141.

-1481, Châteaudum (Eure et Foire).

-1482, Oviedo.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante:

Según Briquet, el tipo más anciano de estas filigranas de flor de lis con corona, es de origen francés o loronés, aunque entre ellos señala alguna procedencia italiana. Para Briquet, el hecho de que un grupo de estas filigranas esté acompañado por iniciales o por el nombre es prueba de la difusión de la marca, que sería producida por numerosos molinos.

**Filigrana: Nº 60.**

1.0.- R- 000141.

1.1.- Flor de lis; encima corona y debajo iniciales. Dim: 57 x 25.

2.1.- Tendría 16 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 5 y 6. Dim: [310] x [464].

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-1; 4v-3r.

3.2.- Igual que R-000140 Filigrana similar.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana: Igual que R-000140

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R-000140.

**Filigrana: Nº 61.**

1.0.- R- 000142.

1.1.- Mano bendiciendo; puño festoneado; en el interior círculo. Dim: 73 x 33.

2.1.- En la parte izquierda, a media altura. Dim: 296 x ?.

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; 11v-10r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

-1475-1508, Oviedo. Folios 7, 8 bis, 9 y 54 de este mismo libro.

Filigranas gemelas:

-1475-1508, Oviedo. Filigrana R-000143.

**Filigrana: Nº 62.**

1.0.- R- 000143.

1.1.- Mano bendiciendo; puño festoneado; en el interior círculo. Dim: 75 x 33.

2.1.- En la parte izquierda, a media altura. Dim: 296 x ?.

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; 12 terv.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas gemelas:

-1475-1508, Oviedo. Filigrana R-000142.

**Filigrana: Nº 63.**

1.0.- R- 000144.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dentro semicírculo. Dim: 83 x 27.

2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5. Dim: 308 x [434].

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 31v-18r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- 1475, Oviedo. Folios 14, 16, 17, 19, 20 y 34 de este mismo libro.

Filigranas similares:

- 1475, Oviedo. Filigranas 000145, 000146 y 000150.

Filigranas convergentes:

- 1484, Valencia. IBE 4415.06.
- 1487, Oviedo. Filigrana 000182 y 000183[166].
- 1487, Murcia. IBE 4940.14.
- 1492, Salamanca. HBI 0523.04.
- 1492, Salamanca. IBE 0451.18 / 20.
- 1492, Burgos. IBE 0418.10.
- 1495, Salamanca. HBI 0610(8).04.
- 1496, Salamanca. HBI 0570.02.
- 1495, Burgos. IBE 3022.04.
- 1495, Burgos. IBE 0966.04.
- 1497, Salamanca. IBE 4495.04.

**Filigrana: Nº 64.**

1.0.- R- 000145.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dentro un medio círculo. Dim: 90 x 29.

2.1.- Tendría 13 corondeles. Falta 1 corondel de apoyo. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 6. Dim: 310 x [448].

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 28v-21r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

-1475-1508, Oviedo. Filigrana. Folios 22, 48, 50 y 52.

[166] Acuerdos Capitulares de la Catedral de Oviedo. Sig. C-22, 4; f. 9v-40r y 10v-39r.

Filigranas gemelas:
-1475-1508, Oviedo. Filigrana 000146.
Filigranas similares: Igual que R-0000144.
Filigranas convergentes: Igual que R-0000144.

**Filigrana: Nº 65.**

1.0.- R- 000146.
1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dentro un medio círculo. Dim: 95 x 31.
2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10. Dim: 310 x [448].
3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 25v-24r.
4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:
Filigranas idénticas:
- Folio 26 de este mismo libro.
Filigranas gemelas:
-1475-1508, Oviedo. Filigrana 000145.
-1475-1508, Oviedo. Filigrana. Folios 22, 48, 50 y 52.
Filigranas similares: Igual que R-0000144.
Filigranas convergentes: Igual que R-0000144.

**Filigrana: Nº 66.**

1.0.- R- 000147.
1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de cinco puntas. Dim: 98x 30.
2.1.- Tendría 15 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 6. Dim: 315 x 446.
3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 37v-36r.

**Filigrana: Nº 67.**

1.0.- R- 000148.
1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 83 x 30.
2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. Dim: 312 x [454].
3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 44v-39r.
4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:
Filigranas idénticas:

-1475-1508, Oviedo. Folio 40 de este mismo libro.

Filigranas gemelas:

-1475-1508, Oviedo. Filigrana 000149, de este mismo libro.

-1475-1508, Oviedo. Folio 41 de este mismo libro.

**Filigrana: Nº 68.**

1.0.- R- 000149.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 84 x 30.

2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 10. Dim: 315 x [454].

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 45v-38r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- Folio 41 de este mismo libro.

Filigranas gemelas:

-1475-1508, Oviedo. Filigrana 000148, de este mismo libro.

-1475-1508, Oviedo. Folio 40 de este mismo libro.

**Filigrana: Nº 69.**

1.0.- R- 000150.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y pulgar separado; encima flor de seis puntas; dentro un medio círculo. Dim: 81 x 26.

2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5. Dim: 308 x [434].

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 46v.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas similares:

- 1475-1508, Oviedo. Filigranas 000144, 000145 y 000146.

Filigranas convergentes: Igual que R-000144.

**Filigrana: Nº 70.**

1.0.- R- 000151.

1.1.- Mano bendiciendo; puño festoneado. Dim: 79 x 34.

2.1.- Tendría 11 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4. Dim: 302 x 425.

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 57v-56r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigrana similar:
- 1475, Oviedo. Filigrana 000152.

**Filigrana: Nº 71.**

1.0.- R- 000152.

1.1.- Mano bendiciendo; puño festoneado. Dim: 70 x 32.

2.1.- Tendría 11 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4. Dim: 302 x 428

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 58v-55r

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigrana similar

- 1475, Oviedo. Filigrana 000151.

**Filigrana: Nº 72.**

1.0.- R- 000153.

1.1.- Flor de lis, bajo un lambel, dentro de un escudo surmontado por cruz latina. Dim: 37 x 18.

2.1.- Tendría 12 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4. Dim: 307 x [452].

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 73v-60r.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante:

Francia, según Briquet

**Filigrana: Nº 73.**

1.0.- R- 000154.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas; debajo un círculo. Dim: 85 x 35.

2.1.- Tendría 14 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5. Dim: 308 x [448].

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 71v-62r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:
- Folios 63, 66 y 72 de este mismo libro.

Filigranas gemelas:
- 1475, Oviedo. Filigrana 000155.

Filigrana convergente: Igual que R-000046.

**Filigrana: Nº 74.**

1.0.- R- 000155.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas; debajo un círculo. Dim: 87 x 28.

2.1.- Tendría 14 corondeles. En la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 12. Dim: 308 x ?.

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 68v-65r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- 1475, Oviedo. Folios 63, 66 y 72 de este mismo libro.

Filigranas gemelas:

-1475, Oviedo. Filigrana idéntica 000154.

Filigrana convergente: Igual que R-000046

**Filigrana: Nº 75.**

1.0.- R- 000156.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas; dentro un círculo. Dim: 82 x 27.

2.1.- Tendría 12 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10. Dim: 310 x [442].

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 74r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas gemelas:

- 1475- 1480, Oviedo. Filigrana 000157.

Filigranas convergentes:

- 1483, Santiago de Compostela. Basanta (1996-1998) T.I p. 361, fil 282.
- 1488-1490, Oviedo. Archivo Capitular de la Catedral de Oviedo, Libros de Acuerdos C-23, 2 f. 14-35 y 17-32. Filigranas 000190 y 000191.
- 1493-1494, Alzira. Sánchez Real (1990) fil. 288.
- 1495, Valencia. IBE 3606.03 / 04.
- 1496, Burgos. HBI 0007.01.
- 1496, Sevilla. HBI 0054.16.
- 1496, Sevilla. HBI 0599.02.
- 1496, Valencia. HBI 0548.03.
- 1497, Orense. Basanta (1996-1998) T.II p.162, fil. 72.
- 1497, Valladolid. HBI 0542(5).08.
- 1498, Salamanca. HBI 0336.02.
- 1498, Sevilla. HBI 0173.04.

- 1498, Sevilla. IBE 2768.01 / 02 / 03.
- 1498, Sevilla[167]. Filigrana 000389 y 000390.
- 1499, Burgos. HBI 0698.09.
- 1500, Tui. Basanta (1996-1998) T.II p. 488, fil. 3.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante:

Es un tipo de filigrana que encontramos distribuida en diversos puntos de España entre los años 1483 a 1500. En este mismo libro hay filigranas diferentes salidas del mismo molino, a la vez que aparecen filigranas provenientes de otros molinos papeleros.

**Filigrana: Nº 76.**

1.0.- R- 000157.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas; dentro un círculo. Dim: 83 x 31.

2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5. Dim: 310 x [442].

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 75r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas gemelas:

- 1475, Oviedo. Filigrana 000156.

Filigranas convergentes: Igual que R-0000156.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R-0000156.

**Filigrana: Nº 77.**

1.0.- R- 000158.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim:
85 x 26.

2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 6. Dim: 309 x 442.

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 82v-81r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana: Filigrana convergente R-000159.

**Filigrana: Nº 78.**

1.0.- R- 000159.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dentro un medio círculo. Dim: 89 x 24.

[167] Peregrina, T. II. Archivo Capitular de la Catedral de Oviedo sig. Inc-31, 2.

2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5. Dim: 310 x [442].

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 86v-85r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana: Filigrana convergente R-000158.

**Filigrana: Nº 79.**

1.0.- R- 000160.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas. Dim: 94 x 24.

2.1.- Tendría 17 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 13 y 14. Dim: 300 x [438].

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 89v-90r.

4. -Otros documentos en los que encontramos esta filigrana: igual que R-000099.

**Filigrana: Nº 80.**

1.0.- R- 000161.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas; dentro motivo secundario. Dim: 94 x 26.

2.1.- Tendría 17 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10. Dim: [310] x [440].

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 92v-91r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigrana convergente:

- 1503, Savona, Italia. Leonardi (2007) fig. 8.

Encontramos otras filigranas que en el interior la figura es claramente una iglesia, pensamos que es la misma filigrana que la estudiada y que por el uso de la forma o la fuerte impresión del texto sobre el papel no se logra ver totalmente la imagen. Dichas filigranas se pueden considerar convergentes con la que estudiamos. Pertenecen a las siguientes fechas y lugares:

- 1487, 1497, 1501. Mosqueruela, Teruel. Ariño (1974) fil. 268.
- 1489, Barcelona. WIES IBE 4839.04. Lullus, Raymundus. Arbor scientiae. Barcelona: [Pedro Posa, 1489].
- 1495, Valencia. IBE 3604.10.
- 1496, Sevilla. HBI 0054.01.
- 1496, Sevilla. HBI 0054.02.
- 1496, Valencia. HBI 0548.02.
- 1496, Valencia. HBI 0548.01.
- 1496-1502, Villareal. Doñate (1973), fil. 130.
- 1498, Sevilla. HBI 0693.07.

- 1498, Sevilla. HBI 0173.11.
- 1498, Sevilla. Filigrana 000453.
- 1501, provincia de Teruel. Valle Monter (1984), fil. 194.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante:

Timoty Leonardi reproduce esta filigrana, perteneciente a la Polyantea de 1503 editada en Savona por Francesco Silva y atribuye el origen del papel a la Liguria. Todas las filigranas que hemos encontrado de una mano con una iglesia en la región palmar son papeles de documentos españoles fechados entre los dos últimos decenios del siglo XV y el primero del siglo XVI.

**Filigrana: Nº 81.**

1.0.- R- 000162.

1.1.- Letra B. Dim: 15 x 13.

2.1.- La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura. Dim: 292 x ?.

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 130v.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas similares:

- 1483-1539, Oviedo. Filigranas 000093, 000094, 000095 y 000096.

5.- Datos sobre el molino y el fabricante: Igual que R-000093.

**Filigrana: Nº 82.**

1.0.- R- 000163.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas; dentro una S invertida. Dim: 88 x 32.

2.1.- En la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10. Dim: 335 x 446.

3.1.- Igual que R-000140. FSP-84, II-2; f. 174v-169r.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas idénticas:

- Folio 175-173 de este mismo libro.

Filigrana convergente: igual que R-000092.

**Filigrana: Nº 83.**

1.0.- R- 000215.

1.1.- Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado; encima flor de seis puntas; dentro motivo en forma de ocho. Dim: 88 x 27.

2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 10. Dim: 322 x [448].

3.1.- Relación de bienes que Fray Luis, monje del Mº de San Francisco, deja en herencia al Mº de Santa María de la Vega. España. Oviedo, Asturias. 1413- 1506. FSMV 11, 1.

4.- Otros documentos en los que encontramos esta filigrana:

Filigranas convergentes:

- 1499, Burgos. HBI 0698.05 / 06.
- 1499, Barcelona. IBE 0263.03 / 04.
- 1500, Sevilla. Goff E.161.02

**Filigrana: Nº 84.**

1.0.- R- 000216.

1.1.- Mano con los cuatro dedos juntos y el pulgar separado, puño festoneado, encima flor de seis (¿?) puntas; dentro motivo en forma de ocho. Dim: 92 x 35.

2.1.- Tendría 14 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. Dim, [310] x [364].

3.1.- Traslado de un privilegio de Bermudo II, del año 996, en donación al Mtrio de San Pelayo del Valle de Sariego. España. Oviedo, Asturias. 18.04.1496. FSP, 38-21, f. 1v-2r.

**Filigrana: Nº 85.**

1.0.- R- 000217.

1.1.- Mano con los cuatro dedos juntos y el pulgar separado; puño festoneado; encima flor de seis puntas. Dim: 89 x 26.

2.1.- Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10.

3.1.- Luis Suárez de la Ribera. Gonzalo de Argüelles dona, al Mtrio de San Pelayo tres pedazos de prado en Tiñana en el concejo de Siero. España. Concejo de Siero, Asturias. 12-03-1498/ [10]-11-1499,. FSP, 39-1; f. 1v.

**CONCLUSIONES**

En conjunto de papeles estudiados nos permite sólo diseñar un pliego de papel patrón para la documentación de mediados del siglo XV, puesto que los ejemplares anteriores a esta fecha en los fondos estudiados son muy escasos,

El pliego de estos papeles mediría de:

ancho entre 300-320 mm en el 88% de los casos y menos de 300 mm en el 12% restantes.

alto entre 430-449 mm (93%) y 450-464 mm (7%).

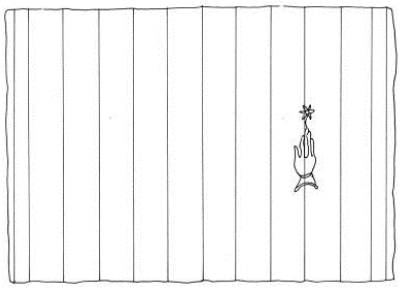
Casi todos los papeles contienen filigrana (99%).

Las filigranas representan distintos motivos: *mano* (62,6), la mayoría son mano con flor (92%) y el resto mano bendiciendo (8%); *flor de Lis* dentro de un escudo y/o surmontada por una corona (9,6%); *carro con ruedas* (6%); *letra B* (6%); flor con tres hojas –*tulipán*– (6%); *cabeza de buey* (0,2%); *pato* (0,2%); *tijeras* (0,2%) y *corona con letras entrelazadas* (0,1%).

Observando los años de los documentos y la representación gráfica de las filigranas se puede deducir que:

La filigrana de la *mano* está especialmente distribuida entre los años 1475 y 1500, hay gran variedad de tipos y los resultados coinciden con los del grupo anterior. La filigrana de la *flor de lis* dentro de un escudo se distribuye en la década de 1470 y es muy probable que sea de procedencia francesa. El *carro con ruedas* y el *tulipán* su uso más frecuente es entre 1460-1470. La *cabeza de buey*, tan abundante el la documentación germana, es muy poco frecuente en la española.

Las formas productoras tendrían entre 12 y 15 (92%) corondeles; siendo más frecuentes las que tienen 13 corondeles (el 45,3%). Los corondeles se colocarían a una distancia de 30-31 mm (12%) y 34-40 mm (63%). Los corondeles más próximos al corondel de apoyo a 17-23 mm.



Respecto al grupo anterior, papeles para incunables (DÍAZ DE MIRANDA y HERRERO MONTERO, 2009, y DÍAZ DE MIRANDA, 2010), las similitudes son muy grandes, sólo se destaca que en los papeles manuscritos alguno de ellos tienen los corondeles entre sí más próximos (entre 30-31 mm, el 12%) y el corondel más próximo al de apoyo se suele colocar en los papeles manuscritos a una distancia de 17-23 mm, mientras que en los impresos entre 20-25 mm.

Por cada 20 mm de distancia hay 18-21 puntizones (62%) y 22-25 (27%); el valor moda es de 21 puntizones.

La filigrana aparece en el centro de la forma colocada en la mitad derecha (48,7%) o en la mitad izquierda (51,2%); entre ella y el borde más próximo del papel suele haber 3 – 6 corondeles para las formas que tienen 13 – 16 corondeles, entre 3 – 5 para las que tienen 12 corondeles y 3 – 4 para las que tienen 11 corondeles. Casi la mitad de las filigranas (42%) se apoyan sobre un corondel portador, no encontramos filigranas con dos corondeles portadores.

Para la altura de la filigrana se observan dos grupos: uno de 51-60 mm (48%) y otro 81-90 mm (42%). La anchura es de 21-30 mm en el 64% de los casos.

ANEXO N º 1

**Tabla con la filigrana y sus características**

Se han ordenado por motivos. Las abreviaturas de las tablas son las siguientes.

***Filigrana***: número de registro con el que figura en la base de datos.
***Código***: clave de codificación que tiene en nuestra base de datos.
***Descripción***: descripción de la filigrana.
***Alt***: altura de la filigrana en milímetros.
***Anch***: anchura de la filigrana en milímetros.
***C P*:** número corondeles portadores.
***Lugar de uso***: Lugar de uso del papel.
***Fecha de uso***: fecha más próxima de uso del papel.

Todas las filigranas son filigranas sencillas.

**TABLA DE LAS FILIGRANAS Y SUS CARACTERÍSTICAS**

| Filigrana | Código | Descripción | Alt | Anch | CP | Lugar de uso del papel | Fecha uso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000036 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. | 97 | 31 | 1 | Vega, Asturias | 1480 |
| 000089 | B.02.02.03 | **Mano** cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. | 75 | 21 | 0 | Oviedo, Asturias | 1482 |
| 000097 | B.02.02.02 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de cinco puntas | 89 | 26 | 0 | Villamayor, Asturias | 1483 |
| 000098 | B.02.02.02 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de cinco puntas | 90 | 24 | 0 | Villamayor, Asturias | 1483 |
| 000099 | B.02.02.02 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de cinco puntas | 68 | 21 | 0 | Villamayor, Asturias | 1483 |
| 000100 | B.02.02.02 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de cinco puntas | 66 | 23 | 0 | Villamayor, Asturias | 1483 |
| 000031 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. | 85 | 28 | 1 | Agüera (Llanera), Asturias | 1500 |
| 000037 | B.02.02.03 | **Mano** cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. | 80 | 25 | 0 | Braña del Camino Francés, Asturias | 1499 |
| 000040 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. | 80 | 25 | 0 | Ferrera, Asturias | 1500 |
| 000041 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. | 80 | 22 | 0 | Oviedo, Asturias | 1482 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000042 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. | 82 | 22 | 0 | Oviedo, Asturias | 1482 |
| 000043 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. | 86 | 29 | 1 | Oviedo, Asturias | 1482 |
| 000044 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. | 84 | 27 | 1 | Oviedo, Asturias | 1482 |
| 000049 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. | 82 | 27 | 1 | Oviedo, Asturias | 1490 |
| 000050 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. | 86 | 26 | 1 | Oviedo, Asturias | 1490 |
| 000051 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. | 87 | 28 | 1 | Oviedo, Asturias | 1490 |
| 000091 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas | 89 | 30 | 0 | Oviedo, Asturias | 1495 |
| 000126 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas | 86 | 30 | 0 | Oviedo, Asturias | 1481 |
| 000127 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas | 80 | 25 | 0 | Ponte (concejo de Pravia), Asturias | 1474 |
| 000136 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas | 80 | 23 | 0 | Oviedo, Asturias | 1443 |
| 000148 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas | 83 | 30 | 0 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000149 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas | 84 | 30 | 0 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000158 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el | 85 | 26 | 1 | Oviedo, Asturias | 1475 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | pulgar separado. Encima flor de seis puntas | | | | | |
| 000159 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Dentro un medio círculo. | 89 | 24 | 1 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000160 | B.02.02.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas | 94 | 24 | 0 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000163 | B.02.04.00 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Dentro una S invertida. | 88 | 32 | 1 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000092 | B.02.04.02 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Dentro letra: S. | 83 | 32 | 0 | Oviedo, Asturias | 1499 |
| 000156 | B.02.04.03 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Dentro un círculo. | 82 | 27 | 1 | Oviedo, Asturias | 1475 |

**TABLA DE LAS FILIGRANAS Y SUS CARACTERÍSTICAS (Continuación)**

| Filigrana | Código | Descripción | Alt | Anch | CP | Lugar de uso del papel | Fecha uso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000144 | B.02.04.04 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Dentro semicírculo | 83 | 27 | 1 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000145 | B.02.04.04 | **Mano** con cuatro dedos juntos y pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Dentro un medio círculo. | 90 | 29 | 1 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000146 | B.02.04.04 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas | 95 | 31 | 1 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000150 | B.02.04.04 | **Mano** con cuatro dedos juntos y pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Dentro un medio círculo. | 81 | 26 | 1 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000215 | B.02.04.05 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas y dentro dos pequeños círculos en forma de ocho. | 88 | 27 | 0 | Oviedo, Asturias | 1413 |
| 000029 | B.02.05.00 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Debajo pequeño círculo. | 88 | 30 | 1 | Oviedo, Asturias | 1484 |
| 000046 | B.02.05.00 | Mano con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Debajo pequeño círculo | 88 | 27 | 1 | Oviedo, Asturias | 1490 |
| 000047 | B.02.05.00 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Debajo pequeño círculo | 90 | 27 | 1 | Oviedo, Asturias | 1490 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000048 | B.02.05.00 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Debajo pequeño círculo | 86 | 29 | 1 | Oviedo, Asturias | 1490 |
| 000154 | B.02.05.00 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Debajo un círculo | 85 | 35 | 1 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000155 | B.02.05.00 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Debajo un círculo | 87 | 28 | 1 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000157 | B.02.05.00 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Dentro un círculo | 83 | 31 | 1 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000161 | B.02.05.00 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de seis puntas. Dentro motivo secundario | 94 | 26 | 1 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000147 | B.02.06.00 | **Mano** con cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Encima flor de cinco puntas | 98 | 30 | 1 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000217 | B.02.07.01 | **Mano** con los cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Con el puño festonedado. | 89 | 26 | 1 | Concejo de Siero, Asturias | 1498 |
| 000216 | B.02.07.04 | Mano con los cuatro dedos juntos y el pulgar separado. Con el puño festonedado. Encima flor y dentro motivo en forma de ocho | 92 | 35 | 0 | Oviedo, Asturias | 1496 |
| 000033 | B.03.02.00 | **Mano** con los cinco dedos juntos y encima flor de seis puntas. | 82 | 29 | 0 | Coto de Paderni, Asturias | 1487 |
| 000039 | B.03.02.00 | **Mano** con los cinco dedos juntos y encima flor de seis puntas. En el interior la letra P | 82 | 23 | 1 | Ferrera, Asturias | 1478 |
| 000045 | B.03.02.00 | **Mano** con los dedos juntos. Encima flor de cinco puntas. | 96 | 21 | 0 | Oviedo, Asturias | 1482 |
| 000090 | B.03.02.00 | **Mano** con los dedos juntos y encima flor de seis puntas | 83 | 32 | 0 | Oviedo, Asturias | 1495 |
| 000151 | B.04.01. | **Mano** bendiciendo. Puño | 79 | 34 | 0 | Oviedo, Asturias | 1475 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 00 | festoneado | | | | | |
| 000152 | B.04.01.<br>00 | **Mano** bendiciendo. Puño festoneado | 70 | 32 | 0 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000142 | B.04.03.<br>00 | **Mano** bendiciendo, puño festoneado, en el interior círculo | 73 | 33 | 0 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000143 | B.04.03.<br>00 | **Mano** bendiciendo. | 75 | 41 | 0 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000135 | C.01.05.<br>00 | **Cabeza** de buey. | 40 | 29 | 0 | Oviedo, Asturias | 1443 |

**TABLA DE LAS FILIGRANAS Y SUS CARACTERÍSTICAS (Continuación)**

| Filigrana | Código | Descripción | Alt | Anch | CP | Lugar de uso del papel | Fecha uso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000137 | C.01.05.00 | **Cabeza** de buey. | [36] | 41 | 1 | Oviedo, Asturias | 1489 |
| 000052 | D.02.01.00 | **Pato**. | 37 | 31 | 0 | Oviedo, Asturias | [1460-1461] |
| 000053 | D.02.01.00 | **Pato**. | 37 | 26 | 0 | Oviedo, Asturias | [1460-1461] |
| 000055 | G.03.02.02 | **Flor** en forma de cáliz, con tres hojas. | 61 | 35 | 1 | Oviedo, Asturias | [1460-1461] |
| 000056 | G.03.02.02 | **Flor** en forma de cáliz, con tres hojas. | 64 | 24 | 0 | Oviedo, Asturias | [1460-1461] |
| 000129 | G.03.02.02 | **Flor** con tallo en forma de cáliz y tres hojas. | 63 | 24 | 0 | Oviedo, Asturias | [1460-1461] |
| 000130 | G.03.02.02 | **Flor** con tallo en forma de cáliz y tres hojas | 60 | 26 | 1 | Oviedo, Asturias | [1460-1461] |
| 000131 | G.03.02.02 | **Flor** con tallo en forma de cáliz y con tres hojas | 64 | 24 | 0 | Oviedo, Asturias | [1460-1461] |
| 000034 | J.02.01.00 | **Medialuna** ? ? | 23 | 28 | 0 | Oviedo, Asturias | 1482 |
| 000026 | L.01.01.00 | **Carro** con dos ruedas | 72 | 41 | 1 | Lorenzana (Carreño), Asturias | 1464 |
| 000054 | L.01.01.00 | **Carro** con dos ruedas. | 81 | 43 | 1 | Oviedo, Asturias | [1460-1461] |
| 000132 | L.01.01.00 | **Carro** con dos ruedas. | 82 | 43 | 1 | Oviedo, Asturias | [1460-1461] |
| 000076 | L.01.01.01 | **Carro** con dos ruedas. | 77 | 42 | 1 | Oviedo, Asturias | [1460-1461] |
| 000030 | L.01.01.02 | **Carro** con dos ruedas y más de cuatro radios en cada rueda | 73 | 40 | 1 | Oviedo, Asturias | 1468 |
| 000133 | N.03.03.00 | **Tijeras** con motivo secundario | 51 | 17 | 1 | Oviedo, Asturias | [1460-1461] |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000134 | N.03.03.00 | **Tijeras** con motivo secundario | 49 | 17 | 0 | Oviedo, Asturias | [1460-1461] |
| 000027 | R.01.01.04 | **Corona** con las letras s y h ensambladas. | 39 | 21 | 0 | San Juan de Cenero, Asturias | 1471 |
| 000140 | T.01.02.00 | **Flor de Lis**. Encima corona e iniciales debajo. | 57 | 25 | 0 | Oviedo, Asturias | 1482 |
| 000141 | T.01.02.00 | **Flor de Lis**. Encima corona e iniciales debajo | 57 | 25 | 0 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000035 | T.01.09.01 | **Flor de Lis**, bajo un lambel, dentro de un escudo. | 23 | 20 | 0 | Oviedo, Asturias | 1478 |
| 000038 | T.01.09.01 | **Flor de Lis**, bajo un lambel, dentro de un escudo y encima una cruz latina. | 48 | 24 | 0 | Oviedo, Asturias | 1476 |
| 000028 | T.01.09.01 | **Flor de Lis**, bajo un lambel, dentro de un escudo y encima la cruz de la pasión. | 45 | 15 | 0 | Oviedo, Asturias | 1480 |
| 000138 | T.01.09.01 | **Flor de Lis**, bajo un lambel, dentro de un escudo y encima una cruz latina. | 49 | 25 | 0 | Oviedo, Asturias | 1480 |
| 000139 | T.01.09.01 | **Flor de Lis**, bajo un lambel, dentro de un escudo y encima una cruz latina. | 49 | 24 | 0 | Oviedo, Asturias | 1480 |
| 000153 | T.01.09.01 | **Flor de Lis**, bajo un lambel, dentro de un escudo y encima una cruz latina. | 37 | 18 | 0 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000093 | V.01.02.00 | **Letra B** | 15 | 13 | 0 | Villamayor, Asturias | 1483 |
| 000094 | V.01.02.00 | **Letra B** | 16 | 12 | 0 | Villamayor, Asturias | 1483 |
| 000095 | V.01.02.00 | **Letra B** | 15 | 12 | 0 | Villamayor, Asturias | 1483 |
| 000096 | V.01.02.00 | **Letra B** | 15 | 12 | 0 | Villamayor, Asturias | 1483 |
| 000162 | V.01.02.00 | **Letra B** | 15 | 13 | 0 | Oviedo, Asturias | 1475 |
| 000032 | | Sin filigrana | - | - | - | Oviedo, Asturias | 1384 |
| 000128 | | Sin filigrana | - | - | - | Oviedo, Asturias | 1500 |

ANEXO N º 2

**Tabla con la filigrana y las características de la forma que produjo el papel**

Las abreviaturas de las tablas son las siguientes:

***Filigrana***: número de registro con el que figura en la base de datos.
***A*****:** altura de la filigrana en milímetros.
***B*****:** anchura de la filigrana en milímetros.
***C***: altura de la hoja del papel analizada
***D***: anchura de la hoja de papel analizada
***E***. altura del pliego de papel salido da la forma.
***F***: anchura del pliego de papel salida de la forma.
*E* y *F* hacen relación a las dimensiones originarias del pliego, por tanto a las dimensiones de la forma que los produjo.
***G***: número de cordeles a la izquierda de la filigrana en la hoja analizada.
***H*****:** número de corondeles en la hoja.
***K***: estado de los bordes, se indica qué bordes están cortados.
***Distancia entre corondeles***: distancia entre los corondeles en mm.
***D*****istancia entre corondeles en el pliego entero**: distancia entre los corondeles en mm.
***L***: constancia de la presencia de los corondeles de apoyo.
***M***: número corondeles portadores.
***N***: número de puntizones en 20 mm de distancia.
***Posición de la filigrana en el pliego***: Reconstrucción del pliego de papel y ubicación en él de la filigrana.
***O***: fecha más próxima de uso del pape.l.

| Filigrana | A | B | C | D | E | F | G | H | K | Distancia entre corondeles |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000026 | 72 | 41 | 304 | 219 | | | 3 | 7 | Cortado derecho y superior | 7-27-35-(35)-(27)-29-35-24 |
| 000027 | 39 | 21 | 307 | 210 | | | 2 | 5 | Cortados todos los bordes | 37-40-(37)-40-37-19 |
| 000028 | 45 | 15 | 297 | 211 | [305] | [430] | 4 | 6 | Cortados todos los bordes | 10-22-38-39-(42)-40-20 |
| 000029 | 88 | 30 | 311 | 223 | | | 3 | 7 | Cortado izquierdo, derecho e inferior | 11-17-34-(39)-(35)-36-36-15 |
| 000030 | 73 | 40 | 310 | 224 | | | 2 | 6 | Cortados todos los bordes | 22-42-(43)-(43)-42-22-10 |
| 000031 | 85 | 28 | 310 | 443 | 310 | 440 | 9 | 13 | Cortados todos los bordes | 8-20-39-37-40-37-40-40-39-(39)-(39)-38-20-7 |
| 000032 | | | 311 | 213 | 311 | | | 8 | Cortado derecho | 15-15-28-31-27-26-27-29-15 |
| 000033 | 82 | 29 | 310 | 222 | 315 | 442 | 3 | 6 | Cortado derecho y superior | 10-17-38-(40)-39-38-40 |
| 000034 | 23 | 28 | 294 | 212 | [300] | [424] | 2 | 6 | Cortado borde derecho | 13-24-(37)-35-33-37-33 |
| 000035 | 23 | 20 | 299 | 233 | 300 | [446] | 2 | 6 | Cortado izquierdo | 20-41-(42)-41-43-22-24. |
| 000036 | 97 | 31 | 311 | 224 | 311 | 448 | 2 | 7 | Cortado izquierdo y superior | 21-36-(35)-(36)-35-38-18-5 |
| 000037 | 80 | 25 | 313 | 220 | 315 | [440] | 4 | 6 | Cortado derecho | 10-20-38-38-(37)-39-38 |
| 000038 | 48 | 24 | 303 | 226 | 303 | [446] | 3 | 5 | Cortados | 41-43-42-(42)-41-17 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | todos los bordes | |
| 000039 | 82 | 23 | 310 | 440 | [315] | [448] | 4 | 13 | Cortados todos los bordes | 7-18-39-37-(40)-(39)-40-37-40-38-39-38-20-8 |
| 000040 | 80 | 25 | 315 | 220 | 315 | [440] | 4 | 6 | Cortado derecho | 9-20-38-38-(38)-39-38 |
| 000041 | 80 | 22 | 300 | 424 | 300 | 424 | 11 | 15 | Sin cortar bordes | 10-15-33-31-31-31-31-31-31-31-31-(32)-30-30-17-9 |
| 000042 | 82 | 22 | 302 | 426 | 302 | 426 | 11 | 15 | Sin cortar bordes | 10-17-32-31-30-30-31-30-30-30-31-(30)-32-29-20-13 |
| 000043 | 86 | 29 | 294 | 213 | [302] | [426] | 4 | 6 | Cortado derecho, izquierdo e inferior | 5-25-37-38-(40)-(37)-31 |
| 000044 | 84 | 27 | 307 | 444 | [307] | [444] | 4 | 12 | Cortados todos los bordes | 8-20-39-39-(39)-(37)-39-41-40-40-40-40-22 |
| 000045 | 96 | 21 | 292 | 202 | | | 3 | 7 | Cortados todos los bordes | 7-17-35-(36)-32-34-34-7 |
| 000046 | 88 | 27 | 313 | 442 | 313 | 443 | 8 | 13 | Sin cortar bordes | 7-18-40-38-39-39-39-39-(39)-(40)-39-39-20-7 |
| 000047 | 90 | 27 | 312 | 445 | 312 | 445 | 3 | 13 | Sin cortar bordes | 7-20-40-(39)-(39)-41-38-39-38-39-40-39-19-7 |
| 000048 | 86 | 29 | 313 | 443 | 313 | 443 | 8 | 13 | Sin cortar bordes | 10-19-40-40-38-40-38-39-(39)-(40)-38-39-13-10 |
| 000049 | 82 | 27 | 313 | 450 | 313 | 450 | 8 | 13 | Sin cortar bordes | 8-21-38-39-39-40-39-38-(40)-(40)-41-39-19-9 |
| 000050 | 86 | 26 | 312 | 446 | 312 | 446 | 4 | 13 | Sin cortar bordes | 10-22-39-39-(39)-(37)-37-38-39-40-40-37-19-10 |
| 000051 | 87 | 28 | 312 | 444 | 312 | 444 | 4 | 12 | Sin cortar bordes | 5-22-38-40-(41)-(38)-39-38-39-40-40-38-19-7 |
| 000052 | 37 | 31 | 284 | 200 | | | 3 | 6 | Cortados todos los bordes | 11-33-32-(33)-33-35-23 |
| 000053 | 37 | 26 | 284 | 425 | | | 10 | 13 | Cortados | 22-32-31-33-34-32-32-31-34-32- |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | todos los bordes | (32)-32-32-16 |
| 000054 | 81 | 43 | 285 | 435 | [300] | [446] | 4 | 13 | Cortado inferior, superior, izquierdo | 8-17-33-33-(33)-(34)-33-63-32-33-33-33-33-17 |
| 000055 | 61 | 35 | 284 | 436 | [300] | [445] | 4 | 14 | Cortados todos los bordes | 3-20-34-36-(35)-(34)-37-36-35-35-35-36-34-19-7 |
| 000056 | 64 | 24 | 283 | 430 | [300] | [446] | 3 | 12 | Cortados todos los bordes | 20-37-34-(35)-36-35-37-35-36-35-35-35-20 |
| 000076 | 77 | 42 | 285 | 433 | [300] | [446] | 10 | 14 | Cortados todos los bordes | 4-16-34-32-33-32-32-31-34-32-(34)-(32)-34-33-20 |
| 000089 | 75 | 21 | 301 | 210 | 301 | [420] | 5 | 8 | Cortado borde izquierdo | 11-28-26-30-27-(27)-29-19-13 |

| Filigrana | A | B | C | D | E | F | G | H | K | Distancia entre corondeles |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000090 | 83 | 32 | 308 | 213 | 308 | [426] | 2 | 6 | Cortado borde izquierdo | 31-39-(40)-39-38-20-6 |
| 000091 | 89 | 30 | 311 | 221 | 311 |  | 2 | 6 | Cortado borde izquierdo | 36-40-(40)-39-39-19-8 |
| 000092 | 83 | 32 | 311 | 443 | 311 |  | 3 | 12 | Sin cortar bordes | 30-35-36-(35)-35-34-35-35-34-35-35-34-30 |
| 000093 | 15 | 13 | 296 | 420 | 296 | 420 | 3 | 13 | Sin cortar bordes | 17-19-35-(36)-34-36-34-35-35-35-36-35-19-14 |
| 000094 | 16 | 12 | 296 | 427 | 296 | 420 | 3 | 13 | Sin cortar bordes | 17-18-35-(36)-35-35-35-35-35-35-35-35-21-13 |
| 000095 | 15 | 12 | 294 | 420 | 296 | 420 | 3 | 13 | Sin cortar bordes | 16-20-35-(35)-35-35-35-34-35-35-35-35-25-10 |
| 000096 | 15 | 12 | 295 | 419 | 296 | 420 | 3 | 13 | Sin cortar bordes | 19-17-35-(36)-34-35-35-33-35-35-34-35-22-15 |
| 000097 | 89 | 26 | 310 | 434 | 310 | 434 | 3 | 15 | Sin cortar bordes | 15-17-31-31-(31)-31-31-31-31-31-31-31-32-30-16-14 |
| 000098 | 90 | 24 | 311 | 433 | 311 | 433 | 12 | 15 | Sin cortar bordes | 15-15-30-32-31-32-31-31-31-31-31-31-(31)-31-15-15 |
| 000099 | 68 | 21 | 310 | 430 | 310 | 430 | 12 | 15 | Sin cortar bordes | 17-17-31-31-31-30-30-30-30-30-30-30-(31)-30-17-15 |
| 000100 | 66 | 23 | 309 | 434 | 309 | 434 | 3 | 15 | Sin cortar bordes | 15-17-31-(30)-31-29-31-31-31-30-30-32-30-31-16-19 |
| 000126 | 86 | 30 | 310 | 220 | 310 | [440] | 3 | 6 | Cortado derecho e izquierdo | 3-37-39-(38)-39-39-25 |
| 000127 | 80 | 25 | 305 | 429 | 305 | 429 | 11 | 15 | Sin cortar bordes | 13-17-31-30-32-29-32-30-30-31-30-(31)-31-31-17-14 |
| 000128 |  |  | 310 | 219 | 310 | [440] |  |  | Cortado derecho e izquierdo | 33-39-40-38-40-20-9 |
| 000129 | 63 | 24 | 282 | 438 | [300] | [446] | 4 | 13 | Cortados todos los bordes | 10-19-38-35-(35)-37-35-35-35-36-35-34-35-19 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000130 | 60 | 26 | 283 | 432 | [300] | [446] | 9 | 14 | Cortados todos los bordes | 3-19-34-35-36-34-36-35-35-(35)-(35)-36-36-19-4 |
| 000131 | 64 | 24 | 283 | 440 | [300] | [446] | 10 | 14 | Cortados todos los bordes | 6-20-36-36-36-35-36-35-36-37-(36)-35-34-20-2 |
| 000132 | 82 | 43 | 283 | 426 | [300] | [440] | 3 | 13 | Cortados todos los bordes | 4-21-37-(38)-(38)-38-38-36-39-39-39-37-19-3 |
| 000133 | 51 | 17 | 284 | 433 | [300] | [440] | 10 | 14 | Cortados todos los bordes | 3-20-37-34-34-35-35-37-36-34-(35)-35-35-20-3 |
| 000134 | 49 | 17 | 283 | 426 | [300] | [440] | 4 | 14 | Cortados todos los bordes | 3-19-34-36-(34)-34-36-34-35-35-35-36-35-17-3 |
| 000135 | 40 | 29 | 286 | 424 | 286 | 424 | 13 | 15 | Sin cortar bordes | 11-19-28-32-29-30-31-30-30-32-29-30-31-(29)-18-15 |
| 000136 | 80 | 23 | 295 | 210 | 295 | [420] | 3 | 7 | Cortado borde izquierdo | 19-21-33-(44)-28-28-21-16 |
| 000137 | [36] | 41 | 303 | 421 | | | 8 | 12 | Cortados todos los bordes | 24-39-38-37-38-27-37-38-(38)-(38)-38-25-4 |
| 000138 | 49 | 25 | 302 | 462 | 302 | [464] | 4 | 12 | Cortado derecho e izquierdo | 20-24-45-37-(45)-42-42-42-42-46-42-24-11 |
| 000139 | 49 | 24 | 301 | 462 | 302 | [464] | 8 | 12 | Cortado borde derecho e izquierdo | 17-24-43-39-43-44-40-43-(42)-44-43-26-14 |
| 000140 | 57 | 25 | 302 | 425 | [310] | [440] | 11 | 16 | Cortados todos los bordes | 12-16-30-30-29-28-28-28-28-28-28-(29)-28-29-30-17-7 |
| 000141 | 57 | 25 | 307 | 439 | [310] | [440] | 11 | 16 | Cortados todos los bordes | 12-19-29-28-31-30-29-29-29-29-27-(29)-29-29-27-19-14 |
| 000142 | 73 | 33 | 296 | 410 | 296 | | 7 | 9 | Cortado | 37-42-42-42-42-40-44-(42)-42-37 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | derecho e izquierdo | |
| 000143 | 75 | 41 | 296 | 210 | 296 | | 2 | 4 | Cortado derecho e izquierdo | 46-42-(42)-41-39 |
| 000144 | 83 | 27 | 308 | 430 | 308 | [434] | 9 | 13 | Cortado derecho e izquierdo | 3-24-31-37-40-40-42-37-37-(40)-(36)-40-21-2 |
| 000145 | 90 | 29 | 310 | 447 | 310 | [448] | 7 | 11 | Cortado derecho e izquierdo | 1-30-38-38-39-39-38-39-(38)-(38)-38-37-34 |
| 000146 | 95 | 31 | 310 | 442 | 310 | [448] | 4 | 12 | Cortado derecho e izquierdo | 2-30-37-38-(38)-(38)-39-39-38-38-37-39-29 |
| 000147 | 98 | 30 | 315 | 446 | 315 | 446 | 10 | 15 | Sin cortar bordes | 3-21-35-35-35-35-35-31-35-36-(25)-(23)-35-36-21-3 |

| Filigrana | A | B | C | D | E | F | G | H | K | Distancia entre corondeles |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000148 | 83 | 30 | 315 | 450 | 315 | [454] | 9 | 13 | Cortado derecho e izquierdo | 7-21-39-40-41-40-39-40-39-(40)-37-39-19-9 |
| 000149 | 84 | 30 | 315 | 448 | 315 | [454] | 4 | 13 | Cortado borde derecho e izquierdo | 7-20-39-40-(40)-40-38-38-39-39-39-40-20-9 |
| 000150 | 81 | 26 | 306 | 214 | 308 | [434] | 2 | 6 | Cortado borde izquierdo | 34-39-(39)-(38)-39-22-3 |
| 000151 | 79 | 34 | 302 | 425 | 302 | 425 | 8 | 11 | Sin cortar bordes | 20-23-42-43-43-42-42-41-(44)-44-25-16 |
| 000152 | 70 | 32 | 302 | 428 | 302 | 428 | 8 | 11 | Sin cortar bordes | 22-23-42-44-44-39-40-44-(43)-43-23-21 |
| 000153 | 37 | 18 | 307 | 428 | 307 | [452] | 8 | 11 | Cortado borde derecho e izquierdo | 26-40-38-38-41-40-39-43-(38)-42-24-19 |
| 000154 | 85 | 35 | 308 | 445 | 308 | [448] | 10 | 14 | Cortado derecho e izquierdo | 10-17-33-38-35-34-39-33-36-36-(36)-(37)-36-21-4 |
| 000155 | 87 | 28 | 308 | 440 | 308 | [448] | 3 | 14 | Cortado derecho e izquierdo | 5-19-35-(37)-(36)-35-34-36-35-34-37-36-37-19-5 |
| 000156 | 82 | 27 | 310 | 220 | 310 | [442] | 3 | 6 | Cortado borde derecho | 10-18-37-(39)-(39)-40-37 |
| 000157 | 83 | 31 | 310 | 221 | 310 | [442] | 2 | 6 | Cortado derecho e izquierdo | 40-39-(37)-(40)-38-19-8 |
| 000158 | 85 | 26 | 309 | 442 | 309 | 442 | 8 | 13 | Sin cortar bordes | 8-17-39-39-39-40-38-40-(39)-(39)-40-39-17-8 |
| 000159 | 89 | 24 | 310 | 442 | 310 | [442] | 9 | 13 | Cortado borde | 10-17-39-40-38-39-40-39-40-(37)-(37)-37-20-9 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | izquierdo | |
| 000160 | 94 | 24 | 300 | 435 | 300 | [438] | 4 | 17 | Cortado borde derecho | 15-14-27-27-(29)-27-26-27-27-27-26-27-27-27-27-27-16-12 |
| 000161 | 94 | 26 | 309 | 435 | [310] | [440] | 4 | 12 | Cortado derecho izquierdo e inferior | 3-19-38-40-(40)-(39)-40-39-40-39-42-37-19 |
| 000162 | 15 | 13 | 292 | 215 | 292 | [420] | 3 | 6 | Cortado derecho e izquierdo | 18-20-36-(35)-35-36-35 |
| 000163 | 88 | 32 | 335 | 446 | 335 | 446 | 4 | 13 | Sin cortar bordes | 7-19-39-40-(40)-(38)-40-38-39-39-39-38-22-8 |
| 000215 | 88 | 27 | 322 | 222 | 322 | [448] | 4 | 6 | Cortado borde derecho | 10-17-40-38-(39)-40-38 |
| 000216 | 92 | 35 | 314 | 444 | [310] | [460] | 3 | 12 | Cortados todos los bordes | 26-36-35-(36)-35-36-36-36-35-37-37-36-23 |
| 000217 | 89 | 26 | 306 | 222 | | | 4 | 6 | Cortados todos los bordes | 7-20-39-39-(39)-(39)-39 |

| Filigrana | Distancia entre corondeles en el pliego entero | L | M | N | Posición de la filigrana en el pliego salido de la forma | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 000026 | | 1 | 1 | 19 | En la parte derecha, a media altura. | 1464 |
| 000027 | | 1 | 0 | 21 | | 1471 |
| 000028 | | 1 | 0 | 20 | La forma tendría 12 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 9 | 1480 |
| 000029 | | 1 | 1 | 18 | En la parte derecha, a media altura. | 1484 |
| 000030 | | 1 | 1 | 24 | La forma tendría 12 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5 | 1468 |
| 000031 | 8-20-39-37-40-37-40-40-39-(39)-(39)-38-20-7 | 2 | 1 | 19 | La forma tiene 13 corondeles. En la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5. | 1500 |
| 000032 | | 1 | | 22 | Tendría 16 corondeles | 1384 |
| 000033 | 10-17-38-(40)-39-38-40-37-38-40-39-40-20-7 | 2 | 0 | 19 | La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 10. | 1487 |
| 000034 | | 1 | 0 | 25 | La forma tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. | 1482 |
| 000035 | | 1 | 0 | 20 | La forma tendría 12 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, entre los corondeles n º 4 y 5 | 1478 |
| 000036 | 5-22-37-35-36-35-34-35-36-(35)-(36)-35-38-18-5 | 2 | 1 | 21 | La forma tiene 14 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. | 1480 |
| 000037 | | 1 | 0 | 20 | La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 10. | 1499 |
| 000038 | | | 0 | 18 | La forma tendría 12 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, entre los corondeles n º 4 y 5 | 1476 |
| 000039 | 7-18-39-37-(40)-(39)-40-37-40-38-39-38- | 2 | 1 | 3 | La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los | 1478 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20-8 | | | | corondeles nº 8 y 10. | |
| 000040 | | 1 | 0 | 18 | La forma tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 10. | 1500 |
| 000041 | 10-15-33-31-31-31-31-31-31-31-31-(32)-30-30-17-9 | 2 | 0 | 24 | La forma tiene 15 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. | 1482 |
| 000042 | 10-17-32-31-30-30-31-30-30-30-31-(30)-32-29-20-13 | 2 | 0 | 25 | La forma tiene 15 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. | 1482 |
| 000043 | | 1 | 1 | 20 | La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 10. | 1482 |
| 000044 | 8-20-39-39-(39)-(37)-39-41-40-40-40-40-22 | 1 | 1 | 24 | La forma tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10. | 1482 |
| 000045 | | 1 | 0 | 21 | La forma tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. | 1482 |
| 000046 | 7-18-40-38-39-39-39-39-(39)-(40)-39-39-20-7 | 2 | 1 | 18 | La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, entre los corondeles n º 4 y 6 | 1490 |
| 000047 | 7-20-40-(39)-(39)-41-38-39-38-39-40-39-19-7 | 2 | 1 | 20 | La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 11. | 1490 |
| 000048 | 10-19-40-40-38-40-38-39-(39)-(40)-38-39-13-10 | 2 | 1 | 19 | La forma tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, entre los corondeles n º 4 y 6 | 1490 |
| 000049 | 8-21-38-39-39-40-39-38-(40)-(40)-41-39-19-9 | 2 | 1 | 18 | La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, entre los corondeles n º 4 y 6 | 1490 |
| 000050 | 10-22-39-39-(39)-(37)-37-38-39-40-40-37-19-10 | 2 | 1 | 19 | La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10 | 1490 |
| 000051 | 5-22-38-40-(41)-(38)-39-38-39-40-40-38- | 2 | 1 | 21 | La forma tiene 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los | 1490 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 19-7 | | | | corondeles nº 8 y 10. | |
| 000052 | | 0 | 0 | 23 | Faltarían corondeles apoyo. La forma tendría 15 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. | [1460-1461] |
| 000053 | 22-32-31-33-34-32-32-31-34-32-(32)-32-32-16 | 0 | 0 | 21 | Faltarían corondeles apoyo. La forma tendría 15 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4. | [1460-1461] |
| 000054 | 8-17-33-33-(33)-(34)-33-63-32-33-33-33-33-17 | 1 | 1 | 25 | Falta un corondel de apoyo. Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 12. | [1460-1461] |
| 000055 | 3-20-34-36-(35)-(34)-37-36-35-35-35-36-34-19-7 | 2 | 1 | 21 | La forma tiene 14 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 11. | [1460-1461] |
| 000056 | 20-37-34-(35)-36-35-37-35-36-35-35-35-20. | 0 | 0 | 23 | Faltan los dos corondeles de apoyo. Tendría 14 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. | [1460-1461] |

| Filigrana | Distancia entre corondeles en el pliego entero | L | M | N | Posición de la filigrana en el pliego salido de la forma | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 000076 | 4-16-34-32-33-32-32-31-34-32-(34)-(32)-34-33-20 | 1 | 1 | 25 | Falta un corondel apoyo. Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 6. | [1460-1461] |
| 000089 | | 1 | 0 | 21 | Tendría 16 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4. | 1482 |
| 000090 | | 1 | 0 | 19 | Tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. | 1495 |
| 000091 | | 1 | 0 | 21 | Tendría 13 corondeles. La filigrana está en la | 1495 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. | |
| 000092 | 30-35-36-(35)-35-34-35-35-34-35-35-34-30 | 0 | 0 | 17 | La filigrana está en la parte derecha, a media altura. | 1499 |
| 000093 | 17-19-35-(36)-34-36-34-35-35-35-36-35-19-14 | 2 | 0 | 22 | Tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. | 1483 |
| 000094 | 17-18-35-(36)-35-35-35-35-35-35-35-35-21-13 | 2 | 0 | 21 | Tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. | 1483 |
| 000095 | 16-20-35-(35)-35-35-35-34-35-35-35-35-25-10 | 2 | 0 | 23 | Tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. | 1483 |
| 000096 | 19-17-35-(36)-34-35-35-33-35-35-34-35-22-15 | 2 | 0 | 23 | Tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. | 1483 |
| 000097 | 15-17-31-31-(31)-31-31-31-31-31-31-31-32-30-16-14 | 2 | 0 | 24 | Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 12 y 13. | 1483 |
| 000098 | 15-15-30-32-31-32-31-31-31-31-31-31-(31)-31-15-15 | 2 | 0 | 25 | Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4. | 1483 |
| 000099 | 17-17-31-31-31-30-30-30-30-30-30-30-(31)-30-17-15 | 2 | 0 | 21 | Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4. | 1483 |
| 000100 | 15-17-31-(30)-31-29-31-31-31-30-30-32-30-31-16-19 | 2 | 0 | 22 | Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 12 y 13. | 1483 |
| 000126 | | 1 | 0 | 19 | Tendría 12 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4. | 1481 |
| 000127 | 13-17-31-30-32-29-32-30-30-31-30-(31)-31-31-17-14 | 2 | 0 | 25 | Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. | 1474 |
| 000128 | | 1 | - | 20 | Tendría 12 corondeles. | 1500 |
| 000129 | 10-19-38-35-(35)-37-35- | 1 | 0 | 21 | Falta un corondel de apoyo. Tendría 14 | [1460- |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 35-35-36-35-34-35-19 | | | | corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. | 1461] |
| 000130 | 3-19-34-35-36-34-36-35-35-(35)-(35)-36-36-19-4 | 2 | 1 | 19 | La forma tiene 14 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 6. | [1460-1461] |
| 000131 | 6-20-36-36-36-35-36-35-36-37-(36)-35-34-20-2 | 2 | 0 | 21 | La forma tiene 14 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. | [1460-1461] |
| 000132 | 4-21-37-(38)-(38)-38-38-36-39-39-39-37-19-3 | 2 | 1 | 22 | En la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 11. | [1460-1461] |
| 000133 | 3-20-37-34-34-35-35-37-36-34-(35)-35-35-20-3 | 2 | 1 | 20 | Tendría 14 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. | [1460-1461] |
| 000134 | 3-19-34-36-(34)-34-36-34-35-35-35-36-35-17-3 | 2 | 0 | 23 | Tendría 14 corondeles. La filigrana está en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. | [1460-1461] |
| 000135 | 11-19-28-32-29-30-31-30-30-32-29-30-31-(29)-18-15 | 2 | 0 | 26 | Tendría 15 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 2 y 3. | 1443 |
| 000136 | | 1 | 0 | 26 | Tendría 14 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. | 1443 |
| 000137 | 24-39-38-37-38-27-37-38-(38)-(38)-38-25-4 | 1 | 1 | 22 | Falta 1 corondel apoyo. Tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5. | 1489 |
| 000138 | 20-24-45-37-(45)-42-42-42-42-46-42-24-11 | 2 | 0 | 21 | Tendría 12 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 9. | 1480 |
| 000139 | 17-24-43-39-43-44-40-43-(42)-44-43-26-14 | 2 | 0 | 21 | Tendría 12 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. | 1480 |
| 000140 | 12-16-30-30-29-28-28-28-28-28-28-(29)-28-29-30-17-7 | 2 | 0 | 20 | Tendría 16 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 5 y 6. | 1482 |
| 000141 | 12-19-29-28-31-30-29-29- | 2 | 0 | 21 | Tendría 16 corondeles. La filigrana está en la | 1475 |

| | |
|---|---|
| 29-29-27-(29)-29-29-27-19-14 | parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 5 y 6. |

| Filigrana | Distancia entre corondeles en el pliego entero | L | M | N | Posición de la filigrana en el pliego salido de la forma | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 000142 | 37-42-42-42-42-40-44-(42)-42-37 | 0 | 0 | 18 | En la parte izquierda, a media altura | 1475 |
| 000143 | | 0 | 0 | 18 | [En la parte izquierda, a media altura] | 1475 |
| 000144 | 3-24-31-37-40-40-42-37-37-(40)-(36)-40-21-2 | 2 | 1 | 18 | Tendría 13 corondeles. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5. | 1475 |
| 000145 | 1-30-38-38-39-39-38-39-(38)-(38)-38-37-34 | 1 | 1 | 21 | Tendría 13 corondeles. Falta 1 corondel de apoyo. La filigrana está en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 6. | 1475 |
| 000146 | 2-30-37-38-(38)-(38)-39-39-38-38-37-39-29 | 1 | 1 | 21 | Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10. | 1475 |
| 000147 | 3-21-35-35-35-35-35-33-35-36-(25)-(23)-35-36-21-3 | 2 | 1 | 24 | Tendría 15 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 6. | 1475 |
| 000148 | 7-21-39-40-41-40-39-40-39-(40)-37-39-19-9 | 2 | 0 | 19 | Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 5. | 1475 |
| 000149 | 7-20-39-40-(40)-40-38-38-39-39-39-40-20-9 | 2 | 0 | 18 | Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 10. | 1475 |
| 000150 | | 1 | 1 | 18 | Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5. | 1475 |
| 000151 | 20-23-42-43-43-42-42-41-(44)-44-25-16 | 2 | 0 | 16 | Tendría 11 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4. | 1475 |
| 000152 | 22-23-42-44-44-39-40-44-(43)-43-23-21 | 2 | 0 | 16 | Tendría 11 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4. | 1475 |
| 000153 | 26-40-38-38-41-40-39-43-(38)-42-24-19 | 1 | 0 | 17 | Falta un corondel de apoyo. Tendría 12 corondeles. La filigrana estaría en la parte | 1475 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 4. | |
| 000154 | 10-17-33-38-35-34-39-33-36-36-(36)-(37)-36-21-4 | 2 | 1 | 21 | Tendría 14 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5. | 1475 |
| 000155 | 5-19-35-(37)-(36)-35-34-36-35-34-37-36-37-19-5 | 2 | 1 | 20 | Tendría 14 corondeles. En la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 12. | 1475 |
| 000156 | | 1 | 1 | 19 | Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10. | 1475 |
| 000157 | | 1 | 1 | 21 | Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5. | 1475 |
| 000158 | 8-17-39-39-39-40-38-40-(39)-(39)-40-39-17-8 | 2 | 1 | 20 | Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 4 y 6. | 1475 |
| 000159 | 10-17-39-40-38-39-40-39-40-(37)-(37)-37-20-9 | 2 | 1 | 19 | Tendría 13 corondeles. La filigrana estaría en la parte izquierda, a media altura, entre los corondeles nº 3 y 5. | 1475 |
| 000160 | 15-14-27-27-(29)-27-26-27-27-27-26-27-27-27-27-27-27-16-12 | 2 | 0 | 23 | Tendría 17 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 13 y 14. | 1475 |
| 000161 | 3-19-38-40-(40)-(39)-40-39-40-39-42-37-19 | 1 | 1 | 19 | Falta un corondel de apoyo. Tendría 17 corondeles. La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10. | 1475 |
| 000162 | | 1 | 0 | 22 | La filigrana estaría en la parte derecha, a media altura | 1475 |
| 000163 | 7-19-39-40-(40)-(38)-40-38-39-39-39-38-22-8 | 2 | 1 | 22 | En la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 8 y 10. | 1475 |
| 000215 | 10-17-40-38-(39)-40-38-39-40-40-40-39-17-10 | 2 | 0 | 21 | La forma tendría 13 corondeles. En la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 9 y 10. | 1413 |
| 000216 | 26-36-35-(36)-35-36-36-36-35-37-37-36-23 | 0 | 0 | 20 | La forma tendría 14 corondeles. En la parte derecha, a media altura, entre los corondeles nº 10 y 11. | 1496 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 000217 | 1 | 1 | 21 | La forma tendría 13 corondeles. En la parte derecha, a media altura. Entre los corondeles 8 y 10, | 1498 |

**NOTAS BIBLIOGRÁFICA**

-ARIÑO, L. 1974. Filigranas de Mosqueruela. *Ligarzas*, 6, 121-359.

-ARROYO, T. y MAGDALENA, A. 1979. Estudio estadístico y tipológico de las filigranas del M. I. Ayuntamiento y de Protocolos Notariales de la ciudad de Borja. 1347-1500. *Cuadernos de Estudios Borjanos*, III, 185-198.

-BOFARULL i SANS, F. 1901. *La heráldica en la filigrana del papel. Memoria leída en la sesión ordinaria celebrada por la Real Academia de Buenas Letras de Barcelona el 26 de mayo de 1899*. Barcelona : Jaime Jepus.

-BRIQUET, C. M. 1923. *Les filigranes. Dictionnaire historique des Marques du Papier dès leurs apparition vers 1282 jusqu'en 1600*. 4 vols. 2ª ed. Leipzig: Verlag von Karl W. Hiersemann.

-CABANES, Mª L; CARCEL, M. y YAGO, Mª. 1974. El archivo de la colegiata de Játiva y sus filigranas. *Ligarzas*, 6, 5-120.

-CORTÉS, J. 1984. Filigranes medievals de l´Arxiu Municipal de Sueca (1399-1500). *Quaderns de Sueca*, V, 9-47.

-DÍAZ DE MIRANDA, Mª D. y HERRERO MONTERO, A. Mª. 1998. Aplicación y nuevas aportaciones a las Normas Internacionales en un estudio de Filigranas Heráldicas en la Documentación Asturiana anterior al s. XVII". En *Actas del 24º Congreso Internacional de Historiadores del papel*. Oporto: IHP, 116-136.

-DÍAZ DE MIRANDA, Mª D. y HERRERO MONTERO, A. Mª. 1999. Papeles medievales del Archivo Municipal de Avilés. En: Actas del III Congreso Nacional de Historia del Papel en España. Banyeres de Mariola: AHHP, 57-79.

-DÍAZ DE MIRANDA, Mª D. y HERRERO MONTERO, A. Mª. 2003. Propuestas de estudio y reproducción de filigranas. En *Actas del V Congreso Nacional de Historia del Papel en España*. Sarriá de Ter: AHHP, 135-147.

-DÍAZ DE MIRANDA, Mª D. y HERRERO MONTERO, A. Mª. 2009. El papel antes y durante los inicios de la imprenta en España. *Memoria ecclesiae*, 32, 259-318.

-DÍAZ DE MIRANDA, Mª D. 2010. La imprenta y el papel a través de los incunables montserratinos. En: *IPH Congress Book*. *Vol. 16*. Capellades: International Association of Paper Historians & paper museums Capellades, 143-157.

-DÍAZ DE MIRANDA, Mª D. 2011. La creación del Corpus de Filigranas Hispánicas online. En: *Actas del IX Congreso Nacional de Historia del Papel en España*. Zaragoza: AHHP, 185-206.

-DOÑATE, J. Mª. 1973. Filigranas del archivo municipal de Villarreal. *Ligarzas*, 5, 111-244.

-LEONARDI, S. 2007. La fornitura cartaria alla tipografía di Francesco Silva (1501-1521). *Bibliofilia Subalpina*. Quaderno 2007, 67-98.

-LÓPEZ PLÁ, J. y MARTÍN CREGO, Mª J. 1973. Filigranas en el archivo municipal de Castellón de la Plana ("Manual de Consells"). *Ligarzas*, 5, 7-107.

- SANCHÍS SIVERA, J. 1931. Bibliología Valenciana (siglo XV, XVI, XVII). *Anales del Centro de Cultura Valenciana*, IV, 89-122.

-SOSA, G. S. 1982. La imprenta en Sevilla en el siglo XV. *Historia de la imprenta hispana*. Madrid: Editora Nacional, 427-490.

-THIENEN, G. van, *Watermarks in Incunabula printed in España,* WIES (http://www.bernstein.oeaw.ac.at/databases/wies/index.html

-THIENEN, G. van, ENDERMAN, A. y DÍAZ DE MIRANDA, Mª D., (2008). El papel y las filigranas de los incunables impresos en España, a través de los diversos ejemplares conservados en las bibliotecas del mundo. *Syntagma, Revista del Instituto de Historia del Libro y de la Lectura*, 2, pp. 239-261.

-VALLE MONTER, P. 1984. Inventario del Archivo Notarial de la villa de Montalbán 1412-1550. *Revista del Instituto de Estudios Turolenses*, 71, 137-194.

-VALLS I SUBIRÁ, O. 1978. *La Historia del Papel en España*. 3 v. Madrid: Empresa Nacional de Celulosa.

# *GRUPO 7*

Historia del papel. Sociología

**Nombre del autor**: Soledad Cánovas del Castillo

**Título de la comunicación**: Jacob Christian Schaeffer y sus experimentos de papel en el siglo XVIII en Alemania

**Lugar de trabajo**: Museo Thyssen-Bornemisza, Madrid

**Correo electrónico**: scanovas@museothyssen.org (trabajo); solvascano@gmail.com (personal)

**Resumen**: Presentación de la publicación *Die Schäfferschen Papierversuche* (Los experimentos de papel de Schaeffer) escrita por Wilhelm Herzberg y publicada por vez primera en 1898. Esta obra no ha sido traducida al español, por lo que la figura de Jacob Christian Schaeffer (1718-1790) es bastante desconocida en España para los especialistas en el estudio del papel. Este personaje fue un predicador evangélico, profesor, botánico, micólogo, entomólogo, ornitólogo e inventor. Mostró gran preocupación por experimentar con plantas para la fabricación de papel como alternativa al uso tradicional de los trapos, publicando entre 1765 y 1771 su obra *Versuche und Muster, ohne alle Lumpen oder doch mit einem geringen Zusatze derselben, Papier zu machen* (Experimentos y pruebas para fabricar papel sin trapos o con una pequeña cantidad de éstos). Su trabajo abrió el camino a futuras investigaciones. A finales del siglo XIX el químico Wilhelm Herzberg verificó las pruebas de Schaeffer y dio a conocer los resultados, reconociendo el mérito de sus experimentos y revalorizado su trabajo.

Paralelamente en otros países europeos se alzaron también voces en favor del uso de otros materiales distintos a los trapos para satisfacer la demanda creciente de papel y abaratar su producción.

**Jacob Christian Schaeffer y sus experimentos de papel en el siglo XVIII en Alemania**


1. Introducción
2. Biografías de Jacob Christian Schaeffer (1718-1790) y Wilhelm Herzberg (1861-)
3. Los experimentos de fabricación de papel de Schaeffer comentados por Herzberg (1898)
   - 3.1. Fortuna crítica
   - 3.2. Razones de Schaeffer para sus experimentos
   - 3.3. Observaciones generales de Schaeffer sobre sus pruebas
   - 3.4. Observaciones de Herzberg sobre las pruebas de Schaeffer
4. Conclusiones


000ooo000

## 1. Introducción

Hace algunas semanas mi buena amiga Mª Carmen Hidalgo Brinquis, Jefa del Servicio del Libro y Documentos del Instituto del Patrimonio Histórico Español, me sugirió participar en el X Congreso Nacional de Historia del Papel. Siempre gracias a su iniciativa, habíamos compartido juntas algunas jornadas de la *Asociación Hispánica de Historiadores de Papel* y la *International Paper Historians*. En aquellos años de los noventa y hasta el 2004 trabajé en la Biblioteca de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, donde estudié y catalogué la estupenda colección de estampas antiguas de su fondo. Tuve entonces la suerte de manejar unas obras sobre papel de gran calidad, y fue precisamente Mª Carmen la que me introdujo al estudio del papel antiguo.

Hace nueve años cambié de trabajo. Mi nueva función al frente de la Biblioteca del Museo Thyssen-Bornemisza de Madrid es básicamente de gestión, muy distinta de la labor de investigación que tuve la suerte de desarrollar en la Academia.

He querido comenzar con esta pequeña presentación personal para aclarar que no soy especialista en el estudio del papel, y ahora menos que antes. Sin embargo, el contacto que hace años tuve con ese mundo y mi interés y curiosidad por ese campo hizo que no rechazara de inmediato la propuesta de Mª Carmen cuando me sugirió que leyera un librito de su propiedad sobre la producción de papel en Alemania en el siglo XVIII, escrito en alemán y que no había sido traducido al español, para que valorara su contenido y su interés en darlo a conocer.

El libro en cuestión se titula *Die Schäfferschen Papierversuche* (Los experimentos de papel de Schaeffer) y su autor es Wilhelm Herzberg. Fue publicado por primera vez en 1898, y el ejemplar manejado es una impresión que la fábrica de papel Kabel en Hagen dedicó en 1949 a los amigos de la investigación de la historia del papel.

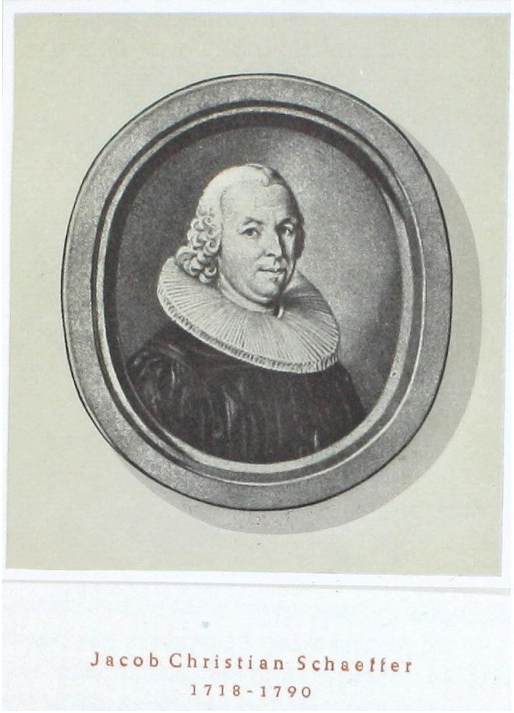
Enseguida atrajo mi atención cuando vi que se trataba de un texto de un erudito alemán del siglo XVIII sobre sus experimentos de fabricación de papel a partir de diversas plantas y su puesta en valor un siglo más tarde por un químico alemán. ¿Quiénes eran Jacob Christian Schaeffer y Wilhem Herzberg y qué es lo que llevó a la fábrica de papel Kabel en Renania del Norte-Westfalia, fundada en 1896, a rendirles tributo en 1949 rescatándoles del olvido y recuperando su memoria?

Las últimas páginas de esta publicación recogen la biografía de estos dos investigadores de papel, y creo que hay que empezar precisamente por aquí, dando a conocer su vida y obra para poder entender mejor el por qué de sus experimentos y la función que desempeñaron.

Quiero precisar que este trabajo se basa esencialmente en las noticias recogidas en este libro. En ningún momento he pretendido hacer una traducción fiel de su contenido, aunque hay partes que se ajustan bastante a una traslación formal; pero en esencia, el texto responde a una traducción más idiomática y transparente que fiel. No se ha respetado el orden de aparición de noticias de dicha publicación, sino que he optado por presentarlas como me ha parecido más conveniente para la estructura de esta comunicación.

## 2. Biografías de Jacob Christian Schaeffer (1718-1790) y Wilhelm Herzberg (1861-)

Tras el título de la obra aparece el facsímil de un retrato de Schaeffer realizado a partir de una plancha grabada a la manera negra o “mezzotinta” (Il. 1). Se trata de una imagen de busto basada en la estampa que en 1787 realizó Johann Elias Haid (Augsburgo, 1739-1809) –quien retrató a personajes tan célebres como Johann Caspar Füssli, Jean-Jacques Rousseau, Voltaire y Johann Joachim Winckelmann- a partir de un óleo pintado un año antes por Gottfried Valentin Mansinger (1737 Presburgo - 1817 Ratisbona) (Il. 2). El retrato fue realizado tres años antes de su muerte, cuando ya había alcanzado notoriedad y era un personaje admirado y respetado. Su mirada fija en el espectador, su peluca blanca de bucles cuidadosamente ordenados a los lados, su amplia gola y vestimenta negra de numerosos pliegues señalan la oficialidad de este retrato.




Il. 1.



Il. 2

**Jacob Christian Schaeffer** nació en Querfurt (Sajonia-Anhalt) el 30 de mayo de 1718 y murió en Ratisbona el 5 de enero de 1790[1]. De niño vivió en Glauchau y Graitz y a los 18 años se trasladó a Halle para estudiar. En 1738 gracias a la ayuda de un amigo pudo trabajar con un comerciante conocido en Ratisbona. Su idea era la de ahorrar durante algunos años para poder regresar a Halle y continuar sus estudios. Pero cuando apenas llevaba un año en esa ciudad, el comerciante murió. Como su viuda no podía seguir pagándole, decidió regresar a Halle con el dinero ahorrado. En ese tiempo había predicado en algunas ocasiones con general aceptación. Cuando en 1741 se disponía a trasladarse a Halle, le propusieron ocupar una plaza como predicador en Ratisbona. Parece ser que se ganó el favor no sólo de su comunidad sino de la ciudad entera, obteniendo en 1779 el puesto de superintendente de la comunidad evangélica. En 1760 recibió el grado de maestro de Wittenberg y en 1763 el diploma de Doctor en Teología de Tubinga.

Sin desatender su carrera profesional que siempre desarrolló con gran celo, empleó sus horas libres de forma productiva. Su ocupación preferida al término de sus obligaciones laborales era el estudio de la naturaleza, y dentro de ella, se interesó especialmente por la Botánica, y la Micología, la Entomología y la Ornitología.

[1] La vida de Schaeffer aparece recogida en el volumen 12 de la obra de Johan Georg Meusel *Das Gelehrte Teutschland, Oder Lexikon Der Jetzt Lebenden Teutschen Schriftsteller*, 1812.

Además de su interés por la Historia Natural, realizó experimentos en electricidad, colores y óptica, y sigue siendo conocido por su elaboración de prismas y lentes. Fue también un habilidoso mecánico e inventó, entre otras cosas, un modelo primitivo de lavadora, así como una sierra triple y un horno.

El instruido teólogo se convirtió en un importante naturalista, hasta el punto de formar una colección extensa de Historia Natural y crear un gabinete personal lleno de curiosidades que se conoció con el nombre de *Museo Schaefferianum*. Estaba abierto al público y era visitado por entendidos y aficionados, convirtiéndose en un lugar de interés en Ratisbona. Uno de los personajes que lo visitó fue Goethe en 1786 en su viaje a Italia[2].

Mereció el reconocimiento de diversas sociedades científicas tanto dentro de Alemania (Gotinga y Mannheim) como de Rusia (San Petersburgo), Inglaterra (Londres) y Suecia (Upsala). Fue miembro de varias academias y mantuvo correspondencia con expertos naturalistas, entre ellos Carl von Linné (1707-1778) y René Antoine Ferchault de Réaumur (1683-1757)[3].

Se cuenta también que varios monarcas le rindieron honores, como el emperador alemán Francisco quien le regaló un collar largo de oro con una medalla; la emperatriz María Teresa y su hijo José quienes le agasajaron de regalos animándole a continuar con sus investigaciones científicas, y el rey de Dinamarca, quien le obsequió una medalla de oro, además de nombrarle consejero y profesor honorario del instituto de enseñanza media de Altona.

Como él mismo reconoció, el esfuerzo y el trabajo fueron una constante en su vida. Ayudó también a su hermano Johann Gottlieb, dos años menor que él, quien había optado por estudiar Farmacia, y gracias a su protección pudo estudiar Medicina en la Universidad de Altdorf. Tras su doctorado en esta disciplina en 1745, realizó sus prácticas en Ratisbona con gran éxito, siendo nombrado al poco tiempo director del hospital católico de esa ciudad. Fue médico de cámara de los príncipes de Thurn und Taxis y del obispo de Ratisbona, y la ciudad le concedió el rango de médico

---

[2]. En el apartado de noticias exteriores del *Regensburger Diarium* del 12 de septiembre de 1786 consta la información de que el señor Möller, pasajero de Leipzig, se había hospedado en “El Cordero Blanco”. Al día siguiente Möller escribía en su diario que había visto al pastor Schaeffer y había visitado su Gabinete, por cuyo ingreso pagó un gulden, según apuntó escrupulosamente en su libro de cuentas. Este ciudadano de Leipzig no era otro que Goethe en su viaje a Italia. Si Schaeffer hubiera imaginado que bajo el simple nombre de Möller se ocultaba el célebre poeta de Weimar, le hubiera faltado tiempo para anotarlo en la lista de visitantes de su Gabinete.

[3] . Al pie de la estampa en la que está basada el retrato facsímil de Schaeffer de esta obra figura una inscripción en donde se destacan sus principales méritos y nombramientos: doctor de la comunidad evangélica de Ratisbona; pastor, sobreintendente y asesor municipal; asesor de los reyes de Dinamarca y Noruega; profesor de las academias y sociedades científicas de San Petersburgo, Londres, Berlín, Upsala, Munich, Mannheim y Duisburgo, así como de otras academias de Gotinga, Florencia, Lund, Zelle, Berna, Laubnitz, Steiermark y Burghausen, y miembro de muchas otras sociedades alemanas. Fue también correspondiente de la Academia de Ciencias de Paris.

municipal. Introdujo también la vacuna de la viruela en esta ciudad. Sin duda la poderosa ayuda de su influyente hermano allanó en camino de su exitosa carrera.

Schaeffer fue un prolífico escritor. Al año de ocupar el puesto de predicador se imprimieron cuatro de sus sermones con los que se había presentado a su comunidad. En los años siguientes aumentaron considerablemente las obligaciones de su servicio, pero a partir de 1747 escribió un trabajo casi todos los años. Primero aparecieron algunos escritos teológicos, obras que caracterizan su actividad pastoral. En los años siguientes se dedicó también a cuestiones pedagógicas, publicando obras para las escuelas de Ratisbona que debía supervisar. En el Lexikon de Meusel se citan al menos 66 títulos escritos por Schaeffer de contenido teológico-pedagógico y práctico-científico.

Sin embargo, la mayor parte de su actividad literaria la componen sus escritos científicos. Se interesó por insectos, peces y caracoles; aves, abejas y pájaros, plantas de todo tipo y temas relacionados con la electricidad. Fue un observador infatigable de todo aquello que se arrastra y vuela, brota de la tierra y crece. Presentó los resultados de sus investigaciones en varios volúmenes ilustrados con numerosas y bellas estampas iluminadas. Dio prueba de su gran conocimiento sobre micología en su publicación sobre los hongos de Baviera y el Palatinado aparecida entre 1762 y 1764 y editada en cuatros tomos con 330 estampas a color que mereció el elogio de sus coetáneos desde el punto de vista técnico.

Este infatigable teórico del mundo de las plantas y animales fue también un experimentado técnico. En uno de sus escritos dio a conocer una sierra mecánica triple para cortar madera y piedra y para hacer ejercicio. Para las amas de casa inventó una práctica y económica lavadora que fue probada, y cuyo texto, al parecer, debió tener gran éxito, ya que entre 1766 y 1768 se editó al menos tres veces. No menos celebrado fue su presentación de un horno muy útil para el ahorro de madera, que fue representado en cinco estampas sobre cobre. A los médicos y farmacéuticos les ofreció, probablemente inducido por su hermano, una obra sobre plantas medicinales que tuvo también tres ediciones.

Analicemos ahora la personalidad de **Wilhelm Herzberg**, quien a finales del siglo XIX rindió tributo a Schaeffer recordando su impagable contribución a la industria del papel.

Es un personaje conocido por los fabricantes de papel por su obra *Papierprüfung* (Examen de papel) aparecida por primera vez en 1888 y editada en vida del autor al menos siete veces, la última de ellas en 1932 en Berlín por Julius Springer.

Herzberg nació el 26 de febrero de 1861 en Vehlefanz (al noroeste de Berlín, en Brandenburgo). Su padre era agricultor. Estudió en Berlín en el Instituto de Enseñanza Media y en 1780 inició su educación superior de Química en la Academia de Comercio de la Escuela Técnica de Berlín (más tarde Universidad Técnica de Charlottenburgo), al tiempo que asistía a las conferencias sobre Química Orgánica, Física y Botánica en la Universidad de Berlín. En 1883 prosiguió sus estudios en la

Universidad de Tubinga por dos semestres y a su término trabajó en Berlín como ayudante en la Inspección de Sanidad del Imperio. Fue entonces cuando recibió la oferta de crear un departamento para realizar experimentos con papel en el Instituto de Investigación de la Academia de Industria de Berlín, honrosa proposición que sorprendió al joven químico realizando su tesis doctoral. En principio renunció, aunque poco después su fama se acrecentó y terminó aceptando el primer puesto de ayudante del departamento que había sido creado por él. En 1895 fue jefe de departamento, en 1902 obtuvo el título de profesor titular y en 1916 fue nombrado consejero privado. Desde 1928 y hasta su jubilación en 1931 dirigió el servicio de pruebas de material.

El nombre de Herzberg está unido al desarrollo de las pruebas de papel no sólo en Alemania sino en todo el mundo. Figuras como Reuleaux, Hartig y Hoyer entre otros realizaron trabajos preparatorios básicos que fueron el germen de los experimentos de papel para su industria y comercio. Con sólo 25 años Herzberg comenzó a crear un sitio oficial de pruebas en la entonces Academia de Industria de Berlín, después de que Karl Hofmann, editor del *Papierzeitung*, instigara al canciller Bismark para que reconociera la necesidad de este puesto y organizara su creación. El joven Herzberg tuvo la suerte de contar con el apoyo del profesor Sell y de Karl Hofmann, y según su propia declaración, fue simultáneamente director de departamento, ayudante, técnico y asistente de laboratorio. En poco tiempo logró el equipo necesario para revisar los documentos de las administraciones públicas, cuyos resultados fueron la base para el establecimiento de las normas oficiales.

La aplicación de la normativa y los controles oficiales de las autoridades prusianas sobre el papel utilizado supuso al principio una dura batalla con gran parte de la industria papelera, pero poco a poco se allanó el terreno hasta trabajar de forma conjunta, de forma que la utilidad del departamento creció y fue necesaria la contratación de nuevos ayudantes.

El mérito indiscutible de Herzberg es el de haberse convertido en el pionero instructor de las pruebas de papel para todos los países del mundo[4].

Su obra *Papierprüfung* recoge las experiencias de este campo tan importante para la industria papelera. Se convirtió en un manual esencial, y nada más aparecer fue traducido en varios idiomas. Publicó también numerosos artículos en revistas especializadas, además de colaborar incansablemente en la Asociación de la Pulpa y Químicos del Papel e Ingenieros, cuya dirección le nombró miembro honorífico. Entre sus artículos especializados tiene especial importancia para la investigación de la historia del papel su estudio sobre los experimentos de Schaeffer publicado en *Mitteilungen aus den kgl. Technischen Versuchanstalten zu Berlin* (1898, 16, cuaderno 3). Curiosamente, este trabajo apenas ha sido citado cuando se ha hecho referencia a la obra *Versuche und Muster* de Schaeffer, a pesar de que

[4]. Estas noticias de la vida y obra de Herzberg se publicaron en *Papierzeitung* (1931, cuaderno 15) y en *Papierfabrikant* (1931, H. 8) con motivo de su septuagésimo cumpleaños.

gracias a él se dieron a conocer los resultados de las comprobaciones exactas de las pruebas del predicador.

## 3. Los experimentos de fabricación de papel de Schaeffer comentados por Herzberg (1898)

Un hombre tan polifacético como Schaeffer no podía pasar por alto el hecho de que cada día disminuía la cantidad de trapos para la fabricación de papel, lo que le llevó a plantearse la manera de prevenir su escasez. Este problema le inquietó durante muchos años y le condujo a experimentar con distintos materiales, cuyos resultados se recogieron en su obra *Versuchen und Muster ohne alle Lumpen oder doch mit einem geringen Zusatze derselben, Papier zu machen* (Experimentos y muestras para fabricar papel sin trapos o con una pequeña cantidad de ellos) publicada en Ratisbona en 1765-1772. Herzberg señala que esta obra era difícil de encontrar.

Casualmente el laboratorio consiguió hacerse con una versión alemana y holandesa, y aprovecharon la oportunidad para examinar el conjunto de esas muestras. La idea era dar a conocer los resultados de esta investigación precedidos de las observaciones de Schaeffer, pues muy pocos lectores tendrían oportunidad de leer su obra original.

En el prefacio de la segunda edición el autor contaba que se habían agotado los ejemplares de la primera y que al haber bastante demanda de su estudio, había decidido reimprimirlo. En esencia coincide con la primera, mejorando las muestras para darles una apariencia más cercana al papel que las anteriores.

### 3.1. Fortuna crítica

Nada más aparecer la primera edición de la obra de Schaeffer salieron dos críticas en contra de sus pruebas.

La primera reprobación se dio a conocer en una pequeña obra anónima publicada en 1766 por Breitkopf & Sohn en Leipzig titulada *Unterricht eines Papiermachers an seine Söhne, diese Kunst betreffend. Nebst Anhang, in welchem die neuen Papierproben des Herrn D. Schäffers zu Regensburg kunstmässig beurtheilt werden* (Lección de un fabricante de papel a su hijo sobre este arte, con un apéndice en el que se analizan las nuevas pruebas de papel del señor Schäffer de Ratisbona). Herzberg señala que esa publicación resultaba en su época muy difícil de encontrar, pero afortunadamente un heredero de su autor, Louis Keferstein en Berlín, había prestado al laboratorio un ejemplar que todavía poseía, de donde se habían extraído las críticas a las pruebas de Schaeffer que se indicaban a continuación.

Georg Christoph Keferstein (1723-1802)[5] recordaba que no había nada más común que el papel, presente en todos los ámbitos de la vida ordinaria, y se preguntaba cómo alguien podía pensar en aumentar su producción. Recordaba que en la gran conmoción que sufrió Alemania en la Guerra de los Siete Años el papel cobró valor, y se procuró paliar esa situación realizando pruebas de poca calidad. Y citaba a continuación las que había realizado Schaeffer, que por lo menos eran de unas 20 variedades. Éste reconocía que no había conseguido suficientes semillas de álamo para molerlas en la trituradora del molino. Por su parte, el crítico apuntaba que el papel, al igual que las virutas de madera en un aserradero, se valoraba tan poco como las ortigas, el lúpulo, la viña y el sarmiento; y añadía que la madera era tan escasa en esa tierra que el sauce y el álamo se empleaban para usos distintos al de hacer papel.

El censor recordaba también que La Lande[6] citaba en el párrafo 150 de su obra sobre el *Arte de hacer el papel* muchas plantas que servían para ese fin. ¿Qué ganaba el mundo al saber que las hojas secas trituradas se transformaban en maculaturas inservibles? Nada. Era tan poco razonable pensar que de la fibra del cáñamo se podía fabricar fino papel de carta holandés, como que los suecos podían hacer trigo de la avena, o un aficionado oro del hierro. Por tanto, este fabricante optaba por seguir produciendo papel con trapos. Mientras hubiera individuos en suelo alemán, necesitarían vestirse. Se estimaba que cada hombre rompía cada año dos camisas que iban a parar a los molinos papeleros; él producía con ellas tantos tipos de papel como se pidiesen; se ajustaba con sus compradores y proveedores y confiaba en la Divina Providencia.

Keferstein reconocía que la Guerra de los Siete Años había repercutido en la producción de papel. Tal vez no se hubiera pensado en su multiplicación de no haber existido el conflicto. Según los historiadores, perecieron millones de hombres que de haber sobrevivido habrían degastado mucha ropa hasta el final de sus días. Se habían perdido miles de quintales, por no hablar de la tela utilizada en los lazaretos y del papel de los cartuchos de las armas de fuego. También argumentaba que en ese tiempo el mundo había dado a conocer numerosos escritores que habían hecho trabajar a cientos de prensas, por lo que la queja de Schaeffer sobre la escasez de papel le parecía exagerada. Asimismo recordaba que hacía cuarenta años un excéntrico del Harz[7] había intentado crear un tipo de maculatura de musgo y excrementos de caballo, invención que resultó un fracaso, pues ningún comerciante quiso comprar este tipo de papel. Y añadía maliciosamente que si ese inventor hubiera tenido la fama del de Ratisbona tan vez habría tenido mayor fortuna. Pero mientras no viera una obra importante y útil impresa o escrita en ese nuevo papel de Ratisbona, seguiría desconfiando de ese invento.

---

[5]. Este personaje fue un fabricante de papel del molino Kröllwitz cerca de Halle (Sajonia-Anhalt) activo desde comienzos del siglo XVIII.

[6]. Jérôme La Lande (1732-1807), *Art de faire le papier.* Paris: Saillant et Nyon 1761. Es importante obra se tradujo enseguida al alemán y fue publicada un año después. En la década siguiente se tradujo al español y fue publicada en 1778 por Pedro Marín.

[7]. Las montañas Harz configuran la cordillera más elevada del norte de Alemania; comprende parte de la Baja Sajonia, Sajonia Anhalt y Turingia.

La segunda crítica apareció en el número 5 de la publicación *Höfer Intelligenzblatt* de 1770. Por desgracia, todos los esfuerzos del laboratorio por encontrar esa hoja habían resultado inútiles. Se trataba de un escrito anónimo que no sólo planteaba el tema desde un punto de vista general, sino que se centraba más en sus pruebas y en las materias primas utilizadas.

Schaeffer replicó a estos dos detractores en la segunda edición de su obra, no sin antes recordarles que sus experimentos y muestras de papel habían contado con el aplauso general. Del escrito de Keferstein decía que éste pretendía impartir clases a quienes querían aprender la profesión, y aprovechaba la ocasión para verter veneno y bilis sobre sus experimentos. Invitaba a leer ese texto a quien tuviera ocasión y ganas, lo que le permitiría juzgar que sus pruebas habían ganado más que perdido con esos juicios.

La segunda crítica había aparecido el año anterior. Su autor era un desconocido de Bayreuth que había hecho un descubrimiento con el que había intentado desprestigiar sus pruebas. Schaeffer le replicó en una irónica carta fechada el 8 de febrero de 1771 aparecida en el número 7 de la *Höfer Intelligenzblatt*. Decía haber leído con verdadera lástima la noticia sobre sus experimentos de papel llena de imprecisiones, por lo que consideraba necesario prevenir al público. Afirmaba que el texto completo no decía ni decidía nada, pues su censor no había visto ni leído sus cinco tomos sobre sus experimentos de papel. Por de pronto, la verdadera historia del aprendiz de fabricante de papel sajón llamado Heinrich Barth ya la había contado él en el tomo I de su obra. Y la supuesta trampa de los aprendices de haber añadido trapos a sus pruebas sin saberlo él era como para reír, pues él mismo había señalado en cada tipo de papel si se debían agregar trapos y la cantidad de ellos. Asimismo le informaba de que en los años anteriores no sólo había realizado pruebas de papel para determinadas publicaciones en el molino local del fabricante Meckenhäuser, sino también diez nuevos tipos de papel de tallos de caña y hojas de frijol silvestre, castañas salvajes, tulipanes, tilos y nogales. Schaeffer finalizaba la carta retando al desconocido a hacer una nueva partida de pruebas de papeles con variedades de plantas y maderas y se la hiciera llegar sin coste de envío, haciendo constar su nombre y dirección, para no volver a molestar más al público con miserables y falsos titubeos de aprendices de fabricantes de papel.




Il. 3- Frontispicio del primer volumen de los *Experimentos* de Schaeffer, Regensburg 1765. Autor de composición: Schaeffer. Dibujado y grabado por Johann Nepomuk Maag.

### 3.2. Razones de Schaeffer para sus experimentos

El autor confesaba desde hacía algunos años se había preocupado en buscar los verdaderos motivos de la falta de papel. Probablemente desde hacía un siglo no se había sentido tanto su escasez en Alemania y en casi toda Europa como durante los años de la última guerra ó Guerra de los Siete Años (1756-1763), que había sido en su opinión la causa principal de su disminución. El uso del papel se había convertido en algo necesario, por lo que había que esforzarse en remediar su falta.

Como era sabido, el papel que se utilizaba en Europa muy probablemente desde el siglo XII se fabricaba con tejidos de lino desgastados y desechados llamados trapos o harapos.

De un tiempo a esa parte se lamentaba la escasez general de trapos[8]. Pero lo que resultaba más curioso era que no se expresaba la carencia de un tipo de papel o de otro, sino de todos en general, incluyendo los de peor calidad; incluso para algunos comerciantes se notaba más la falta de estos últimos –papel de embalaje, cartones, etc.- que la del papel de escribir.

[8]. Este sentir era un hecho generalizado en toda Europa. En España había quejas continuas de los fabricantes por la falta de trapos. La Corona, que tenía el monopolio del papel, con el propósito de proteger a la industria papelera española, queriendo evitar que los traperos vendieran su género a los extranjeros y principalmente a los genoveses, creó disposiciones normativas recogidas en cedulas reales prohibiendo esa venta.

Esa necesidad general de papel y los daños que causaba a los ingresos del Estado, a las ciencias y al comercio, le hicieron recordar hacía algunos años que hombres tan doctos en esa materia como Seba, Reaumur, Guetard y Gleditsch se habían preocupado también por ese asunto planteando distintas propuestas. Estos expertos creyeron y demostraron con alta probabilidad que para fabricar papel no sólo se podían utilizar trapos como hasta entonces, sino que se podía producir con muchas otras materias tan bien y de tanta calidad como aquéllos. Como los trapos en su origen se hacían de cáñamo y lino, y ambos pertenecían al mundo vegetal, estos especialistas dedujeron y quisieron demostrar que lo que fuera parecido a esas plantas en flexibilidad y ductilidad y tuviera tras su secado cierta rigidez y consistencia, podría servir también para fabricar papel.

Cuantas menos voces se levantaban contra la opinión de estos personajes y cuanto más cierto resultaba que en el mundo vegetal existían, aparte de cáñamo y el lino, muchas otras plantas y árboles que reunían las condiciones necesarias para fabricar papel, era más difícil entender por qué esos tímidos experimentos no progresaban adecuadamente y por qué esas propuestas no se habían materializado.

El lamentable abandono de esos tanteos fue lo que animó a Schaeffer a experimentar con gran celo. Parecía como si al preocuparle este tema la propia naturaleza le hubiera conducido a ello. Y así cuenta como en cierta ocasión, dando un paseo por las afueras de la ciudad, vio a un lado del camino lana de semillas de aspecto algodonoso de álamo negro, y al otro lado praderas de semillas algodonosas de lino silvestre de un blanco intenso. Tardó un tiempo en reaccionar hasta preguntarse si uno de estos dos tipos de semillas o tal vez ambos podían servir para fabricar papel.

Enseguida empezó a experimentar con ambos. Recogió una cantidad de simiente de cada uno, las llevó a su casa y habló del asunto con el fabricante papelero local Meckenhäuser, hombre de muy buena disposición y voluntad. Éste las examinó y opinó que no le parecía que las simientes de las gramíneas fueran apropiadas para fabricar papel; sin embargo, tenía mayor certeza de que las del álamo podían servir.

Pronto se desvaneció la alegría de Schaeffer cuando Meckenhäuser le pidió que le entregara al menos 25 libras de cada tipo de semillas de aspecto algodonoso para realizar la prueba en su mortero, pues con menos cantidad no podía hacer nada. Como Schaeffer no podía conseguir esa suma, le dio buenas palabras no sin antes hacerle prometer que lo intentaría con la semilla de álamo en un gran almirez. Con la de las gramíneas él mismo no podía hacer ninguna prueba, pues la cantidad era muy escasa.

Trascurridos unos días se obtuvieron algunas muestras de hojas de álamo. Era un papel que se podía imprimir, y en caso de necesidad servía también para escribir. Resultaba muy harapiento y tenía muchos nudos marrones de restos de granos de semillas trituradas. Con todo, estas primeras hojas de mortero, todavía muy imperfectas, eran la demostración más clara de que la semilla de álamo negro

resultaba apta para fabricar papel. Meckenhäuser le aseguró que cuando pudiera disponer de una cantidad adecuada de esa semilla y utilizara un moledor apropiado en vez de un mortero, una vez debidamente tratada y preparada, se podría obtener un papel muy utilizable.

Schaeffer cuenta que antes de ese año tuvo que abandonar su idea inicial de obtener papel de buena calidad con lo que había recogido. Pero, por suerte, ese contratiempo le condujo a otras reflexiones. Se preguntó si acaso estos tipos de fibra no se podían trabajar tan bien como el algodón corriente y darles la misma utilidad. Le inquietó esta duda y enseguida hizo la prueba. Trituró cada especie y juntó, por un lado, las semillas de álamo con una pequeña cantidad de algodón corriente, y por otro, las de las gramíneas con un poco de seda deshilachada -puesto que esta planta, al ser sedosa, no admitía el algodón-. Obtuvo de ambas dos buenas madejas y pronto pudo hilar y tejer diferentes muestras. Resaltaba el brillo y la apariencia sedosa que tenían las que se habían producido con las semillas de las gramíneas. Schaeffer publicó un estudio sobre sus experimentos con semillas de álamos y de gramíneas en las memorias de la Kurfürstliche Akademie de Munich de 1771.

En el tercer capítulo de la segunda edición de su obra, Schaeffer dio a conocer las siguientes consideraciones sobre los resultados de sus experimentos. Así como todo lo nuevo y desconocido debía ser sometido al juicio crítico de sus contemporáneos, sus experimentos correrían la misma suerte. Tal vez esta sola consideración le habría debido conducir a no darlas a conocer públicamente, pero reconocía que le bastaban los juicios de determinadas personas. En la historia del arte y de las ciencias se encontraban ejemplos de descubrimientos y experimentos que, a pesar de obtener al inicio juicios desiguales, habían persistido en su empeño, ganando siempre al final más que perdiendo. Quería evitar que se diera un juicio precipitado y desigual de sus experimentos; tampoco buscaba una opinión temprana favorable, por lo que él mismo quería dar a conocer su sentido y utilidad para el bien común. Denunciaba la situación del aprendizaje del arte del papel en su época, su práctica y desarrollo. Pensaba que muchos maestros y aprendices del oficio no habían visto ni probablemente oído otra cosa distinta a la de que el papel se hacía con pasta de lino o trapos, y creían esto como una verdad eterna y un principio inamovible. Algunos fabricantes papeleros decían que se podía hacer papel a partir de maderas y plantas, pero pocos lo creían. La Historia enseñaba que existieron pueblos -y todavía los había- que hicieron papel sin trapos a partir de maderas, árboles y plantas. La experiencia mostraba que algunos fabricantes preferían quejarse de la falta de trapos, dejando sus molinos inactivos y perjudicándose a sí mismos, antes que pensar en el tema o dejarse guiar por el buen consejo de un experto en ciencias naturales sobre cómo fabricar papel con otra cosa que no fueran trapos. Dicho técnico no debía basarse en principios y conclusiones, sino en pruebas realizadas por él mismo y en su propia experiencia. Una persona acreditada que hiciera una sola hoja sin trapos causaría a un fabricante de papel una impresión mucho más favorable que varias afirmaciones y conclusiones necias, mereciendo su crédito e induciéndole a imitarle. Si un fabricante se convencía de esta realidad probada, su propia necesidad y conveniencia le impulsarían a utilizarlo y mejorarlo.

Schaeffer manifestaba que su única intención era dar a conocer sus experimentos y muestras de papel. Como era de suponer, no tenía intención de suministrar material a ningún fabricante ni de tener fábrica propia. De hecho, no pretendía continuar con esos experimentos más tiempo del que fuera necesario para convencer a los fabricantes de papel de la utilidad del uso de nuevos materiales, albergando la esperanza de servir a la investigación y desarrollo del arte de la fabricación del papel. Sus pruebas eran sencillas, simples y sin artificios, realizadas en poco tiempo, con poco esfuerzo y en una máquina pequeña, obteniendo como resultados papeles toscos e imperfectos. Sus experimentos debían provocar la reflexión de los fabricantes experimentados para que, a su debido tiempo y con el esfuerzo requerido, consideraran y desarrollaran esa nueva posibilidad de fabricar papel sin trapos. Tan pronto como viera u oyera que uno de ellos le imitaba dejaría de experimentar, pues habría conseguido su propósito. Probablemente más de uno pensara encontrar muestras de un bonito papel blanco de escribir, y al ver lo contrario, cuestionara su utilidad. Schaeffer argumentaba que en la vida ordinaria también se empleaba papel negro y de embalaje, tipos que eran demandados por comerciantes, sastres, sombrereros y otros artesanos.

Nuestro polifacético personaje se preguntaba si acaso Roma se construyó en un día. Era necesario allanar el terreno para que los que vinieran después se encontraran que la parte más difícil ya estaba hecha. ¿En qué se parecían los primeros tipos de imprenta y las primeras obras impresas a las actuales?, y ¿quién podía imaginar quinientos años antes que el primer papel de trapos pronto sería un papel fino de calidad como el que tenían entonces? Schaeffer estaba bastante seguro de que esas primeras pruebas debieron ser también malas y ásperas como las suyas propias. No pretendía que sus muestras fueran bellas y perfectas, sino que buscaba su utilidad, demostrando que además de los trapos, había muchas otras materias de las que se podía hacer papel.

No obstante, Schaeffer reconocía una objeción. En la mayoría de las pruebas se habían utilizado siempre porciones moderadas de materias, como ocurría con los nidos de avispas, las semillas de aspecto algodonoso de álamo o bien tipos de madera que no permitían reunir grandes cantidades, por lo que no parecía muy congruente pensar en querer hacer papel a partir de ellos de forma productiva. Sin duda ésta era una razón de peso. Un papel sin trapos sólo sería de utilidad pública si se pudiera fabricar de materias que se encontraran en cantidades considerables y de bajo coste. Como la mayoría de las pruebas realizadas carecía de la primera característica, de la segunda o bien de ambas, se preguntaba si éstas no dejaban de ser curiosidades dignas de formar parte de su Gabinete, pero estaban lejos de convertirse en algo útil para el bien común como pretendía, fracasando entonces su propósito inicial.

Como réplica a estas reflexiones, el científico argumentaba que había muchas otras materias en la naturaleza que servían para fabricar papel con las que no se había experimentado. Se había iniciado el camino, pero quedaba mucho por hacer. Era cierto que algunas eran difíciles de obtener en todos sitios. Un papel fabricado con musgo, por ejemplo, requeriría reunir cantidad suficiente con mucho

esfuerzo y sería muy costoso tanto en Turingia como en los bosques de Bohemia, en las montañas Harz, en el bosque del Spesser y en otros lugares. Era consciente de que en los sitios en los que había escasez de madera era preferible economizarla o reforestar bosques que fabricar papel con ella. Pero no todas las maderas y sus derivados servían y se utilizaban en todos sitios para quemarlas; recordaba que el álamo y el sauce eran muy poco valorados en aquellos lugares donde había mucha leña y de calidad. En muchos países no se daba ningún uso al serrín, sino que se desechaba y se dejaba pudrir; y se preguntaba si no resultaría útil en esos lugares fabricar con ese residuo papel blanco. Pero sobre todo se planteaba que si proseguían esos experimentos con otros materiales se podría ver si ese papel resultaba más apropiado y disponible y menos costoso que los trapos, la madera, el moho, etc. Finalmente argumentaba que aún cuando sus experimentos no fueran de utilidad, en cualquier caso sus consideraciones tendrían el interés de saber a ciencia cierta, a través de sus pruebas y su experiencia, que únicamente los trapos servían para fabricar papel.

### 3.3. Observaciones generales de Schaeffer sobre sus pruebas

El científico dio a conocer sus observaciones sobre las pruebas que fabricó en los once puntos siguientes:

1. Los viajeros coincidían en afirmar que en China y en Japón el papel se hacía cociendo plantas y maderas con productos blanqueantes, consiguiendo con ello no sólo reblandecerlo y transformarlo en una pasta, sino darle un bello color blanco. Pero él no consiguió esto en sus experimentos. La cocción con blanqueantes durante muchas horas no reblandeció los componentes lo más mínimo, sino que el blanco inicial de la madera y de las plantas adquirió un tono amarillento que no consiguió quitar lavándolo y moliéndolo. Se preguntaba si los productos blanqueantes utilizados en Oriente eran diferentes a los empleados por ellos, o tal vez el error proviniera de su forma de proceder.

2. Cuando la madera y las plantas que se utilizaban para hacer papel tenían un color blanco antes de sumergirlas en agua, poco a poco lo iban perdiendo en esa sustancia, de forma que cuanto más tiempo pasaran en ella, iban adquiriendo una tonalidad gris. Por tanto, cuando se quería obtener un papel blanco se debía machacar, triturar, colgarlo y terminarlo tan rápido como fuera posible. Este hecho le desconcertó al principio, pues no alcanzaba a comprender por qué el papel de la misma madera pero realizado en tiempos distintos tenían blancos diferentes e incluso algunos resultaban bastante grises. Aprendió el error, dándose cuenta que este hecho dependía de la cantidad tiempo en que las fibras estuvieran sumergidas en el agua.

3. En la fabricación ordinaria de papel los trapos se introducían en cal no sólo para que se trituraran más rápidamente, sino para que el papel se blanqueara. Schaeffer no había querido utilizar

barniz de cal en sus experimentos, porque aunque era cierto que era un buen medio y acortaba la trituración, al igual que el lúpulo, coloreaba la pulpa de amarillo. Parecía por tanto que la cal se podía utilizar para hacer papel sin trapos cuando no importara el color, o cuando este fuera amarillo.

4. En la fabricación ordinaria de papel el mayor o menor grosor de la hoja era algo meramente arbitrario y únicamente dependía de la forma en que se sacara la pasta diluida, como le ocurría también a él. A nadie le debía chocar el encontrar a veces pruebas finas y a veces gruesas. Él había preferido dedicarse más a las finas, ya que si una partida daba pliegos finos, de forma natural habría también algunos gruesos, cosa que no siempre ocurría a la inversa.

5. Cuando se comparaba la cara de una de sus pruebas que había recibido presión con la que estaba vacía, se encontraría que la primera tenía mayor calidad y belleza que la otra. ¿Cuál era la razón de esto y qué indicaba? Así como cuando al sacar la pasta de la tina las partículas más finas y débiles eran las primeras en caer a la base, quedando arriba las más gruesas que permanecían más tiempo en el agua, de la misma manera las caras de las pruebas que no habían sido trabajadas suficientemente y de la misma forma eran desiguales. Pero aparentemente se había demostrado que cuando en los molinos ordinarios al triturar el material se esperaba el tiempo adecuado hasta que la pasta estuviera totalmente trabajada por igual, se conseguía un papel que no tenía nada que envidiar al de trapos. No le habría resultado imposible intentar esto en su pequeño molino si en vez de dedicarle horas a la molienda hubiesen sido días; pero como su propósito era el de demostrar la posibilidad de que se podía hacer papel sin trapos, para ahorrar tiempo pasó por alto la mayor o menor belleza y fineza de las pruebas.

6. Era innegable que el aire y el agua influían en la fabricación del papel. La apariencia final de las hojas dependería del tiempo en que se hubieran dejado los materiales en el agua, de la trituración y especialmente de la adición de trapos utilizados. De ahí que no debía extrañar o al menos a él no se le podría culpar de que sus pruebas actuales e incluso las futuras no fueran iguales en color y fineza. No habían sido hechas de golpe en un solo tiempo, sino en distintos momentos. Y como su intención no era la de suministrar grandes balas de papel homogéneas, sino la de demostrar la posibilidad de hacer papel con otras materias, por esa razón no había considerado necesario detenerse en la uniformidad del papel.

7. La intención de Schaeffer al hacer sus experimentos era la de llegar a buenos razonamientos de forma sencilla, lo que no quería decir que esos nuevos tipos de papel no pudieran perfeccionarse. Los fabricantes debían observar cómo la pasta salía a medio hacer del mortero, y si querían darle una apariencia de papel fino y bueno, debían meterlo antes en la pila holandesa donde se terminaría de triturar. Todas sus pruebas, en ese tiempo, eran de papel a medio hacer, pero para que la elaboración fuera completa se debía utilizar la pila holandesa, con la que se obtendría mayor

calidad y belleza. Como era sabido, en el proceso ordinario de fabricación de papel el cáñamo y el lino sufrían muchas alteraciones hasta convertirse en trapos. Éstos luego se lavaban, se cortaban y se dejaban reposar en barniz de cal; después se lavaban varias veces, transcurriendo a menudo varios meses antes de convertirse en un buen papel. Quizá llegaran otros tiempos en los que se usaran máquinas más perfeccionadas, ciertos barnices y otros recursos que facilitaran los trabajos para fabricar buen papel a partir de la madera y las plantas. Pero para investigar y experimentar todo esto era necesario emplear más tiempo del que él podía y quería disponer.

8. Cuando en los experimentos de papel de Schaeffer se leyera que él golpeaba, cortaba y raspaba la madera y las plantas antes de molerlas en el mortero, no se debía pensar que ese proceso era necesario y que requería mucho tiempo y esfuerzo. Él había utilizado su pequeño molino para facilitar el molido y agilizar su acabado, pero en los molinos en los que cada mazo pesaba un quintal no se necesitaba esa delicada preparación, sino que permitía que todo fuera de mayores proporciones, pues un mazazo en ellos lograba más de lo que podían hacer diez o veinte de los suyos.

9. Si algunas de sus muestras de papel no resultaban suficientemente delicadas y dúctiles sino más o menos rígidas, o incluso algo frágiles, era porque no se habían molido suficientemente y de forma constante o porque tenían una cola muy fuerte, pero en ningún caso se debía asociar a las propias muestras. Cuanto más madera y plantas se utilizaran, más consistente sería la pasta. No se podía esperar de él que conociera al principio todas las ventajas y las habilidades del fabricante de papel, sino que se aprendía de ellos poco a poco y repitiendo los ejercicios.

10. Schaeffer manifestaba que en muchas de sus muestras había introducido trapos, dando a conocer el porcentaje de ellos en cada uno de sus papeles. No se debía pensar que su presencia era necesaria. Explicaba que su inclusión le había dado mayor seguridad, puesto que su intención era la de proceder de forma más rápida, pero no pensando que en si mismo fuese imprescindible. Afirmaba estar seguro de que si se trabajaba en un molino grande u ordinario con aquellas maderas y plantas con las que hasta entonces había hecho las pruebas, y se molieran tanto tiempo como los trapos hasta que formaran copos, también se conseguiría hacer un papel sin todos los aditivos. Pero la regla, según se mostraba a continuación, indicaba que en varios casos fue necesaria la presencia de un 20% o un 10% de trapos. Aun así, esto ya sería realmente una ventaja y una ganancia, si para una cantidad determinada de balas de papel en vez de utilizarse 20 ó 10 kilos de trapos fuera necesario solo uno.

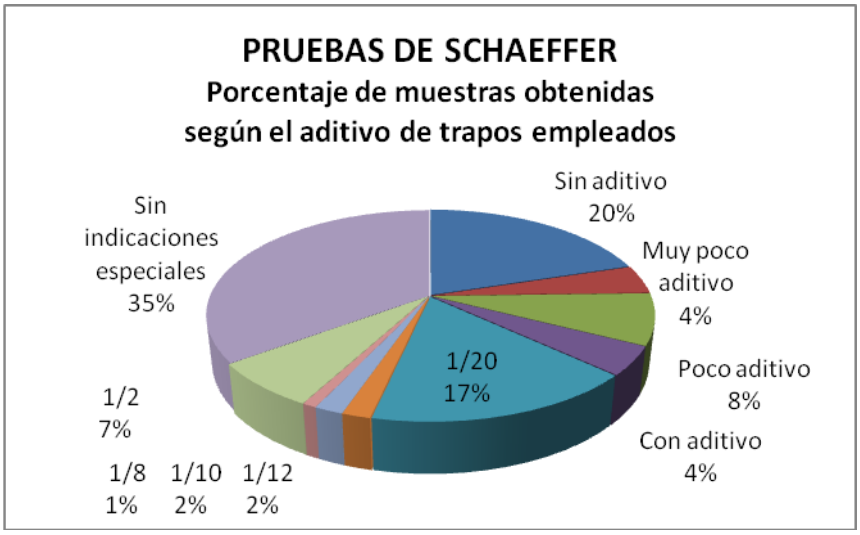
11. Finalmente expresaba que aun cuando sus experimentos en sí mismos no resultasen de utilidad, en cualquier caso debían ser tenidos en cuenta, si del conjunto de todos ellos tan solo un determinado tipo permitiera hacer papel sin trapos.

### 3.4. Observaciones de Herzberg sobre las pruebas de Schaeffer

Las 114 pruebas que recoge Schaeffer en la segunda edición fueron analizadas microscópicamente. El análisis se centró en la identificación de la presencia de trapos y en las cantidades utilizadas de ellos. La primera consideración del análisis la dio una prueba de un tipo de los papeles de Schaeffer que reveló que la información sobre el contenido de trapos de sus pruebas no era correcta.

Herzberg presentó en su obra unas tablas comparativas de las pruebas de aquél agrupadas en las siguientes partes según las indicaciones de dicho científico:

| **Cantidad de aditivo de trapos** | **Número de muestras** |
|---|---|
| Sin aditivo | 23 |
| Muy poco | 5 |
| Poco | 9 |
| Con aditivo | 5 |
| 1/20 | 19 |
| 1/12 | 2 |
| 1/10 | 2 |
| 1/8 | 1 |
| ½ | 8 |
| Sin indicaciones especiales | 40 |




Tras citar cada una de las plantas y árboles utilizados, Herzberg mencionaba el porcentaje real de trapos detectados una vez examinadas cada una de las pruebas, donde efectivamente se podía apreciar que la información de la cantidad de trapos que dio Schaeffer en sus pruebas no se correspondía con la realidad.

Las tablas muestran que Schaeffer había utilizado para sus pruebas 50 materiales diferentes, que son los siguientes: hojas de lirio, aloe, frijoles, tilos, tulipán y nogales; tallos, hojas y envoltura de semillas de trigo turco; tallos de cardo, bardana y caña; paja, herpes, piñas, hojas de castaña salvaje, semillas de álamo y también de álamo negro, vides forestales y de vino, lúpulo, corteza y madera de álamos de jardín; madera de abeto, sauce, maderas amarilla y roja, haya, morera y álamo temblón; corteza de árbol de morera, ortiga y sauce; musgos de agua, de árbol, de coral y de tierra; artemisa, armuelle silvestre, pedúnculo de junco, lino silvestre, semillas, nidos de avispas, retama coloreada, vetas de carbón azul, cáñamo, patata, serrín, virutas, turba bávara y de Hannover y piedras de amianto de Chipre.

- De las tablas resulta que según Schaeffer 23 papeles habían sido elaborados **sin trapos**. Sin embargo, el análisis demostró que esto no era cierto en ninguno de los casos; todos ellos contenían trapos, que en las muestras individuales oscilaba entre el 15% y el 95%. Las fibras de trapo eran en estas muestras y en las siguientes principalmente de lino, y en menor medida de algodón.

- A decir de Schaeffer se fabricaron 5 papeles con una **cantidad muy pequeña de trapos**. Pero el contenido de trapos de estas hojas osciló entre el 15% y el 50%.

- De los 9 papeles con **poco aditivo de trapos** se encontró sólo uno que no los contenía, que era el de musgo de agua. Los 8 restantes presentaban entre el 25% y el 65% de trapos.

- Los 5 papeles con **aditivo de trapos** contenían una cantidad de ellos que oscilaba entre el 15% y el 60%.

- Un **aditivo de 1/20 trapos** debían tener 19 papeles según Schaeffer. El contenido real de éstos oscilaba entre el 10% y el 95%.

- **Con 1/12** debían ser trabajados 2 papeles. El contenido real de uno de ellos era del 85% y el del otro del 90%.

- Una proporción de **1/10 de aditivos de trapos** debían tener dos papeles. Pero la cantidad real era en uno del 45% y en el otro del 75%.

- Un papel debía tener **1/8 de aditivo de trapos**, cuando en realidad tenía en torno a un 45%.

- **½ de aditivo de trapos** debían tener 2 papeles y 6 tejidos. Uno de los papeles tenía un 50% de algodón y el otro un 75%; curiosamente no había lino en ninguno de los dos. Las muestras de tejido eran de lino y trama de mezcla de algodón y semillas de aspecto algodonoso de álamo negro, y en las de la trama del algodón oscilaba entre el 20% y el 90%.

- Entre las 40 muestras **sin indicaciones especiales sobre el contenido de trapos** había 2 de ellas que no los tenían (una realizada con fibras de hojas de aloe y la otra con las puntas de las hojas de la misma planta), mientras que el contenido de ellos las 38 restantes oscilaba entre el 10% y el 85%.

Como se puede apreciar, las indicaciones de Schaeffer coinciden poco o nada con los resultados de sus pruebas. Resulta especialmente llamativo el hecho de que niegue la existencia de la presencia de trapos en 23 papeles, cuando todos ellos los contenían y en parte estaban casi compuestos de puros trapos. Es difícil encontrar una explicación a esta realidad chocante. Hay que descartar el hecho de que el propio Schaeffer pretendiera engañar a sus contemporáneos, pues en sus pruebas e informes es manifiesta su búsqueda del ideal. Quizás aspirara a contentar al cliente ofreciéndole mejores pruebas, o tal vez los aprendices que contrató le indujeron a añadir trapos.

## 4. Conclusiones

A pesar de algunas opiniones desfavorables que recibió de sus contemporáneos, Schaeffer supo ver la necesidad de la introducción de otras materias primas en la fabricación de papel, y aunque no era un especialista, trabajó con ahínco para demostrar la factibilidad de sus propuestas dando a conocer sus resultados.

Probó casi 100 materiales distintos del mundo de las plantas para la fabricación de papel, queriendo demostrar principalmente que todas ellas se pueden utilizar para ese fin con el tratamiento adecuado. Con ello abrió el camino a futuras investigaciones. Ese es su gran mérito, y debe ser tenido en cuenta como promotor de nuevas posibilidades frente a la aparente necesidad de los trapos. Como se indica en su biografía al final del libro examinado, si Schaeffer se confundió en la composición de los

materiales o fue engañado, esto no debe restar mérito a sus esfuerzos. El deber de la ciencia es el de comprobar las muestras de papel de Schaeffer y analizarlas con precisión en laboratorios con medios de investigación modernos y precisos. Aquí comenzó el trabajo de Herzberg.

Dos siglos y medio después de los experimentos de Schaeffer, las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han contribuido de forma decisiva a dar nuevos usos al papel. No cabe duda de que el futuro del sector editorial es el formato digital en detrimento de los libros impresos sobre papel. Los dispositivos electrónicos para la lectura ofrecen posibilidades ilimitadas con las que el libro tradicional no puede competir. Las bibliotecas, archivos y centros de documentación virtuales son hoy una realidad que hace peligrar el futuro de las publicaciones en papel. Pero frente a aquellas voces que culpan a las nuevas tecnologías de la muerte anunciada del papel, hay que tener presente que, precisamente gracias a ellas, su uso se reinventa cada día.

Desde los tiempos de Schaeffer hasta nuestros días el papel del papel ha cambiado radicalmente. En la actualidad la variedad es múltiple: desde papeles gráficos, higiénicos y sanitarios, de embalaje, especiales, etc. El mundo digital ha generado también un consumo esencial gracias a las nuevas formas de impresión y al abaratamiento y versatilidad de las impresoras. De cara al futuro, las expectativas de sus funciones son imprevisibles. Como botón de muestra, basta citar los bolígrafos “inteligentes” que escriben en papeles “inteligentes” gracias a una minicámara óptica incorporada en el bolígrafo capaz de leer nanopuntos impresos en el papel, de forma que permite su digitalización casi automáticamente.

Una preocupación común de los tiempos de Schaeffer y los nuestros es, aunque a escala muy diferente y salvando las distancias, la repercusión de la demanda de papel en el medio ambiente y especialmente en la deforestación de los bosques. Precisamente este problema condujo a Schaeffer a probar nuevos materiales. Sin duda, habría visto con buenos ojos las crecientes políticas de su reciclaje.

Lo cierto es que su consumo tradicional convive con nuevas formas de uso en gran parte gracias al desarrollo de las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, lo que corrobora que no solo peligra su existencia, sino que por el contrario se complementan.

0000oooo0000

## EL PAPEL EN EL DIBUJO Y GRABADO ESPAÑOL: DEL RENACIMIENTO A GOYA

*Clara de la Peña Mc Tigue*
*Restauradora de Arte Gráfico*
*National Maritime Museum, Londres*

El libro *Renaissance to Goya: Prints and Drawings from Spain,* incluye un apéndice titulado *Paper and Papermaking in Spain*, un estudio sobre el papel utilizado en los dibujos y grabados españoles[176]. Los originales examinados para esta publicación pertenecen, en su mayoría, a la colección de dibujos y grabados españoles del British Museum. Una muestra de éstos se puede encontrar en la exposición *El trazo español en el British Museum: dibujos del Renacimiento a Goya* (Museo del Prado, 20 Marzo-16 de Junio 2013). En esta ponencia, se analizarán en detalle algunos de los ejemplos más relevantes que han sido cedidos desde Londres para la exposición. También se expondrán algunas de las conclusiones sobre el origen y disponibilidad de los soportes utilizados por los artistas españoles desde el Renacimiento hasta la Ilustración.

Una de las obras más antiguas a comentar muestra una hoja con veinticuatro naipes sin cortar, impresa en Toledo en 1587 sobre papel de estraza, que tal vez ha llegado intacta a nosotros debido a un problema de impresión (presenta las tintas emborronadas y las líneas poco definidas). Asimismo, la colección también incluye un ejemplo de los dibujos preparatorios para bordados empleados en la decoración del Monasterio del Escorial, que fueron realizados por un grupo de artistas entre los que se incluyen Miguel Barroso y López de Escuriaz. Dichos dibujos se ejecutaban en su mayoría sobre papel azul y conservan las marcas de transferencia del diseño. Estos papeles, tanto el azul como el de estraza, se fabricaban con materiales de baja calidad y se vendían a bajo coste. Eran empleados en España principalmente para envolver alimentos y otros productos. Sin embargo, como ya hemos mencionado, existen numerosos ejemplos de su utilización como material artístico en nuestro país a lo largo del Renacimiento, y posteriormente en el Barroco, debido a las propiedades únicas de estos tipos de papel: una superficie rugosa con poco apresto que acepta y ensalza las técnicas secas como el carbón, la sanguina y la tiza blanca. Estas técnicas sobre papel rugoso ya se empleaban en el Renacimiento Italiano, y en el siglo XVII, artistas como Vicente Carducho o Juan Carreño de Miranda, difundieron su uso en España.

[176] Para acceder al estudio completo, véase Clara de la Pena Mc Tigue, "Paper and Papermaking in Spain" en Mc Donald, Mark P., *Renaissance to Goya: Prints and Drawings from Spain*, British Museum Press, **Londres:** 2012, pp.274-281.

Por otro lado, los papeles blancos que encontramos en la colección de dibujos del British Museum, en su mayoría soportes de mayor calidad que el papel azul o de estraza, muestran filigranas de origen extranjero. Algunos artistas barrocos españoles utilizaban el papel importado con filigranas de origen italiano o francés para crear sus composiciones de gran calidad, como veremos en la ponencia, con ejemplos de dibujos del círculo andaluz de Cornelio Schut, Bartolomé Esteban Murillo o Alonso Cano.

Sin embargo, existen también numerosos ejemplos de soportes de origen dudoso, de menor calidad, con una estructura irregular y con una distribución de pulpa poco uniforme. Estos soportes los hemos encontrado en grabados impresos en Castilla, o en los dibujos examinados de los pintores de la corte de Madrid. Hacia mediados del siglo XVIII, las innovaciones introducidas en la industria papelera europea con la invención de la pila holandesa, irrumpen en el dibujo y grabado español con artistas como Luis Paret y Alcázar o Antonio González Velázquez, que utilizan papeles gruesos, verjurados y de formación impecable posiblemente de origen holandés.

Por último, los ejemplos que estudiaremos de la mano de Goya i Lucientes nos mostrarán la gran variedad de papeles que utilizó, muchos papeles catalanes pero también de importación extranjera, incluidos bocetos en papel vitela.

En primer lugar, agradecer a Mark Mc Donald, conservador de grabados antiguos y dibujos españoles en el Bristish Museum, su apoyo y colaboración en este estudio. Mark ha tenido la visión y el acierto de incluir por primera vez en una publicación extranjera dedicada al dibujo y grabado español un apartado dedicado al papel. Ha sido un honor trabajar con los restauradores y conservadores del British Museum, que me han abierto las puertas a sus colecciones y a sus instalaciones. A Carmen Hidalgo Brinquis, su apoyo y la oportunidad de participar en los congresos de la Asociación Hispánica de Historiadores del Papel. A María Carme Sistach, la ayuda prestada con el contexto histórico de este estudio. A José Carlos Balmaceda, por la identificación de filigranas de origen italiano. A todos los colaboradores y ponentes que han participado estos últimos diez años en las actas y están dedicados al estudio del papel en España, sin cuyas aportaciones este trabajo no hubiera sido posible. Por último, a mis compañeros en el National Maritime Museum, en especial a Birthe Christensen, y a mi familia por su paciencia y apoyo logístico.

# *GRUPO 8*

Arqueología Industrial

# LA INDUSTRIA PAPELERA DE LA CIUDAD DE VALENCIA Y SU COMARCA

*Federico Verdet Gómez*
*federicoverdet@hotmail.com*

*Lo poco adecuado de su emplazamiento, en el curso bajo del Turia, puede explicar el escaso atractivo que nuestra ciudad tuvo para la manufactura papelera tradicional. No obstante, en 1884, se estableció una gran fábrica de papel, a la que siguieron, entre los años 1903 y 1916, seis nuevas industrias. La ciudad de Valencia devino un importante núcleo papelero, con doce fábricas en 1958. Ninguna ha llegado activa al siglo XXI; sin embargo, en la comarca de L´Horta y en localidades próximas a la ciudad han proliferado empresas de manipulados de papel y cartón.*

## 1. Las manufacturas papeleras en los siglos XV-XVII

No tenemos noticias relativas a la fabricación de papel en Valencia hasta mediados del siglo XV[177], cuando algunos fabricantes italianos se establecieron en las proximidades de nuestra ciudad, acaso, para dar satisfacción a la demanda de papel italiano, puesto que los consumidores lo preferían al autóctono. Agustín Marquesano, ya en el año 1454, había establecido un primer molino papelero en Campanar; posteriormente, Luca Pie de Savona hizo lo propio, en este caso, en la Huerta[178]. La elaboración de papel con el escudo de Valencia como filigrana –que se difundió por gran parte de Europa- se atribuye a estos molinos, en cuyo caso, indicaría su lugar de procedencia. Papeles con esta filigrana se seguirían comercializando hasta el primer tercio del siglo XVI.

A finales de esta centuria, nuevas manufacturas valencianas iniciaron su actividad, casi todas ellas ubicadas en la cuenca del Palancia, concretamente, en la Cartuja de Vall de Cristo y Murviedro, actual Sagunto. Adrià Martínez, un librero de Valencia, fue el fundador de un molino papelero en Sagunto, que se construyó, en el año 1598, junto a la acequia de Montiver[179]. A finales del siglo XVII, el molino permanecía arruinado[180], sin embargo, un siglo más tarde, "*el sitio nombrado del molino de papel*"[181] todavía constituía una referencia toponímica. Esta circunstancia también la recogió Chabret, quien refiere como, en la intersección de aquella acequia con el barranco de Monserrat, todavía se podía distinguir vestigios del molino papelero, al tiempo que

[177] Parece fuera de dudas que hubo precedentes medievales, como lo atestiguan diversos documentos, entre ellos, las disposiciones de Pedro IV el Ceremonioso, del año 1340, tratando de combatir las deficiencias del papel fabricado en Xàtiva y Valencia.

[178] GUIRAL-HADZIIOSSIF, Jacqueline, (1989), *Valencia, puerto mediterráneo en el siglo XV*, Valencia, pp. 496 y ss.

[179] Archivo del Reino de Valencia (en adelante, A.R.V.), Bailía, letra P, leg. 1203, año 1598.

[180] CABANES CATALÁ, Maria Luisa, (2003), "Molinos papeleros en Murviedro", *Actas del V Congreso Nacional de Historia del papel en España*, pp.497-502, Sarriá de Ter. No tenemos la certeza de que sea el mismo molino, pues éste pertenecía al Real Patrimonio.

[181] A.R.V., Bailía, letra E, leg. 1812, año 1793.

permanecía la denominación de "*arco del molino de papel*"[182].

Mislata, otra localidad próxima al mercado urbano, también disponía de un molino papelero, activo en 1596, cuyo dominio directo pertenecía al Real Patrimonio[183]. A finales del siglo XVIII, todavía funcionaba un molino *estracero* –propiedad del barón de Mislata-, aunque las fuentes no nos permiten confirmar la identidad de ambas manufacturas.

**2. El siglo XVIII**

No hemos encontrado referencia alguna a manufacturas papeleras dieciochescas en la ciudad de Valencia, sin embargo, tenemos constancia del funcionamiento de dos molinos de papel en sus proximidades, uno en Mislata y otro en Paterna. Aunque ambos elaboraban papel de estraza, respondían a exigencias muy diferentes; mientras el primero constituía una más –y no precisamente la más importante- de las regalías señoriales, el segundo daba satisfacción a las necesidades de sus propietarios, el gremio de pelaires de la ciudad de Valencia.

**2.1. El molino papelero de Mislata**

Al menos, en las últimas décadas del siglo XVIII, el molino papelero de Mislata pertenecía al barón de este mismo título. Esta manufactura, dedicada a la elaboración de papel de estraza, disponía de una rueda hidráulica de cuatro cruceros, un árbol con sus correspondientes sellos de hierro, gorrones y *selletas*, una tina y una prensa, según inventario realizado el día 17 de enero del año 1788[184].

El barón arrendaba el molino papelero junto a las demás regalías y derechos dominicales, mientras, los arrendatarios, a su vez, lo cedían a un maestro papelero. En el año 1787, fue subarrendado, a "*Josef Alba, de exercicio batanero, como á principal arrendador y á Vicente Esteve, molinero, como á su fiador y principal obligado, vecinos ambos de la referida baronía de Mislata, á los dos juntos y á cada uno de por sí, el molino de papel y batán existente en el término de dicha baronía, y otra de las regalías de sus derechos dominicales, por tiempo de quatro años precisos que deverán empezar á correr y contarse en el día de Navidad próximo viniente de este corriente año ó día primero de enero subsiguiente y fenecerán en el día último del año viniente 1791 y por precio en cada uno de ellos de 220 libras moneda corriente de este reyno, pagadoras por metad en los días de san Juan de junio y Navidad, siendo la primera paga en el día de san Juan de junio del año próximo viniente 1788, la segunda en Navidad del mismo año y así en los demás sucesivos, hasta el complemento de los quatro de este arriendo*"[185].

[182] CHABRET FRAGA, Antonio, (1888), *Sagunto. Su historia y sus monumentos*, Barcelona, tomo II, pp.373-4, nota 1.

[183] ALONSO LLORCA, Joan, (2001), "La fabricación de papel en Xàtiva", *Actas del IV Congreso Nacional de Historia del papel en España*, p. 95, Córdoba.

[184] A.R.V., Protocolos Notariales, nº 6372, año 1788, ff. 31vº-32

[185] A.R.V., Protocolos Notariales, nº 6371, año 1787, ff. 413-419vº

Entre las diversas cláusulas incluidas en la escritura de arrendamiento, destacamos aquella que garantizaba el abastecimiento de agua, si la hubiese en cantidad suficiente: "*con pacto, capítulo y condición que se le haya de dar al referido molino de papel ó batán el agua correspondiente y diaria para su fábrica á proporción de la que hubiere en la zequia, según práctica y costumbre observada hasta el día de hoy*". Otro capítulo, habitual en este tipo de contratos, aseguraba las rentas de propietario y arrendatarios, independientemente de las vicisitudes que pudieran sucederse: "*Otrosí: con pacto, capítulo y condición que por ningún caso pensado ó impensado de rompimiento de la acequia, pocas o muchas aguas, ruinas ú otro qualesquiera que sea, que constituya el molino, en términos de no poderse trabajar en él, no por ello podrán pedir descuento ni rebaja del pecio de este arriendo, sí que deverán satisfacerlo íntegramente en los plazos que se estipulen".*

En todos los años documentados, el maestro papelero que se hizo cargo del molino fue Josef Alba. Al finalizar el período estipulado, el 1 de junio de 1791, las partes firmaron un nuevo contrato, con las mismas cláusulas que el anterior[186]. En el año 1793, se rescindió este contrato, porque los arrendatarios debían importantes cantidades al barón de Mislata[187]. Sin embargo, una vez más, con fecha 29 de noviembre de 1795, Josef Alba aceptó un acuerdo de subarriendo con los nuevos arrendatarios: "*por tiempo de 4 años, que empezarán a correr y contarse en el día primero de enero viniente año 1796 y fenecerán en el último día del mes de diciembre de año 1799, y precio en cada uno de ellos de 260 libras, moneda corriente en este reyno, pagadores por mitad en los días de san Juan de Junio y santo Tomás apóstol*"[188].

### 2.2. El molino papelero de Paterna

El gremio de *pelaires* de la ciudad de Valencia poseía un molino papelero, en Paterna, distante una legua de la capital, que aprovechaba las aguas de la acequia de Moncada. Elaboraba papel de estraza para satisfacer las necesidades de los agremiados. En el año 1774, el gremio obtuvo permiso para establecer un molino harinero y arrocero de tres muelas, en la "*partida del molino de papel, o pilatero*"[189]. Ricord lo cita en el año 1791, pero apenas seis años más tarde, los documentos tan sólo aluden a "*un molino harinero y arrocero, en la partida de los molinos, junto a la acequia de Moncada; linda con el molino harinero propio de la villa de Paterna y con el molino hoy en día derruido, llamado el batanet*"[190]. Otros documentos coetáneos se refieren a diversos molinos, ninguno papelero: "*dos molinos harineros, llamados de san Cristoval y de Bonany, sito el*

[186] A.R.V., Protocolos Notariales, nº 6375, año 1791, f. 5.

[187] A.R.V., Protocolos Notariales, 6377. Año 1793, ff. 27vº-28.

[188] A.R.V., Protocolos Notariales, 6379, año 1795, f. 562-564.

[189] A.R.V., Bailía E, exp.852, f.2 y ss.

[190] A.R.V., Protocolos Notariales, Thomas Teruel Matheu, 8.035, año 1799.

*primero en el término del lugar de Benimamet, y el segundo del de Burjasot, contiguos el uno al otro, y ambos usan de el agua de la acequia de Moncada*"[191]. Roselló i Verger traza, a grandes rasgos, la evolución de esta manufactura: "*El molí Batà (1658) d´on eixia el Roll de Beneferri, Molí de Paraires el 1687, canviaria de funció el segle següent per a esdevenir molí de paper. Conserva encara un casal inmens i, malgrat el nom, el Batan, seia farina el 1960*"[192].

### 3. Las primeras manufacturas decimonónicas

A mediados del siglo XIX, la documentación disponible indica que no existía ni un solo molino papelero en la ciudad de Valencia. Entre las respuestas que distintos establecimientos industriales de la capital dieron a una encuesta relativa a su estado, fechada en 1850, con motivo de una exposición pública, no figura ninguna fábrica de papel[193]. Sin embargo, se generalizó el convencimiento de la necesidad de fomentar su fabricación, para hacer frente a la demanda de determinados tipos de papel. En este sentido, la Real Sociedad Económica de Amigos del País, con fecha 10 de marzo de 1841, ofrecía premiar con el título de socio de mérito al que estableciese una "*fábrica de papel de paja de arroz, igual en calidad al estrangero, necesario á las fábricas de loza para dar realce y brillo al estampado*". Igualmente, aseguraba un "*premio de 500 reales de vellón al que introduzca primero la fabricación de papel que se elabora en el extranjero con los desperdicios de la seda, y que se usa comúnmente*"[194]. En esta dirección, proliferó, por estos años, la experimentación con nuevas materias primas para obtener pasta de papel[195].

### 3.1. El molino de papel de Ramón Jincosa y Luis Villalba

Quizás, respondiendo a estas solicitudes, en el año 1855, el madrileño Luis Villalba –arrendatario de una fábrica de papel en Anna- solicitó trasladar su actividad desde dicha localidad a Valencia, concretamente a una fábrica de papel de estraza, ya en funcionamiento. En dicha solicitud se afirma: "*Don Luis Villalba recurrió al Sr. Gobernador de la provincia en dos de marzo de 1855, manifestando que, á consecuencia de haber obtenido por Real Cédula de 17 de marzo de 1854, privilegio de invención por dicha fabricación en un molino llamado el Gorgo, situado en Anna y para cumplir con la disposición (...), hallándose en ejercicio el citado invento (...) y que habiendo cesado en el referido establecimiento, deseaba continuar sus operaciones en la fábrica*

[191] A.R.V., Bailía E, exp.1918, f.3 y ss.

[192] ROSELLÓ I VERGER, Vicenç, (1989), "Els molins d´aigua de l´Horta de València", en *Los paisajes del agua*, Valencia, pp. 168-9.

[193] Archivo de la Diputación Provincial de Valencia (en adelante, A.D.P.V.), E-10.1, leg. 35, expedientes 831 y 928. Año 1850.

[194] Boletín Enciclopédico de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia, 15 de marzo de 1841.

[195] A.D.P.V., E-10.1., leg.78, exp. 2064. A finales de agosto de 1871, José Ferrándiz y Carreras, ingeniero industrial, solicitó cédula de privilegio de invención para "*asegurar la propiedad de la fabricación de papel de cascarilla de arroz*".

*de Ramón Jincosa, vecino de esta capital"*[196]*.* Aportaba *"certificación del alcalde de Anna, en la que constaba la elavoración de papel y cartones, hecha en el molino titulado Monich, con filamentos de toda clase de plantas textiles"*[197]*.*

Efectivamente, las gestiones dieron el resultado deseado y, después de mediado el año 1860, "*bajo la inspección del referido Villalba, se practicó la operación de hacer papel y cartón de paja de arroz y hoja de palmito en la fábrica de papel de estraza, movida por fuerza de sangre, establecida en esta ciudad, calle del Santísimo y dirigida por D. Ramón Jincosa*"[198]. No sabemos cuáles fueron los avatares de esta pequeña fábrica, pero la Guía-indicador de Carmelo Navarro y Reverter de 1877 no contempla ninguna en activo; debemos esperar al año 1884, cuando entró en funcionamiento la primera gran fábrica de papel, propiedad de los «*Hermanos González*», en el Camino de Penyarroja.

### 3.2. Almacenes de papel

En la relación de establecimientos sujetos a impuestos municipales, correspondiente a los años 1873-74, se enumera nueve almacenes de papel: Pedro Pascual, Ricardo Olivares, Francisco Gil Pichó, Hijos de Ripollés, Tomás Cervera, Pantaleón Aguilar, Eduardo Miralles, José María Ayoldi y José Botella[199]. Algunos establecimientos pueden considerarse meros almacenes, sin embargo, entre los almacenistas, se distinguían socios de fabricantes (Hijos de Ripollés) y, sobre todo, propietarios de fábricas de papel, como Pedro Pascual, Tomás Cervera y Pantaleón Aguilar; entre los fabricantes con almacenes en Valencia[200], acabarían por imponerse algunos alcoyanos, como Miguel[201], Juan[202] y Rafael Botella[203]. Especial mención merecen los «Señores Serra». En su almacén, Federico Augusto Serra Gimbert, propietario de un molino papelero en Buñol, vendía, sobre todo, papel de su fábrica y de otras de la misma localidad, como el papel de hilo de los «Sres Layana y Agulló»[204]. Posteriormente, Serra firmó un convenio con Miguel Costas Gubern, por el que le cedía su almacén para vender el papel procedente de sus fábricas de San Quintín de

[196] A.D.P.V. E-10.1, leg. 56, exp. 1449. Año 1860.

[197] Ibídem.

[198] Ibídem.

[199] Archivo Municipal de Valencia (en adelante, A.M.V), Hacienda, c. 631; industrial, años 1873-74.

[200] El Mercantil Valenciano, 17 de septiembre de 1880. El papel de fumar, que se anuncia en la prensa bajo las marcas de «D. Jaime el Conquistador» y «La Señera», se elaboraban en la nueva fábrica de Rafael Botella, en Alcoi.

[201] En 1884, Miguel Botella Pérez anunciaba, en el *Almanaque de Las Provincias*, su depósito de papel para fumar y escribir.

[202] El Mercantil Valenciano, 30 de septiembre de 1891. "*Bajo el título «La Prosperidad Republicana», se ha puesto á la venta un excelente papel de fumar, fabricado por los hijos de Juan Botella (...). Es puro de hilo, y á la par que bueno, resulta económico*".

[203] El Mercantil Valenciano, 18 de agosto de 1898. Rafael Botella tenía un representante en Valencia, J. González Ruano.

[204] En 1883, Antero L. Montero anunciaba un almacén de papel-tina La Yana.

Mediona y de Carmen (Barcelona), que explotaba en calidad de arrendatario[205].

### 3.3. Talleres de libritos de papel de fumar

Además de la fabricación de papel y cartón, debemos tener en cuenta la industria de los libritos de papel de fumar, que llegó a contar, al menos, con siete establecimientos en la ciudad de Valencia. Industria de larga tradición, pues Botella abrió su taller en el año 1840[206]. En el año 1861, José Botella Andrés, vecino de Valencia, que figuraba como propietario de un taller para cortar papel y libritos de papel de fumar, solicitó la marca de «El lince»[207] para sus productos. En el año 1873, José Botella comercializó los libritos «La Jardinera», cuyos mejores mercados peninsulares se encontraban en Andalucía y Levante, aunque parte de su producción se exportaba a Ultramar. Hacia 1883, los Botella sacaron al mercado dos nuevas marcas: «Cervantes» y «Hernán Cortés».

En 1866, tenemos documentado un pleito por la propiedad de una marca de papel de fumar entre «Hijos de Ripollés» y Pedro Rius Vila[208]. Su origen se halla en la denuncia formulada por aquéllos -asociados con Antonio Ridaura, de Alcoi- contra éste, fabricante de papel de fumar de Barcelona, quien había establecido una sociedad comanditaria con Máximo Ridaura Valor, de Alcoi. La sociedad, denominada «Ridaura y Compañía», tenía como objetivo establecer un taller de cortar papel en resma para libritos de fumar y estaba domiciliada en Alcoi. Su marca (un caballo Pegaso) podía confundirse fácilmente con la marca de Antonio Ridaura (un caballo sin alas), lo que motivó el litigio[209].

El Bailly-Bailliere de 1883 recoge la existencia de dos fábricas de papel de fumar: «Hijos de Ripollés» y José Boscá Cortés (en 1885, sólo consta la última), en las que, desde luego, más que fabricar, se cortaba papel y se hacían libritos, como sospecha Gayoso y hemos podido comprobar; acaso, estamos ante el mismo caso, cuando nos referimos a la fábrica de papel de L.B. Francés[210].

En 1882, «José Layana y Agulló Hermanos», propietarios de una fábrica de papel en Buñol, tenían en la capital un taller de libritos de papel de fumar[211]. Por su parte, Luis Layana instaló su propio taller en la calle de Ruzafa, número 90 (hasta que, en el año 1903, construyó una nueva fábrica de papel, en el Camino de Penyarroja), haciéndose acreedor de los siguientes

[205] A.R.V., Protocolos Notariales, 14.725, ff. 47 y ss.

[206] Las Provincias, 22 de julio de 1888 y El Mercantil Valenciano, 22 de noviembre de 1909.

[207] A.D.P.V. E-10.1, leg. 58, exp. 1503. Año 1861.

[208] MOYA I MOYA, J. (1992). *El libro de oro de la ciudad de Alcoy*. Alcoy, p. 156.

[209] A.D.P.V. c-1., leg. 110. Año 1866.

[210] El Mercantil Valenciano, 30 de septiembre de 1891. En prensa, aparecía una propaganda que decía: "*Recomendamos á los fumadores el papel de fumar de brea de la fábrica del señor Francés, establecida en la calle Alta, número 53, por sus condiciones higiénicas inmejorables, pues además de la brea las primeras materias que contiene son altamente higiénicas*".

[211] El Mercantil Valenciano, 21 de marzo de 1882.

elogiosos comentarios: su fábrica, dedicada a la elaboración "*de papel mate, (es) única en España, por las inmensas dificultades que ofrece, los grandes capitales que necesita y los complicados y vastos conocimientos que requieren para producirlo*"[212]. En prensa, durante los años siguientes, se anunciaba un nuevo papel para fumar, marca Layana, que se vendía al por mayor en «Agulló Hermanos»[213] e «Hijos de Ripollés»[214]. «El Pensamiento», otra marca comercializada a partir de 1909, se caracterizaba por su "*papel fino, engomado, con dibujos transparentes (…), la envoltura es muy elegante y contiene fototipias de artistas notables* (…), *su combustión es facilísima y no da humo*"[215].

Emeterio Albors Monllor era el dueño de la principal fábrica de papel de Ontinyent, «La Clariana», y otro molino papelero en Alcoi. En el año 1885, «Albors, Latorre y Cía» le compró al marqués de Cruilles un edificio *o casa grande de habitación*, situada en la calle del Mar, nº 57, Valencia[216], donde instaló un taller que fabricaba libritos de papel de fumar. Este local funcionó, además, como un gran almacén, desde el que se distribuía el papel a todos los estancos[217]. En 1903, solicitó autorización para instalar un motor a gas de 4 caballos de fuerza, con destino a dar movimiento a 4 máquinas de trabajar papel. Concretamente, se trataba de dos máquinas para pintar papel (una grande y otra más pequeña), una guillotina y una filigranadora[218]. El almacén «La Clariana» -al igual que otros almacenes y fábricas de papel- se anunciaba en el "Anuario Batlles" (año 1914).

En el Bailly-Bailliere, correspondiente al año 1900, sólo figuran los cinco talleres ya citados. No obstante, en Valencia, encontramos otras empresas dedicadas a la elaboración de libritos de papel de fumar. Desde el año 1878, Pedro Pascual, comercializaba un papel de fumar con la marca «La Valenciana», hecho de pastas de puro hilo[219], que estuvo en el mercado muchísimos años. Este papel se obtenía en la fábrica de papel «La Consuelo», Flasaders, 9[220], distrito del Mercado -un edificio compuesto de piso bajo con almacén, primera y segunda habitación y dos

[212] El Mercantil Valenciano, 1 de julio de 1895.

[213] El Mercantil Valenciano, 30 de noviembre de 1897.

[214] El Mercantil Valenciano, 5-4-1879. La calidad de que hacía gala el papel de fumar de Hijos de Ripollés era reconocido por la opinión pública: "*Los elogios que hace algún tiempo prodigábamos al papel de fumar "La Valenciana", fundados en el dictámen de personas peritas y facultativas, han sido corroborados por la aceptación que ha merecido y sigue mereciendo de los consumidores en el poco tiempo que está puesto á la venta".*

[215] El Mercantil Valenciano, 17 de febrero de 1909.

[216] A.R.V., Protocolos Notariales, 14.401, ff. 1739-1750.

[217] El Mercantil Valenciano, 13 de Agosto de 1901.

[218] A.M.V., III-A-VI-A, exp. 11, años 1903-4, f.4.

[219] A.D.P.V. H-2., leg. 199, exp. 1385, años 1890-2.

[220] A.R.V., Protocolos Notariales, 15.316, f. 1521. Su administrador era, en el año 1894, Vicente González Cases.

terrados[221]-, donde simplemente se cortaba el papel. Los diversos productos que Pedro Pascual y Larrubiera[222] anunciaba de sus "*fábricas de papel continuo, de tina y de seda para empaque de naranjas*"[223] procedían de sus factorías ubicadas en Algemesí y, más tarde, en Buñol. En 1896, los «Señores Pascual Hermanos» recibieron autorización para usar el escudo de la ciudad de Valencia como marca de fábrica[224].

### 3.4. Fábricas de papel y cartón decimonónicas

La fábrica de cartón de Ramón Gustems[225], en el Camino de Benimaclet (ya citada en el Bailly-Bailliere de 1888) y la fábrica de papel continuo de Penyarroja (que, anómalamente, no aparece en este Bailly-Bailliere, aunque sí figura en el de 1900)[226], constituyen la única representación del sector a finales del siglo XIX[227]. La instalación de la fábrica de papel del Camino de Penyarroja, propiedad de «Hijos de Salvador González», única activa en la década de los 80, representa el comienzo de la fabricación industrial de papel, ya que se trata, sin duda, de una auténtica fábrica, de gran tamaño e innovadora[228]. En el ámbito valenciano, fue pionera en la introducción de la máquina continua, máquina de vapor y motor eléctrico.

## 4. La industria papelera en el siglo XX

Nada menos que seis fábricas de papel se establecieron en la ciudad de Valencia en sólo trece años, los que van desde 1903 a 1916, que se sumaron a la fábrica de papel continuo de Penyarroja y a la de cartón del Camino Viejo de Benimaclet. En 1958, se llegó a doce, número máximo de papeleras activas simultáneamente.

### 4.1. La industria papelera en la primera mitad del siglo XX

El Bailly-Baillière de 1904 sólo refiere la fábrica de Penyarroja, propiedad de los «Hermanos González» y el taller de libritos de fumar de Luis Layana, Ruzafa, 90 (a pesar de que éste

[221] A.R.V., Protocolos Notariales, 15.097, f. 5328.

[222] A.R.V., Protocolos Notariales, 15.317, ff. 9 y 229.

[223] Almanaque de Las Provincias, 1883, p. 53.

[224] El Pueblo, 11 de julio de 1896.

[225] A principios de la centuria, Francisco Gustems figura como arrendatario de un molino de papel en Segorbe.

[226] GAYOSO CARREIRA, Gonzalo, (1994), *Historia del papel en España*, Lugo, tomo 1, p. 251. Gayoso cita también una fábrica de papel continuo, propiedad de Salvador González, en Llano del Remedio, 14. Esta fábrica nunca existió. En dicha dirección, simplemente, se ubicaba la casa particular de Salvador González Hervás, uno de los propietarios de la fábrica de Penyarroja.

[227] El Pueblo, 14 de febrero de 1901. En parte, el papel valenciano se exportaba, entre otros mercados, a las Antillas. En prensa, se podían ver noticias del tenor siguiente: "*El trasatlántico "*Martín Saenz*", que fondeó en nuestro puerto, cargará 2.177 sacos de arroz, 472 pipas de vino é importantes partidas de papel con destino á los mercados de La Habana y Puerto Rico*".

[228] Las Provincias, 14 de octubre de 1899.

fabricante ya había inaugurado su nueva fábrica del Camino de Penyarroja). También figuran dos fábricas en la comarca de L´Horta, una en Alboraia, propiedad de Francisco Santonja y otra en Catarroja, denominada «El Progreso Moderno», cuyo gerente era Enrique Bort, dedicada a la fabricación de pasta de papel. Desde el año 1906, también se menciona la fábrica de Eugenio Moltó[229] que, más tarde, se dedicó a la elaboración de papel fino; la prensa dio cuenta de un voraz incendio que destruyó totalmente la fábrica de papel situada en la calle Calvo Asensio[230].

En el año 1911, se inauguraron dos nuevas fábricas de papel, la de «Robles, Monllor y Cía», ubicada en la calle Toneleros, y la de Joaquín Benet, en el Camino Hondo del Grau. En el año 1916, otras dos nuevas fábricas de papel iniciaron su actividad, la «Papelera Levantina», de «Monllor, Crespo y Compañía», en la Avenida Burjasot, y la de Rowland Clark, en Algirós. Por lo tanto, en este año, estaban en activo seis fábricas de papel, dato confirmado por Francisco Moltó[231] (a las que debemos añadir las dos fábricas de cartón). He ahí la su relación:

1. Fábrica de papel de «Hijos de Duart», en Penyarroja; desde el año 1884.
2. Fábrica de papel de «Viuda de Luis Layana», en Penyarroja; desde el año 1903.
3. Fábrica de «Hijo de Eugenio Moltó» (por el momento, taller de libritos), Padre Jofré; desde 1906[232].
4. Fábrica de papel de Joaquín Benet, en el Camino Hondo del Grau; desde 1911[233].
5. Fábrica de papel de «Robles, Monllor y Cía», en Toneleros; desde 1911.
6. Fábrica de papel «Papelera Levantina», de «Monllor, Crespo y Cía», en Av. Burjasot; desde 1916.
7. Fábrica de papel de Rowland Clark, en Algirós; desde 1916.
8. Fábrica de cartón de Gustems, en el Camino Viejo de Benimaclet; antes de 1888[234].
9. También debemos considerar una fábrica que elaboraba cartón, ubicada en Campanar, en las proximidades del «Molino de la Marquesa» que, probablemente, llevaba muchos años en funcionamiento y, desde luego, lo estaba en el año 1922[235].

La Estadística del año 1934 sólo reconoce como activas cuatro de las fábricas enumeradas,

[229] El Mercantil Valenciano, 24 de mayo de 1906. El pleno del ayuntamiento de Valencia autorizó a Eugenio Moltó para construir una alcantarilla de desagüe desde la partida de Arrancapinos a la acequia de Fabara.

[230] El Mercantil Valenciano, 8 de julio de 1918.

[231] SOLER MARCO, Vicent, (1984). *Guerra i expansió industrial: País Valencià (1914-23)*, p. 155. Así, lo aseguró en su ponencia al III Congreso de Economía Nacional, celebrado en Valencia, en 1918.

[232] Eugenio Moltó Boronat poseía una fábrica de papel de fumar en Alcoi. Según la Estadística de 1943, «Viuda de Eugenio Moltó» disponía de una máquina plana de 1,40 metros de ancho y producía 3600 kilogramos diarios de papel para embalajes, sedas y manilas.

[233] El Mercantil Valenciano, 28 de septiembre de 1911.

[234] Según la Estadística de 1943, «Gustems y Martínez, SL» disponía de una máquina redonda de 1,05 metros de ancho, con secado al aire, y producía 2650 kilogramos diarios de cartón.

[235] Diario de Valencia, 26 de septiembre de1922.

concretamente, las de José Ventura Vivó (Penyarroja), Ramón Patuel (Algirós), «Papelera Levantina» de «Monllor, Crespo y Cía» (Av. Burjasot, 27) y Viuda de Luis Layana (Penyarroja); a las que habría que añadir la de J. Armengol, en Castellar (que elaboraba 150 toneladas anuales de estraza). No obstante, en 1941, en un contexto socio-económico diferente -definido por la autarquía-, estaban en marcha las 10 fábricas ya citadas[236].

Prácticamente ninguna novedad muestra – en cuanto al número de fábricas- la Estadística del año 1943, en el que se citan 11 (no se nombra la de Castellar, pero aparecen dos pequeñas fábricas nuevas, una perteneciente a Luis Lorca de Miguel y otra de cartón, denominada «Vikalita»). Sin embargo, sí se aprecian cambios en la propiedad, algunos de ellos muy significativos. Tanto la «Papelera Levantina» como la fábrica de Penyarroja figuran a nombre de una compañía integrada por ingenieros y fabricantes de papel: «Calvet, Anzur y Compañía, SL». La propiedad de la fábrica de la calle Toneleros ha pasado a Eduardo Iroil Sandoval y la de Campanar a Julio Payá Crespo.

Por otro lado, en Catarroja, se menciona la «Papelera del Turia y del Segura»"[237], fábrica de papel continuo, cuya gerencia desempeñaba Carlos Robles, empresa que, al fusionarse con «Papelera del Ebro» dio lugar a «Papelera del Grao» (Alboraia).

### 4.2. La industria papelera en la segunda mitad del siglo XX

En el año 1958, no se había producido ningún cambio significativo en cuanto al número de fábricas, sitas en Valencia, que se cifraban en doce[238]. Sin embargo, en el Catálogo del año 1966, después de la aplicación del Plan de Estabilización, sólo figuran siete papeleras. De ellas, "*hay tres establecimientos en Valencia dedicados a la fabricación de papel de embalaje: uno, en Campanar, con 36 obreros; otro en el camino Hondo del Grao, con 59, y, el tercero, en el camino de Peñarrocha, con 51 empleados. También, una fábrica de papel de seda y manila, utilizado para envolturas, en el camino de Algirós, con 47 operarios (...). Entre las fábricas de papel figuran «La Papelera Levantina» y «La Papelera de Campanar»*"[239]. Por lo tanto, han desaparecido todas las pequeñas fábricas y una histórica, la de la «Viuda de Eugenio Moltó», pero permanecen en activo todas las fábricas importantes: «Papelera Levantina», Benet, Eduardo Iroil, Patuel, Ventura Vivó, Gregorio Molina (Campanar) y Gustems (esta última, de cartón).

A partir de estas fechas, comenzó un declive imparable del sector papelero, en el que influyeron la nueva política urbanística, la liberalización de la economía y los cambios políticos.

[236] TEIXIDOR DE OTTO, María Jesús, (1976), *Funciones y desarrollo urbano de Valencia*, p. 191.

[237] En el año 1922, además de la fábrica de papel continuo de Catarroja, la empresa poseía un taller de imprimir papel de seda en Murcia, que se comercializaba con la marca «¡Ché!». Esta marca coincide con la de papel de fumar que, desde 1911, comercializaba «Robles, Monllor y Compañía».

[238] "La industria del papel", en Temas españoles, nº 373, Madrid, 1958. En la Comunidad Valenciana, había un total de 57 fábricas de papel, repartidas de la siguiente forma: provincia de Valencia, 35; Alicante, 17 y Castellón, 5.

[239] TEIXIDOR DE OTTO, María Jesús, (1976), *Funciones y desarrollo urbano de Valencia*, p. 218.

Así, en el año 1980, el número de establecimientos quedó reducido a menos de la mitad, ya que sólo permanecían en activo tres fábricas de papel: «Papelera Levantina S.A.» (Av. Burjasot), «Papelera Valenciana S.A.» (Peñarrocha, 39) y «Patuel S.A.» (Camino Algirós)[240]. En los años siguientes, las tres serían desmanteladas, de forma que, al finalizar el siglo XX, la actividad papelera ya había desaparecido por completo del casco urbano de la ciudad de Valencia.

### 5. Principales fábricas de la ciudad de Valencia

En las siguientes líneas, vamos a analizar las características y evolución de las fábricas más representativas de la ciudad de Valencia.

### 5.1. La fábrica de «Hijos de Salvador González», en el Camino de Penyarroja

Sus promotores, los «Sres González» (Eduardo y Salvador González Hervás), descendían de una estirpe de sagaces empresarios dedicados al sector textil que ampliaron sus negocios con la fabricación de papel. Tres generaciones consecutivas demostraron su valía empresarial: Pascual González Orts, su hijo Salvador González García, padre de Eduardo y Salvador González Hervás. Pascual González Orts fue propietario de una fábrica de hilados y torcidos de seda, ubicada en la calle de san Vicente. A principios de 1842, en esta fábrica construida de nueva planta[241], la maquinaria la movían caballerías, hasta que se instaló una máquina de vapor de alta presión, de 3 Hp., que había sido adquirida en Nîmes. Con esta máquina, se daba movimiento a "*cinco tornos, tres de hilados o primer tuerce, de 864 husos juntos, y dos de segundo tuerce, de 72 devanaderas con 432 husos. Y además, doscientas devanaderas mecánicas para poner la seda de las madejas en los rodetes. Y 80 rodetes para ponerla en dos cabos o doblarla*"[242]. En el año 1861, fue necesario construir una chimenea de ladrillos. En el año 1883, la fábrica estaba "*compuesta de patio, cuartos bajos, entresuelo, piso principal segundo y desvanes; además, un patio grande circuido por tres edificios de planta baja y un piso con otro en el centro, sólo de planta baja, ocupados todos ellos por las maquinarias y demás de la fábrica*"[243].

En todo caso, habría de ser su hijo, Salvador González García, quien, en el año 1879, se interesase también por el negocio del papel, estableciendo una fábrica en Cullera, de vida efímera[244]. Por su parte, los «Hijos de Salvador González» formaron una sociedad regular

[240] BOTELLA GÓMEZ, Ana, (1981), *La industria papelera en el País Valenciano*, Tesis de licenciatura, Universidad de Valencia, p. 165.

[241] El Mercantil Valenciano, 19 de octubre de 1905. "*Salvador González, sabiendo que en Francia se fabricaban unos nuevos molinos para torcer seda, emprendió el pesado viaje de Valencia á Privas en l´Ardeche, para ir á estudiar y comprar estos molinos para la seda, en los cuales las ruedas dentadas empleadas hasta aquella fecha eran reemplazadas por correas*".

[242] Boletín Enciclopédico de la Sociedad Económica de Amigos del País, volumen 2 (1842-3), p.335.

[243] A.R.V., Protocolos Notariales, 14391, f. 4557vº.

[244] VERDET GÓMEZ, Federico, (2011), "La industria papelera de la Ribera del Xúquer" ", *XIV Assemblea d'Història de la Ribera*, Alginet, 1, 2 i 3 d'abril de 2011.

colectiva, con una duración de cinco años, "*con el objeto de fabricar hilos y torcidos de seda, sin perjuicio de dedicarse a otro tipo de negocio de dicho comercio*"[245]. Al concluir el período fijado, Eduardo y Salvador González Hervás formalizaron una sociedad, bajo la misma razón social «Hijos de Salvador González», mediante escritura de 19 de mayo de 1882; el artículo tercero de sus estatutos decía: "*La administración y dirección de la sociedad estará cargo del socio Don Eduardo y la parte industrial, en lo que se refiere a la fabricación de papel, a cargo del socio Don Salvador*"[246].

A la muerte de su padre, los «Sres González», al tiempo que clausuraban[247] y vendían[248] la fábrica de Cullera, abrían una fábrica en el Camino de Penyarroja, cuyas chimeneas aún se conservan, a un tiro de piedra de la chimenea de la fábrica de Luis Layana. Se construyó cerca de un antiguo molino harinero y arrocero, documentado en el siglo XVIII[249], junto al que los barones de Llaurí habían construido el suyo propio[250]. A ambos establecimientos, se refiere Roselló: "*El Molí de Pena-roja o Pennya-roja restava en cua de séquia, vora el riu al S de l´Avinguda de Balears i final del carrer de Pennya-roja. Fa poc en romanien vestigis en una fábrica de paper*"[251]. Ubicada junto a las cocheras de los tranvías, ocupaba una gran extensión de terreno y aprovechaba el agua de la acequia de Mestalla, que discurría por este lugar. Frente a la fábrica, lindante con la acequia que cruzaba el Camino del Grao, se construyó un gran edificio destinado a almacén de materias primas[252]. A principios del siglo XX, todo el complejo fabril estaba rodeado de una tapia de mampostería de 129 metros de largo por 2,50 de altura[253]. Por estas fechas, el sobrestante, Sr. Cortelles, presentó la correspondiente denuncia, haciendo constar que, en la fábrica de papel del Camino de Peñarrocha, se había construido unas cubiertas sin licencia del ayuntamiento[254]. Posteriormente, Vicente Cantí pidió permiso para ejecutar las obras necesarias para reparar la tapia de la fábrica de papel de Eduardo González Hervás, en el Camino de

[245] A.R.V., Protocolos Notariales, 14.387, f. 8.287vº.

[246] A.R.V., Protocolos Notariales, 14.389, f. 3.011vº.

[247] A.R.V., Protocolos Notariales, 14.725, f. 249. Según el testamento de Salvador González García, "*La fábrica de papel de su propiedad situada en las afueras de la villa de Cullera con todos sus edificios y maquinaria y demás útiles para su funcionamiento se adjudicará por el valor que resulte de sus tasación a sus hijos D. Eduardo y don Salvador González y Herbás*". Sin embargo, éstos rehusaron y la fábrica se vendió en pública subasta.

[248] A.R.V., Protocolos Notariales, 14.734, f.1.329 y ss.

[249] A.R.V., Protocolos Notariales 6379, año 1795, f. 370v. y 6390, año 1806, f. 69. En ambos documentos, se alude a Luis Blat, maestro molinero, habitante en el molino nombrado de Peñarrocha, en la Huerta de esta ciudad.

[250] A.D.P.V. El molino fue establecido en el año 1821. A.R.V., Escribanía de Cámara, año 1827, n. 75. El molino de Peñarrocha constaba de cuatro muelas, tres de ellas harineras y la cuarta, arrocera.

[251] ROSELLÓ I VERGER, Vicenç, (1989), "Els molins d´aigua de l´Horta de València", p. 336.

[252] El Mercantil Valenciano, 14 de octubre de 1899.

[253] A.M.V., Ensanche, año 1913, caja 3, exp. 7894.

[254] El Mercantil Valenciano, 14 de junio de 1913.

Peñarrocha, 23. El ayuntamiento le negó el permiso porque tenía previsto urbanizar el barrio, abriendo nuevas calles; de forma que "*parte de dichas obras invadían el terreno que había de ser vía pública*".[255] La empresa realizó las obras de manera ilegal, por lo que, con fecha 2 de enero de 1923, se ordenó su derribo.

La fábrica de Penyarroja, incorporó una máquina de vapor de 150 caballos, construida por la «Fundición Primitiva Valenciana»[256], a finales del año 1884[257]. En el Anuario de 1891, se afirma que, con dos máquinas continuas, fabricaba papel de paja y de envolver. En el año 1899, hacía cartón-suela para calzado, papel-cartón y papel blanco. Al incendiarse el edificio del almacén, se estimó que contenía 40.000 Kilos de pasta destinada a la fabricación de cartón-suela, 10.000 Kilos de pasta preparada al bisulfito para la elaboración de papeles blancos, 18.000 Kilos de trapos viejos para el mismo objeto y 22.000 Kilos de alpargatas de cáñamo y malva. Tanto la mercancía como el edificio estaban asegurados, estimándose las pérdidas en 30.000[258] ó 40.000 pesetas.[259]

En el año 1895, pertenecía a Eduardo González Hervás, propietario, además, de la fábrica de tejidos de seda ubicada en la calle de san Vicente, nº 187[260]. En 1899, Peregrín Benet Rodrigo figuraba como "encargado de la fábrica" de Eduardo González[261]; ambos estaban muy vinculados a los círculos católicos, circunstancia que se manifestaba en las relaciones laborales[262]. Cambios importantes afectaron a esta fábrica, en 1904, cuando Luis Vila Moreno pidió permiso para construir un edificio –en su recinto- destinado a estación eléctrica[263]. A principios de 1906, se instaló un motor eléctrico de 100 caballos[264], aunque continuaron llegando cargamentos de carbón mineral, por vía marítima, procedentes directamente de Cardiff[265] o de Avilés[266]. En los últimos años antes de su venta, Francisco Ventura dirigía la fábrica[267], que daba empleo a 86 obreros,

[255] A.M.V., Policía Urbana, año 1913, caja 3, exp. 7894.

[256] El Mercantil Valenciano, 11 de diciembre de 1884.

[257] Las Provincias, 1 de octubre de 1886.

[258] Las Provincias, 14 de octubre de 1899.

[259] El Mercantil Valenciano, 14 de octubre de 1899.

[260] Las Provincias, 14 de octubre de 1899.

[261] El Mercantil Valenciano, 17 de junio de 1890. También El Mercantil Valenciano, 7 de mayo de 1891.

[262] La Antorcha Valentina, 9 de marzo de 1895.

[263] A.M.V., Policía Urbana, año 1904, caja 11, exp. 7459.

[264] Las Provincias, 22 de marzo de 1906.

[265] El Mercantil Valenciano, 16 de octubre de 1907: "*Procedente de Cardiff ha llegado a este puerto el vapor inglés «Bretonian», con cargamento completo de carbón mineral, á la consignación Viuda é hijos de Duart*". La noticia se repite unos meses mas tarde; en El Mercantil Valenciano, 7 de diciembre de 1907: "*Procedente de Cardiff ha llegado a este puerto el vapor alemán «Elsa», con cargamento completo de carbón mineral, á la consignación Viuda é hijos de Duart*".

[266] El Mercantil Valenciano, 23 de septiembre de 1910.

[267] El Mercantil Valenciano, 25 de enero de 1905.

incluyendo 25 mujeres y 4 niños[268].

El 26 de junio de 1906, ante el notario Miguel Castells Cubells, se había constituido la empresa «Viuda e hijos de Duart» que, con fecha 4 de septiembre de 1914, compró la fábrica de papel de Penyarroja. Según escritura de poder, otorgada en 28 de abril de 1915 ante el mismo notario, la fábrica de Eduardo González fue adquirida por Álvaro Duart Salelles, como gerente y en representación de la razón social «Viuda e hijos de Duart». Fabricaba tanto papel -en el año 1916, en el almacén había 80.000 kilos de papel[269]- como cartón (para el que se disponía de secaderos). Por estas fechas, la fábrica constaba de dos cuerpos de edificio, destinados, el primero, a las máquinas para la fabricación de papel y, el segundo, para los tornos y las dinamos, y junto a éste, se encontraba un pabellón de 22 metros de largo por 14 de ancho, dedicado al almacenamiento de papel, al que daba acceso una amplia escalera.

La personalidad jurídica de la empresa fue variando después de esta adquisición, pues, cuando uno de los socios dejó de pertenecer a «Viuda e hijos de Duart», se disolvió aquella entidad (protocolo de 4 de marzo de 1918 del notario Miguel Castells), para constituir una nueva sociedad, denominada «Hijos de Duart»[270], que incorporó la citada fábrica de papel (acta notarial de 25 de agosto de 1921, también de Miguel Castells). La nueva empresa pertenecía íntegramente a la familia Duart, pues Álvaro y Arturo Duart, compartían la propiedad con Fermín Cuber Martínez (casado con María Duart). Este último, gerente de la empresa, en el enrarecido periodo conocido como el «Trienio Bolchevique», en el contexto de una durísima huelga del papel[271], sufrió una brutal agresión, resultando muerto[272].

El esparto y la paja de arroz constituían las principales materias primas utilizadas en la fabricación de papel y cartón. Para la fabricación de la pasta de papel, se empleaban unos depósitos en los que se colocaban grandes cantidades de esparto que, sometidas a la acción continua del vapor de agua, descomponía la citada materia hasta convertirla en pasta. El vapor lo suministraba una máquina que tenía una presión continua de cinco a cinco y media atmósferas y, desde aquella, se conducía al depósito por medio de tubos que conectaban con el recipiente donde estaba el esparto, fabricado con ladrillos y pórtland, de unos 40 centímetros de espesor. Regulaba la presión una válvula, a la que se arrollaba un alambre, de forma que cada vuelta de éste equivalía a una atmósfera[273].

---

[268] Boletín del Instituto de Reformas Sociales, tomo IV, julio 1907-junio 1908, p. 1021.

[269] El Mercantil Valenciano, 19 de agosto de 1916. Así, lo declaró Escolástico Laborda, encargado de la fábrica, con motivo de un incendio.

[270] A.M.V., Ensanche, año 1916, caja 4, exp. 10130.

[271] El Pueblo, 10 de enero de 1920. “Con respecto al papel para los periódicos, la huelga de los obreros de la fábrica valenciana ha creado una situación insostenible. Se precisa que la fábrica de Tolosa envíe papel a los diarios de Valencia”.

[272] El Pueblo y El Mercantil Valenciano, 8 de febrero de 1920.

[273] El Mercantil Valenciano, 7 de junio de 1917.

En la Estadística del año 1934, la fábrica de papel, denominada «La Papelera Valenciana», figura como propiedad de José Ventura Vivó y dice dedicarse a la elaboración de papel de fumar, sedas, manilas y estrazas. La factoría estaba produciendo por debajo de su óptimo, empleando la tercera parte de su capacidad en la fabricación de papel y dos tercios en la de cartón. Por esta razón, sólo necesitaba 55 obreros, aunque, en plena ocupación, podía emplear hasta 180[274].

Según la Estadística del año 1943, disponía de dos máquinas planas y una redonda. Las máquinas monocilíndricas, con 1,90 metros y 1,55 metros de ancho, respectivamente, generaban una producción total diaria de 6.000 Kilogramos de sedas y manilas; por su parte, la máquina redonda con secado al aire, tenía 1,5 metros de ancho y alcanzaba una producción diaria de 3.000 kilogramos de cartón. En este año, José Ventura Vivó, su propietario, aparece asociado a otros fabricantes y al ingeniero alemán Otto Anzur, en la razón social «Calvet, Anzur y Cía, S.L.», también propietarios de otra gran papelera, ubicada en la Avenida de Burjasot[275]. Además, José Ventura Vivó estaba afiliado a la Central de Papeles seda y manilas[276].

En el Directorio Valenciano (Bailly-Baillière-Riera) del año 1948, la propiedad de la empresa figura a nombre de José Ventura Vivó, al igual que en el Catálogo del año 1966. En estos años, la fábrica empleaba *a* 51 operarios y contaba con tres máquinas para hacer papeles y cartones de paja. El desarrollo urbano de la ciudad obligó a cerrar esta empresa[277] que fue completamente desmantelada; de ella subsisten dos chimeneas, sitas en plena Alameda, que se recortan elegantemente sobre los modernos edificios de la «Ciudad de la Ciencias».

### 5.2. La fábrica de Luis Layana, en el Camino de Penyarroja

Luis Layana Alsina era hijo del fabricante de origen catalán José Layana Alcubierre que se asentó en Buñol, primero, como arrendatario y, luego, como propietario. Originariamente, Luis Layana estableció, en Valencia, un taller de libritos de fumar. Sin embargo, pronto se interesó por la producción y, para ello, adquirió un edificio destinado a fábrica de papel en Villarreal (Castellón), en la partida del molino del Llop o Pinella, aprovechando las aguas del río Mijares. El proyecto no culminó con éxito, de forma que Luis Layana lo abandonó y optó por construir una fábrica de papel en las proximidades del Camino de Penyarroja, junto a la fábrica de papel de los «Señores González».

Según escritura, protocolizada ante el notario Miguel Castells Cubells, con fecha 15 de julio de 1902, Luis Layana Alsina, industrial de 42 años, adquirió un campo de tierra huerta, en la Vega

[274] FABRA SÁNCHEZ, Miquel Àngel, (2000), *El País Valencià (1939-1959): autarquia i industrialització*, pp. 184-5.

[275] ABC, 19 de junio de 1956. La empresa sacó un anuncio en la prensa, poniendo en venta algunas maquinarias. En el anuncio, remitía a la Papelera Valenciana, Camino de Peñarrocha, nº 34.

[276] Boletín-revista del Sindicato Nacional del papel, prensa y artes gráficas. Játiva, marzo de 1944.

[277] BOTELLA GÓMEZ, Ana, (1981), *La industria papelera en el País Valenciano,* Tesis de licenciatura, Valencia, p. 165.

de Valencia, partida de la Senda de Carmona o molino de Peñarrocha, en la vara o partido de Santo Tomás. Esta parcela, propiedad de la marquesa de Torralba y hermana, constaba de 11 hanegadas, tres cuartones y tres brazas, o sea, 91 áreas, 42 centiáreas, por las que pagó 5.204 pesetas y 60 céntimos, a rembolsar en el acto[278]. También compró otro campo colindante, en la zona del partidor de Fabero, propiedad de Bartolomé Coltell y Noguera[279]. Sobre este solar, Luis Layana, construyó una nueva fábrica que, en el año 1903, estaba en disposición de comenzar a hacer papel.

En el Boletín Oficial de la Provincia de Valencia, se publicó la solicitud de autorización de Luis Layana para instalar una fábrica de papel, detrás de la ermita del Ave María. Dicha petición, con fecha 27 de abril de 1903, incluye la "*autorización para establecer una caldera para generación de vapor, de 70 caballos de fuerza para suministro de una máquina motriz de 30 caballos y otro de 8, además de servir para calefacción, estableciendo también otros elementos mecánicos, todo con destino a la fábrica de papel detrás de la Trinita del Ave María*" [280], en el camino de Peñarrocha, próxima a la vía férrea de Tarragona y del Grao. Posteriormente, el maestro de obras, Manuel Gómez Sierra, pidió permiso para construir cobertizos[281]. La documentación incluye un croquis de la zona y un plano de todo el complejo fabril, que incluía caldera y chimenea, así como una sala de generadores y máquinas[282].

Cada una de las máquinas cumplía unas funciones determinadas. El escogido o clasificación de los trapos, operación manual en la que también se separaban de los mismos los botones, corchetes, etc. que pudieran llevar, precedía a todo el proceso mecánico. Después de esta operación, venia el cortado para lo que se disponía de dos cortadoras, una para los trapos y otra para las alpargatas de cáñamo (más resistentes). De esta forma, se facilitaba el legiado y decoloración, fases preparatorias para el filtrado de las fibrillas que habrían de constituir más tarde las hojas de papel. Seguía la operación del legiado y desfibrado, que se llevaba a efecto con los seis grandes cilindros instalados. A continuación, la pasta pasaba a la máquina de hacer papel en forma continua, en la que se verificaba el prensado, desecación, corte, etc. El elemento productor de fuerza motriz era un generador de doble hogar interior y un recalentador, que arrojaba una superficie de calefacción de 100 metros cuadrados y podía desarrollar una fuerza de 70 caballos. El generador estaba provisto de válvulas, nivel manómetro y demás accesorios de seguridad; los humos hacían tres recorridos dentro de la caldera -que se había construido en los talleres de «Devis y Noguera»- y eran expelidos al exterior por una chimenea. Ésta, conservada en la

[278] A.R.V., Protocolos Notariales, 16.050, ff. 3094-3100.

[279] A.R.V., Protocolos Notariales, 16.050, ff. 3102 y 3958.

[280] Boletín Oficial de la Provincia de Valencia, 8 de mayo de 1903.

[281] A.M.V., Policía Urbana, año 1904, caja 11, exp. 3713.

[282] A.M.V., III-AVI-A, nº 10, años 1902-4.

actualidad, tiene 30 metros de altura con un diámetro mínimo interior de un metro y 20 centímetros. El generador servía, a la vez, para fuerza y para calefacción. Para fuerza, alimentando a dos máquinas de vapor horizontales, una de 30 caballos y otra pequeña de 8 y, para vapor, proporcionándolo a la máquina de fabricar papel y a las legiadoras. Los árboles de transmisión estaban soportados por consolas sobre los machones de los muros, excepto el embarrado que pasaba a lo largo del laboratorio químico, que era subterráneo.

Luis Layana -desde 1918 «Viuda de Luis Layana»- fabricaba papeles de fumar bajo distintas marcas[283]; entre ellas, «El pensamiento»[284], «*Ideal*»[285], etc. «Viuda de Luis Layana», disponía también de una máquina para confeccionar serpentinas.

### 5.3. La fábrica de «Benet Hermanos», en el camino Hondo del Grau

La fábrica de papel perteneciente a la razón social «Benet Hermanos» inició su actividad en el año 1911, siendo su gerente Joaquín Benet[286]. Situada entre el Camino de Penyarroja (256 y 262) y el Camino Hondo del Grau, fabricaba papel de estraza con una máquina continua, a partir de paja de arroz[287]. Junto a la fábrica, propiamente dicha, se construyó una nave destinada a máquina de cortar, acabado, almacén de papel y garaje. Apenas llevaba cuatro años de actividad cuando sufrió un incendio. Parece ser que "*el fuego se inició en uno de los montones de paja de arroz que allí había almacenada, que miden 50 metros de largo por 87 de ancho y 6 de alto (…), creyendo que podía propagarse á los edificios inmediatos, contándose entre ellos una fábrica de alcohol. La paja reducida á ceniza pesaba 400 toneladas, y estaba asegurada por 700 ptas*"[288].
En el año 1918, al fundarse la Agrupación de fabricantes de papel, Rafael Benet asumió la secretaría[289]. En el año 1921, estaba al cargo de la empresa José Benet, sucesor de «Benet Hermanos», que disponía de una máquina de papel continuo. Documentos referentes al año 1922 aseguran que fabricaba papel de estraza y que, al declararse la huelga, 43 obreros se sumaron al paro[290]. Por estas fechas, desde el puerto de Valencia, se enviaba papel a los puertos de Motril,

[283] El Mercantil Valenciano, 14 de julio de 1918. "Siguiendo el ejemplo y las iniciativas de su padre, D. Luis Layana Alsina dio gran impulso en Valencia a la industria papelera, especialmente en el ramo de libritos de papel para fumar, llegando a conseguir que el nombre de Layana fuese popular en toda España". En "Industria é invenciones" y en "El progreso industrial y mercantil", se puede rastrear las numerosas marcas que patentó Luis Layana.

[284] El Pueblo, 16 de febrero de 1909.

[285] El Pueblo, 13 de noviembre de1927. **«***Ideal***»**, nueva marca de papel para fumar de Luis Layana.

[286] El Mercantil Valenciano, 28 de septiembre de 1911.

[287] A.R.V., Hacienda, libros, 4971, f.61vº. y Hacienda, libros, 4972**,** f. 42vº.

[288] El Mercantil Valenciano, 12 de enero de 1915.

[289] Las Provincias, 18 de agosto de 1918. Presidente, José Moróder Peñalba; vicepresidente, Rafael Criado Cervera; secretario, Rafael Benet; tesorero, Filiberto Crespo Mompó; vocales: Luis Layana y Francisco Moltó. Representante en la directiva del Fomento Industrial y Comercial: Rowland Clark.

[290] Boletín del Instituto de Reformas Sociales, tomo XIX, julio-diciembre de 1922.

Águilas, Puente Mayorga y Algeciras. En los años siguientes, siendo propiedad de José Benet Rodrigo, producía, sobre todo, papel ondulado[291].

Según la Estadística del año 1943, poseía una máquina plana de 1,25 metros de ancho, que permitía obtener una producción diaria de 3.500 Kilogramos de papel de embalaje. El Catálogo de 1966 asegura que disponía de una máquina para fabricar cartón y daba empleo a 59 operarios. No figura en el estudio de José Luis Asenjo Martínez sobre la "Estructura de la industria papelera española" (1970).

### 5.4. La fábrica de «Robles, Monllor y Compañía», en la calle Toneleros (El Grau)

La primera noticia que tenemos sobre esta fábrica se remonta al año 1911[292], cuando Amalia Gómez (esposa de Carlos Robles), en representación de la sociedad «Robles y Compañía», domiciliada en la Plaza del Llano del Remedio, letras VF, pidió autorización para instalar una fábrica de papel, en la calle Toneleros del Grao[293]. En mayo de ese año, esta factoría ya funcionaba, utilizando trapos y alpargatas como materia prima. Las instalaciones del edificio comprendían: trapería, lavador y legiadora, caldera, chimenea, depósitos de pasta, cilindros refinadores, dos tinoles, una máquina de papel continuo, un contador de papel y un almacén para depositar el papel. La fábrica disponía de un generador de 45 caballos de fuerza y dos motores eléctricos. La presión máxima a que había de trabajar el generador sería de 9 atmósferas; habiéndose construido una chimenea de 25 metros de altura para el tiro del mismo. El vapor se utilizaba para calentar la legiadora y el secadero de la máquina de fabricar papel. La Sociedad Hidroeléctrica Española suministraba la energía eléctrica para los motores, con una tensión de 220 voltios; los motores consumirán 80 amperios el mayor y 15 el menor, siendo la potencia del primero 25.880 vatios y 4.852 vatios la del segundo[294]. La empresa «Robles, Monllor y Compañía» fabricaba papel de fumar de la marca «¡Ché!»[295].

Hasta el año 1915, la propiedad de la fábrica de papel continuo recayó en Carlos Robles[296] y, desde entonces, en Emilio Robles Gómez[297] quien, en el año 1918, al crearse el Fomento Industrial y Comercial, asumió la vocalía del papel[298]. En el año 1919, mientras Emilio Robles

[291] El Pueblo, 27 de octubre de 1926.

[292] A.R.V., Hacienda, libros, 4971, f.32vº.

[293] A.M.V., III-AVI-A, nº 5, años 1911-2.

[294] El Mercantil Valenciano, 23 de mayo de 1911.

[295] El Mercantil Valenciano, 18 de marzo y 24 de mayo de 1912.

[296] El Mercantil Valenciano, 10 de abril de 1915.

[297] A.R.V., Hacienda, libros, 4974, f. 23vº.

[298] Las Provincias, 5 de julio de 1918.

Gómez[299] figura como propietario de la «Papelera del Turia y Segura», en Catarroja (ubicada junto a la Albufera)[300], la factoría de la calle Toneleros había pasado a «Duch y Compañía»[301].

En la Estadística del año 1934, se asegura que la propiedad de la fábrica de la calle Toneleros, 16, recaía en «Iroil y Duch», quienes fabricaban papel de fumar, sedas y manilas. En el año 1941, pertenecía a Eduardo Iroil Sandoval, quien en este año presentó un proyecto al ayuntamiento para reconstruir las instalaciones, muy dañadas durante la Guerra Civil, en "*base de volver a levantar los mismos servicios y de la misma forma que estaban anteriormente*". Según la documentación aportada, "*Dicha fábrica sufrió intensamente los bombardeos que contra el puerto se ejecutaron durante la pasada Guerra de Liberación. Emplazada en la manzana situada entre las calles de Méndez Núñez, Toneleros y Camino Hondo del Grao, sufrió daños que destrozaron con bastante importancia las naves recayentes a dicho Camino Hondo del Grao, y la medianera del fondo que estaban destinadas a toda la maquinaria de la fábrica, con pabellones delanteros adosados a la misma donde estaban situadas las blanqueadoras y depósitos de pasta, que sufrieron su casi total destrucción, así mismo como el local destinado a las calderas situado a la parte izquierda delantera inmediata a la chimenea que en la actualidad subsiste*"[302]. Según la Estadística del año 1943, fabricaba sedas y manilas, con una máquina plana. La misma información repite el Catálogo de 1966. No figura en el estudio de José Luis Asenjo Martínez sobre la "Estructura de la industria papelera española" (1970).

### 5.5. La «Papelera Levantina»

La «Papelera Levantina» fue construida de nueva planta por Filiberto Crespo Mompó y Francisco Monllor[303], bajo la razón social «Monllor, Crespo y Compañía». Se emplazó en la Avenida de Burjasot y entró en funcionamiento en el año 1916[304], fabricando, originariamente, estraza, aunque luego amplió su producción a toda clase de papel, incluyendo el especial de seda para frutas[305]. En la década de los 20, empleaba a 130 obreros.

«Papelera Levantina», además de las huelgas que afectaron al sector (en la primavera de 1919 y el invierno de 1920), hubo de soportar una durísima huelga, que finalizó el 24 de septiembre de

[299] A.R.V., Hacienda, legajo 2654.

[300] El Pueblo, 16 de marzo de 1920.

[301] El Pueblo, 23 de enero de 1926.

[302] A.M.V., Policía Urbana, exp. 37.117, caja 12, año 1941.

[303] Archivo Gobierno Civil, Registro Asociaciones, 5547. Francisco Monllor, en junio 1929, figuraba como presidente de la Unión de fabricantes de papel del Reino de Valencia,.

[304] A.R.V., Hacienda, libros, 4974, f. 40vº.

[305] La Acción, 2 de marzo de 1922.

1922[306], sin que lo pudiera evitar la política paternalista de la empresa[307]. Las causas de la huelga remiten a "*la negativa de la Papelera Levantina a admitir nuevamente al trabajo a un obrero que había sido despedido por la protesta que formuló contra una orden del encargado de la fábrica (lo que) dio motivo a que 127 de los 130 obreros que trabajan en dicha fábrica declararan la huelga el día 31 de mayo, en vista de que el delegado de la sociedad obrera dio la razón al operario despedido*"[308].

Según la Estadística de 1934, fabricaba papel de fumar, sedas, manilas y estraza. Este año (14 de julio), fue noticia porque un vendaval derribó la chimenea de la «Papelera Levantina», que, al desplomarse, se hundió en la techumbre de la nave destinada a calderas.

Durante la Guerra Civil fue incautada y dirigida por un Comité de fábrica. Las penurias extremadas que conllevó el fin de la contienda bélica favorecieron los fraudes. José Comenche y Juan Feliu Vilaplana, miembros del Comité de «Papelera Levantina», tuvieron que comparecer ante un Tribunal Especial de Guardia, por intercambiar bidones de sosa por productos alimenticios.[309]

Finalizado el conflicto bélico y reanudada la producción, «Papelera Levantina» formó una asociación con José Ventura Vivó (propietario de la fábrica de Penyarroja), el fabricante de Ripollet, José Calvet Soler, y el ingeniero alemán Otto Anzur, actuando este último como ingeniero jefe de la sociedad «Calvet-Anzur y Compañía»[310]. Según la Estadística de 1943, la fábrica poseía dos máquinas planas monocilíndricas de 1,30 metros y 1,10 metros de ancho, obteniendo una producción total diaria de 3.100 kilogramos de sedas y manilas. Esta empresa se integró en la Central de Papeles de seda y manilas[311]. El Directorio Valenciano (Bailly-Baillière-Riera) de 1948 la cita, pero no aporta ningún dato relevante. En el Catálogo de 1966, se asegura que disponía de dos máquinas con las cuales fabricaba sedas, manilas y estrazas. Según Ana Botella, en 1980, fabricaba kraft para sacos y papeles higiénicos[312]. Esta fábrica fue la última en activo dentro del casco urbano de la ciudad, cerrando a finales del siglo pasado.

---

[306] Diario de Valencia, 24 de septiembre de 1922.

[307] El Pueblo, 27 de diciembre de 1921. "*Una comisión de obreros de la importante fábrica La Papelera Levantina de los señores Monllor, Crespo y Compañía, nos visita para rogarnos que hiciéramos público su agradecimiento á dichos señores, que, con motivo de las actuales fiestas, han repartido espontáneamente un importante aguinaldo entre los obreros que trabajan en dicha fábrica. Esto revela el espíritu de confraternidad que existe entre los citados patronos y obreros y constituye una labor práctica en la obra de solidaridad y paz social, de que tan necesitada está Valencia*".

[308] Boletín del Instituto de Reformas Sociales, tomo XVIII, enero-junio de 1922.

[309] La Libertad, 2 de julio de 1938.

[310] Levante y Las Provincias, 3 de diciembre de 1942.

[311] Boletín-revista del Sindicato Nacional del papel, (marzo de 1944), Játiva.

[312] BOTELLA, ididem, pp. 161 y ss.

### 5.6. La fábrica de Rowland Clark, en el Camino de Algirós

El británico Rowland Clark Richardson, con fecha 4 de septiembre de 1916, encargó a Ricardo Cerdá, maestro de obras, la construcción de un edificio destinado a fábrica de papel, en un solar de su propiedad, situado en el Camino de Algirós, cerca de la vía férrea de Barcelona, enfrente de la refinería de petróleo del Sr. Ayora[313]. La prensa dio cuenta de las dificultades sobrevenidas en la construcción de las instalaciones[314]. Un año más tarde, ya acabado el edificio –rodeado todo él por una tapia- en el Camino de Algirós, letras RC, su propietario realizó las gestiones pertinentes para arrendar la fábrica. Primero, dio de alta a la obra, obteniendo su legalización sin problemas ya que, en el punto de emplazamiento del edificio proyectado, no había líneas aprobadas para la urbanización; de forma que no se halló inconveniente alguno, por no afectar al Camino de Algirós, del cual distaba 45 metros. En 1921, Rowland Clark aún estaba al frente de la empresa[315], pero unos años más tarde la vendió a un fabricante de Soneja, «Hijos de Ramón Patuel».

En el año 1931 -también en la Estadística de 1934-, aparece a nombre de «Hijos de Ramón Patuel»[316], quienes solicitaron permiso para construir una cubierta en un solar contiguo a la fábrica de papel[317]. Al menos desde 1943, José María Canelles y Peregrín (yerno de Ramón Patuel)[318], dirigía la empresa que disponía de una máquina plana de 1,72 metros de ancho y producción diaria de 2.000 kilogramos de sedas y manilas. En el año 1948, solicitó permiso para reconstruir la valla caída, que circundaba la fábrica. El representante de la empresa, Joaquín Huguet argumentaba que sería imprescindible derribar todo el muro y construirlo de nuevo, con una altura de 4 metros[319]. En el año 1951, Enrique Albors Alfonso, representante legal de la empresa, requirió autorización para ampliar las dos naves y construir una tercera. Aunque, en enero de 1955, obtuvo la licencia pertinente, la empresa renunció a efectuar dicha ampliación[320]. En 1966, contaba con una máquina para sedas y manilas y con 47 operarios. La citan Asenjo y Botella,

[313] A.M.V., Ensanche, año 1916, caja 1, exp. 8.

[314] El Mercantil Valenciano. El huracán de ayer. Dos hundimientos. En la fábrica de papel en construcción "*un fuerte golpe de viento arrancó los cuchillos de hierro que se estaban montando para construir la cubierta, arrastrando a los obreros* (tres)".

[315] El Sol, 23 de enero de 1921. En relación con el arancel para el papel, se envió al presidente del Consejo de ministros y al ministro de Hacienda un telegrama que dice así: "*Reunidos los fabricantes de papel de Valencia y la región, ruegan, encarecidamente, ante crisis industrial, agravada por importación papel extranjero, causa franquicia arancel, se restablezca éste para evitar cierre inmediato fábricas. Layana, Zanón, Papelera Levantina, Patuel, Clark, Benet, Duart, Papelera Mediterránea, Padrós y Moroder*".

[316] En la Estadística de 1934, la fábrica de Soneja, dedicada a la fabricación de papel de fumar, sedas y manilas, figura como propiedad de Dolores Patuel Enrique. Según la Estadística de 1943, su propiedad pasó a José María Canelles Peregrín, esposo de Dolores Patuel.

[317] A.M.V., Ensanche, año 1931, caja 186, exp. 27646.

[318] Boletín-revista del Sindicato Nacional del papel, prensa y artes gráficas. Játiva, marzo de 1944 y Directorio Valenciano, 1948.

[319] A.M.V., Policía Urbana, año 1948, caja 1, exp. 10361.

[320] A.M.V., Policía Urbana, año 1951, caja 1, exp. 25303.

quienes confirman que «Patuel S.A.» fabricaba sedas.

### 5.7. Las papeleras de Campanar

En Campanar, en las proximidades del «Molino de la Marquesa», Camino Viejo de Benimamet, empezó a funcionar, en las últimas décadas del siglo XIX, una industria que elaboraba cartón, beneficiándose de las aguas de la acequia de Mestalla[321].

En el año 1944, la fábrica de Campanar, emplazada en la partida de Arriba, en el «Molino Nuevo» fue adquirida por un fabricante de Banyeres, Julio Payá Crespo, quien la explotó bajo la denominación de «Papelera de Mestalla»[322]. En esta época, el edificio constaba de tres grandes cuerpos de fábrica y un patio interior y disponía de una máquina redonda de 1,20 metros de ancho y secado al aire, que producía diariamente 3.500 kilogramos de papel de embalaje, según la Estadística del año 1943. Un año más tarde, Julio Payá Crespo solicitó permiso al ayuntamiento para reparar parte de las tejas de la cubierta y desperfectos en los enlucidos y pavimentos, provocados por un incendio. También figura en el Directorio de 1948.

Gregorio Molina Ribera, originario de Banyeres y propietario de la fábrica de papel «San Jorge» (Xàtiva), adquirió la de Campanar. En este momento, comienza una nueva etapa en la industria con la construcción de una nave en el lado oeste, lo que permitió la instalación de una gran máquina plana de hacer papel de la que se conservan sus estructuras de apoyo y anclaje; además, también el patio interior fue absorbido para la ubicación de la nueva maquinaria. Según el Catálogo del año 1966, fabricaba papel de estraza, con una máquina plana de tipo medio. La «Papelera Campanar SL» cerró a los pocos años. En la actualidad, entre los restos arqueológicos afectados por la construcción del Nuevo Mestalla, destaca una chimenea perteneciente a esta fábrica.

## 6. La concentración papelera de L´Horta de Valencia

Además de las fábricas instaladas en el extrarradio de la capital, hay que tener en cuenta las fundadas o trasladadas a L´Horta; entre ellas, las de Catarroja, Alboraia y Mislata.

### 6.1. Catarroja

El Bailly-Baillière del año 1904 da cuenta de una fábrica de pasta de papel, denominada «El Progreso Moderno», cuya gerencia recaía en Enrique Bort. En las matrículas industriales de los años 1919-31, figura, a nombre de Emilio Robles Gómez[323], una fábrica de papel continuo, ubicada en el puerto de la Albufera, que respondía a la razón social de «Papelera del Turia y del

[321] Diario de Valencia, 26 de septiembre de 1922.

[322] A.M.V., Obras particulares, año 1944, caja 18, exp. 43950.

[323] En 1888, Ventura Robles era propietario de una fábrica de papel en Caravaca (Murcia).

Segura»[324]. Algunos investigadores ya habían dado noticias de esta fábrica: "*A Catarroja arribarà a funcionar una fàbrica de paper en base a la matèria prima procedent de plantes aquàtiques i turba de l´Albufera*"[325]. En 1932, se desmanteló la fábrica, a consecuencia de su fusión con «Papelera del Ebro», que había adquirido la factoría de San Juan de Mozarrifar (Zaragoza)[326]. De la fusión de ambas empresas, nació «Papelera del Grao S.A.», emplazada en La Malvarrosa (Alboraia). No obstante, continuó la actividad papelera en la localidad, pues en el Catálogo de 1966, se menciona una fábrica, propiedad de «Viuda de Antonio Eker», sita en el Camino Casalet.

### 6.2. Alboraia

Según el Bailly-Baillière del año 1900, en Alboraia, había una fábrica de papel, propiedad de Rigoberto Aranda. En el citado anuario del año 1904, figura a nombre de Francisco Santonja. Obviamente, el cambio cualitativo se produjo en 1932, con la instalación de «La Papelera del Grao S.A.», que empleaba a 700 obreros[327]. Obtenía el agua, necesaria para el proceso productivo, de pozos artesianos. Originariamente, dispuso de las tres máquinas de papel procedentes de ambas factorías, concretamente, una máquina «Voith» monocilíndrica de 2,30 metros de ancho y producción diaria de 6.500 kilogramos de sedas y manilas; otra «Nacional», de 1,85 metros de ancho que elaboraba seis toneladas diarias de sedas y papel de imprimir y una «Bentley», de 2,05 metros de ancho y una producción diaria de 14.000 kilogramos de papeles de embalaje. En 1943, pasó a integrarse en «La Papelera Española, S.A.»[328], asumiendo la dirección los ingenieros Carlos Ibáñez y Luis Lavidea. En 1951, se inició la producción industrial de pasta química blanqueada de paja de arroz y otras fibras[329], con la obtención de sosa y cloro, a base de electrólisis de la sal común[330]. Llegó a ocupar a 1300 obreros, sin embargo, la liberación de la economía acabó con ella en 1959, después de haber sido escenario de las primeras grandes

[324] A.R.V. Hacienda, leg. 2654, año 1919. A.R.V. Hacienda, leg. 2663, años 1923-4.

[325] SOLER MARCO, Vicent, (1984). *Guerra i expansió industrial : País Valencià (1914-23)*, p. 155.

[326] Boletín del Instituto de Reformas Sociales, tomo XI, enero-junio de 1915, p. 301. "*La industria del papel atraviesa la misma crisis que viene afectando a toda la industria de la 8ª Región, si bien se encuentra agravada en la fábrica de papel de San Juan de Mozarrifar, recientemente instalada por la "Sociedad Española de Papelería". (…) Con motivo del conflicto europeo, que tanto ha repercutido en España en el orden financiero, esta Sociedad, no habiendo podido concertar operación de crédito con el Banco de España, se vió obligada a suspender la fabricación. (…) No habiendo tenido resultado aquellas gestiones (…), y no habiendo mejorado la situación económica de dicha Sociedad, se vió en el caso de no poder comprar la última cosecha de esparto, y, por consecuencia, en la imposibilidad de continuar la fabricación*". Posteriormente, esta factoría clausurada fue adquirida por «Papelera del Ebro».

[327] GAYOSO, ibídem, p. 215 y 241.

[328] MARTÍ SORO, José, (1960), *Historia de Villanueva de Castellón*. Valencia, p. 182. También la fábrica «El Cañar» de Villanueva de Castellón, en 1960, se integró en la Papelera del Grao y, después, en Papelera Española.

[329] Las Provincias, 5 de diciembre de 1942. "*Guillén Salaya marchará a Alcoy para visitar las fábricas de dicha zona, siguiendo viaje a Murcia, donde estudiará de cerca el problema de la recogida del esparto, fibra actualmente indispensable para la fabricación de papel, y que señala una orientación firma y segura para la autarquía en este ramo de la industria*".

[330] GAYOSO CARREIRA, G., Ibidem, p. 241.

huelgas (1951, 1955, 1956 y 1959)[331].

### 6.3. Mislata

Un caso singular fue el de «S.A. Payá Miralles» que, en el año 1943, trasladó su fábrica de Alcoi a Mislata. Originariamente, esta fábrica contaba con tres máquinas, una máquina plana de 0,64 metros de ancho y una producción diaria de mil kilogramos de sedas y manilas; una segunda máquina, también continua, de 1,20 metros de ancho, que producía diariamente 1.200 kilogramos de papel de fumar y, por último, una tercera, igualmente continua, de 1,70 metros de ancho, con las que se obtenía 1.500 kilogramos diarios de papel de fumar. Según el Catálogo de 1966, disponía de dos máquinas dedicadas a la elaboración de papel de fumar, sedas y manilas que, en parte, se exportaba al extranjero[332]. En el año 1975, se fusionó con la catalana «Miquel y Costas & Miquel»[333]. En la actualidad, fabrica papeles para soportes industriales, filtros y boquillas de cigarrillos, y papeles de poco gramaje para la impresión.

## 7. Conclusión

El núcleo papelero que se configuró en torno a la ciudad de Valencia ha desaparecido casi por completo. El desarrollo urbanístico –aun antes de que la crisis incidiera en el sector- exigió que todas las papeleras ubicadas en la capital cerraran o cambiaran de emplazamiento; mientras, se permitió que mantuvieran su actividad las situadas en los pueblos próximos. En L´Horta, continuaron en activo las papeleras de Payá Miralles SA (papel de fumar), en Mislata; la «Papelera Ecker S.A.» (biclases), en Beniparell y las de Albal (estraza) y Alcàsser (papel de seda). Al mismo tiempo, buscando la cercanía al mercado urbano, comenzaron a instalarse fábricas de manipulados y cartón, en diversas localidades de esta comarca. Hoy en día, lo más significativo es, precisamente, la proliferación de estas industrias en numerosas poblaciones del área metropolitana, localizándose algunas de las empresas más importantes en Quart, Paterna («Cartonajes Ondulados Levantinos S.A.», «Cartonajes Mora» y «Papelera del Mediterráneo»), Silla («Suministros Industriales de Cartón y Envases S.A.») y Torrent («Ondulados del Mediterráneo S.A.»). La actividad papelera continúa todavía en Alcàsser, Beniparrell y Mislata, aunque, en el caso de esta última localidad, su emplazamiento, en el propio centro urbano, puede representar un grave inconveniente para su continuidad.

[331] SANZ, Jesús, (1976), *El movimiento obrero en el País Valenciano (1939-1976)*, pp. 48-62.

[332] BOTELLA, ibidem, p. 139.

[333] GUTIÉRREZ I POCH, Miquel, (1999), *Full a Full. L´indústria paperera de l´Anoia (1700-1998): continuïtat i modernitat,* Barcelona, p 275.

## GOSÁLVEZ: DE VILLALGORDO DEL JÚCAR A BILBAO (1844-1909[334])

*Fernando Renuncio González*
*fer_re_go@hotmail.com*

La presente comunicación se enmarca dentro de los estudios que estoy realizando sobre las fábricas de papel continuo en España en el siglo XIX que comenzaron, hace ya más de una década, con la papelera fundada en Burgos, en 1841, por Santiago de Arcocha y López de Novales.

Este trabajo es el fruto de once años de investigación en distintos archivos notariales y, muy especialmente, en el Archivo Histórico de Protocolos de Madrid.

### INTRODUCCIÓN

Durante muchos años, una de las grandes inquietudes de los estudiosos de la fabricación de papel en España, siglo XIX, fue determinar donde y cuando se instaló la primera fábrica de papel continuo asunto, al parecer, ya zanjado tras las investigaciones realizadas por Asenjo y Renuncio sobre la papelera de Manzanares el Real[335], inaugurada en 1839, por el impresor madrileño Tomás Jordán, y cuya iniciativa fue "copiada" -en el transcurso de siete años- por catorce empresarios en distintos puntos de la geografía nacional: Burgos, que sería la segunda[336], Tolosa[337], Candelario[338], Rascafría[339], Valladolid[340], Irura[341], Gerona -*La Gerundense*[342] y *La*

[334] Dedico este artículo a todo el personal del Archivo Histórico de Protocolos de Madrid: Teresa Díez de los Ríos San Juan (directora), Marta Trobat Bernier, Paloma Medina Rebollo, Susana Celemín Alonso, María Ángeles Benavides López, María Mar Losada Ferrero, Rosa Hervás Teba, Azucena Segoviano Torres, Rafael Barrera Almazán, Antonio Herrera Rodríguez, Milagros Rodríguez de Liébana Gutiérrez y Josefa Centenares Torres. A todos ellos muchas gracias por su acogida, profesionalidad y paciencia.

[335] ASENJO MARTÍNEZ, José Luis: *La primera fábrica de papel continuo en España,* Investigación y técnica del papel, Madrid, núm. 6, octubre de 1965, págs. 569-574 y, más recientemente, RENUNCIO GONZÁLEZ, Fernando: *Tomás Jordán y la fábrica de papel continuo de Manzanares el Real: un sueño efímero. 1839-1847.* Actas del VI Congreso Nacional de Historia de Papel en España, Buñol (Valencia), 2005, págs. 453-466.

[336] Fue inaugurada el 26 de diciembre de 1841. ARCHIVO MUNICIPAL DE BURGOS (En adelante, A.M.BU.). Actas Municipales, Gobierno, 1841, fols. 535-536.

[337] MADOZ, Pascual: *Diccionario geográfico estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar*. Madrid, 1846-1850, vol. XV, pág. 10.

[338] Ibid., vol. V, pág. 442.

[339] ARCHIVO HISTÓRICO DE PROTOCOLOS DE MADRID (En adelante A.H.P.M.), prot. 24.965, fols. 571 r.-584 v., Antonio Esparza, 2 de julio de 1842. "*Escritura de sociedad y Compañía anonima denominada fabrica de papel continuo o sin fin de Rascafria otorgada y constituida por los S.S. dn. Luis Oseñalde, Dn. Jose Garcia Perez de Castro: Dn. Eusebio Dalgo, Dn. Mariano Gil, Dn. Mariano Cano, Dn. Jose de Goicoechea, Dn. Francisco Oteiza y Dn. Alexandro de la Torre*". También en GACETA DE MADRID (En adelante GM), 14 de abril de 1851.

*Aurora*[343]- Villanueva de Gállego[344], Villava[345], Granada[346], Gárgoles de Arriba[347], Villarluengo[348] y, por supuesto, Villalgordo del Júcar. Benjamín Tébar Toboso, en su trabajo titulado *Las fábricas de papel continuo La Gosalvez, pionera en España (1841-1902)*[349] sitúa esta fábrica en segundo lugar. Por los datos de que dispongo, y tomando como referencia la fecha de constitución de la sociedad, pudo ser la séptima u octava[350]. Al margen de números, *la Gosálvez*, nombre con el que era conocida la fábrica de Villalgordo, ha pasado ya a la historia del papel en España como una de las grandes.

Estudiosos como Gonzalo Gayoso Carreira[351] y José Luis Asenjo Martínez[352] y más recientemente el propio Tébar[353], han puesto algo de luz en este proyecto empresarial que surgió en 1844 y desapareció ya entrado el siglo XX.

La documentación notarial custodiada en el Archivo Histórico de Protocolos de Madrid esconde multitud de noticias relacionadas con la industria papelera en todo el territorio nacional. Un rastreo sistemático realizado en el mismo ha dado como resultado el trabajo que ahora tiene en sus manos. No son pocas las dificultades encontradas para un investigador, residente en Burgos, indagar en la *biografía* de una fábrica de papel localizada en la provincia de Albacete y cuya

---

[340] MADOZ, Pascual: *Diccionario geográfico…,* ob. cit., vol. XV, pág. 570. Localizada en el Prado de la Magdalena y propiedad de José Garaizábal. Comenzó a funcionar en 1842.

[341] Ibid., vol. IX, pág. 96.

[342] Ibid., vol. VIII, pág. 371.

[343] ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE GERONA. (En adelante A.H.P.G.), vol. núm. 728, fols. 127 r.-130 v., Gaspar Bacó, 30 de enero de 1845.

[344] MADOZ, Pascual: *Diccionario geográfico…,* ob. cit., vol. XVI, pág. 203. *La Zaragozana*, propiedad de Santiago Cantí.

[345] Id., pág. 292.

[346] GM, 29 de agosto de 1845.

[347] A.H.P.M., prot. 25.330, fols. 452-453, Domingo de Bande, 5 de marzo de 1845.

[348] ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE TERUEL (En adelante A.H.P.TE.), notario: José Martín, fols. 50 v.- 52, 7 de octubre de 1842.

[349] TÉBAR TOBOSO, Benjamín: *Las fábricas de papel continuo La Gosalvez, pionera en España (1841-1902).* Actas del VII Congreso Nacional de Historia de Papel en España, Rascafría (Madrid), 2007.

[350] Por delante estuvieron, cuanto menos, Manzanares el Real, Burgos, Tolosa, Rascafría, Valladolid y Villarluengo.

[351] GAYOSO CARREIRA, Gonzalo: *Apuntes para la historia del papel en Toledo, Ciudad Real y el antiguo Reino de Murcia*. Investigación y técnica del Papel, Madrid, núm. 24, abril de 1970, págs. 443-456.

[352] ASENJO MARTÍNEZ, José Luis: *Las fábricas de "La Gosálvez" y "La Manchega*". Investigación y técnica del Papel, Madrid, núm. 22, octubre de 1969, págs. 1.025-1.037, extraído, a su vez, de la Memoria de la Papelera Española aprobada el 7 de abril de 1903, correspondiente al ejercicio del año 1902.

[353] TÉBAR TOBOSO, Benjamín: *Las fábricas de papel continuo "La Gosalvez"…*ob. cit.

oficina administrativa se encontraba en Madrid hasta que, en 1901, con su integración en Papelera Española, se trasladó a Bilbao[354].

Mi único fin, con la publicación de este estudio, no es otro que el de aportar un granito de arena a la historia de este fabuloso proyecto que puso en marcha la familia Gosálvez hace ya más de 160 años. Espero haberlo conseguido.

Aprovecho esta breve introducción, para agradecer a D.ª María del Carmen Hidalgo Brinquis, *alma máter* de la Asociación Hispánica de Historiadores del Papel, sus palabras de aliento y cariño que me animan a seguir investigando y publicando.

## 2.1 EL COMIENZO[355]

En 1841, Santiago Gosálvez[356] y Juan Bautista Pérez se establecen en un molino harinero, llamado del *Puente de Don Juan,* localizado en el término municipal de Vara del Rey, propiedad de Fernando Mesía Aranda, Gentil Hombre de Cámara de S. M., Maestrante de la Real de Valencia y vecino de Úbeda[357].

Los terrenos sobre los que posteriormente se construirían los distintos edificios fueron adquiridos, en régimen de arrendamiento, por un número indefinido de años, hasta un total de cincuenta y dos en sus inicios, en virtud de diferentes contratos que fueron prorrogándose[358]. El primero de ellos se formalizó el 14 de octubre de 1841, por un período de dieciséis años e incorporó, además

[354] ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE VIZCAYA (En adelante A.H.P.VI.), prot. 8.366, fols. 4.303-4.320 v., José Martínez Carande, 25 de diciembre de 1901, constitución de la sociedad...

[355] Aprovecho para resaltar mi queja por la nula colaboración de los responsables de la custodia de la documentación notarial de Alcoy y Tolosa, la Junta Administrativa de Villalgordo del Júcar y el Ayuntamiento de Casas de Benítez. Durante los once años que he dedicado a la investigación de esta fábrica de papel, en varias ocasiones me he puesto en contacto con los citados organismos y administraciones -correo ordinario, correo certificado, teléfono y correo electrónico- con el silencio como única respuesta. El párroco de Villalgordo del Júcar se negó a enviarme dato alguno, previo pago, como al resto de archivos mencionados y el Archivo Municipal de Úbeda me facilitó la documentación, únicamente después de haber presentado, por escrito, una queja en el Ayuntamiento de la localidad. Muchas gracias.

[356] El 30 de abril de 1841 otorgó testamento ante el notario de Madrid, Manuel Mateos. En él manifiesta ser natural de Alcoy, hijo de Guillermo y de Francisca y estar casado con Alejandra Barceló Gosálvez. Declara tener, en ese momento, ocho hijos: Modesto, Gonzalo, Francisco, Cristina, Virginia, Francisca, Josefa y María. Tiene tres hermanos -Buenaventura, Guillermo y Nicolàs- los dos primeros presbíteros. A.H.P.M., prot. 24.504, fols. 127-133, Manuel Mateos, 30 de abril de 1841. Testamento de Santiago Gosálvez Gosálvez.

[357] El patrimonio de Fernando Mesía Aranda era administrado por Domingo Lázaro, vecino de Úbeda hasta que, en 1836, fue sustituido por el capitán retirado José Muñoz, vecino de La Roda. Archivo Municipal de Úbeda (En adelante A.M.U.), Andrés Torralba, 7 de julio de 1836.

[358] Todo ello según el contrato de arrendamiento firmado el 14 de octubre de 1841 ante el escribano de La Roda, Felipe Cebrián Berruga, entre Fernando Mesía Aranda, dueño de los terrenos y Juan Bautista Pérez, en representación de la sociedad. ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE ALBACETE (En adelante A.H.P.AB.), prot. 2.298, fols. 97 r.-101 v., Felipe Cebrián Berruga, 14 de octubre de 1841. Ver también A.H.P.AB., prot. 1.966, fols. 20-21, 16 de abril de 1842, Andrés Torralba.

Información obtenida del documento siguiente: A.H.P.M., prot. 34.818, fols. 2.851v.-2.852 r., Raimundo Ortiz Casado, 21 de noviembre de 1882.

del citado inmueble[359] y un conjunto de propiedades, los utensilios necesarios para la instalación de una fábrica de hilados y otra de harinas[360]. Todo, a cambio de una renta anual de 15.000 reales pagaderos en dos plazos de idéntica cantidad.

*(…) la Huerta contigua al mismo molino con los almudes de tierra que contenga, y vajo las lindes por Saliente la Alameda del indicado Molino, Medio dia cevadal de d$^{n}$. Benito Cebrian de la Torre, poniente Camino que desde el molino se lleva al Piñon y casas del Carmen, y norte la Casa habitación del Hortelano de la citada Huerta, la zua que hay dentro de esta demarcacion, y el derecho de pontazgo que corresponde al dueño del molino[361] (…)*

Entre las cláusulas, se incluyó que los edificios que se construyesen, una vez hubiera vencido el acuerdo, serían cedidos al propietario de los terrenos.

Por entonces, Gosálvez solicitó un privilegio de introducción[362], al Jefe Político, de una *máquina completa para trabajar hilados de lino, cáñamo y estopa según el sistema conocido por "Patent Spiral"* que le concederían el 13 de diciembre del mismo año[363], por un período de cinco.

*(…) El objeto principal del invento es conducir progresivamente hacia delante por medio de dos espigones ó espirales unas varillas sobre las que se hallan fijos con tornillos los peines ó rastrillos cuyo objeto es peinar y dividir las hebras del lino y sostenerlas hasta que los cilindros establecidos inmediatos á los peines las unen para formar una cinta, cuya operación las hacian antes las cadenas[364] (…)*

Según una nota encontrada en este expediente, redactada y firmada por el secretario del Ayuntamiento de Villalgordo del Júcar, Juan Martínez Picazo, el complejo de Villalgordo ya funcionaba a pleno rendimiento, antes de 1844, si bien no elaboraba papel.

[359] Desde la firma del arriendo hasta el 31 de diciembre de 1842, todos los gastos de mantenimiento del molino fueron costeados por el propietario.

[360] A.H.P.AB., prot. 2.298, fols. 97 r.- 101 v., Felipe Cebrián Berruga, 14 de octubre de 1841, Felipe Cebrián Berruga. *Escritura de arrendamiento del molino del puente de Villalgordo por diez y seis años, el apoderado de D. Fernando Mesia, a favor de los Señores Santiago Gosalvez y D. Juan Bautista Pérez del Comercio de Madrid.*

[361] Id., fol. 99 r. y v.

[362] Fue solicitado el 9 de septiembre de 1841.

[363] ARCHIVO HISTÓRICO DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS. (En adelante A.H.O.E.P.M.), exp. núm. 172 de privilegios. Máquina completa para trabajar hilados de lino, cáñamo y estopa. Obtenido el 13 de diciembre de 1841.

[364] Idem.

*(…) consta hallarse en completa actividad las maquinas que he introducido y establecido en el edificio que he construido al intento extramuros de la espresada villa de Villalgordo de Jucar para hilar lino, cañamo y estopa*[365] *(…)*

Nueve meses después, el 25 de junio de 1842, Gosálvez solicitó la aprobación de otro certificado de introducción de una máquina para torcidas continuas, aplicable a la antigua cardadora, que perfeccionaba el sistema de hilandería y confeccionaba el primer hilo de lana, es decir del gordo. La maquinaria fue comprada en Bélgica[366].

En un informe relacionado con este privilegio, fechado el 6 de junio de 1843, Santiago Gosálvez declara:

*(…) emprendiendo después la planificacion de tres distintas fabricaciones en un solo é inmenso edificio levantado de raiz en las orillas del Jucar, en el cual se dará una acción y curso maravilloso a la producción del papel continuo, á un molino de harinas muy considerable, y sobre todo á la filatura y tejidos de lino y cáñamo, inmensos recursos de independencia y riqueza para la nacion*[367]*. (…)*

O sea, que aunque existía un contrato de arrendamiento desde octubre de 1841 y la clara intención y los conocimientos necesarios para instalar una fábrica de papel en la citada fecha, aún no estaba en marcha, muy probablemente debido a la reforma de algunos edificios, construcción de otros nuevos y la adquisición de la maquinaria.

*(…) desde el dia diez y ocho de octubre de mil ochocientos cuarenta y uno hasta ahora hán hecho los socios de cuenta comun varias compras y operaciones para montar el estado en que se encuentran*[368] *(…)*

Además, estaba pendiente la realización del inventario de todas las existencias del molino, según el acuerdo adoptado en 1841.

**CONSTITUCIÓN DE LA PRIMERA SOCIEDAD.**

[365] Idem.

[366] Ibid., exp. núm. 188 de privilegios. *Certificado de introducción por cinco años de una máquina para torcidas continuas aplicables a la antigua cardadora que perfecciona el sistema de hilandería y confecciona el primer hilado de la lana o sea del gordo*, 25 de junio de 1842.

[367] Idem.

[368] A.H.P.M., prot. 25.247, fol. 976 v., José de Celis Ruiz, 18 de diciembre de 1844. Escritura de sociedad en comandita entre los señores Santiago Gosálvez, Vicente Brutinel, Juan Bautista Clavé, en nombre de los señores "Girona H. Clavé y compañía" y Juan Bautista Pérez, artículo 17.º

El 12 de diciembre de 1844, Santiago Gosálvez, Juan Bautista Clavé, comerciante afincado en Barcelona[369] y Juan Bautista Bellón, como socio industrial, constituyeron la sociedad *Bellón y compañía*[370] para dedicarse a todos los ramos del comercio. La cantidad desembolsada fue de 2.000.000 de reales[371] y su duración inicial de cuatro años y diez meses prorrogables.

Seis días después, los mismos socios y Vicente Brutinel, fabricante de papel en Alcoy, firmaron ante el notario de Madrid, José de Celis Ruiz, la escritura de formación de la sociedad *Gosálvez y cía*[372], redactada en veintitrés artículos, para dedicarse a la elaboración de papel continuo[373], harinas[374], hilados y tejidos[375], todo bajo la dirección de Santiago Gosálvez Gosálvez y con un capital inicial de 225.000 duros repartidos del siguiente modo:

| **225.000 duros** | | |
|---|---|---|
| **SOCIO** | **CAPITAL** | **%** |
| Santiago Gosálvez | 162.500 | 72,22 |
| Juan Bautista Clavé | 37.500 | 16,67 |
| Vicente Brutinel | 15.000 | 6,67 |
| Juan Bautista Pérez | 10.000 | 4,44 |

Para Gosálvez no eran negocios ajenos. De hecho, en 1831, su hermano Francisco Tomás, vecino de Alcoy, se asoció con Vicente Juan Pérez y Tomás Jordán[376], empresarios de Madrid, en

[369] En representación de "Girona H. Clavé y compañía".

[370] A.H.P.M., prot. 25.247, fols. 948-951, José de Celis Ruiz, 12 de diciembre de 1844. *Escritura de sociedad en comandita entre los señores*…

[371] 1.000.000 Gosálvez y 1.000.000 *Girona H. Clavé y compañía,* Juan Bautista Bellón, socio industrial.

[372] A.H.P.M., prot. 25.247, fols. 974-979, José de Celis Ruiz, 18 de diciembre de 1844. Escritura de sociedad…

[373] Papel continuo para imprimir, estampar, dibujar, escribir, blanco en rollos para pintado, para carteles y cubiertas de colores, para empaques y embalajes, de estraza y estracilla de todas las clases, etcétera. *Estatutos y Reglamento de la sociedad anónima titulada Compañía Fabril de Villalgordo del Júcar, aprobados por real decreto de 11 de febrero de 1848*, Madrid, Imprenta y librería de la publicidad a cargo de M. Rivadeneyra. 1848.

[374] Elaboraban harinas de primera, segunda y tercera clase, moyuelos y otros tipos de salvados. *Estatutos y Reglamento de la sociedad anónima titulada Compañía Fabril de Villalgordo del Júcar, aprobados por real decreto de 11 de febrero de 1848*, Madrid, Imprenta y librería de la publicidad a cargo de M. Rivadeneyra. 1848.

[375] Hilazas para tejer, crudas, desengrasadas, medio blancas, blancas y de colores, hilos torcidos para medias, calcetines y toda clase de costura, tejidos lisos y cruzados de varias clases. *Estatutos y Reglamento de la sociedad anónima titulada Compañía Fabril de Villalgordo del Júcar, aprobados por real decreto de 11 de febrero de 1848*, Madrid, Imprenta y librería de la publicidad a cargo de M. Rivadeneyra. 1848.

[376] Promotor y fundador de la fábrica de papel continuo de Manzanares el Real. RENUNCIO GONZÁLEZ, Fernando: *Tomás Jordán …*ob. cit.

dos actividades: la compraventa de toda clase de papel y la explotación de una imprenta-librería situada en la madrileña calle de Concepción Jerónima[377].

Incluyó en los estatutos una cláusula, según la cual, cedía desinteresadamente a la sociedad el contrato de arriendo firmado el 18 de octubre de 1841[378] y el privilegio exclusivo de introducción de una máquina para hilados de lino y estopa[379], obtenido el 13 de diciembre de ese mismo año.

*(…) la cual no podrá conceder permiso á fabor de persona alguna para establecer fabrica con igual objeto sin que preceda el consentimiento de todos los socios que deverán espresarlo por escrito[380] (…)*

La sociedad debía de funcionar hasta el 18 de octubre de 1857 aunque si los resultados no eran satisfactorios podía disolverse antes del plazo señalado *mediante el consentimiento unanime*[381]*.*

Todos los socios estaban obligados a visitar el complejo de Villalgordo y se contemplaba la posibilidad de pagar dietas por desplazamientos.

*(…) á lo menos una vez al año, multiplicando estas visitas, si las circunstancias lo requieren; y deviendo ponerse antes de acuerdo para fijar la epoca en que convenga efectuarlo. Y siempre que practiquen estas visitas se les abonará el gasto de permanencia, pero no el de los viages[382] (…)*

Desde el primer momento se puso mucho celo en evitar posibles plagios de la maquinaria -diseñada exclusivamente para esta fábrica- por lo que se reguló, en la condición número trece del articulado, la prohibición de dejar entrar en las instalaciones a personas ajenas a la empresa.

*(…) No permitirá el Señor Director y administrador ni tampoco el apoderado que le sustituya durante su ausencia que se introduzca en las fabricas persona alguna que no esté*

[377] A.H.P.M., prot. 24.499, fols. 217-220, Manuel Mateos, 6 de diciembre de 1831 .*Escritura de compañía otorgada por Francisco Tomás Gosálvez, vecino y del comercio de la Villa de Alcoy, Reino de Valencia y Vicente Juan Pérez y Tomás Jordán que lo son de esta Corte.*

[378] Ibid., prot. 25.247, fol. 975 r., José de Celis Ruiz, 18 de diciembre de 1844. Escritura de sociedad en comandita…

[379] A.H.O.E.P.M., exp. núm. 172.

[380] A.H.P.M., prot. 25.247, fol. 975 r., José de Celis Ruiz, 18 de diciembre de 1844. Escritura de sociedad en comandita…

[381] Id., fol. 977 r., 18 de diciembre de 1844.

[382] Id., art. núm. 19.

*ocupada en ellas, dando al efecto las ordenes é instrucciones que convengan á fin de evitar el perjuicio que podria ocasionarse á la sociedad con la imitacion de sus adelantos*[383] *(…)*

**PRIMEROS PROBLEMAS: EL PUENTE DE FRAGA**

El mismo día de su constitución, Manuel Varela y Limia, Brigadier de Infantería y Director General de Caminos, Canales y Puertos, concedió a Juan Bautista Clavé, vecino de Barcelona, la contrata para la construcción de un puente colgante, sobre el río Cinca, a la entrada de la localidad de Fraga.

*(…) se obliga en la mas solemne forma á construir en el término fijado en las condiciones que quedan inscritas y con las dimensiones, calidades y circunstancias que en las mismas se espresa, un puente colgado sobre el rio Cinca á la entrada de Fraga cumpliendo exacta y rigurosamente sin alteración ninguna las citadas condiciones y el Señor Director en este concepto se obliga á dar y pagar al Señor D. Juan Bautista Clavé ó quien su accion ó derecho represente la cantidad anual de ciento treinta y dos mil rs. vn. durante el periodo de diez y nueve años y nueve meses contados desde la fecha que establecen las referidas condiciones en moneda metálica efectiva con exclusion de todo papel, sujetado á ello los productos que el portazgo pidiere y especial y espresamente los del portazgo de Molins del Rey por la cantidad que faltase para completar la suma de los ciento treinta y dos mil reales anuales*[384] *(…)*

En dicho acuerdo aparecían tres socios, cada uno con un tercio de participación: las sociedades "Girona Hermanos, Clavé y compañía" y "Dotres Clavé y Fabra", ambas con sede Barcelona y Santiago Gosálvez.

Tres meses después, Juan Bautista Clavé hizo firmar a todas las partes una declaración de intenciones de tal modo que *cada uno acepta la parte de responsabilidad que le toca en el negocio y saquen indemne y libre á dicho Señor Clavé del cumplimiento de las obligaciones que en su nombre particular se impuso en la calculada contrata*[385]*.*

Este hecho hizo dudar a Santiago Gosálvez de las verdaderas intenciones de su socio lo que provocó un serio distanciamiento entre ambos que sería definitivo, siete meses más tarde, con la

[383] Id., fol. 976 r., 18 de diciembre de 1844.

[384] Ibid., prot. 25.238, fols. 2.996 v.-2.997 r., Ildefonso de Salaya, 18 de diciembre de 1844. Escritura de contrata para la construcción de un puente colgado en Fraga sobre el río Cinca otorgada por la Dirección General de Caminos a favor de Juan Bautista Clavé, vecino de Barcelona.

[385] Ibid., prot. 25.328, fols. 199-200, José de Celis Ruiz, 18 de marzo de 1845. *Poder especial para el objeto que se espresa: D. Santiago Gosalvez á D$^{n}$. Antonio Mitjana, vecino de Barcelona.*

salida de “Girona, H. Clavé y compañía” del accionariado de la papelera y la cesión a Gosálvez, el 2 de octubre de 1845, de las acciones que tenía en la misma[386]. Este hizo lo propio y nueve días después vendió su participación en “Bellón y cía”[387].

Tanto *Girona Hermanos Clavé y compañía* como Juan Bautista Bellón mostraron su conformidad con tal decisión[388] y diez meses después de su creación se consumó la ruptura.

El 31de diciembre de 1845[389], Santiago Gosálvez se desvinculó definitivamente de la sociedad *Girona y Clavé* con la entrega del primero de tres plazos, de un total de 750.000 reales, que debía de realizar a Juan Bautista Clavé[390]; la segunda entrega tuvo lugar el 30 de abril de 1846 y la tercera el 31 de agosto del mismo año. Al finalizar los tres pagos, Clavé otorgó la correspondiente carta de pago a favor de Santiago Gosálvez y con ella se puso fin a una etapa[391].

No acabaron aquí los contratiempos. El 26 de marzo de 1847, Juan Bautista Pérez cedió a Santiago Gosálvez *la parte de interes que representa en dicha sociedad* (Gosálvez y cía) *entregandole la cantidad de diez mil duros,* 550 en el edificio y tierras propiedad de la empresa y 9.500 en maquinaria, existencias y materias primas[392]. El Sr. Gosálvez, por su parte, se obligó a pagarle los diez mil duros[393] del siguiente modo:

- 60.000 reales el 31 de julio de 1847.
- 60.000 reales el 30 de noviembre de 1847.
- Los 80.000 restantes el 29 de febrero de 1848[394].

[386] Id., fols. 737-740, 2 de octubre de 1845, José de Celis Ruiz. *Escritura de cesión otorgada por Juan Bautista Clavé en nombre de la sociedad “Girona, H. Clavé y compañía” a favor de D. Santiago Gosálvez y obligacion por este a favor de aquellos*.

[387] Id., fols. 761-764, 11 de octubre de 1845. Carta de pago de 157.783 reales 11 maravedís por Santiago Gosálvez a Juan Bautista Clavé y Juan Bautista Bellón.

[388] Idem.

[389] Ibid., prot. 25.321, fols. 613-614, Manuel Mateos, 13 de diciembre de 1845. Poder otorgado por Santiago Gosálvez a Sebastián Garcés, vecino de Barcelona, para que haga cierta renuncia.

[390] En representación de la casa de comercio “Girona Hermanos, Clavé y compañía”.

[391] A.H.P.M., prot. 25.401, fols. 947-948, José de Celis Ruiz, 25 de septiembre de 1846. Carta de pago de 75.000 reales por Juan Bautista Clavé como socio de la casa comercio “Girona Hermanos Clavé y compañía” de Barcelona a Santiago Gosálvez.

[392] Ibid., prot. 25.645, fol. 438 v., José de Celis Ruiz, 26 de marzo de 1847. *Escritura de cesion del derecho á cierta empresa. Dn Juan Bautista Pérez á fabor de Dn Santiago Gosálvez de este comercio.*

[393] Un duro = cinco pesetas. Una peseta = cuatro reales.

[394] A.H.P.M., prot. 25.645, fol. 439 v., escritura de cesión...

Formalizada la correspondiente carta de pago[395], la sociedad *Gosálvez y cía* quedó participada por Santiago Gosálvez y Vicente Brutinel.

**SEGUNDA Y TERCERA SOCIEDAD**

Veinticuatro horas después de la salida de Juan Bautista Pérez del capital social de la papelera, Pablo María Paz y Membiela[396], Antonio Vallecillo[397], Mariano Pérez de los Mozos[398], José Romero Giner[399], Andrés Montero de Contreras[400], Santiago Gosálvez y Juan Bautista Carbonell en nombre de Vicente Brutinel[401] se reunieron con Pedro Tomás de Córdova[402], Brigadier Secretario de la Junta consultiva de Ultramar y propietario con el fin de establecer las bases de la nueva compañía.

*(…) que con posterioridad se han reunido en otras distintas ocasiones y trabado con detencion diferentes materias y particulares, relativas ala propia Compañia determinando su capital social, numero de acciones en que deverá distribuirse, importe de cada una de estas, cantidades y plazos para su abono, epoca en que se considerará constituida la Sociedad, tiempo de su duracion, modo de nombrar sus Juntas Directiva y de Govierno, facultades de cada una y del Director de servicio, dias de sus regiones, retribucion que disfrutarán, marcha que seguirán en sus operaciones y contabilidad, distribución de beneficios, obligaciones, responsabilidades y derechos de los socios[403] (…)*

De este modo, el 11 de julio de 1847 se constituyó la segunda sociedad con el nombre de *"Compañía anónima fabril de Villalgordo del Júcar"* y se redactaron y firmaron los estatutos. Cincuenta y seis artículos repartidos en catorce títulos[404].

[395] Ibid., prot. 25.646, fols. 202-203, José de Celis Ruiz, 8 de marzo de 1848. Carta de pago que otorga Juan Bautista Pérez a Santiago Gosálvez.

[396] Ministro togado honorario del Tribunal de Guerra y Marina.

[397] Coronel y oficial del Ministerio de la Guerra.

[398] Coronel y propietario.

[399] Ministro togado honorario del Tribunal Mayor de Cuentas, Diputado y propietario.

[400] Propietario por sí y a nombre y en virtud de encargo del Excmo. Sr. D. Juan Antoine y Zayas, Ministro plenipotenciario en Suiza.

[401] Según poder otorgado ante Nicolás Peydro, notario del Alcoy el 12 de mayo de 1847.

[402] En el instrumento notarial aparece escrito con "v", por lo cual respeto la grafía.

[403] A.H.P.M., prot. 25.487, fol. 377 r. y v., Bartolomé Borreguero León, 11 de julio de 1847. *Compañía anonima fabril de Villalgordo del Jucar otorgada por el Ylmo Sr. D. Pablo María Paz y Membiela y otros.*

[404] Idem.

El domicilio se estableció en Madrid aunque podían abrir negocios en cualquier lugar de España y su duración inicial sería de cuarenta y siete años. El capital social desembolsado fue de ocho millones de reales repartidos en ocho mil acciones nominativas de mil reales cada una pudiendo aumentarlo si la Junta de Gobierno, en reunión de la Asamblea General de Socios, lo estimaba conveniente.

La Junta Directiva naciente acordó con Santiago Gosálvez y Vicente Brutinel la cesión de la fábrica de papel de Villalgordo del Júcar, de la que ambos eran propietarios, con *cuantas maquinas, utiles, efectos y demas cosas que la corresponden*[405]*,* decisión que fue reflejada en el artículo octavo de los estatutos[406]*,* así como los derechos y acciones que le pudieran corresponder en la escritura de arrendamiento, otorgada en Úbeda el 16 de abril de 1842[407], a favor de *Santiago Gosálvez y cía*. La sociedad, a cambio, se comprometió a entregarles 4.800.000 reales[408].

Por Real Decreto de 11 de febrero de 1848, firmado por el ministro de Comercio, Instrucción y Obras públicas, Juan Bravo Murillo y publicado en la Gaceta de Madrid dos días después, la *Compañía fabril de Villargordo del Júcar* fue autorizada a continuar sus operaciones mercantiles previa modificación de varios artículos. Se incluyó una advertencia que decía: *que no se considere oficialmente constituida dicha compañía ni ejerza funciones de tal hasta que ademas de la cantidad en que se ha estimado el establecimiento de Villargordo no se haga efectiva la de 400.000 rs. que se consideran precisos para su movimiento, lo que se habrá de verificar en el término de un año*[409]*.*

Autorizada la prórroga, la empresa nombró dos nuevos administradores: Blas Solvi en Villalgordo del Júcar[410] y Manuel Tobar, procurador en Madrid y en adelante, asesor jurídico de la papelera[411].

[405] Id., fol. 377 v.

[406] Id., fols. 379 v.- 380 r., 11 de julio de 1847.

[407] Id., fol. 380 r.

[408] 4.000.000 en acciones y 800.000 reales en efectivo. Idem, fol. 380 v.

[409] GM, 13 de febrero de 1848, pág. 1.

[410] A.H.P.M., prot. 25.738, fols. 103-105, Manuel Mateos, 23 de febrero de 1848. Poder que otorga "Gosálvez y cía" a Blas Solvi, administrador en Villalgordo del Júcar. Blas Solvi era vecino de la localidad.

[411] Id., fols. 105-106, 23 de febrero de 1848. Poder para pleitos que otorgan los Sres Gosálvez y compañía del comercio de esta Corte a Manuel Tobar, procurador del número y colegio de esta vecindad.

Dos meses después, Felipe Richán, apoderado de Francisco Julio Larión, cedió a Santiago Gosálvez[412], (…) *el privilegio que su poderdante obtuvo concediendole la propiedad esclusiva para que pueda usar, fabricar ó vender los fieltros sin fin para la elaboracion de papel por cinco años contados desde el citado dia de la concesion hasta otro igual del año viniente de mil ochocientos cincuenta y dos.* A cambio, este le entregó 3.350 reales[413].

Seis días más tarde traspasó el privilegio, obtenido el 28 de abril de 1848, a favor de *Señores Barceló Hermanos,* fabricantes de papel y paños del comercio de Alcoy, en las mismas condiciones que le había adquirido, para que pudieran *usar, fabricar ó vender los fieltros sin fin para la elaboración de papel por cinco años contados desde el dia de su concesion al D$^{n}$. Francisco Julio Larion[414].*

Su cesión incluía una cláusula según la cual *nadie causará molestia alguna, ni impedimento, y para en el caso de que lo contrario acaeciese, cede á los Señores Barceló Hermanos las acciones que al otorgante competirian en su caso[415].*

Esta *orgía de innovación* no pararía y en junio del mismo año, Pedro Bazy, vecino de Madrid y Nicolás Gosálvez[416] y Juan Guerín, vecinos de Alcoy, solicitaron a S.M. la autorización de un privilegio de introducción para *asegurar* la propiedad de la fabricación de fieltros continuos para las fábricas de papel, empleando lanas, algodón, hilo de cáñamo y seda[417].

---

[412] Según escritura otorgada por este ante el notario de Tolosa, Melchor de Escurdia, el 14 de abril de 1848.

[413] A.H.P.M., prot. 25.738, fols.165 r.-166 v., Manuel Mateos, 22 de abril de 1848. Escritura de cesión de cierto privilegio otorgado por Felipe Richán como apoderado de Francisco Julio Larión a favor de Santiago Gosálvez, de esta vecindad y comercio por la cantidad de 3.350 reales.

***Número de privilegio***: 350.

***Título***: Método de fabricar el fieltro sin fin tejido de lana así en grasa como concluidos para el uso de las fábricas de papel.

***Tipo***: Privilegio de introducción.

***Duración***: Cinco años.

***Fecha de solicitud***: 22 de enero de 1847.

***Solicitante***: Francisco Julio Larion Murgeaud.

[414] Id., fol. 169 r. y v., 28 de abril de 1848. Escritura de cesión de cierto privilegio otorgada por Santiago Gosálvez a favor de los Señores Barceló Hermanos del Comercio de Alcoy.

[415] Idem.

[416] Hermano de Santiago Gosálvez Gosálvez.

[417] A.H.O.E.P.M., exp. núm. 421 de privilegios. Fabricación de fieltros continuos para las fábricas de papel.

En 1849, diferencias irreconciliables entre Vicente Brutinel y Santiago Gosálvez precipitaron la salida del primero del capital de la papelera. Ambos pretendían que el inventario realizado el 6 de julio de 1847 sirviera como pretexto para dar por finalizada la sociedad constituida en 1844 y a partir de esa fecha, *se consideren divididos los capitales y que apreciados estos como prestamo metalico se le fije una renta convencional*[418]*.* Por otra parte, no se ponían de acuerdo en la forma de pago, por Gosálvez a Brutinel, del capital que le correspondía. Por todo ello, se sometieron al juicio de arbitradores y amigables componedores[419]*.* Vicente Brutinel nombró a Camilo Inda y Matías Ruiz de Alegría, apoderado de Santiago Gosálvez[420], a José Coronado[421].

Separados ambos socios, Santiago Gosálvez continuó en solitario. A la ruptura de la sociedad se unía la falta de agua, en los meses estivales, para mantener en activo el complejo industrial. Por esta razón, Gosálvez solicitó al Gobernador de la provincia de Albacete la colocación de unas compuertas en el Puente de Don Juan *con el fin de elevar las aguas que dan movimiento á las máquinas de las fábricas*[422]*,* permiso que le fue concedido por Real Orden de 20 de abril de 1850 según las condiciones establecidas por la Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos[423].

En la sexta y última condición se dejaba claro[424]:

*Que mientras D. Santiago Gosalvez continúe haciendo uso de las compuertas, ha de ser responsable de los daños y perjuicios que resulten por no levantarlas para franquear á tiempo el paso á las aguas del rio en sus avenidas, ó para abrirlas todas á un tiempo en el estado ordinario de la corriente, exceptuándose solo en aquellos casos extraordinarios que no está en su mano evitar. Es, por lo tanto, la voluntad de S. M. que se hagan en el expresado puente de D. Juan, por su dueño ó por quien hubiese lugar, las obras que se indican en la tercera y cuarta de las condiciones prefijadas en el dictámen de la junta consultiva que ha merecido la Real aprobacion, debiendo procederse tambien á su ejecución bajo la direccion del ingeniero gefe del distrito de Murcia como se explica en la quinta, todo bajo la conminacion que al sexta impone, la cual no*

[418] A.H.P.M., prot. 25.647, fol. 748 r., José de Celis Ruiz, 3 de agosto de 1849. Escritura de compromiso en arbitrios otorgada entre Vicente Brutinel y Matías Ruiz de Alegría como apoderado de Santiago Gosálvez.

[419] Ibid., prot. 25.247, fols. 977 v.-978 r., José de Celis Ruiz, 18 de diciembre de 1844. Escritura de sociedad en comandita entre los señores Santiago Gosálvez, Vicente Brutinel, Juan Bautista Clavé, en nombre de los señores "Girona H. Clavé y compañía" y Juan Bautista Pérez, art. 23.º

[420] Según poder otorgado el Alcoy el 9 de julio de 1849 ante Nicolás Peydro, notario de la localidad.

[421] A.H.P.M., prot. 25.647, fol. 748 r. y v., José de Celis Ruiz, 3 de agosto de 1849. Escritura de compromiso…

[422] Colección legislativa de España. Primer cuatrimestre de 1851. Tomo LII, Madrid, Imprenta Nacional, 1851, pág. 407.

[423] Idem.

[424] Id., págs. 407-408.

*podrán eludir ni Gosalvez ni el dueño del puente en sus casos respectivos, á menos que acrediten en debida forma que el caso que haya sobrevenido en perjuicio de las obras, no solo fue fortuito, sino que no pudo ser previsto para prevenir sus efectos, ó que ellos se habian conformado exactamente con las instrucciones facultativas que para evitarle ó disminuir sus efectos se les habian comunicado.*

No tardaron mucho en quejarse y pocos meses después, Juan Michalón, de origen francés y vecino de Fuensanta del Júcar, presentó una reclamación a las autoridades locales por el abuso que Santiago Gosálvez hacía de las compuertas llegando a provocar, según el mismo decía, la destrucción de un molino de su propiedad, motivo por el cual solicitó una indemnización que fue rechazada[425].

El 19 de agosto de 1851 falleció Santiago Gosálvez Gosálvez[426]. En su último testamento, otorgado en Madrid el 30 de abril de 1841[427], nombró testamentarios en Madrid[428] y Alcoy[429]. Fue entonces cuando siguiendo el mandato del testador se efectuó el reparto de la maquinaria del siguiente modo[430]: 2/3 partes a su viuda y 1/3 a su hijo Modesto, manteniendo el usufructo de los terrenos y edificios mientras estuviera vigente el contrato de arrendamiento.

Para indemnizar al resto de herederos de Santiago Gosálvez, los adjudicatarios de la herencia pagarían anualmente 65.401 reales, por el uso de los edificios construidos por este, hasta que vencieran los cincuenta y dos años del contrato de arrendamiento, 1893[431], salvo que la actividad hubiese cesado antes de este plazo.

Fallecido Gosálvez, la sociedad continuó funcionando interinamente hasta la constitución, en 1856[432], de una nueva entre Alejandra Barceló, viuda de Santiago Gosálvez y su hijo Modesto, que ejerció labores de dirección. La razón social se denominó *Viuda de Gosálvez e hijo* y el domicilio se estableció en Villalgordo del Júcar y Madrid, indistintamente.

[425] Id., págs. 405-406.

[426] Libro 24 de difuntos de la parroquia de Santa Cruz de Madrid, fol. 146 v., partida literal de defunción de Santiago Gosálvez Gosálvez.

[427] A.H.P.M., prot. 24.504, fols. 127-133, Manuel Mateos, 30 de abril de 1841. Testamento de Santiago Gosálvez.

[428] Para la administración de sus bienes en Madrid a su esposa Alejandra, su hermano Guillermo y a Vicente Juan Pérez.

[429] Se encargaron de sus bienes en Alcoy su hermano Buenaventura, Nicolás Montllor y Francisco y Pedro Barceló

[430] A.H.P.M., prot. 34.818, fol. 2.852 r., Raimundo Ortiz Casado, 21 de noviembre de 1882. Inventario de bienes de Alejandra Barceló Gosálvez.

[431] Id., fol. 2.852 v., 21 de noviembre de 1882.

[432] Ibid., prot. 26.186, fols. 36-39, Domingo Monreal, 1 de marzo de 1856. *Escritura de sociedad otorgada entre la Sª. Dª. Alejandra Barceló y su Sor. hijo Modesto Gosálvez*.

El capital desembolsado ascendió a la cantidad de 1.081.391 reales 5 maravedís según la tasación de la maquinaria que había en Villalgordo a la muerte de Santiago[433]. Del total, dos terceras partes pertenecían a Alejandra y la otra a Modesto. Alejandra se comprometió a aportar la diferencia, hasta la cantidad de 3.000.000 de reales, si fueran necesarios, para abrir nuevos negocios. A cambio, la sociedad le abonaría anualmente el 5% del total[434].

Sus dos hijos menores, Gonzalo y Francisco, fueron incluidos como socios industriales, hasta la mayoría de edad de ambos, pero sin participación alguna en la dirección de los negocios. Alejandra cedió *un nueve por ciento á cada uno de la parte de utilidades que de esta señora correspondan sin que tengan derecho alguno á otra retribucion*[435].

## OTROS NEGOCIOS DE LOS GOSÁLVEZ: LOS CONCURSOS PÚBLICOS

Al margen del papel, la familia Gosálvez intervino en muchos negocios. En 1848, gracias a un poder otorgado por Santiago Gosálvez a Francisco Javier Gisbert, vecino de Alcoy, sabemos de la participación de aquel en la sociedad "Barceló Rousseau y cía" dedicada a la fabricación de lana[436].

Ya en 1859, su hijo Modesto constituyó una sociedad[437] -con Felipe Gómez-Acebo Ginnesio y Juan Bautista Michalón, natural de Lyón- para la explotación de una fábrica de harinas, localizada en Fuensanta y conocida como el molino del Francés. El capital social desembolsado fue de 1.800.000 reales -800.000 reales en metálico y 1.000.000 de reales en terrenos, artefactos, edificios, obras en construcción, materiales y mobiliario- aportados del siguiente modo: Gómez-Acebo, 4/8[438]; Michalón, 3/8[439] y Gosálvez, 1/8[440]. Según manifiesta Tébar[441], poco después de su

[433] Maquinaria de papel y harinas existente en Villalgordo.

[434] A.H.P.M., prot. 26.186, fols. 36-39, Domingo Monreal, 1 de marzo de 1856. *Escritura de sociedad…* Condición 4.ª

[435] Id., fol. 38 r.

[436] Ibid., prot. 25.738, fol. 71 v.

[437] Ibid., prot. 27.022, fols. 2.096-2.112, Mariano García Sancha, 26 de mayo de 1859. Escritura de constitución de sociedad colectiva regular para la explotación de una fábrica de harinas otorgada por Felipe Gómez Acebo y Ginnesio, Juan Bautista Michalón y Modesto Gosálvez Barceló.

[438] Felipe Gómez Acebo aportó 700.000 reales en efectivo y la mitad en especie (terrenos, artefactos, edificios, mobiliario).

[439] Juan Bautista Michalón aportó su parte en especie.

[440] Modesto Gosálvez aportó 100.000 reales y 1/8 en especie.

[441] TÉBAR TOBOSO, Benjamín: *Las fábricas de papel continuo en Fuensanta (Albacete): La Manchega y San Alejandro*. Actas del IX Congreso de Historia del Papel en España, Zaragoza, 2011, págs. 343-378.

formación, Gómez-Acebo adquirió la participación social de Michalón y en 1861 hizo lo propio con la de Modesto Gosálvez a cambio de 280.000 reales[442]. Posteriormente, ya propietario de la totalidad de la finca, se la revendió a Gosálvez, que actuaba en nombre de la sociedad "Viuda de Gosálvez e hijos", por 175.000 pesetas[443]. En ésta época, se modificaría su nombre, Molino del Francés, por el de "La Manchega"[444].

Sin embargo, a pesar de los numerosos negocios en los que participaron, su actividad comercial estuvo estrechamente ligada a la concesión de concursos públicos de suministros de papel para las distintas administraciones.

En 1850, Santiago Gosálvez avaló a Joaquín Sandino en la Recaudación de Contribuciones de Alcalá de Henares, que le había adjudicado el Estado, con el depósito de una fianza de 1.140.000 reales[445]. Once días después firmó otro convenio de similares características con Rafael Pérez[446].

En 1859 ganaron un contrato, convocado por la Hacienda Pública, de suministro de papel de *estracilla superior continuo de mezcla* para la construcción de paquetes de tabacos picados *que necesitasen en las fabricas de la Península,* que sacaron a la venta, al mejor postor, al no poder atender su cumplimiento[447].

Siete años después, Pedro López Velázquez, comerciante, traspasó a favor de *Viuda de Gosálvez e hijos* un concurso público ganado al Estado para fabricar 90.000 resmas de papel estracilla superior de colores, con destino al empaquetado de los tabacos picados[448].

---

[442] A.H.P.M., prot. 28.213, fols. 1.920-1.925, Mariano García Sancha, 5 de abril de 1861. Escritura de venta de una participación en la Compañía titulada Gómez Acebo y Compañía otorgada por Modesto Gosálvez a favor de Felipe Gómez Acebo.

[443] 175.000 pesetas = 700.000 reales.

[444] TÉBAR TOBOSO, Benjamín: *Las fábricas de papel continuo en Fuensanta (Albacete)*...ob. cit.

[445] A.H.P.M., prot. 26.526, fol. 206 v., Manuel Mateos, 20 de abril de 1850. *Escritura de convenio otorgada por D$^{n}$. Santiago Gosalvez de esta vecindad y comercio y D$^{n}$. Joaquin Sandino de la misma por la cual el primero proporciona al segundo la fianza para la recaudacion de Contribuciones del Partido de Alcalá de Henares.*

[446] Id., fols. 231-232, 1 de mayo de 1850. *Poder para percibir y cobrar 25.000 reales y tener intervencion con arreglo á lo convenido en cierta escritura para la Recaudacion de Contribuciones del Partido de Alcalá de Henares otorgado por D. Santiago Gosalvez de esta vecindad y comercio á favor de D. Rafael Perez de esta vecindad.*

[447] Ibid., prot. 26.191, fols. 40-41, Domingo Monreal, 1 de febrero de 1861. *Poder para representar é intervenir en cuantos asuntos puedan ocurrir en una contrata de papel otorgado por Dn. Gonzalo Gosálvez á favor de su hermano Dn. Francisco*.

[448] Ibid., prot. 27.700, fols. 63-68, Segundo de Abendivar, 17 de enero de 1866. *Declaración acerca de la pertenencia de una contrata otorgada por D. Pedro López y Velázquez a favor de los Sres. Viuda de Gosálvez e hijos*.

El 9 de marzo de 1867 Modesto Gosálvez ganó la concesión del suministro de pan fresco, galleta, harina, sacos de lienzo y seretas[449] de esparto, durante dos años, para el consumo de los buques que partían de Cartagena y se dirigían a Barcelona, cuyo remate fue cedido a Leoncio Rodríguez, vecino de Villalgordo[450].

Por último, en 1868, Mauricio Sala Canal obtuvo el permiso, en exclusiva, de la fabricación de sellos de franqueo durante diez años. Como no podía financiarlo se asoció con "Viuda de Gosálvez e hijos" quienes aportaron a la sociedad 250.000 reales. A cambio, Sala cedió la concesión a la nueva sociedad, "Sala y compañía", que fue dirigida por los hermanos Modesto y Gonzalo Gosálvez[451].

A partir de 1870 y hasta 1900, la documentación notarial de Madrid es prolífica en concesiones públicas otorgadas a favor de la familia Gosálvez[452].

[449] Término canario. Es una bolsa de mano.

[450] A.H.P.M., prot. 27.704, fols. 851-852, Segundo de Abendivar, 25 de abril de 1867. Poder para ceder la contrata de un servicio público otorgado por Modesto Gosálvez Barceló a Antonio Martínez.

[451] Ibid., prot. 27.707, fols. 524-529, Segundo de Abendivar, 29 de febrero de 1868. Escritura de convenio para formar una sociedad otorgada entre Mauricio Sala y Canal y Modesto Gosálvez Barceló en nombre de "Viuda de Gosálvez e hijos".

[452] ◆Ibid., prot. 27.716, fols. 2.128 r.-2.135 v., Segundo de Abendivar, 25 de noviembre de 1870. Declaración acerca de la contrata de papel para liar cigarrillos en la fábrica de tabacos otorgado por Pedro López y Velázquez a favor de la casa mercantil "Viuda de Gosálvez e hijos" representada por Modesto Gosálvez y Barceló.

◆Ibid., prot. 31.833, fols. 2.143-2.190, Raimundo Ortiz Casado, 21 de noviembre de 1875. Cesión del suministro del papel impreso y cortado para cubiertas y etiquetas de cajetillas de picaduras y cigarrillos para las fábricas de tabacos otorgada por "Viuda de Gosálvez e hijos" a Pedro López.

◆Ibid., prot. 33.813, fols. 255-282, Raimundo Ortiz Casado, 24 de marzo de 1877. Escritura de contrata para el suministro en las fábricas de tabacos de la Península del papel continuo, transparentado, impreso y cortado en etiquetas necesario para el empaque de las nuevas labores de cigarrillos, clases finas, otorgada por el Excmo. Director General de ventas de una parte y de otra Gonzalo Gosálvez Barceló.

◆Ibid., prot. 34.813, fols. 93-95, Raimundo Ortiz Casado, 26 de enero de 1880. Acta de subasta en la Dirección General de Rentas Estancadas para el abastecimiento de papel continuo sin cola para liar cigarrillos, clases finas, que pudieran necesitar las fábricas de tabacos de Madrid y Sevilla.

◆Ibid., prot. 34.815, fols. 443-445, Raimundo Ortiz Casado, 6 de mayo de 1881. Poder especial otorgado por José García y López, adjudicatario del servicio del suministro de los cajones de pino que puedan necesitar las fábricas de tabacos para el envase de las labores durante dos años, a favor de los Señores "Viuda de Gosálvez é hijos" para que lleven a efecto el contrato.

◆Ibid., prot. 35.423, fols. 329-366, Raimundo Ortiz Casado, 18 de marzo de 1885. Escritura de contrata para la adquisición de los cajones de pino y precintado de los mismos que puedan necesitar las fábricas de tabacos de la Península para el envase de sus labores dos meses después de la adjudicación del servicio hasta 30 de junio de 1887 otorgada por el Excmo. Director General de Rentas Estancadas a nombre del Estado y José Abad Payá como contratista y en representación de su esposa Lorenza Panadero Picazo.

◆Ibid., prot. 35.849, fols. 37-39, Romualdo Hurdisán Agudo, 5 de enero de 1887. Escritura de declaración otorgada por Eusebio Colomo Orgaz como apoderado de Modesto Gosálvez Barceló en la subasta de papel para empaques de picadura mecánica.

◆Ibid., prot. 35.851, fols. 2.850-2.853, Romualdo Hurdisán Agudo. 5 de septiembre de 1887. Escritura de declaración otorgada por Eusebio Colomo y Orgaz, como apoderado de la familia Gosálvez en la subasta de 79.000 resmas de papel blanco de tina de primera clase.

No todo fueron éxitos. El 11 de julio de 1882 fue anulado el contrato privado, firmado el 26 de octubre de 1878 entre Jesús Otero y "Viuda de Gosálvez e hijos", que acabaría en pleito. Por sentencia dictada el 26 de abril de 1882 por la Sala Primera de lo Civil de la Audiencia Provincial de Madrid, la sociedad fue absuelta aunque tuvieron que llegar a un acuerdo. El pacto, firmado por ambas partes, fue redactado en cuatro puntos[453]:

A.- Queda rescindido por completo el compromiso firmado por ambas partes el 26 de octubre de 1878 entre Jesús Otero y *Viuda de Gosálvez e hijos* según el cual el primero se obliga a entregar a esta en Camposauco treinta mil pinos.

B.- Jesús Otero cede a la sociedad la fianza constituida para el cumplimiento de dicho acuerdo.

C.- Gonzalo Gosálvez Barceló, en nombre de la sociedad "Viuda de Gosálvez é hijos en liquidación" entrega al Sr. Otero 5.000 pesetas en billetes del Banco de España con cuya cantidad este se da por satisfecho.

D.- Cada una de las partes pagará las costas y gastos ocasionados a su instancia en el pleito.

**LA CUARTA Y LA QUINTA SOCIEDAD**

El 27 de enero de 1859[454], Virginia Gosálvez Barceló y Eugenio Bisbal Llopis contrajeron nupcias. Este, le entrego en dote, bienes por un valor de 534.617 reales que incluían dos casas en Alcoy, la cuarta parte de la hacienda titulada "La Saborida" en Bacarot (Alicante) y la mitad de un molino harinero llamado Betulia[455].

Diecisiete meses más tarde, Alejandra Barceló y su hijo Modesto Gosálvez disolvieron la sociedad *Viuda de Gosálvez é hijo[456],* creada en 1856, si bien había dejado de funcionar, el 10 de enero de 1859[457] al cumplir la mayoría de edad su hijos Modesto y Gonzalo[458].

---

◆Ibid., prot. 37.641, fols. 1.765-1.766, Romualdo Hurdisán Agudo, 15 de mayo de 1894. Poder especial que otorga Enrique Gosálvez Fuentes y Alvárez a Jerónimo López de Castro para que participe en una subasta de 2.650 resmas de papel para la Dirección General del Tesoro Público durante el año económico de 1895.

[453] Ibid., prot. 34.817, fols. 1.161-1.165, Raimundo Ortiz Casado, 11 de julio de 1882. Escritura de transacción y convenio otorgada entre la sociedad "Viuda de Gosálvez e hijos en liquidación", y Jesús Otero y Fernández.

[454] Ibid., prot. 25.841, fols. 65-67, Manuel María Paz, 29 de enero de 1859. Capital de bienes otorgado por Virginia Gosálvez Barceló a su esposo Eugenio Bisbal y Llopis.

[455] Id., fols. 55-60, 26 de enero de 1859. Carta de pago y recibo de dote otorgado por Eugenio Bisbal y Llopis a favor de Virginia Gosalvez y Barceló.

[456] Ibid., prot. 25.842, fols. 296 r.-303 r., Manuel María de Paz, 21 de junio de 1860. Escritura de declaración sobre la parte proporcional que a cada interesado corresponde otorgada por la Sra. Vda. de D. Santiago Gosálvez y sus hijos.

Durante los cincuenta y tres meses de "vida" de la sociedad, se practicaron tres liquidaciones e inventarios: 30 de junio de 1857, 31 de marzo de 1859 y 30 de junio de 1860. Todos ellos fueron aprobados por los accionistas[459].

El 15 de diciembre de 1860[460], Alejandra Barceló y sus hijos Modesto, Gonzalo y Francisco, estos dos últimos en calidad de socios industriales, constituyeron una nueva sociedad para elaborar papel bajo la denominación de *Viuda de Gosálvez e hijos*[461] que también se dedicaría a la venta de harinas y salvados amén de otros de negocios que tuviera a bien explotar. El capital social ascendió a 1.527.196 rs. 9 mrs., precio en que fue tasada la maquinaria y dinero aportado por Alejandra y Modesto en la proporción de dos a uno respectivamente. La sociedad funcionó desde entonces en virtud de prórrogas formalizadas ante el notario de Madrid Ángel Marcos[462].

Alejandra se comprometió a entregar a la sociedad el capital necesario para el funcionamiento de las fábricas de harinas y demás operaciones mercantiles, hasta la cantidad de 2.000.000 de reales, en calidad de préstamo y a un interés del 5% anual[463].

En 1862, Modesto Gosálvez compró a Manuel Castellanos, vecino de la localidad toledana de Quintanar de la Orden, un molino harinero en Villanueva de Jara, localidad próxima a Villalgordo del Júcar, conocido por el nombre de "Nuevecillos", por la nada despreciable cantidad de 117.200 reales[464].

---

[457] Según el artículo doce de la escritura social.

[458] A.H.P.M., prot. 26.190, fol. 334 v., Domingo Monreal, 15 de diciembre de 1860. *Escritura de declaracion y disolucion de la sociedad comanditaria titulada Viuda de Gosalvez é hijo, otorgada por Dª. Alejandra Barceló y su hijo Dn. Modesto Gosalvez.*

[459] Id., fols. 334-335.

[460] Formalizada en el Registro Público el 13 de enero de 1861, libro 2º, folio 93 v., núm. 1.489.

[461] A.H.P.M., prot. 26.190, fols. 336-341, Domingo Monreal, 15 de diciembre de 1860. Escritura de sociedad mercantil…

[462] ◆Ibid., prot. 28.196, fols. 305-309, Ángel Marcos, 14 de junio de 1.865. Escritura de prórroga de sociedad otorgada por Doña Alejandra Barceló y sus tres hijos Modesto, Gonzalo y Francisco Gosálvez, constituidos bajo la razón de *Viuda de Gosálvez e Hijos.*

◆Ibid., prot. 31.016, fols. 387 r.- 402 v., Ángel Marcos, 9 de mayo de 1871. Escritura de prórroga del plazo de la sociedad "Viuda de Gosálvez e hijos" y ratificación del tiempo transcurrido otorgada por Alejandra Barceló por sí y como curadora ejemplar de su hijo Francisco; Modesto y Gonzalo Gosálvez.

[463] Ibid., prot. 26.190, fols. 336-341, Domingo Monreal, 15 de diciembre de 1860. Escritura de sociedad mercantil…

[464] Ibid., prot. 26.192, fols. 34 r.-37 r., Domingo Monreal, 5 de febrero de 1862. *Escritura de venta de un molino arinero, otorgada por Dn. Manuel Castellanos, á fabor de Dn. Modesto Gosalvez en precio de 117.200 reales vellon*.

Un año más tarde, por R.O. de 7 de julio[465], el Ministerio de Fomento -en respuesta a una instancia presentada por *Viuda de Gosálvez e hijo*, el 20 de julio de 1860- concedió el permiso correspondiente para la construcción y puesta en marcha, en el paraje titulado *Hoz del Batanejo,* término de Sisante y de Villalgordo del Júcar, de un complejo industrial para la elaboración de harinas, una fábrica de papel continuo y otra de tejidos aprovechando, como fuerza motriz, las aguas del río Júcar. Todo ello en perjuicio de Jacinto Herrera que había presentado una instancia, para edificar una fábrica de harinas en el mismo término municipal, dos meses antes.

El 14 de junio de 1865 se firmaron sendos acuerdos de venta de maquinaria de la fábrica de papel. En el primero[466], Alejandra Barceló vendió a su hijo Modesto una de las dos terceras partes que la correspondían por 666.834 reales y 28 céntimos[467].

Empero, por otra escritura otorgada el mismo día, Modesto vendió a partes iguales, a sus hermanos Gonzalo y Francisco[468] y en similares términos, la tercera parte de la maquinaria que le había enajenado su madre por idéntica cantidad.

Tras estas dos ventas, la propiedad de la maquinaria quedó del siguiente modo[469]: 1/3 Alejandra Barceló, 1/3 Modesto Gosálvez y el tercio restante, a partes iguales entre Gonzalo y Francisco.

Ese misma jornada, los cuatro socios decidieron prorrogar *Viuda de Gosalvez é Hijos"* hasta el 31 de diciembre de 1869[470], acuerdo que fue incluido en la escritura otorgada el 14 de junio de 1865 ante el notario de Madrid, Ángel Marcos[471].

El capital social desembolsado fue de 2.000.502 reales y 80 céntimos invertidos en maquinaria, según el inventario practicado el 30 de junio de 1864[472]. La administración de la sociedad y el uso

[465] GM, 20 de julio de 1863, núm. 201, pág. 1.

[466] A.H.P.M., prot. 28.196, fols. 299-304, Ángel Marcos, 14 de junio de 1865. Escritura de prórroga…

[467] *(…) satisfaciendose por el Don Modesto dicha cantidad, parte mediante el cobro de un crédito de doscientas cincuenta y nueve mil cuatrocientos cuarenta y dos reales que tenia contra la vendedora y del que en aquel acto se declaró pagado, y los cuatrocientos siete mil trescientos noventa y un reales, ochenta y un céntimos, restantes, en parte de otro crédito que asi mismo le correspondia y resultó a su favor en cuenta corriente con la antigua Sociedad "Viuda de Gosalvez é Hijo", importante setecientos cincuenta mil trescientos setenta y dos reales, noventa y un céntimos, á cuyo pago había quedado responsable la referida Señora Doña Alejandra. (…)* A.H.P.M., prot. 35.771, fol. 3.039 v., inventario de bienes de "Viuda de Gosálvez e hijos".

[468] Ibid., prot. 28.196, fols. 305-309, Ángel Marcos, 14 de junio de 1865. Escritura de prórroga…

[469] Ibid., prot. 35.771, fol. 3.040 r., inventario de bienes de bienes de "Viuda de Gosálvez e hijos".

[470] Registro Público: 6 de julio de 1865, libro 3.º, fol. 96, núm. 1.913.

[471] A.H.P.M., prot. 28.196, fols. 311-319, Ángel Marcos, 14 de junio de 1865. Escritura de prórroga de sociedad…

[472] 1/3 Alejandra Barceló, 1/3 Modesto Gosálvez y 1/3 Gonzalo y Francisco Gosálvez, a partes iguales.

de la firma social quedó a cargo de los cuatro socios participantes y Alejandra y Modesto *entregarian á la Compañia el capital que necesitase para la esplotacion de las fabricas y demás operaciones mercantiles, hasta en cantidad de dos millones de reales*[473] al seis por ciento anual.

Al constituirse esta prórroga se estipuló el pago de las mismas cantidades a Ramón Mesía y herederos de Santiago Gosálvez.

*(…) la obligacion de pagar el arrendamiento de las fincas, en que estaban construidos los edificios del establecimiento de Villalgordo ó sean diez y ocho mil reales al año á Don Fernando Mexia y Aranda dueño de aquellas como tambien los 65.401*[474] *(…)*

A los cuatro socios se les abonaría un 10% sobre el valor de la maquinaria tasada.

*(…) y despues de cubrir los gastos que ocasionara la reparacion y conservacion de las fabricas y sus artefactos y el abono de un seis por ciento á los socios administradores por via de retribucion, seria repartido en la proporcion de un treinta y uno y dos sextos por ciento á Doña Alejandra Barceló – otro treinta y uno y dos sextos por ciento á Don Modesto Gosalvez – y un quince y cuatro sextos por ciento á cada uno de los restantes socios Don Gonzalo y Don Francisco Gosalvez*[475] *(…)*

La sociedad funcionó no solo durante el plazo señalado en la escritura sino *hasta que orilladas las dificultades que sobrevinieron por la circunstancia desgraciada de haberse incapacitado el socio Don Francisco Gosalvez y habilitada su Señora madre la compareciente para representarle como su curadora ejemplar*[476]*;* por ello fue prorrogada automáticamente hasta el 9 de mayo de 1871.

**COMPRA DE LOS EDIFICIOS AL MARQUÉS DE BUCIANOS**

[473] A.H.P.M., prot. 35.771, fol. 3.040 v., Romualdo Hursisán Agudo, instrumento núm. 387. Inventario de bienes de "Viuda de Gosálvez e hijos en liquidación".

[474] Ibid., prot. 34.818, fols. 2.756-2.893. Raimundo Ortiz Casado, 21 de noviembre de 1882. Inventario de bienes de Alejandra Barceló.

[475] Ibid., prot. 35.771, fol. 3.041 r., Romualdo Hurdisán Agudo, instrumento núm. 387. Inventario de bienes de "Viuda de Gosálvez e hijos".

[476] Ibid., prot. 33.853, fol. 1.529 v.

Alejandra Barceló[477] y sus hijos, Francisco y Gonzalo Gosálvez[478], encargaron a Nicolás Vázquez Vázquez, abogado de San Clemente y residente en Úbeda, la compra del molino harinero de Villalgordo con su presa, puente, huerta y terrenos -que por aquel entonces tenía en régimen de arrendamiento la papelera- con todos los edificios que posteriormente construyeron[479].

El 4 de noviembre de 1865, Vázquez se reunió con D. José María Mesía, Marqués de Bucianos, y firmaron, en un contrato privado, la compra de las citadas propiedades que elevarían a escritura pública el 18 del mismo mes y año[480], acto que hubo de retrasarse hasta el 16 de junio de 1867, al no estar terminado el expediente posesorio incoado a la muerte de Ramón Mesía y Aranda, padre de José[481]. El precio fue de 670.000 reales y la compra se realizó en las mismas proporciones que en ocasiones precedentes: 1/3 para Alejandra, 1/3 para Modesto y el tercio restante para Francisco y Gonzalo a partes iguales.

Dueños ya de los citados terrenos y edificios y libres por consiguiente del pago de su arrendamiento, no se desentendieron del reembolso anual de la cantidad de 65.401 reales a los herederos de Santiago Gosálvez. De hecho, se incluyó esta obligación en la condición séptima de la escritura de continuación de la sociedad que otorgaron 2 de octubre de 1877 ante Miguel García Noblejas[482].

## LA INCAPACITACIÓN DE FRANCISCO GOSÁLVEZ BARCELÓ Y CONSTITUCIÓN DE LA SEXTA SOCIEDAD

Finalizada la prórroga de 1865 y en puertas de la constitución de una nueva sociedad, se produjo de manera sorpresiva la incapacitación de Francisco Gosálvez, que no impidió la continuidad de la papelera máxime cuando, año tras año, *venia saldando sus balances con ganancias cada vez mas considerables*[483].

[477] Ibid., prot. 27.513, fols. 2.395-2.396, Segundo de Abendivar, 9 de noviembre de 1865. Poder para comprar otorgada por Alejandra Barceló Gosálvez a favor de Nicolás Vázquez Vázquez.

[478] Ibid., prot. 27.704, fols. 156-157, Segundo de Abendivar, 21 de enero de 1867. Poder para comprar otorgado por Gonzalo y Francisco Gosálvez Barceló a favor de Nicolás Vázquez y Vázquez.

[479] Según la escritura de arrendamiento formalizada el 14 de octubre de 1841 ante el notario de la Roda, Felipe Cebrián Berruga A. H.P.M., prot. 35.771, fol. 3.041 v.

[480] A.H.P.AB., prot. 2.055, fols. (no vienen señalados en la escritura), Manuel María Ráez y Chinel, 18 de noviembre de 1865.

[481] Ibid., prot. 2.057-2, fols. (no vienen señalados en la escritura), Manuel María Raéz y Chinel, 16 de junio de 1867. Tomo 23, libro 1.º de Casas de Benítez, fols. 123-171 y 195 v., fincas números 23 a 28, 31 y 35 inscripción 3.ª Las notas de inscripción continuan en el tomo 77, folios 2 al 26. Sacado del A.H.P.M., prot. 33.853, fols. 1.420-1.441, Miguel García Noblejas, 2 de octubre de 1877.

[482] Ibid., prot. 34.818, fols. 2.854 r. y v.

[483] Ibid., prot. 35.771, fol. 3.043 r.

Para salvar esta difícil situación, su madre, Alejandra Barceló, realizó las oportunas gestiones -ante el Juzgado de Primera Instancia del Distrito de la Inclusa de la Villa y Corte de Madrid- con el fin de ser nombrada curadora ejemplar de su hijo[484].

Por auto de fecha 9 de enero de 1869 dictado por el citado juzgado, Alejandra depositó una fianza por 303.724 reales 60 céntimos para responder de las resultas del cargo para lo cual hipotecó una casa de su propiedad, sita en la calle San Nicolás nº 46, duplicado, de la localidad alicantina de Alcoy que había heredado de su difunto marido[485], la cual fue tasada por Francisco Gisbert Payá y Rafael Masía Valor, maestros de obras, en 345.428 reales.

El 2 de agosto de 1870, José Bermúdez Cedrón, *Magistrado de Audiencia de fuera de esta Capital y Juez de Primera Instancia del Distrito de la Inclusa*, dictó lo siguiente:

*(…) habiendo visto estas diligencias de curaduria promovida por Doña Alejandra Barceló y Gosalbez y en su nombre y representacion el Procurador Don Manuel Tovar para que se la nombre curadora ejemplar de su hijo Don Francisco Gosalbez y Barceló, que segun las declaraciones de los facultativos se encuentra en completo estado de enagenacion mental, señalando á aquella el diez por ciento anual de premio por la administracion y dándola ámplio poder, y facultad cumplida, para que cuide de la persona del incapacitado, riga, gobierne y administre los bienes que al mismo correspondan tanto dentro de esta Capital como fuera de ella…á la doña Alejandra Barceló y Gosalvez con libre uso, franca y general administracion y facultad espresa de poder otorgar poderes á fabor de la persona ó personas que le parezca y bajo su responsabilidad revocando unos apoderados y nombrando otros de nuevo, mandando que de este discernimiento se dén á la Señora Curadora los testimonios que pida, estendiendo el correspondiente para la Secretaría del Juzgado según está prevenido[486] (…)*

Alejandra, consciente de los perjuicios que en un futuro le podrían ocasionar a su hijo Francisco su separación de la sociedad, respondió con su patrimonio[487]. Superado el escollo, el 9 de mayo de 1871, fue prorrogada nuevamente, por siete años más[488]. Mantuvieron la razón y el domicilio

[484] Ibid., prot. 33.853, fol. 1.429 v.

[485] Fue aprobado por Nicolás Vázquez Vázquez, Juez de Primera Instancia de Alcoy el 7 de enero de 1856 ante José Mataix de Moltó en cuyo registro se protocolizó el 10 de enero del mismo año. A.H.P.M., prot. 27.711, fols. 743-748, Segundo de Abendivar, 11 de marzo de 1869. Fianza hipotecaria para responder de las resultas del cargo de curadora ejemplar de Francisco Gosálvez Barceló otorgada por Alejandra Barceló.

[486] Ibid., prot. 33.853, fol. 1.422 v.-1.423 r.

[487] Ibid., prot. 35.771, fol. 3.043 v.

[488] Desde el 1 de enero de 1870 hasta el 31 de diciembre de 1876. Registro Público: 17 de mayo de 1871, libro 3.º, fol. 264, núm. 2.405.

social y el capital lo elevaron a la cifra de 6.200.000 reales, de los cuales 4.541.425 rs. 27 cts. pertenecían al inventario practicado el 31 de diciembre de 1870 en el que se incluyeron la presa, puente, huertas, islas, terrenos y edificios comprados al Marqués de Bucianos en 1867[489], las adquisiciones y edificios levantados posteriormente -hasta el 31 de diciembre de 1870- y la compra de maquinaria nueva.

Dichos bienes, fueron aportados por los cuatros socios del siguiente modo:

| Nombre y apellidos del socio | Capital aportado | Porción sobre el total |
|---|---|---|
| Alejandra Barceló Gosálvez | 1.513.808 rs. 42 cts. | Una tercera parte |
| Modesto Gosálvez Barceló | 1.513.808 rs. 42 cts. | Una tercera parte |
| Gonzalo Gosálvez Barceló | 756.904 rs. 21 cts. | Una sexta parte |
| Francisco Gosálvez Barceló | 756.904 rs. 21 cts. | Una sexta parte |

La incapacitación de Francisco trastocó de manera considerable el día a día de su madre descuidando casi por completo la atención sobre los negocios centrada, a partir de entonces, en sus hijos Modesto y Gonzalo. Estos llevaban la administración de un modo muy "sui géneris", haciendo y deshaciendo a su antojo y sin dar ningún tipo de explicaciones a Alejandra. Esta, harta de tanta desinformación, se hizo con las riendas de la empresa y descubrió que muchas de las operaciones realizadas no habían sido elevadas ante notario. Por ello, en lugar de exigirles responsabilidades y separarse de la sociedad, "hizo la vista gorda" y decidió dar por buena su gestión en un instrumento otorgado, ante el notario de Madrid, Segundo de Abendivar, el 27 de junio de 1874[490].

*1º.-Que dá por bien y honradamente ejecutadas todas y cada una de cuantas operaciones mercantiles y de cualquiera otra clase se hayan practicado por la espresada Sociedad "Viuda de Gosalvez é Hijos" en las casas establecidas en esta Villa y en Villalgordo del Jucar desde el fallecimiento de su esposo D$^{n}$. Santiago Gosalvez aunque no se hallasen comprendidas en las escrituras sociales, pues teniendo como tiene la mas completa é ilimitada confianza en sus hijos y consocios Don Modesto, D$^{n}$. Gonzalo y Don Francisco Gosalvez que llevan la firma social, escepto el ultimo que solo lo há hecho hasta que fue declarado incapacitado judicialmente por hallarse enfermo, pero que usará de ella si llegare á recobrar sus derechos, aprueba y ratifica*

[489] Escritura formalizada en Úbeda el 16 de junio de 1867 ante Manuel María Báez.

[490] A.H.P.M., prot. 31.845, fols. 1.111 r.-1.113 v., Segundo de Abendivar, 27 de junio de 1874. Aprobación de varios actos mercantiles otorgada por Alejandra Barceló y Gosálvez a favor de sus hijos y consocios Modesto, Gonzalo y Francisco Gosálvez.

*cuantos actos han venido efectuandose por los mismos y efectuen en adelante en ambas casas bajo dicha razon social hasta su disolucion, tanto respecto á las compras y ventas de papel del Estado, operaciones de credito con el tesoro publico, empresas ó casas particulares, contratas y cualesquiera otros sean de la clase y naturaleza que fueren, que todos han sido con su anuencia y beneplácito como lo serán en lo sucesivo.*

*2º.- Que de la caja de la referida Sociedad biene recibiendo la Señora otorgante desde el fallecimiento de su esposo diferentes cantidades para cubrir sus atenciones, y en la imposibilidad de poder acreditarse las entregas por no haber espedido recibos ni justificantes, quiere y és su terminante voluntad que no se pueda exigir por nadie responsabilidad alguna á sus mencionados tres hijos Dn. Modesto, Dn. Gonzalo y Dn. Francisco Gosalvez sino que por el contrario se tengan por válidas como las tiene la Señora otorgante todas las cuentas corrientes que han llebado y lleben en lo sucesivo con la misma en los libros de contabilidad de la casa de Madrid y de Villalgordo del Jucar que ha examinado hasta este dia y las aprueba en todas sus partes.*

*3º.- Que tambien aprueba y ratifica todos los inventarios y balances de la referida Sociedad que se han ejecutado en ambas casas hasta hoy y há examinado con detenimiento, prohibiendo como prohibe desde ahora que sobre el particular se pueda intentar reclamacion alguna por sus herederos ni otra persona contra los enunciados sus hijos, atendida la ilimitada confianza que en ellos tiene segun queda dicho, haciendo estensiva esta aprobacion á los demas inventarios y balances que se practiquen en lo sucesivo.*

En un cuarto y último punto afirmaba haber examinado las cuentas diseñadas por sus hijos habiéndolas encontrado *conformes hasta el dia y desea que las sucesivas se tengan por exactas y conformes tanto por la intervencion directa que en ellas tiene como por el conocimiento de todos sus pormenores y circunstancias*[491]. ¡Qué remedio!

## PRÓRROGA DE LA SEXTA SOCIEDAD Y FALLECIMIENTO DE MARÍA PÉREZ GARCÍA

Transcurridos los siete años de prórroga, señalados en la escritura de mayo de 1871, Alejandra[492] y sus hijos Modesto y Gonzalo acordaron ampliarla durante siete años más que finalizarían el 31 de diciembre de 1883[493].

[491] Id., fols. 1.113 v.-1.114 r.

[492] Por sí y como curadora de su hijo Francisco.

[493] A.H.P.M., prot. 33.853, fols. 1.420-1.441, Miguel García Noblejas, 2 de octubre de 1877. *Escritura de próroga para la duracion de una sociedad colectiva regular mercantil, bajo la razon social de "Viuda de Gosalvez é hijos" otorgada por el Excmo. Señor Don Mariano de Ahumada y Tortosa en*

Los artículos primero, segundo, tercero, cuarto y sexto de la nueva escritura eran una calca de la redactada en 1871[494], si bien en el artículo cuarto se delegaba la administración de la sociedad y el uso de la firma, indistintamente, a los tres socios[495].

En el punto séptimo se recordaba la obligación de la compañía de

*(…) satisfacer anualmente á todos los herederos de Don Santiago Gosalvez la cantidad de sesenta y cinco mil ciento un reales vellon anuales que deben pagárselos segun los estipulado en la particion de su herencia por el usufructo de los edificios que el mismo construyó en los terrenos arrendados á Don Ramon Mesia y Aranda y cuya propiedad correspondia al segundo hasta que su hijo y heredero el Señor Marqués de Busianos se la enagenó á los comparecientes por la escritura de diez y seis de Junio de mil ochocientos sesenta y siete[496] (…)*

Como novedad, se estipuló que, en el caso de que la nueva sociedad se disolviera

*(…) se adjudicaria á cada uno de los socios la misma parte de las fincas que resultaban compradas por ellos en la escritura antes citada de diez y seis de Junio de mil ochocientos sesenta y siete, y demás que existian y formaban parte de su aportacion social, incluso la fabrica de harinas comprada por la Sociedad al Señor Felipe Gomez Acebo, con posterioridad á la prórroga de mil ochocientos setenta y uno, el levantamiento de edificios, construccion de canales, composicion de presas y compra de maquinaria, cualesquiera otras fincas adquiridas y que se*

---

*nombre y con poder de la Sra. Dª. Alejandra Barceló y Gosalvez, por sí y como curadora egemplar de su hijo Don Francisco y por D. Modesto y Dn. Gonzalo Gosalvez.*

[494] Razón y domicilio social, objeto, capital social, aportaciones de cada socio, administradores, retribuciones señaladas a cada socio, ganancias y pérdidas, reparto de las mismas.

[495] Razón social: *Viuda de Gosálvez e hijos.*

Actividad: explotación de las fábricas de papel continuo y de los molinos harineros y de maquila amén de compra de trapos, drogas, granos y utensilios, fabricación y venta de papel, harina y salvados.

Domicilio: Madrid.

Capital social: 6.200.000 reales: (4.541.425 rs. 27 cts. valor en que el 31 de diciembre de 1870 se tasaron la presa, puente, huertas, islas, terrenos y edificios con prados al Marqués de Bucianos por los cuatro socios según escritura notarial de 16 de junio de 1867 ante el notario de Baeza + 1.658.574 rs. 73 cts. en efectivo).

El capital se distribuyó del siguiente modo: 1/3 Modesto Gosálvez, 1/6 Gonzalo Gosálvez, 1/6 Francisco Gosálvez y 1/3 Alejandra Barceló.

Administración: Alejandra, Modesto y Gonzalo.

[496] A.H.P.M., prot. 33.853, fol. 1.436 v., 2 de octubre de 1877. Escritura de prórroga…

*adquieran, construcciones ejecutadas ó que en lo sucesivo se ejecutasen, y el resto que apareciera de edificios terrenos, maquinaria, créditos y existencias en metálico*[497] *(…)*

El reparto se haría proporcionalmente al haber social de cada uno de los socios y se llevaría a cabo por los administradores, Modesto y Gonzalo Gosálvez.

El 5 de marzo de 1879, Salvador Doménech, contramaestre de la fábrica de hilados "La Beniata", sita en Alcoy y propiedad de la familia Gosálvez, fue cesado como apoderado -estaba encargado de reclamar en su nombre las cantidades que pudieran deberse a la fábrica- tras cinco años en el ejercicio del cargo[498], *dejando á aquel en su buena opinion y fama, y el referido poder valido y subsistente en cuanto á los otros cinco apoderados Procuradores antes nombrados, que podran continuar ejerciendo las facultades que les atribuye*[499].

Dos meses más tarde falleció María Pérez García[500], esposa de Gonzalo Gosálvez Barceló, como consecuencia de una cardiopatía crónica. Tenía treinta años de edad y era madre de María del Milagro, que por entonces tenía seis[501]. Esta fue declarada heredera universal, según un auto dictado con fecha 25 de septiembre de 1879[502].

El 8 de mayo de 1880 fue elevado ante notario el inventario y reparto de sus bienes entre su viudo y su hija María del Milagro representada -en calidad de curador de la menor- por su tío Enrique Pérez García[503].

## FALLECIMIENTO DE ALEJANDRA BARCELÓ GOSÁLVEZ Y LIQUIDACIÓN DE LA SOCIEDAD" VIUDA DE GOSÁLVEZ E HIJOS"

[497] Id., fols. 3.045 v.-3.046 r.

[498] Ibid., prot. 31.845, fols. 1.266-1.273, Segundo de Abendivar, 4 de agosto de 1874. Poder para varios fines por Alejandra Barceló y sus hijos Modesto y Gonzalo a Salvador Doménech.

[499] Ibid., prot. 33.816, fols. 275 r. y v., Raimundo Ortiz Casado, 5 de marzo de 1879. Poder especial y revocación parcial de otro, otorgado por Alejandra Barceló y Gosálvez y sus hijos Modesto y Gonzalo Gosálvez por sí y su madre en nombre de Francisco, incapacitado mental, a favor de Silverio Barceló y de la Torre, vecino de Alcoy.

[500] Falleció el 17 de mayo de 1879 a las once y media de la mañana.

[501] A.H.P.M., prot. 34.813, fol. 756, Raimundo Ortiz Casado, 8 de mayo de 1880. Operaciones de inventario, avalúo, liquidación, división y adjudicación de los bienes relictos por fallecimiento ab intestato de la señora María Pérez García, vecina de Burgos, entre su viudo Gonzalo Gosálvez Barceló y su única hija María del Milagro Gosálvez y Pérez.

[502] Id., fol. 792 v.

[503] Id., fol. 764.

El 26 de julio de 1881, a las diez y media de la mañana, falleció de una hidropericardía *en el curso de un reuma antiguo*[504], Alejandra Barceló, viuda de Santiago Gosálvez. En el momento de morir tenía nueve hijos[505]: Modesto, Gonzalo, Francisca, Francisco, Virginia, Elena, Matilde, Cristina y María. Concepción, casada con José María Manresa[506], ya había fallecido[507].

Había otorgado su último testamento el 4 de junio de ese mismo año ante Raimundo Ortiz Casado[508]. Su hijo Francisco sufría enajenación mental desde hacía tiempo. Por ello, nombró curador de este a sus hermanos Modesto, Gonzalo y Francisca.

Mandó *que los espresados sus hijos á los que de ellos hubiesen contraido matrimonio antes de su fallecimiento colacionen en la particion de sus bienes lo que hubiesen recibido de la misma Señora por dote ó capital á cuenta de su legitima*[509]*.* Únicamente pudo acogerse a ella su hija Cristina, que había contraído nupcias el 26 de junio de 1849 con Fabián Bisbal Llopis[510].

Mejoró el tercio de sus bienes a sus hijos Modesto, Gonzalo y Francisco sobre el capital que a la testadora correspondía en la sociedad y previniendo *que si este capital no alcanzara á cubrirla sobre el valor de la Hacienda del Pastor de la propiedad de la misma Señora conocida con el nombre de "Casa del Monte" y sobre los demas bienes de la herencia en la parte que sea necesaria*[511]*.* Todo un gesto por parte de la finada, hecho a propósito para evitar la disolución de una empresa tan rentable para la familia Gosálvez desde su fundación.

---

[504] Libro 17 de defunciones del Juzgado de Centro, fol. 185, 27 de julio de 1881. Sacada del A.H.P.M., prot. 34.818, fol. 2.662.

[505] ♦Virginia Gosálvez Barceló, de 39 años, viuda de Eugenio Bisbal Llopis.

♦María Gosálvez Barceló y Saturnino Barceló Montllor. Se casaron el 8 de febrero de 1875.

♦Matilde Gosálvez Barceló y Silverio Barceló Latorre. Se habían casado el 22 de abril de 1876.

♦José María Manresa era viudo de Concepción Gosálvez Barceló. Tenía una hija llamada María de las Desgracias.

♦Cristina Gosálvez Barceló estaba casada con Fabián Bisbal Llopis.

[506] A.H.P.M., prot. 34.818, fols. 2.656-2.657, Raimundo Ortiz Casado. Libro 24 de matrimonios de la parroquia de Santa Cruz de Madrid, fol. 123. Partida literal de matrimonio de José María Luis Serapio Juan Manresa y María de la Concepción Narcisa Gosálvez, 24 de junio de 1868.

Su hija María de los Desagravios Petra Josefa Lorenza Francisca Patricia nació el 29 de abril de 1869. Libro 23 de bautizados de la parroquia de San Ildefonso, fol. 25 v.

[507] Ibid., prot. 35.771, fol. 3.047 r., libro 10 de difuntos de la parroquia de San Ildefonso de Madrid, fol. 352, partida literal de defunción de Concepción Gosálvez. Sacada del A.H.P.M., prot. 34.818, fol. 2.660.

[508] Ibid., prot. 34.815, fols. 597-604, Raimundo Ortiz Casado, 4 de junio de 1881. Testamento de Alejandra Barceló Gosálvez.

[509] Ibid., prot. 34.818, fol. 2.730 r., Raimundo Ortiz Casado, 21 de noviembre de 1882. Inventario de bienes de Alejandra Barceló Gosálvez.

[510] Idem.

[511] Id., fol. 2.733. Condición 8.ª.

Designó como únicos herederos a sus diez hijos[512], testamentarios a Modesto y Gonzalo y a su hijo político, Fabián Bisbal Llopis y contadores partidores de sus bienes a Jerónimo Antón Ramírez y Mariano Borrell[513].

Revocó todos los documentos de últimas voluntades que antes de este se hubieran redactado, en especial los dos testamentos que tenía otorgados -uno en la ciudad de Alcoy con fecha 19 de enero de 1854 ante el notario José Mataix de Moltó y el otro en Madrid el 30 de octubre de 1878 ante el notario Juan Zozaya- y otros dos codicilos, el uno formalizado en Madrid el 13 de febrero de 1872 ante Segundo de Abendivar[514] y el segundo el 11 de enero de 1879 ante Juan Zozaya[515].

En este último sustituyó la cláusula octava del testamento otorgado el 30 de octubre de 1878 por la siguiente:

*(…) Por la cláusula octava de dicho testamento legó por mitad en concepto de mejora del quinto á sus dos hijas solteras Dª. Francisca y Doña Elena Gosalvez y Barceló todas las alhajas, plata labrada, cuadros, ropa blanca de cama y mesa, muebles, efectos y cuanto constituye el moviliario de su casa de Madrid, y además la parte que á la otorgante corresponde en la propiedad denominada "La Saborida", término de Elche: y ahora es su voluntad que dicho legado quede limitado á las alhajas y demás efectos indicados pues excluye de él la parte de dicha propiedad titulada "La Saborida"; quedando subsistente la forma y demás condiciones con que hizo dicho legado á favor de sus dos hijas solteras[516] (…)*

El 11 de agosto siguiente[517], sus hijos[518] aceptaron la herencia tal cual estaba repartida y firmaron un convenio según el cual *Viuda de Gosálvez e hijos* sería liquidada el 31 de diciembre de 1881.

[512] Cristina, Modesto, Gonzalo, Francisco, Virginia, Francisca, María, Matilde y Elena Gosálvez Barceló y en representación de Concepción, su nieta María Manresa Gosálvez. Ibid., prot. 35.849, fols. 463-469, Romualdo Hurdisán Agudo, 7 de febrero de 1887. Escritura de carta de pago otorgada por Cristina, Francisca y Elena Gosálvez Barceló, Fabián Bisbal como apoderado de Virginia Gosálvez Barceló, Silverio Barceló Latorre como apoderado de Matilde Gosálvez Barceló, Excmo. Sr. José María Manresa como curador de su nieta María Manresa Gosálvez a favor de los testamentarios de Alejandra Barceló Gosálvez y además Modesto Gosálvez Barceló tanto como su propio particular como el de curador de su sobrina Milagros Gosálvez y de su hermano Francisco.

[513] Cláusula 13.º del testamento.

[514] A.H.P.M., prot. 31.839, fols. 221-224, Segundo de Abendivar, 13 de febrero de 1872. Codicilo otorgado por Alejandra Barceló y Gosálvez.

[515] Ibid., prot. 34.130, fols. 167-170, Juan Zozaya Pantiga, 11 de enero de 1879. *Codicilo que otorga la señora Dª. Alejandra Barceló y Gosalvez, de esta vecindad.*

[516] Id., fols. 168 r. y v.

[517] Ibid., prot. 34.816, fols. 1.155-1.162, Raimundo Ortiz Casado, 11 de agosto de 1881. *Escritura de convenio otorgada por los herederos de la Señora Doña Alejandra Barceló Gosálvez, vecina que fue de esta ciudad.*

Hasta esa fecha funcionaría bajo el nombre de *Viuda de Gosálvez e hijos en liquidación*[519] y estaría administrada por Gonzalo y Modesto.

Seguidamente se inventariaron los bienes dejados por Alejandra. La operación fue llevada a cabo por los albaceas, de la forma más ecuánime e imparcial, renunciando incluso a la mejora del tercio con que les favoreció Alejandra, dispuesto sobre el capital que la testadora tenía en la sociedad *Viuda de Gosálvez e hijos*[520].

No obstante, se procedió, por los contadores y partidores, al inventario y posterior liquidación de la mejora de este tercio con el fin de cuantificar la cantidad que le correspondía a Francisco, el hermano incapacitado.

*(…) el tercio importó un millon sesenta y cinco mil nuevecientas seis pesetas noventa y tres céntimos, de cuya suma se incorporaron al caudal comun divisible setecientas diez mil seiscientas cuatro pesetas treinta y cinco céntimos, á consecuencia de la inaceptacion de la mejora por los Señores Don Modesto y Don Gonzalo Gosalvez; correspondiendo y adjudicandose al otro heredero Don Francisco trescientas cincuenta y dos mil doscientas sesenta pesetas, cincuenta y dos céntimos, como importe liquido de la tercera parte de la repetida mejora del tercio, de la que se dedujo á su vez la tercera parte del capital de una pension vitalicia que la testadora legó á uno de sus nietos con cargo á aquella mejora*[521]*. (…)*

El montante de la herencia ascendió a 3.339.182,30 pesetas que, descontadas una serie de cantidades por diversos conceptos, se redujo a la cantidad de 2.841.759,06. Destacaban cuatro partidas: metálico, 576.793,19 pesetas; efectos públicos[522], 802.961,76 pesetas; maquinaria[523], 276.713,08 pesetas y fincas distribuidas en catorce localidades por un total de 1.550.945,25 pesetas de, entre las que destacaban, las localizadas en Madrid, Alcoy, Fuensanta y Casas de Benítez.

---

[518] Modesto (soltero), Gonzalo, Francisco (incapacitado mental), Francisca (soltera), Virginia (viuda), Elena (soltera), Matilde casada con Silverio Barceló; Concepción, ya fallecida, se casó en su día con José María Manresa Ortuño; Cristina casada con Fabián Bisbal Llopis, agente de cambio y bolsa y María casada con Saturnino Barceló Montllor.

[519] A.H.P.M., prot. 35.769, fols. 1.602-1.607, Romualdo Hurdisán Agudo, 26 de mayo de 1886. Poder que otorga Modesto Gosálvez Barceló, como socio gerente de "Viuda de Gosálvez e hijos en liquidación" a su hermana Francisca.

[520] Ibid., prot. 35.771, fol. 3.048 v. e Ibid., prot. 34.818, fol. 2.733 r.

[521] Ibid., prot. 35.771, fol. 3.049 r.

[522] Empréstitos, acciones, etcétera.

[523] Estaba repartida entre las localidades de Alarcón, Villalgordo del Júcar, Fuensanta, Casas de Benítez y Alcoy.

A los tres hermanos, les asignaron, tal y como era el deseo de su madre, los bienes que la pertenecían en la papelera.

Los criterios que se tuvieron en cuenta al organizar el reparto quedaron plasmados en los puntos 7.º, 8.º, 13.º y 15.º del inventario[524], el cual fue concluido el 18 de junio de 1882, aprobado judicialmente por auto de 30 de octubre del mismo año y mandado protocolizar en la notaría de Raimundo Ortiz Casado[525]. Intervinieron, además de los citados Modesto y Gonzalo, José María Manresa Ortuño, en nombre de su hija María de los Desagravios y Mariano Ahumada Tortosa, en representación del incapacitado Francisco, al no poder actuar sus hermanos por ser parte.

En el largo instrumento, se rescindió el contrato de arrendamiento de los terrenos sobre los que se había edificado la papelera, que debían de pagar a los accionistas, al ser los tres hijos los únicos propietarios[526].

Tras el reparto de los bienes, la distribución del capital social de la papelera sufrió variaciones: Modesto, 44,450% y Francisco y Gonzalo, 27,775% cada uno[*527*].

El 1 de junio de 1882, José Rodríguez Roda, Juez de Primera Instancia del Distrito de la Inclusa de Madrid, nombró curador del menor Francisco al Excmo. Sr. Mariano Ahumada Tortosa *autorizandole expresamente, no solo para intervenir en las operaciones de la testamentaria de la Señora Doña Alejandra Barceló sino tambien para representar al Don Francisco, conforme á derecho, en todos los casos, actos y asuntos en que existiera incompatibilidad por parte de los curadores ejemplares Don Modesto Don Gonzalo y Doña Francisca Gosalvez y Barceló*[*528*]*.* Este nombramiento ya fue señalado por los hermanos del incapacitado al poco de morir su madre por la indiscutible personalidad del Sr. Ahumada para ejercer el cargo[*529*].

---

[524] El supuesto séptimo trata sobre *mejora del tercio y sociedad "Viuda de Gosalvez é hijos";* el octavo *sobre la constitucion, vases y demas concernientes á la Sociedad "Viuda de Gosalvez é hijos";* el décimo tercero *sobre el importe del tercio y su liquidacion* y el décimo quinto *sobre la definitiva fijación del caudal comun partible entre todos los herederos en razon de sus legitimas.*

**[525]** A.H.P.M., prot. 34.818, fols. 2.656-2.893, Raimundo Ortiz Casado, 26 de octubre de 1882. *Operaciones de inventario, avaluo, liquidacion y adjudicacion de los bienes quedados al fallecimiento de la Sra. Dª. Alejandra Barceló y Gosálvez, vecina que fue de esta capital entre los hijos y nieta de la misma y diligencias practicadas para obtener su aprobacion judicial en el Juzgado de primera instancia del distrito de la Ynclusa de esta Capital y Escribania de Don Flaviano Uldarico de la Torre.*

El inventario fue concluido el 18 de junio de 1882 y aprobado judicialmente por auto de 30 de octubre del mismo año. dictado por el juez de primera instancia del distrito de la Inclusa de Madrid realizado ante el escribano Flaviano Uldarico de la Torre y protocolizada en el registro del notario de la misma capital, Raimundo Ortiz Casado con fecha 21 de noviembre del mismo año.

[526] Id., fol. 2.860 r.

[527] Ibid., prot. 35.771, fol. 3.050 v.-3.051 r.

[528] Id., fols. 3.050 v.-3.054 r.

[529] Ibid., prot. 35.379, fols. 253-254, Raimundo Ortiz Casado, 1 de febrero de 1884.

**ADOPCIÓN POR MODESTO GOSÁLVEZ BARCELÓ DE LOS ADOLESCENTES ENRIQUE, MATILDE Y ADELAIDA FUENTES ÁLVAREZ.**

El 5 de septiembre de 1882, Modesto Gósalvez Barceló[530] acordó con el matrimonio[531] formado por Víctor Fuentes Ibarra, 57 años, industrial y Josefa Álvarez Aliaga, de 40 años, vecinos de Murcia, la adopción sus tres hijos -Enrique[532], Matilde[533] y Adelaida[534] Fuentes-Álvarez de 17, 16 y 15 años de edad respectivamente[535]- a los cuales llevaba educando desde que eran niños.

*(…) de la educacion de sus hijos adoptivos se encargó el testador desde sus más tiernos años[536] (…)*

Su condición de soltero, buena posición social y financiera y carencia de herederos forzosos influyó en su propósito de adoptarlos *que los han colocado en una verdadera necesidad de su corazon[537].*

*(…) su deseo y voluntad que sus tres hijos adoptivos llevasen su apellido de Gosalvez y lo usasen en primer término no solo porque debian al mismo la posición social que entonces tenian y la que en lo sucesivo habrian de disfrutar por instituirlos sus herederos sino tambien porque con ello conservarian el nombre y crédito de la casa para la industria y negocios á que el testador venia dedicado[538] (…)*

[530] Libro de bautizados de la iglesia parroquial de Santa María de la ciudad de Alcoy (1828-1829), fol. 128, 12 de enero de 1829. Partida literal de bautismo de Modesto Santiago Guillermo Vicente Gosálvez Barceló.

[531] Libro 9.º de matrimonios de la iglesia parroquial de Santa María Magdalena de Villalgordo del Júcar, fol. 18 v., 12 de febrero de 1848. Partida literal de matrimonio de Víctor Fuentes Ibarra y Josefa Álvarez Aliaga.

[532] Libro 15, tomo 1.º de bautizados de la iglesia parroquial de Santa María Magdalena de Villalgordo del Júcar, fol. 113 v., 9 de junio de 1864. Partida literal de bautismo de Enrique Luis de Víctor Fuentes-Álvarez.

[533] Libro 87 de bautizados de la iglesia parroquial de San Sebastián de Madrid, fol. 6 v., 17 de junio de 1866. Partida literal de bautismo de Enriqueta Matilde Fuentes-Álvarez.

[534] Libro 15, tomo 2.º de bautizados de la iglesia parroquial Santa María Magdalena de Villalgordo del Júcar, fol. 225, 7 de octubre de 1867. Partida literal de bautismo de Adelaida Fuente Álvarez.

[535] A.H.P.M., prot. 34.913, fols. 1.656-1.662, Romualdo Hurdisán Agudo, 5 de septiembre de 1882. Escritura de adopción otorgada por Modesto Gosálvez Barceló a Enrique, Matilde y Adelaida Fuentes Barceló con consentimiento de sus padres Víctor Fuentes Ibarra y Josefa Álvarez Aliaga.

[536] Ibid., prot. 35.490, fol. 132 v., Romualdo Hurdisán Agudo, 27 de enero de 1885. Testamento de Modesto Gosálvez Barceló.

[537]Ibid., prot. 34.913, fol. 1.658 v., Romualdo Hurdisán Agudo, 5 de septiembre de 1882. Escritura de adopción…

[538] Ibid., prot. 36.538, fol. 2.835 v., Romualdo Hurdisán Agudo, 11 de septiembre de 1890. Partición de bienes de Modesto Gosálvez Barceló.

Con aquiescencia absoluta de sus padres biológicos, presentó un escrito en el Juzgado de Primera Instancia del Distrito de la Roda, el 23 de febrero de 1882, solicitando su prohijamiento. Por auto de 6 de marzo del mismo año, dictado ante el escribano Inocencio Massó Pastor[539], se concedió *al Señor Gosalvez la correspondiente licencia para formalizar dicha adopcion por escritura publica*[540].

*(…) Primero: Que con arreglo á la Ley primera, título diez y seis de la partida cuarta, recibe desde este momento por sus hijos adoptivos á los repetidos jóvenes Don Enrique, Dª. Matilde y Doña Adelaida Fuentes y Álvarez de diez y siete, diez y seis y quince años de edad respectivamente, comprometiendose á tratarlos, cuidarlos, alimentarlos y educarlos con la misma solicitud y cariño que si fueran sus hijos legitimos.*

*Segundo: ygualmente empeña su palabra honrada de instituir por sus herederos en su testamento á sus mencionados tres hijos y si por olvido ú otras causas insuperables no lo hiciere, quiere que desde este momento sean tenidos como tales para todos los efectos legales, dándoles facultades para el uso de su apellido si lo estiman conducente*[541] *(…)*

El 6 de junio de 1883, Modesto Gosálvez Barceló redactó un nuevo testamento que "copió", casi íntegramente, en 1885[542]. En él señala que, con fecha 5 de septiembre de 1882, ha adoptado tres hijos, a los cuales nombra como únicos y "exclusivos" herederos[543].

Un año después fue elegido, por cuarta y última vez[544], diputado por la circunscripción de Cuenca, distrito de Motilla de Palancar, con 832 votos sobre un total de 1.617 votos emitidos[545], resultado que impugnó *por supuestos abusos electorales en la seccion de Ledaña, de aquel Distrito*[546].

---

[539] Escribano de La Roda.

[540] A.H.P.M., prot. 34.913, fol. 1.658 v.-1.659 r., Romualdo Hurdisán Agudo, 5 de septiembre de 1882. Escritura de adopción…

[541] Id., fols. 1.659 v.-1.660 r.

[542] A.H.P.M., prot. 35.490, fols. 131-141, Romualdo Hurdisán Agudo, 27 de enero de 1885. Testamento de Modesto Gosálvez Barceló.

[543] Ibid., prot. 35.056, fols. 1.735-1.743, Romualdo Hurdisán Agudo, 6 de junio de 1883. Testamento nuncupativo de Modesto Gosálvez Barceló. Los porcentajes de participación en la testamentaría de Modesto por parte de sus hijos adoptivos es la siguiente: Enrique 40%, Matilde 30% y Adelaida 30%.

[544] 12 de enero de 1865. Circunscripción: Cuenca. Distrito: Cuenca. Votos emitidos: 4.284. Votos obtenidos: 2.074. Fecha de alta: 3 de enero de 1866. Fecha de baja: 30 de diciembre de 1866. ARCHIVO DEL CONGRESO DE LOS DIPUTADOS (En adelante A.C.D.): Serie documentación electoral: 54, núm. 2.

20 de enero de 1876. Circunscripción: Cuenca. Distrito: Motilla del Palancar. Votos emitidos: 7.848. Votos obtenidos: 5.774. Fecha de alta: 21 de febrero de 1876. Fecha de baja: 30 de diciembre de 1878. A.C.D.: Serie documentación electoral: 77, núm. 17.

20 de abril de 1879. Circunscripción: Cuenca. Distrito: Motilla del Palancar. Votos emitidos: 1.812. Votos obtenidos: 912. Fecha de alta: 29 de mayo de 1879. Fecha de baja: 25 de junio de 1881. A.C.D.: Serie documentación electoral: 83, núm. 5.

## FALLECIMIENTO DE GONZALO GOSÁLVEZ BARCELO Y DISOLUCIÓN DE *VIUDA DE GOSÁLVEZ É HIJOS EN LIQUIDACIÓN*

El 30 de junio de 1885, Francisca[547], Elena[548] y Gonzalo Gosálvez Barceló[549], otorgaron testamento ante el notario de Madrid, Romualdo Ortiz Casado.

El 17 de diciembre siguiente falleció Gonzalo como consecuencia de una perinefritis supurada, enfermedad que venía padeciendo desde 1883 y que le apartó definitivamente de la gestión de la sociedad. Aún tendría tiempo de redactar un último testamento el 21 de noviembre de ese mismo año[550].
Por entonces estaba viudo de María Pérez García y tenía una niña de doce años llamada María del Milagro a la que designó heredera universal de su legado[551] .

Nombró tutores y curadores ad-bona[552] de la pequeña María a sus hermanos Modesto, Francisca y Elena Gosálvez Barceló y anotó una advertencia que afectaba de manera directa a la liquidación de la sociedad:

*(…) Considerando, dice, que la direccion y administracion de la fabrica que con sus hermanos y consocios tiene establecida en Villalgordo del Jucar, puede ser mas facil y provechosa á cargo de una sola persona, y no siendo competente para intervenir en ella su hija Doña Maria del Milagro, aun cuando cumpla la mayor edad, suplica á su hermano Don Modesto, que, sin perjudicarse en sus intereses, como participe en la propiedad de dicha fabrica, haga*

---

27 de abril de 1884. Circunscripción: Cuenca. Distrito: Motilla del Palancar. Votos emitidos: 1.617. Votos obtenidos: 832. Fecha de alta: 15 de julio de 1884. Fecha de baja: 8 de marzo de 1886. A.C.D.: Serie documentación electoral: 95, núm. 2.

[545] A.C.D.: Serie documentación electoral: 95 núm. 2.

[546] A.H.P.M., prot. 35.242, fols. 1.593 v.-1.594 r., Romualdo Hurdisán Agudo, 8 de julio de 1884. Poder que otorga Modesto Gosálvez Barceló, Diputado a Cortes electo por el Distrito de La Motilla de Palancar, en la provincia de Cuenca, a Joaquín Redondo, vecino de la localidad, para que reclame del Juzgado de Primera Instancia del expresado partido testimonio bastante del sobreseimiento o sentencia recaída en la causa que allí se siguió por supuestos abusos electorales en la sección de Ledaña, de aquel distrito, presentando al efecto el escrito ó escritos que fueren precisos.

[547] Ibid., prot. 35.424, fols. 1.457-1.461, Raimundo Ortiz Casado, 30 de junio de 1885. Testamento otorgado por Francisca Gosálvez Barceló.

[548] Id., fols. 1.463-1.468, 30 de junio de 1885. Testamento otorgado por Elena Gosálvez Barceló.

[549] Id., fols. 1.469-1.474, 30 de junio de 1885. Testamento otorgado por Gonzalo Gosálvez Barceló.

[550] Ibid., prot. 35.425, fols. 2.579-2.584, Raimundo Ortiz Casado, 21 de noviembre de 1885. Testamento otorgado por Gonzalo Gosálvez Barceló.

[551] María del Milagro Gosálvez Pérez nació en Madrid el 26 de abril de 1873.

[552] Curador ad bona: persona que se nombraba para cuidar y administrar los bienes de un incapacitado.

*cuanto sea posible para que la participacion del Señor testador en la misma, que ha de pasar á su citada hija, sea sustituida con otros valores equivalentes, á fin de que su hija, sin perder en interes, quede completamente separada de los derechos que en aquella puedan corresponderla; y espera que el referido su hermano no desatenderá esta súplica suya*[553]*. (…)*

Como consecuencia del fallecimiento de Gonzalo, *Viuda de Gosálvez é hijos en liquidación* fue disuelta.

El 31 de diciembre de 1885, su hermano Modesto, gerente y administrador de la sociedad cerró, dentro de los plazos establecidos en el artículo 339 del Código de Comercio vigente por entonces, el inventario y balance de la empresa de lo cual fueron informados Mariano de Ahumada Tortosa y Enrique Pérez García, curadores, respectivamente, del incapacitado Francisco y de la menor María del Milagro, quienes, después de examinarlo, dieron su conformidad. La confección del inventario y su posterior reparto se llevó a cabo por el abogado José María Cremades. Previamente hubo que evaluarlos, lo que entrañó una gran dificultad teniendo en cuenta el considerable valor que alcanzaban. Por esta razón, los responsables de realizar esta operación

*(…) decidieron acumularlos á la masa social previo el correspondiente avalúo que efectuaron peritos nombrados por los comparecientes, facilitando de este modo las adjuntas operaciones divisorias que consideran arregladas á derecho practicadas con sujeción á los mas estrictos principios de equidad y de justicia*[554] *(…)*

Antes de comenzar la ardua tarea del inventariado, *Viuda de Gosálvez e hijos en liquidación* señaló al juzgado una serie de hechos a tener en cuenta a la hora de ejecutar el reparto de los bienes:

1º.- Que entre las personas afectadas por su evaluación, se encontraban una menor y un incapacitado[555].

2º.- Según lo manifestado en la escritura de 1877, última sociedad constituida, llegado el momento de tener que disolver la sociedad

[553] A.H.P.M., prot. 35.771, fol. 3.053 r. y v.

[554] Id., fol. 3.218 v.

[555] Id., fol. 3.219 r.

*(…) se adjudicaria á cada uno de los socios la misma parte de las fincas que resultaban compradas por ellos en la escritura antes citada de diez y seis de Junio de mil ochocientos sesenta y siete, y demás que existian y formaban parte de su aportacion social, incluso la fabrica de harinas comprada por la Sociedad al Señor Felipe Gomez Acebedo, con posterioridad á la prórroga de mil ochocientos setenta y uno, el levantamiento de edificios, construccion de canales, composicion de presas y compra de maquinaria, cualesquiera otras fincas adquiridas y que se adquieran, construcciones ejecutadas ó que en lo sucesivo se ejecutasen, y el resto que apareciera de edificios terrenos, maquinaria, créditos y existencias en metálico*[556] *(…)*

3º.- La mejora del tercio de sus bienes que Alejandra Barceló hizo en su testamento a sus hijos y entonces consocios en la sociedad.

En este primer inventario se incluyeron los bienes que formaban parte del activo social: *el metálico, valores en cartera, efectos públicos, semovientes frutos, generos, mercaderias, primeras materias, muebles, maquinas, inmuebles destinados á diversos usos, y créditos por cuentas corrientes deudores*[557] según las anotaciones realizadas en los libros de contabilidad hasta el 31 de diciembre de 1885.

Para la tasación de la maquinaria contaron con la inestimable ayuda de los técnicos Juan José Romero, Enrique Vilaplana e Ignacio Aldudo, ingenieros industriales nombrados de común acuerdo por los interesados.

La cantidad resultante[558], 4.634.136, 82 pesetas, fue repartida entre Modesto y Francisco Gosálvez Barceló y María del Milagro como única heredera de su padre, Gonzalo, de acuerdo con su participación en el haber social.

Voluntariamente, Modesto Gosálvez decidió asumir todas las deudas y hacerse con el control de la papelera siguiendo el consejo de su hermano Gonzalo de que la fábrica debía de ser dirigida por una persona competente. Por ello, el resto de socios acordaron entregarle metálico suficiente para poder afrontar el pago de las mismas, que ascendía a la nada despreciable cantidad de 1.102.244,40 pesetas.

[556] Ibid., prot. 33.853, fols. 3.045 v.-3.046 r.

[557] Ibid., prot. 35.771, fols. 3.055 r. y v.

[558] 5.736.381,22 pesetas (activo) – 1.102.244,40 pesetas (pasivo) = 4.634.136, 82 pesetas (líquido). Id., fol. 3.056 r. y v.

**DIFICULTADES PARA REALIZAR EL INVENTARIO Y DIVISIÓN DE LOS BIENES**.

Modesto Gosálvez se pone "manos a la obra" y enseguida se da cuenta de la enorme dificultad que entraña proceder al reparto de los bienes, entre los distintos herederos, sin poner en riesgo la continuidad de la papelera. Lo explica del siguiente modo:

*(…) En el inventario número primero aparecen clasificadas todas las pertenencias que integran el activo de la Compañía; y sin necesidad de analizar minuciosamente sus variados elementos, de aquel cuadro se desprende la indeclinable conclusion de que, si á los Señores Don Modesto, Don Francisco y Doña Maria del Milagro Gosalvez les fueran satisfechos sus respectivas participaciones, adjudicándoles, en cada uno de los grupos ó clases de bienes sociales, la parte proporcionada á sus respectivas aportaciones, que esto y no otra cosa seria forzoso hacer, irremediablemente aconteceria una de estas dos cosas: ó que los interesados, al disponer de los bienes de su respectiva pertenencia, experimentarian un quebranto ó depreciación que, en conjunto, no bajaria del cincuenta por ciento; ó que se verian precisados á conservar su dominio por tiempo indefinido, ya que no á perpetuidad, con los deterioros consiguientes al desuso de los artefactos y edificios fabriles, y con la muy sensible circunstancia de no producirles renta ni utilidades una considerable parte de los bienes á cada socio adjudicados.*

*Ynnecesaria es la demostracion de esto, por lo mismo que es tan evidente. Del inventario cerrado en treinta y uno de Diciembre del año último, resulta que las existencias sociales en metálico y efectos públicos suman dos millones, trescientas treinta mil, sesenta y nueve pesetas, noventa y siete centimos; y que los productos fabricados, mercaderias, primeras materias, valores en cartera, créditos á favor de la Compañía, edificios fabriles que esta ha venido explotando, y maquinas y artefactos de fabricacion y locomocion figuran por un total de tres millones, cuatrocientas seis mil trescientas once pesetas, veinte y cinco céntimos; constituyendo estas dos cantidades el total activo inventariado de cinco millones setecientas treinta y seis mil trescientas ochenta y una pesetas, veinte y dos céntimos.*

*Con estos datos viene á hacerse patente que, si las adjudicaciones se verificaran del modo convenido en una condicion de la escritura de mil ochocientos setenta y siete que al presente carece de virtualidad y eficacia, ademas de no acatarse la última y muy deliberada voluntad del finado socio Don Gonzalo Gosalvez, seria preciso distribuir, proindiviso, entre los tres participes, mas de tres millones de pesetas representados por bienes y pertenencias que de lleno encajan en los términos del desconsolador y perjudicial dilema antes planteado, por no ser posible su division material sin considerable menoscabo de su valor y de la industria á que están destinados*[559].

[559] Id., fol. 3.058.

Por otra parte, su hermano Gonzalo[560] le suplicaba que, sin perjudicar a su hija María del Milagro en el reparto, sustituyera los bienes que le pudieran corresponder en la papelera por otros, quedando en el futuro separada de la compañía que se liquidaba[561].

Evidentemente, otro tanto había que hacer a favor del incapacitado Francisco, sin ver dañados, a su vez, los intereses del tercer hermano, Modesto. Para solucionar este serio inconveniente, acordaron agregar al inventario un conjunto de bienes que hasta entonces venían administrando en proindiviso los tres hermanos y cuya división era necesaria y ajustada a la ley para que cada uno pudiera disponer libremente de lo que le correspondiera[562].

El listado de propiedades era el siguiente:
-Urbanas: una casa en Puerta del Sol nº 5 (Madrid), 3/11 partes del edificio "Máquina del Padre Guillermo" (Alcoy), la mitad de un molino titulado "El Batanejo"[563] (Villalgordo del Júcar), el "Molino de Taquio"[564] y un edificio destinado a maquinaria para la fabricación de paños -con caldera de vapor y maquinaria- titulado "Máquina de la Beniata", ambos en el término municipal de Alcoy.

-Rústicas: dos trozos de huerta en el pago de "San Benet bajo" (Alcoy), una posesión en Concetaina (Alicante) titulada "La Alquería de Concetaina" y tres fincas rústicas en Villalgordo del Júcar repartidas al 50 % con la sociedad *Viuda de Gosálvez e hijos en liquidación*[565].

Nueve fincas, de las cuales cinco eran propiedad de los tres hermanos y cuatro estaban participadas por la sociedad. Según la peritación realizada por los arquitectos de la Real Academia, Enrique de Vicente Rodrigo y Enrique María Repullés Vargas, el conjunto estaba valorado en 1.724.865,61 pesetas que, repartido entre los herederos, quedaba del siguiente modo:

- Modesto Gosálvez 555.018,54 pesetas
- María del Milagro Gosálvez 555.018,54 pesetas

[560] En la cláusula novena del citado testamento.

[561] Id., fol. 3.059 r. y v.

[562] Id., fols. 3.059 v**.**

[563] La otra mitad pertenece a la sociedad que se liquida ("Viuda de Gosálvez e hijos en liquidación").

[564] Estaba en Alcoy. La mitad pertenecía a Francisco, una cuarta parte a Modesto y la otra cuarta parte a María del Milagro, en representación de su padre Gonzalo.

[565] La mitad de una tierra de secano llamada "Haza de la Villa", la mitad de otra tierra de secano en el paraje "Batanejo" y la mitad de una huerta, también en "Batanejo", todas ellas situadas en el término municipal de Villalgordo del Júcar y en proindiviso con la Sociedad.

◆Francisco Gosálvez 614.828,53 pesetas

A Francisco le entregaron 59.810 pesetas más que a cada uno de sus hermanos por tener un mayor porcentaje en la máquina de la Beniata amén de las tres fincas sitas en Alcoy y otra más en Concentaina.

La casa de la Puerta del Sol fue adjudicada, a partes iguales, entre María del Milagro y Francisco *por ser la finca mejor y demas importancia, por su valor y situacion y por la seguridad de su renta*[566].

Finalmente, Modesto recibió la mitad del molino de Batanejo y las tierras anejas a él.

Concluido el reparto, apareció un nuevo inconveniente. Aunque el legado entregado a Modesto superaba ampliamente los dos millones de reales, dicha suma no era suficiente para pagar las deudas pendientes de la sociedad y garantizar su futuro. Por ello, fue necesario, nuevamente, ampliar el número de propiedades objeto del reparto con la inclusión de ocho más que venían poseyendo en proindiviso Modesto y Gonzalo Gosálvez[567].

De acuerdo con la tasación realizada por los peritos[568] sobre las tres primeras, solares situados en el ensanche de Madrid, y aceptando valoraciones anteriores llevadas a cabo en la partición de los bienes de su madre, el montante ascendía a 555.719,56 pesetas, cantidad que había que dividir, a partes iguales, entre Modesto y María del Milagro Gosálvez.

Esta cuantía, aunque importante, no era suficiente para cubrir el déficit que sufrió María del Milagro en el reparto de los bienes de la sociedad. Por ello, su curador y Modesto Gosálvez acordaron que se la adjudicarían estos bienes del siguiente modo:

*(…) A la menor Doña Maria del Milagro los terrenos para edificar en el ensanche de esta Cortes, barrio de Salamanca, descritos bajo los números primero y segundo del inventario número tres valorados en trescientas setenta y nueve mil nuevecientas diez y ocho pesetas, catorce centimos por ser las mejores y mas importantes de las fincas de que se trata; y aunque la tercera parte de dichos terrenos pertenece proindiviso á sus Señoras tias Doña Francisca y Doña Elena*

[566] A.H.P.M., prot. 35.771, fol. 3.062 r. y v.

[567] Supuesto número veinte del inventario de liquidación de Viuda de Gosálvez e hijos en liquidación.

[568] Los arquitectos Enrique de Vicente y Rodrigo y Enrique María Repullés.

*Gosalvez, la circunstancia de vivir en compañia y al cuidado de las mismas, que la profesan un amor maternal, aconseja dicha adjudicacion como conveniente á los intereses de la menor*[569]*. (…)*

El resto de las fincas, valoradas en 175.801,42 pesetas, pasarían a manos de Modesto[570].

Una vez efectuados los distintos repartos y su materialización con respecto a la menor y al incapacitado Francisco, el resto parecía tarea sencilla teniendo en cuenta que había mucho dinero en metálico, efectos públicos y edificios que por su situación y usos no eran necesarios para garantizar la continuidad de la fábrica. Si sumamos el haber de ambos nos da un total de 4.022.227,31 pesetas cuando, si hacemos un recuento *por encima* del metálico, efectos públicos e inmuebles propiedad de la papelera, superaba los 4.610.655,14 pesetas, lo cual hacía perfectamente viable el reparto otorgando al incapacitado y a la menor el papel del Estado, dinero, la casa de la Puerta del Sol y el resto de edificios mencionados en los inventarios segundo y tercero.

Sin embargo, una vez más, esta partición de bienes, en la práctica, era inviable. En efecto, pretender pagar a Modesto Gosálvez la cantidad de 3.994.739,08 pesetas, en especie -valores en cartera, semovientes, frutos y productos fabricados, el mobiliario industrial, las máquinas y artefactos, los edificios fabriles y los créditos a favor- y no en metálico, sería hipotecar con carácter vitalicio su continuidad, máxime teniendo en cuenta la gran inversión que se había realizado en la papelera.

*(…) La Compañía hoy en disolucion contaba para la marcha regular y ordenada de sus negocios con un capital efectivo, susceptible de inmediata circulacion, de mas de nueve millones de reales, segun lo demuestran los números uno al tres y trece al veinte del primero de los inventarios; y pretender que Don Modesto Gosalvez, sin ese capital ó con un haber metálico de tan escasa importancia como el que podria adjudicarsele en el caso antes supuesto, no solo continúe explotando las fabricas é industrias de la Sociedad, sino tambien que satisfaga todos los créditos pasivos de esta, como adjudicatario-pagador de las deudas sociales, seria tanto como sumirle, de un modo fatal é inexcusable, en los términos de aquel abrumador dilema planteado en el supuesto décimo séptimo*[571]*. (…)*

[569] Supuesto número veinte del inventario de liquidación de Viuda de Gosálvez e hijos en liquidación.

[570] *(…) la del número tres, por que siendo terrenos destinados á via pública en el mismo barrio de Salamanca, nada pueden producir y será dificil y dilatorio obtener del Exmo. Ayuntamiento de esta Corte la correspondiente indemnizacion, y las restantes por ser un molino, tierras y casa que conviene agregar á las Fabricas de Villalgordo del Jucar, como auxiliares de su explotacion (…).* A.H.P.M., prot. 35.771, fol. 3.064 r., Romualdo Hurdisán Agudo, 26 de octubre de 1886. Inventario de los bienes de "Viuda de Gosálvez e hijos".

[571] Supuesto número veintiuno del inventario de liquidación de Viuda de Gosálvez e hijos en liquidación.

Por otra parte, este acuerdo era inadmisible según las disposiciones testamentarias de Gonzalo. El hecho de exigir al socio liquidador que se autoimpusiera daños y perjuicios tras asumir las deudas y hacer las mejoras pertinentes en la fábrica no era lo más adecuado.

Las distintas partes, tras analizar -junto con los contables de la empresa- los balances de la papelera, llegaron a la conclusión que *el capital efectivo absolutamente indispensable para el pago preferente de las deudas y para que no se interrumpa dicha explotacion, y con los efectos publicos necesarios para las contratas y operaciones* ascendía a 2.325.337,65 pesetas. Por ello acordaron entregarle en metálico la suma de 1.441.000,32 pesetas. De este modo, Modesto podría pagar el conjunto de las deudas que ascendían a 1.102.244,40 pesetas. El resto, 884.337,33 pesetas, se repartiría entre los otros dos herederos[572].

Con todo ello, Modesto tuvo un superávit de 1.047.578,73 pesetas, justo la suma del déficit obtenido por María del Milagro, 487.433,86 pesetas y Francisco, 560.144,87 pesetas. Para solucionarlo, Modesto se comprometió a cederles varios solares -a elegir por los peritos nombrados por sus curadores[573]- en la zona del ensanche de Madrid, barrio de Salamanca, que en un futuro próximo sufrirían una importante revalorización, como consecuencia de la ampliación del casco urbano. Con la venta de las casas que en dichos terrenos se construyesen o de una renta mensual, en el caso de firmar contratos de alquiler, obtendrían importantes plusvalías.

Finalmente se redactó una declaración de principios que decía lo siguiente:

*1º.- Que si en lo sucesivo aparecieren otros bienes ó créditos pertenecientes á la Sociedad liquidada, se distribuirán entre los tres interesados ó partícipes, en la proporcion fijada en el supuesto undécimo; asi como tambien pagarán en igual proporcion cualquiera deuda, obligacion ó gravamen que pudiera resultar y de que no se haya hecho mérito por ignorarse su existencia.*
*2º.- Que si entre los créditos activos, en totalidad adjudicados al Señor Don Modesto Gosalvez y Barceló, resultare alguno incobrable, ó fueron necesarios gastos judiciales para realizarlo, Don Francisco Gosalvez Barceló y Doña Maria del Milagro Gosalvez Perez vendrán obligados á reintegrar al Don Modesto don la parte á cada uno correspondiente, en la proporcion indicada en al anterior declaracion.*

[572] Idem.

[573] Los peritos nombrados por sus curadores fueron los siguientes: Enrique María Repullés y Vargas, Enrique de Vicente y Rodrigo y Enrique Sánchez Rodríguez.

*3º.- Que los interesados quedan obligados entre si á la evicción y saneamiento, caso de que por un tercero fuesen privados de alguna finca ó cosa de las que les han sido adjudicadas, siguiendose sobre esta materia las prescripciones generales del derecho.*
*4º.- Que se entregarán á cada interesado las escrituras y documentos que acrediten la propiedad de las fincas ó derechos que les han sido adjudicados; y los restantes quedarán en poder del mayor participe Don Modesto Gosalvez, con obligacion de exhibirlos á los otros y de permitirles sacar las copias que le pidan; y*
*5º.- Que los gastos comunes de las presentes operaciones, esto es, los ocasionados por el inventario, avaluo, liquidacion y division de los bienes que son objeto de las mismas y por las diligencias que se practiquen para obtener su aprobacion y protocolizacion, serán satisfechos por los interesados en la proporcion correspondiente á sus respectivos haberes; siendo de cargo esclusivo de cada uno de ellos los desembolsos que originen las expedición del testimonio de su respectiva hijuela y el pago del impuesto debido á la Hacienda*[574]*. (…)*

## EL ÚLTIMO TESTAMENTO DE MODESTO GOSÁLVEZ BARCELÓ

El 20 de febrero de 1886, Fabián Bisbal Llopis actuando en el nombre de su cuñada, Virginia Gosálvez Barceló[575], presentó en el Conservatorio de Artes de Madrid, un procedimiento para engomar papel de cigarrillo que fue admitido y registrado con el número de patente 5.723, la cual caducó al año siguiente por no haber sido puesta en práctica[576].

Virginia, no se limitó al registro de patentes y entre 1882 y 1896 inscribió cuatro marcas:

**MARCAS**[577]

| Nº de marca | Nombre | Fecha de solicitud | Fecha de concesión |
|---|---|---|---|
| 1.149 | La Pirámide | 17-08-1882 | 11-11-1882 |
| 1.376 | Luis de Camoens | 22-12-1883 | (no figura) |
| 2.921 | El Escudo | 24-01-1891 | (no figura) |
| 5.818 | La Cruz | 17-12-1896 | 09-07-1897 |

[574] A.H.P.M., prot. 35.771, fols. 3.210 v.-3.211 r.

[575] El 14 de septiembre de 1886, Virginia Gosálvez Barceló redacta de su puño y letra una carta destinada a Ramón García Romero, vecino de Madrid, en el que le pide que, en ausencia de su cuñado Fabián Bisbal, retire del Conservatorio de Artes la referida patente. La carta llevaba impresa un logotipo que decía: "Viuda de Eugenio Bisbal. Fábrica y taller de papel de fumar. Alcoy". A.H.O.E.P.M., exp. núm. 5.723 de patentes. Procedimiento para engomar papel de cigarrillo.

[576] Caducó el 25 de junio de 1887. A.H.O.E.P.M., exp. núm. 5.723 de patentes. Procedimiento para engomar papel de cigarrillo.

[577] Fuente: Archivo Histórico de la Oficina Española de Patentes y Marcas.

En abril del mismo año, Modesto Gosálvez Barceló redactó su último testamento[578]. En el declara la adopción de Enrique, Matilde y Adelaida Fuentes-Álvarez como hijos propios.

Realiza una serie de legados a María Fuentes-Álvarez, Josefa Barceló Fuentes y Santiago Fuentes-Álvarez y a sus hermanos Francisca y Elena Gosálvez[579] y ruega a sus tres hijos adoptivos *que atiendan con toda preferencia como lo viene verificando el otorgante á los cuidados y necesidades de su querida madre, hoy viuda, Doña Josefa Álvarez viviendo en su compañía*[580].

Nombra por testamentarios a Enrique Fuentes-Álvarez, José María Manresa Navarro[581]-viudo de su hermana Concepción[582]- Joaquín de Lara Martínez[583] y Saturnino Barceló y Montllor.

Entre sus mandas manifiesta, que si en el momento de fallecer, su hijo Enrique fuera mayor de edad, se encargue de la administración y dirección de las fábricas y talleres cesando en estas tareas sus testamentarios[584].

Por ello, desde el 1 de mayo de 1889, la papelera quedó bajo la dirección de este sin tener que dar por ello cuentas a nadie *ni á sus hermanas Doña Matilde y Doña Adelaida, á quienes habrá de entregar lo que les corresponda por virtud de la presente división, luego que tengan capacidad legal para administrar por sí sus bienes, segun tambien previno el finado en la propia cláusula décima-tercera*[585].

En cuanto a la atención de sus tres hijos, será su madre, Josefa Álvarez, quién cuide de ellos hasta la mayoría de edad de Enrique, momento en el que ejercerá de curador de sus hermanos menores[586].

[578] A.H.P.M., prot. 35.769, fols. 1.182-1.195, Romualdo Hurdisán Agudo, 20 de abril de 1886. Testamento de Modesto Gosálvez Barceló.

[579] Ibid., prot. 36.538, fol. 2.812 r. y v., inventario de bienes de Modesto Gosálvez Barceló.

[580] Id., fol. 2.813 r.

[581] Magistrado jubilado del Tribunal Supremo de Justicia.

[582] Falleció de viruela el 15 de noviembre de 1870. Tenía 24 años de edad, natural de Alcoy, hija de Santiago y Alejandra. Parroquia de San Ildefonso de Madrid, libro 10.º de difuntos, fol. 352.

[583] Empleado de profesión.

[584] A.H.P.M., prot. 35.769, fol. 1.189 v., Romualdo Hurdisán Agudo, 20 de abril de 1886. Testamento de Modesto Gosálvez Barceló.

[585] Ibid., prot. 36.538, fol. 2.833 v.-2.834 r., Romualdo Hurdisán Agudo, 11 de septiembre de 1890. Escritura de partición convencional de los bienes del Señor Modesto Gosálvez Barceló, ejecutada por sus apoderados testamentarios, contadores y partidores.

[586] Id., fol. 2.837 v.-2.838 r.

Nombra por sus únicos y universales herederos a sus tres hijos adoptivos y desea que estos, *Dⁿ. Enrique*[587]*, Dª. Matilde*[588] *y Dª Adelaida Fuentes y Álvarez*[589] *lleven su apellido de Gosalvez, usándole en primer término puesto que le deben el mismo la posicion social que hoy tienen*[590]*.* En este sentido, niega que pueda tener hijos naturales.

Por último, revoca los testamentos otorgados ante Hurdisán Agudo el 6 de junio de 1883 y 27 de enero de 1885 respectivamente.

El 12 de octubre de 1886[591], como consecuencia del fallecimiento de Gonzalo Gosálvez Barceló, *Viuda de Gosálvez e hijos en liquidación* dejó de funcionar como tal.

En el reparto de los bienes, a Modesto le correspondieron *los edificios hidráulicos situados en la márgen derecha del rio Júcar, destinados á la fabricacion de pastas para papel*[592].

El 22 de noviembre de ese mismo año, Modesto Gosálvez fue nombrado curador de su hermano Francisco en sustitución de su madre Alejandra, ya fallecida.[593]

Cuatro días después, se escrituró[594] el inventario de bienes de Gonzalo Gosálvez Barceló según el testamento que había otorgado el 21 de noviembre de 1885 ante Raimundo Ortiz Casado.

Suplica a su hermano Modesto *que sin perjudicarse en sus intereses…la participacion social del Don Gonzalo* (en la fábrica de papel) *que había de pasar á su hija y heredera fuera sustituida con otros bienes equivalentes*[595] que por entonces ascendía a la considerable cantidad de 2.120.138 pesetas 55 céntimos.

---

[587] Nació en Villalgordo del Júcar el 8 de junio de 1864.

[588] Nació en Madrid el 16 de junio de 1866.

[589] Nació en Villalgordo del Júcar el 7 de octubre de 1867.

[590] A.H.P.M., prot. 35.769, fol. 1.191 r. y v.

[591] Días después, el Juez de Primera Instancia del Distrito de Universidad ante el escribano Francisco Cabrero de Frutos, fue escriturada. A.H.P.M., prot. 35.771, fols. 3.038-3.233, Romualdo Hursisán Agudo, instrumento núm. 387. Inventario de bienes de "Viuda de Gosálvez e hijos en liquidación".

[592] Ibid., prot. 35.849, fol. 71 v., 7 de enero de 1887, Romualdo Hurdisán Agudo. Poder para litigar otorgado por Modesto Gosálvez Barceló a favor de los procuradores de esta corte Juan Pascual García Sánchez y Francisco Sánchez Moraita.

[593] Ibid., prot. 35.771, fols. 3.808-3.814, Romualdo Hurdisán Agudo, 14 de diciembre de 1886. Poder especial otorgado por Modesto Gosálvez Barceló como curador de su hermano a Saturnino Barceló Monllor.

[594] Id., fols. 3.550-3.567, Romualdo Hurdisán Agudo, 26 de noviembre de 1886. Inventario de bienes de Gonzalo Gosálvez Barceló.

[595] Id., fol. 3.552 v., Romualdo Hurdisán Agudo, 26 de noviembre de 1886. Inventario de bienes de Gonzalo Gosálvez Barceló.

## FALLECIMIENTO DE MODESTO GOSÁLVEZ Y REPARTO DE LA HERENCIA

En 1887, Enrique Gosálvez Fuentes-Álvarez[596], contrajo nupcias con María Manresa Gosálvez. En el testamento, otorgado el 9 de julio de 1896, manifiesta tener tres hijos -Concepción, Modesto[597] y María[598]- aunque, al parecer, llegaron a tener once[599], los tres ya citados y además, Enriqueta[600], Gonzalo[601], Carmen[602], Matilde[603], Francisco[604], Isabel[605] y Fernando.

El 14 de mayo de ese mismo año, Modesto Gosálvez Barceló, ya muy enfermo, hizo lo propio con Josefa Álvarez Aliaga[606]. No hubo dote ni arras pues acordaron realizar este trámite con tiempo suficiente[607], que no lo hubo pues Modesto fallecería once días después a consecuencia de un cáncer epiteliomatoso laringeo[608].

Pocos días antes del óbito, por una Real Orden fechada de 3 de mayo de 1887, sus hijos adoptivos Enrique, Matilde y Adelaida Fuentes-Álvarez fueron autorizados a utilizar el apellido Gosálvez, antepuesto a los de Fuentes y Álvarez. Esta decisión judicial fue también anotada en los libros de bautizados de Villalgordo del Júcar.

*(…) En la Yglesia parroquial de Santa Maria Magdalena de esta Villa de Villalgordo del Júcar, provincia de Albacete, Diócesis de Cuenca, en nueve dias del mes de Junio de mil*

[596] Falleció en San Sebastián el 1 de marzo de 1938. ABC, 29 de febrero de 1940.

[597] Falleció el 15 de noviembre de 1964 en su finca de Puente de Don Juan (Cuenca). Estaba casado, en el momento del fallecimiento, con María del Carmen Gómez Romero. ABC, 25 de noviembre de 1964. Esta falleció el 11 de junio de 1989. ABC, 13 de junio de 1989.

[598] A.H.P.M., prot. 39.562, fols. 1.886-1.889, Romualdo Hurdisán Agudo, 9 de julio de 1896. Testamento de Enrique Gosálvez Fuentes-Álvarez.

[599] He podido localizar diez de los once.

[600] Falleció el 28 de diciembre de 1913, en Villalgordo del Júcar, a los dieciséis años. ABC, 29 de diciembre de 1913.

[601] Falleció en Madrid el 13 de noviembre de 1994. ABC, 1 de diciembre de 1994.

[602] Falleció en Madrid el 11 de mayo de 1972. ABC, 14 de mayo de 1972.

[603] Falleció en San Sebastián el 16 de febrero de 1938. ABC, 15 de febrero de 1943.

[604] Falleció en Madrid el 24 de enero de 1912 a los 8 años y cinco meses. ABC, 25 de enero de 1912.

[605] Falleció el 13 de octubre de 1924 a los trece años. ABC, 14 de octubre de 1924.

[606] A.H.P.M., prot. 36.425, fols. 645-652, Romualdo Hurdisán Agudo, 4 de marzo de 1889. Poder que otorga José María Manresa y Navarro en representación de la testamentaría de Modesto Gosálvez Barceló a Ramón Rubiña, vecino de Valencia.

[607] Ibid., prot. 36.538, fols. 2.810-3.272, Romualdo Hurdisán, 11 de septiembre de 1890. Partición de bienes de Modesto Gosálvez Barceló.

[608] Contrajo nupcias el 14 de mayo de 1887 y falleció once días después.

*ochocientos sesenta y cuatro; yo Don Juan Collado, primer Teniente de cura en ella bauticé y crismé solemnemente un niño que nació el dia anterior; á quien puse por nombre Enrique Luis; es hijo legítimo de Don Victor Fuentes y Doña Josefa Álvarez, y naturales de San Vicente y vecinos de esta. Abuelos paternos Don Vicente y Doña Francisca Ybarra, maternos Don Antonio y Doña Josefa Aliaga, difuntos; su madrina in sacro fonte Lucía Chisnel, natural de San Vicente, á quien advertí el parentesco espiritual y demás obligaciones contraidas, siendo testigos Lorenzo de la Orden y Juan Julian Caulin, Sacristanes de esta parroquia y para que conste lo firmo fecha ut supra. = Juan Collado*[609]*. (…)*

Al margen aparece una nota literal que dice:

*Fué adoptado por hijo por Modesto Gosalvez y Barcelò, natural de Alcoy, provincia de Alicante, mayor de edad, soltero, propietario y comerciante domiciliado en Madrid, Puerta del Sol, número cinco, cuarto principal, en virtud de escritura otorgada en dicha Villa y Corte en cinco de Setiembre de mil ochocientos ochenta y dos, ante el Notario Don Romualdo Hurdisán y Agudo y auto inserto en la misma, dictado por el Juzgado de primera instancia de la Roda, en seis de Marzo del mismo año.*

Tres meses después de su fallecimiento, mientras se recogía toda la documentación necesaria para la redacción del inventario de bienes del difunto, Jacinto Herrera Jaramillo, abogado y vecino de Sisante, vendió a los herederos de Modesto Gosálvez la finca conocida por el nombre de *Algarra y Cerro de la Perra*, situada en el término municipal de Vara del Rey, acogiéndose a un acuerdo, firmado el 29 de octubre de 1884[610], entre el Sr. Herrera y Vicente Barceló Romero, apoderado de Modesto[611].

El 14 de enero de 1888, Josefa, viuda de Modesto, redactó de su puño y letra una nota, destinada a los testamentarios, que decía lo siguiente[612]:

(…) *Cuarto: Que como en los pocos dias que duró su matrimonio no hubo gananciales que distribuir entre los cónyuges, la que habla cumpliendo con su deber de*

[609] Tomo 1.º del libro 15 de bautismos de la parroquia de Santa María Magdalena de Villalgordo del Júcar, fol. 113 v., partida literal de bautismo de Enrique Luis Fuentes-Álvarez. Extraída, a su vez, del A.H.P.M., prot. 36.162, fols.1.470-1.471.

[610] ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE CUENCA (En adelante A.H.P.CU.), prot. 2.472, fols. (no indica), Celestino Paños Giménez, 29 de octubre de 1884. *Escritura de promesa de venta de una heredad de tierras.*

[611] Ibid., prot. 2.473, fols. (no indica), Celestino Paños Giménez, 22 de septiembre de 1887. *Escritura de venta de una heredad de tierras.*

[612] A.H.P.M., prot. 36.058, fols. 141-143, Romualdo Hurdisán Agudo, 14 de enero de 1888. Escritura de declaración otorgada por Josefa Álvarez Aliaga, viuda de Modesto Gosálvez Barceló.

*conciencia y rindiendo justo tributo á la verdad, lo declara así solemnemente en este contrato á los efectos conducentes, añadiendo que ni por ofrecimiento de arras, porque no las hubo, ni por donacion esponsalicia que tampoco tuvo lugar ni por ningun otro concepto tiene que reclamar cosa alguna á la testamentaria y herederos de su malogrado esposo D. Modesto Gosalvez Barceló. (…)*

El 7 de agosto de 1889, José María Manresa Navarro, en representación de la testamentaría de Modesto Gosálvez Barceló, finiquitó la compra de la fábrica de papel denominada "Vega Murciana" iniciada por este diez años atrás y que no se pudo rematar entonces pues la finca incluía un terreno que estaba en litigio[613].

*(…) que por escritura otorgada en Murcia ante el Notario Don Juan de la Cierva y Soto en nueve de Agosto de mil ochocientos setenta y nueve, D. Juan Tamayo y Conejero, D. Enrique y D. Pedro Ruiz Moscardó vendieron á Don Modesto Gosalvez Barceló una fábrica de papel denominada "Vega Murciana" situada en la huerta y término de Murcia, partido de la Flota, con algunos terrenos á ella adyacentes, por el precio de ciento veinticinco mil pesetas, de las cuales correspondian á los terrenos y edificios cuarenta mil pesetas, y á la maquinaria y demás efectos muebles las restantes ochenta y cinco mil pesetas, cuyo precio fué satisfecho con cincuenta mil pesetas que tenían recibidas los vendedores para levantar cargas de la finca; sesenta y cinco mil pesetas que recibieron del comprador en el acto de otorgarse la escritura, y diez mil pesetas que éste retuvo en su poder con el objeto que luego se dirá [614](…)*

*(…) Entre los terrenos vendidos al Sr. Gosalvez se comprendieron un trozo de treinta y cuatro áreas diez y seis centiáreas plantadas de naranjos y otros árboles, y otro con igual plantación de un área cuarenta centiáreas con una casita llamada del portero, cuyos dos trozos de terreno y casita habían sido enagenados judicialmente, el primero á Don José Escribano Lopez y el segundo á D. Luis Escribano Perez; y considerándose los vendedores con derecho para anular estas ventas y reintegrar á la fábrica dichos terrenos y casita, se obligaron á traspasar su propiedad en debida forma al Sr. Gosalvez luego que consiguieran la reivindicación amistosa ó judicialmente, declarando que su valor estaba comprendido en el precio fijado de las ciento veinticinco mil pesetas; y hasta que esto se realizara el Sr. Gosalvez retuvo en su poder diez mil pesetas, obligándose á entregarlas á los vendedores en el acto en que se otorgare á su favor la*

[613] Ibid., prot. 36.427, fols. 2.462-2.471, Romualdo Hurdisán Agudo, 7 de agosto de 1889. "*Escritura de convenio y transaccion otorgada entre El Excmo. Sr. D. José Maria Manresa y Navarro en representacion de la testamentaria de D. Modesto Gosalvez Barceló y D. Pedro Pablo Ayuso y Salinas como apoderado del Excmo. Sr. D. Juan Tamayo y Conegero, D. Enrique, D. Ruiz Moscardó y Dª. Salvadora Carrasco y Morote".*

[614] Id., fol. 2.466 r. y v.

*escritura traslativa del dominio de los terrenos y casa mencionados, segun así extensamente resulta de las claúsulas tercera y cuarta del repetido contrato de venta*[615] *(…)*

Siete meses más tarde[616], Elena Gosálvez Barceló vendió a Enrique Gosálvez Fuentes "Los Terreros", unos almacenes -situados junto a la estación del ferrocarril de La Roda- que eran utilizados como descargadero de papel y harina de la fábrica de Villalgordo por 23.175 pesetas. Habían sido construidos por Alejandra Barceló, en unos terrenos emplazados en el pago homónimo, de ahí su denominación, adquiridos a su hijo Modesto el 28 de julio de 1868[617].

El 11 de septiembre de 1890, tras dos años de larga búsqueda de la documentación y arduos esfuerzos para mantener el equilibro patrimonial entre los tres hermanos, se protocolizó la herencia dejada por Modesto Gosálvez Barceló[618]. Para su realización, se tuvieron en cuenta los libros y documentos del finado acordaron con los herederos mantener las tasaciones realizadas con anterioridad, sobre algunos inmuebles, al no haberse depreciado su valor. De este modo se evitaban gastos innecesarios[619].

El montante provisional de la misma ascendió a la cantidad de 6.869.412,01 pesetas que, una vez descontadas las deudas[620], quedó reducido en 6.157.521,27 pesetas.

Antes de dar por concluido el recuento, hubo que esperar a que vencieran algunos contratos firmados por el difunto en vida así como aclarar la titularidad de algunas propiedades: terrenos en Príncipe de Vergara, Goya y Castelló, Ensanche y Barrio de Salamanca[621]; compra de la heredad del Cerro de la Perra[622], tierras cercanas a la fábrica de papel "La Manchega"[623], una vigésima

[615] Id., fol. 2.467 r. y v.

[616] Ibid., prot. 36.536, fols. 900-908, Romualdo Hurdisán Agudo, 3 de marzo de 1890. Escritura de venta de una casa almacenes en las afueras de la población de La Roda, sitio denominado "Los Terreros", por Elena Gosálvez y Barceló a favor de Enrique Gosálvez Fuentes, representado por Eusebio Colomo Orgaz, por la cantidad de 23.175 pesetas.

[617] Ante Segundo Abendivar.

[618] A.H.P.M., prot. 36.538, fols. 2.810-3.272, Romualdo Hurdisán Agudo, 11 de septiembre de 1890. Partición de los bienes de Modesto Gosálvez Barceló.

[619] Habían sido tasados recientemente, unos con ocasión de la testamentaría de Alejandra Barceló, y otros, como la fábrica de papel de Villalgordo del Júcar al inventariarse los bienes pertenecientes de la extinguida Sociedad "Viuda de Gosálvez é hijos", aprobados judicialmente el 18 de octubre de 1886, pocos meses antes de fallecer el testador. Id., fol. 2.842 v.-2.843 r.

[620] 711.890, 74 pesetas.

[621] A.H.P.M., prot. 36.161, fols. 672-677, Raimundo Ortiz Casado, 31 de marzo de 1888. *Escritura de adicion y aclaracion de ciertos contratos de compra-venta otorgada por el Excmo. Señor Don José Maria Manresa y Navarro y las hermanas Doña Francisca y Doña Elena Gosalvez y Barceló de esta vecindad.*

[622] Según escritura otorgada el 29 de octubre de 1884 ante el notario de Sisante, Celestino Paños Giménez, Jacinto Herrera Jaramillo, vecino de la localidad, se comprometió a vender al Sr. Gosálvez la heredad llamada de Algarra y Cerro de la Perra situada en Casas de Benítez por el precio de

parte de la Quinta del Espíritu Santo; permuta de terrenos en el Barrio de Salamanca con el Ayuntamiento de Madrid[624], etcétera.

Subsanadas todas las deficiencias, la tasación de los bienes de Modesto ascendió a 7.355.863,23 pesetas que, tras descontar 727.405,74 pesetas [625] por diversos conceptos, se rebajó a 6.628.457,49 pesetas[626]. La diferencia, 470.936,22 pesetas de incremento con respecto al primer balance, se destinaron a pagar al fisco.

El inventario comprendía además, de la fábrica de papel de Villalgordo del Júcar, gran cantidad de solares repartidos por toda la ciudad de Madrid[627], numerosas fincas distribuidas por toda España -Sisante, (partido judicial de San Clemente), casas de Haro (partido judicial de San Clemente)- un molino maquilero en Alarcón, llamado "Los Nuevecillos"[628], otra fábrica de papel en Murcia, un hotel situado en Madrid en la calle Cádiz[629], otros dos en la Plaza de España[630], dos en la calle de Madrid[631], tres más en la calle Sevilla[632], tres en la calle Valencia[633] y por último otro en la calle Barcelona número dos[634].

---

diez pesetas cada almud recibiendo en el acto 11.500 pesetas y aplazando el pago del resto cuando el Sr. Herrera presentase los títulos de propiedad lo cual sucedió el 22 de septiembre de 1887 ante el mismo notario. Sin embargo, solamente pudo presentar títulos de propiedad respecto de una parte de la superficie comprometida y no del total.

[623] A.H.P.M., prot. 36.061, fols. 2.767-2.781, Romualdo Hurdisán Agudo, 15 de septiembre de 1888. *Escritura de venta de seis suertes de tierra otorgada por D. Eusebio de Castro y Cañiz á favor de la testamentaria del Sr. Don Modesto Gosalvez Barceló en la cantidad de 5.500 pesetas.*

[624] Ibid., prot 36.162, fols. 1.452-1.473, Raimundo Ortiz Casado, 11 de julio de 1888. *Escritura de permuta de ciertos terrenos por las afueras de la Puerta de Alcalá, otorgada por el Excmo. Señor Don Jos Abascal y Carredano, Alcalde Presidente del Ayuntamiento de esta Corte, en nombre de la Villa de Madrid y el Excmo. Señor Don Jos María Manresa y Navarro, en concepto de albacea testamentario del finado Señor Don Modesto Gosalvez y Barceló.*

[625] 711.890,74 por deudas que tenía a su fallecimiento y 15.515 pesetas por distintos conceptos.

[626] De esta cantidad, no se descontaron los gastos del entierro. La distribución se realizó del siguiente modo: 100.000 María Fuentes-Álvarez; 50.000, Josefa Barceló Fuentes; 25.000, Juan Álvarez Antón; 25.000, Santiago Fuentes-Álvarez; Enrique Gosálvez Fuentes-Álvarez, 2.571.382,99; Matilde Gosálvez Fuentes-Álvarez, 1.928.537, 25 y Adelaida Gosálvez Fuentes-Álvarez 1.928.537, 25 = 6.428.457,49 pesetas.

[627] A.H.P.M., prot. 36.150, fols. 781-839, Magdalena Hernández Sanz, 11 de febrero de 1888.

[628] Tenía una superficie de 1.942 $m^2$ y estaba tasado en 22.500 pesetas.

[629] A.H.P.M., prot. 36.538, fols. 3.050 v.-3.051 r., inventario de bienes de Modesto Gosálvez Barceló.

[630] Números tres y nueve.

[631] Números dos y tres.

[632] Números cuatro, seis y diez.

[633] Números uno, tres y seis.

[634] La descripción de todos estos inmuebles se encuentra en el siguiente documento: "Venta de tres vigésimas partes de la posesión denominada Quinta del Espíritu Santo y sus pertenencias, términos de Madrid y Vicálvaro; otorgada por el Excmo. Sr. D. Abelardo José de Carlos y Hierro, como apoderado de sus hermanos Isidoro, Alfredo y Trinidad de Carlos y Hierro, a favor del Excmo. Sr. D. Felipe González Vallarino, de la testamentaría de

Debido a la gran complejidad, por su diversidad, para efectuar el reparto de bienes y obligados a cumplir la voluntad del testador, adjudicando a su heredero, Enrique Gosálvez, las fábricas de papel, realizaron la partición con un criterio diferente y teniendo en cuenta la naturaleza de los bienes[635].

Las deudas, que ascendían a la cantidad de 711.890, 74 pesetas, se adjudicaron a este para lo cual, en el reparto, consignaron, nuevamente, una partida por dicho importe[636].

Las fábricas, cumpliendo la voluntad del testador, se entregaron a su hijo Enrique *no solo las fábricas de Villalgordo del Júcar y La Manchega con toda su maquinaria, sino tambien los molinos del Batanejo y Nuevecillos, con las tierras anejas á estos y aquellas que son necesarias para la explotacion de las Fábricas por las plantaciones de chopos que en ellas se han hecho y todo lo demás que se adjudicó al testador en dicha partición*[637].

En la liquidación de "Viuda de Gosálvez e hijos", las fincas anejas a Villalgordo del Júcar fueron asignadas a Modesto Gosálvez. Ahora, cuatro años después, ruegan

*(…) que la heredera á quien se adjudiquen queda obligada á ceder á su hermano Don Enrique Gosalvez Fuentes, adjudicatario de las fábricas, la propiedad de todas las fincas indicadas, ó de cualquiera de ellas, cuando éste se halle en condiciones de adquirirlas total ó parcialmente, entregando á su voluntad en metálico el precio por el que están tasadas*[638] *(…)*

En el inventario de bienes quedaron anotadas las correspondientes instrucciones respecto del reparto de los terrenos situados en el ensanche de Madrid, la Quinta del Espíritu Santo y Vega Murciana.

En la lista de deudores de la papelera figuraban empresarios de la talla de Santiago Cantí[639], Fernando Romillo y Dionisio Rello.

---

Modesto Gosálvez y Barceló y de Fabián Bisbal y Llopis; representada aquella por Joaquín de Lara y Martínez. Ibid., prot. 36.391, fols. 591-595, Santiago Basanta Olano, 26 de marzo de 1889.

[635] Ibid., prot. 36.538, fol. 2.865 r. y v., inventario de bienes de Modesto Gosálvez Barceló.

[636] Id., fols. 2.865 v.-2.866 r.

[637] Id., fols. 2.866 v.-2.868 r.

[638] Id., fols. 3.267 v.- 3.268 r.

[639] Director de la sociedad "Santiago Cantí y cía" que elaboraba papel continuo en la fábrica de Villanueva de Gállego.

## LOS FLECOS DE LA TESTAMENTARÍA DE MODESTO

En enero de 1891, Enrique Gosálvez dispensó un poder a su cuñado José María Manresa Navarro para que hiciera entrega a sus hermanas Adelaida y Matilde de su hijuela paterna[640]. Cuatro meses después, Adelaida otorgó la correspondiente carta de pago a favor de su hermano Enrique por la entrega de 33.136 pesetas 15 céntimos correspondiente al 30% de la herencia de su padre[641].

En esas mismas fechas, compró a José María Gallegos Márquez[642], una tienda-almacén de papel pintado y para vasares que tenía en la calle del Carmen nº 20 de Madrid por 13.990 pesetas[643]. Un año después[644], este tendría que hacer un reconocimiento de deuda de 40.000 pesetas a Gosálvez comprometiéndose a devolvérselas en el plazo de seis años, pasados los cuales sin haberlas hecho efectivo le entregaría, a cambio, una fábrica de papel pintado[645], situada en Madrid, hecho que no me consta.

---

[640] A.H.P.M., prot. 36.968, fols. 143-146, Romualdo Hurdisán Agudo, 29 de enero de 1891. Poder que otorga Enrique Gosálvez Fuentes a José María Manresa Navarro para que entregue a su hermana Adelaida, casada con Luis Espuñes, de todo cuando le fue adjudicado en la testamentaría de Modesto Gosálvez, su padre adoptivo, lo mismo con su otra hermana Matilde.

[641] Ibid., prot. 36.969, fols. 1.180-1.185, Romualdo Hurdisán Agudo, 21 de mayo de 1891. Carta de pago otorgada por Adelaida Gosálvez Fuentes y Álvarez asistida por su esposo Luis Espuñes Espuñes a favor de su hermano Enrique representado por José María Manresa Navarro por la cantidad de 33.136 pesetas 15 céntimos correspondiente al 30% de la herencia de su padre.

[642] Luis Martínez Alcobendas la adquirió en virtud de escritura que a favor de él otorgaron el 14 de agosto de 1885 ante el notario Zacarías Alonso y Caballero, Agueda López Calderón y José María Gallegos Márquez, en representación de la sociedad "Viuda de Orallo é hijo" de la que eran los únicos socios. El 31 de diciembre de 1891 se la vendió a José María Gallegos Márquez, industrial, por 50.000 pesetas. La escritura de compraventa se otorgó ante el notario de Madrid, Ramón Sánchez Suárez.

[643] A.H.P.M., prot. 36.969, fols. 1.004-1.008, Romualdo Hurdisán Agudo, 8 de mayo de 1891. Venta y traspaso de una tienda almacén de papel pintado y para vasares en la calle del Carmen núm. 2 por José María Gallegos y Márquez a Enrique Gosálvez Fuentes-Álvarez por 13.990 pesetas.

[644] Ibid., prot. 37.167, fols. 2.119-2.126, Romualdo Hurdisán Agudo, 26 de junio de 1892. *Escritura de obligación hipotecaria por la cantidad de 40.000 pesetas otorgada por D. José María Gallegos y Márquez á favor de D. Enrique Gosálvez Fuentes y Álvarez, representado por su hermano Santiago Fuentes Álvarez*.

[645] DESCRIPCIÓN DE LA FÁBRICA DE PAPEL PINTADO:

*"Una casa destinada á fábrica de papeles pintados, en término de esta capital, fuera del ensanche donde se juntan los caminos de Hortaleza que salen uno de la Puerta de Alcalá y de la de Santa Bárbara el otro, barrio de la Prosperidad, número cinco provisional de la calle de Zurbano, con accesorias á la de Canillas por donde está señalada con el número diez tambien provisional. Linda al Sur con la calle de Zurbano en linea de trece metros noventa y tres centímetros: por Oriente con propiedad de Dn Simon Martinez Quesada en longitud de cincuenta y cinco metros setenta y dos centímetros; por Norte con la calle de Canillas en línea de trece metros noventa y tres centímetros, y por Oeste mide cincuenta y cinco metros setenta y dos centímetros y linda con solar de Dn Vicente Muñoz. Las lineas descritas comprenden una superficie de setecientos setenta y seis metros treinta y siete centímetros, equivalentes á diez mil pies cuadrados. Consta de planta baja distribuida en cinco crujías, dos paralelas á la fachada principal, otra paralela á la de Canillas y otras dos perpendiculares á las anteriores quedando al centro un patio; el piso principal que comprende las crugias paralelas á las fachadas, y el segundo que solo comprende las crujías paralelas y adyacentes á la de Zurbano, todas ellas destinadas á talleres y almacenes de papeles y materiales para la industria del papel pintado. Su construcción consiste en cimiento de piedra sobre los que se elevan las fachadas y paredes del cerramiento, unas y otras de fábrica de ladrillo, terminando la fachada principal con alero de madera al descubierto. En la fachada principal existen cinco huecos por planta, las ventanas del bajo con orejas de cuadrillo, los del principal con balcones volados y antepechos los del piso segundo así como los que dán al patio, los de la calle de Canillas con rejas, todas con vidrieras y maderas á la frailera, excepto las del patio que no tienen maderas. Los pisos son entramados de maderas de los largos correspondientes á las luces de crugía forjados con cascote y yeso; siendo entarimado y cielo raso de caña la crugía de la calle de Canillas. Las armaduras son de par y picadero á la calle de*

En noviembre de este mismo año, los tres hermanos -Enrique, Matilde y Adelaida Gosálvez Fuentes Álvarez- otorgaron poderes a los letrados de Madrid, Federico Arrazola y Manuel Cavanillas, para que les representaran y defendieran, en un pleito con el Estado *en la demanda contenciosa presentada por el Fiscal en catorce de Febrero último contra la Real Orden del Ministerio de Hacienda de doce de julio de mil ochocientos ochenta y ocho, que resolvía los derechos que habían de satisfacer al Estado los que hablan como herederos de D. Modesto Gosalvez Barceló*[646]*.*

Tres meses más tarde, firmaron un instrumento adicional de partición de los bienes de Modesto Gosálvez pues, con posterioridad a su redacción, apareció, entre sus papeles, la escritura de *propiedad de cuarenta y ocho hectólitros diarios de agua del canal de Ysabel segunda…*que se distribuyeron del siguiente modo: Enrique, 19; Matilde, 15 y Adelaida 14[647].

Por último, en abril[648] y mayo[649] de 1893 se realizaron dos nuevas rectificaciones pues entre los terrenos incluidos en la testamentaría, figuraban algunos, situados en el barrio de Salamanca de Madrid, que requerían de algún tipo de aclaración antes de ser inscritos en el Registro de la Propiedad.

**1891-19007**

Los últimos años de *la Gosálvez*, antes de su integración en Papelera Española, estuvieron llenos de impagos y contratiempos. En enero de 1892[650], Gosálvez se vio envuelto en un nuevo asunto judicial como consecuencia de un pedido realizado en su día a Lucha Artística[651] -fábrica de papel

---

*Zurbano, de parilera á la de Canillas, y las de las crujías laterales de un agua compuestas de pequeñas formas y correas sobre la que está sentada la ripia y teja comun. Para recoger las aguas inmundas y pluviales tiene esta finca una targea que acomete á un pozo construido en la via pública*" A.H.P.M., prot. 37.111, fols. 2.527-2.528, 31 de diciembre de 1891, Ramón Sánchez Suárez. Escritura de compraventa de una finca sita en esta corte otorgada por Luis Martínez Alcobendas a favor de José María Gallegos y Márquez.

[646] Ibid., prot. 36.971, fol. 3.230 r., Romualdo Hurdisán Agudo, 30 de noviembre de 1891. *Poder especial otorgado por D. Enrique Gosálvez Fuentes y Álvarez y sus hermanos Dª. Matilde y Dª. Adelaida, asistida esta última de su esposo D. Luis Espuñes y Espuñes á favor de los letrados D. Federico Arrazola y D. Manuel Cabanillas y de los Procuradores D. Juan Pascual García Sanchez y D. Cristóbal Martin Rey*.

[647] Ibid., prot. 37.168, fols. 3.091-3.098, Romualdo Hurdisán Agudo, 1892. Escritura adicional a la partición de bienes de Modesto Gosálvez Barceló.

[648] Ibid., prot. 37.442, fols. 1.101-1.134, Romualdo Hurdisán Agudo, 10 de abril de 1893. Aclaración y rectificación a la partición de los bienes de Modesto Gosálvez Barceló otorgada por sus hijos adoptivos y herederos, Enrique, Matilde y Adelaida Fuentes-Álvarez.

[649] Id., fols. 1.725-1.731, 25 de mayo de 1893. *Escritura de rectificacion otorgada por Dª. Adelaida Gosalvez Fuentes y Álvarez asistida de su esposo D. Luis Espuñes Espuñes.*

[650] A.H.P.M., prot. 37.165, fols. 25-29, Romualdo Hurdisán Agudo, 11 de enero de 1892. Escritura de transacción otorgada por Manuel Gómez de Cadid y Misales, como apoderado de Luis Manuel Díez y Federico Kohler Schon y Enrique Gosalvez Fuentes-Álvarez.

[651] En aquel momento, Luis Manuel Díez era el propietario de la fábrica de papel pintado y Federico Kohler Schon, el director.

pintado establecida en Zaragoza- y pendiente de cobro. El importe de la deuda ascendía a 7.071,60 pesetas y Federico Köhler, director de la fábrica, propuso a Gosálvez la devolución de varias bobinas de papel por importe de 1.417 pesetas, que este, lógicamente, no quiso aceptar. Para finiquitar su pago, ambos mantuvieron una reunión, al final de la cual, llegaron al siguiente acuerdo:

1º.- La deuda queda reducida a 4.500 pesetas, cantidad que el Sr. Köhler ha de abonar al Sr. Gosálvez quedando a disposición de este el papel devuelto por el primero.

2º.- Manuel Gómez de Cádiz, en representación de la sociedad entrega a Enrique Gosálvez nueve letras giradas por Federico Köhler que juntas suman el importe de 4.500 pesetas.

3º.- Como garantía, Luis Manuel Díez entrega toda la maquinaria y efectos de su fábrica de papeles pintados, "La Lucha Artística", con las existencias que haya en ella.

4º.- Mediante la entrega de las nueve letras, quedan saldadas todas las cuentas pendientes entre ambas partes.

Las obligaciones adquiridas con la sociedad empezaban a adquirir un volumen preocupante. La cantidad a cobrar ascendía a la cantidad de 146.193, 6 pesetas, amén de unos flecos. Por ello, en 1893, Enrique Gosálvez Fuentes, otorgó un poder a Pedro Jaime Borja, vecino de Madrid, para que en su nombre reclamara todas las cantidades[652] a cambio de una comisión equivalente al 50% del total de lo recuperado, gastos incluidos[653].

A pesar de todos estos inconvenientes, el espíritu emprendedor de la familia seguía presente y pocos meses después, Enrique Gosálvez presentó en el Gobierno Civil de la provincia de

[652] A.H.P.M., prot. 37.443, fols. 2.569 r.-2.573 v., Romualdo Hurdisán Agudo, 25 de agosto de 1893. Poder especial otorgado por Enrique Gosálvez Fuentes a favor de Pedro Jaime Borja.

La relación de deudas y deudores era la siguiente: Robles y Compañía (4.774), Anselmo Martí (3.471), Laramillo y Compañía (1.317), Leopoldo Alba Salcedo (1.352), Guillermo Ester (249,75), Antonio Berenguer (563,72), Administrador de *La Iberia (*841,70), S.Balari (28.383,87), Juan García, Compañía Colonial (3.724,25), Sres. Caviel y Andrade (832), José María Brusse (1.901), Periódico "El Cabecilla" (118,12), Periódico "La Monarquía" (2.419,05), Periódico "La Publicidad" (726,81), Gregorio Estrada (4.326,60), Juan Lapoulide (230,50), Pedro E. García (1.200), Ceferino Suárez Bravo (891), Enrique Teodoro (294), Sr. Espinosa y Bautista (250), Sr. Juan Amorena (1.100), Sr. Englifh y Gras (404,40), Nicolás Alcazar (500), E. Castañón (cronista) (6.934,75), Viuda e hijos de Abienzo (830), Pedro López (18,65), Antonio Vázquez (17.971, 43), Florencio Miqueo (1.359), Manuel Fernández (2.275), Gregorio Zabalza (30.000), E. Casado (750), Guillermo Rancés (636), Periódico "El Estandarte" (Conde de Casa-Sedano) (12.085), Modesto Riera (7.000), Sociedad Industrial Española (500), Sr. Rodrigañez (5.963). Además, aparecen otros dos deudores, sin especificar la cantidad en deber: Ricardo Fé y Sr. Fernández Lasanta.

[653] A.H.P.M., prot. 37.443, fol. 2.572 v.- 2.573 r.

Albacete[654] una nueva instancia solicitando *la patente de invencion de elaboracion de pasta de madera química por el procedimiento sulfuroso de Mitscherlich para la fabricacion de papel*[655] **.**

El 21 de marzo de 1894, Basilisa Merino Miguel, fondista y residente en Burgos autorizó a su hijo Higinio García de la Torre Merino, médico residente en Madrid, a casarse con Matilde Gosálvez[656].

Un año después, Enrique Gosálvez tuvo diversos problemas con el fisco. Primeramente un error de la propia de Delegación de Hacienda de Cuenca le trajo más de un quebradero de cabeza.

*(…) Para que, en la Delegacion de Hacienda de Cuenca, ó donde corresponda, se muestre parte en el expediente sobre el exceso de contribución que se le exije por equivocaciones lamentables puesto que el otorgante ha pagado este impuesto por las fábricas de papel y harinas que son las únicas que explota, situadas ambas en Villalgordo del Jucar*[657] *(…)*

Pocos meses más tarde, nuevamente la Administración Pública, reclamaba a José Gallegos la contribución del almacén de papel pintado vendido en 1891 a Enrique Gosálvez.

*(…) que por causas que no son de este lugar convino á los comparecientes que continuara al frente del establecimiento como apoderado del D. Enrique Gosalvez el D. José Gallegos y obedeciendo á sus instrucciones, no se dió parte á la Administración y por consiguiente viene pagando al Estado la contribucion correspondiente y al propietario de la tienda el importe de los arrendamientos*[658] *(…)*

Ya, en 1896[659], redactó un nuevo testamento en el que declaraba que en 1887 había contraído matrimonio con María Manresa Gosálvez fruto del cual habían tenido tres hijos: Concepción, Modesto y María.

---

[654] Los trámites los realizó a través de su apoderado, Juan Porras.

[655] A.H.P.M., prot. 37.444, fols. 2.706-2.707, Romualdo Hurdisán Agudo, 14 de septiembre de 1893. Poder especial otorgado por Enrique Gosálvez Fuentes a favor de Juan Porras, procurador de Albacete. Patente núm. 14.954.

[656] ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE BURGOS (en adelante A.H.P.BU.), prot. 10.925, fols. 869-870, Fernando Monterrubio, 21 de marzo de 1894. Consejo favorable que otorga Basilisa Merino Miguel a su hijo Higinio García de la Torre Merino para que se case con Matilde Gosálvez, vecina de Madrid.

[657] A.H.P.M., prot. 37.837, fols. 733-734, Romualdo Hurdisán Agudo, 9 de abril de 1895. *Poder especial otorgado por D. Enrique Gosálvez Fuentes y Álvarez á favor de D. Miguel González Panadero, vecino de Villalgordo del Júcar (Albacete).*

[658] Ibid., prot. 37.838, fol. 1.942 r.-1.942 v., Romualdo Hurdisán Agudo, 2 de septiembre de 1895. Escritura de declaración otorgada por José Gallego y Marqués a favor de Enrique Gosálvez Fuentes-Álvarez.

[659] Ibid., prot. 39.562, fols. 1.886-1.889, Romualdo Hurdisán Agudo, 9 de julio de 1896. Testamento de Enrique Gosálvez Fuentes-Álvarez.

## PAPELERA ESPAÑOLA: EL FIN DE "LA GOSÁLVEZ"

La situación del panorama papelero español, a finales del siglo XIX, era caótica. España contaba con casi doscientas fábricas, prácticamente todas ellas de escasa importancia y dispersas por todo el territorio nacional. Producían todo tipo de papel y en cantidades pequeñas lo que dificultaba la competencia con el exterior.

Como consecuencia de los problemas por los que atravesaban en 1900 muchas de ellas, surge la idea de crear un "trust" papelero español gracias a la iniciativa de dos empresarios vascos: Rafael Picavea, hombre vinculado al grupo Echevarría, al que pertenecía "La Papelera Vizcaína" y Nicolás María de Urgoiti, gerente de "Papelera de Cadagua"[660].

Urgoiti, tras visitar un gran número de fábricas de papel, próximas entre sí, concluyó que todas trabajaban con idéntica maquinaria y producían los mismos tipos de papel para un mercado que no podía absorber tanta producción.

En 1901 tuvieron lugar tres grandes fusiones en la provincia de Vizcaya: Altos Hornos de Bilbao, La Vizcaya y La Iberia dio lugar a Altos Hornos de Vizcaya; Banco de Bilbao y Banco de Comercio se "fundieron" en el nuevo Banco de Bilbao y, finalmente, de la fusión de los grupos Sota y Aznar nacieron los astilleros Euskalduna. Rafael Picavea, después de analizar estos movimientos empresariales, entendió que las papeleras podían agruparse para reducir gastos y ganar en competitividad. Se reunió con Urgoiti, quién aceptó con agrado la idea y este comenzó a organizar, de forma casi clandestina, reuniones con los gerentes de un considerable número de fábricas de papel, desde el punto de vista técnico. Mientras, Picavea estudiaba la parte financiera.

El 25 de diciembre de 1901, después de muchos meses de negociaciones, se constituyó formalmente Papelera Española por un período de cincuenta años. Firmaron sus estatutos los responsables de quince fábricas: La Guipuzcoana (Tolosa), La Papelera Vasco-Belga (Rentería), Fábrica de Villava (Navarra), Fábrica de Cruz-Betelu (Navarra), La Zaragozana (Villanueva de Gállego), Fábrica de Villalgordo del Júcar (Albacete), La Manchega (Ciudad Real), Papelera del Cadagua (Zalla), Papelera Vizcaína (Arrigorriaga), Papelera Laurak-bat (Tolosa), La Magdalena (Valladolid), La Tolosana (Tolosa), La Gerundense (Gerona), Nuestra Señora del Rosario (Morata de Tajuña), Echezarreta y compañía (Irura) y La Aragonesa (Zaragoza)[661].

[660] CABRERA, Mercedes: *La industria, la prensa y la política: Nicolás María de Urgoiti (1869-1951),* Alianza Editorial, Madrid, 1994, pág. 37.

[661] A.H.P.VI., prot. 8.366, fols. 4.303-4.320, José Martínez Carande, 25 de diciembre de 1901. *Constitución de la sociedad mercantil "La Papelera Española", otorgada por Don Rafael Picabea, Dn Juan Zuricalday, D. José Bayo y otro.*

El capital social inicialmente desembolsado fue de 20.000.000 de pesetas repartido en 40.000 acciones al portador de 500 pesetas cada una y a él se sumaron otros 10.000.000 en obligaciones. La sede social se estableció en Bilbao y su primer presidente fue D. José María de Arteche Osante, presidente de La Papelera Vizcaína, fallecido prematuramente el 11 de marzo de 1905[662], quién fue sustituido por el vicepresidente, Enrique de Aresti[663]. Para el cargo de director general fue nombrado Nicolás María de Urgoiti.

En su disposición transitoria única señala

*(…) Teniendo en cuenta que -como actos preparatorios de la constitución de la Compañía- se han llevado á cabo, por algunos de los fundadores de ella, diferentes convenios que, sobre adquisiciones de fábricas, maquinarias y otros bienes, han de ejecutarse tan pronto como sea un hecho la fundación de esta Sociedad, se autoriza, insolidum y mancomunadamente, á los señores Don Rafael Picavea y Leguía, Juan Zuricalday, Don José de Bajo y Don Nicolás María de Urgoiti (…*

En los citados estatutos se incluyó la cesión de los bienes de todas y cada una de las citadas fábricas[664].

---

[662] Testamento de José María Arteche y Osante otorgado el 19 de diciembre de 1904 ante el notario de Bilbao Francisco Hurtado de Saracho. El inventario de bienes fue registrado, ante el mismo notario, el 25 de abril de 1906, instrumento núm. 229.

[663] CABRERA, Mercedes: *La industria, la prensa y la política…*ob. cit., pág. 42.

[664] Transferencia de los bienes de algunas fábricas:

◆ A.H.P.VI., prot. 8.444, fols. 79-106, José Martínez Carande, 8 de enero de 1902. *Transferencia por aportación á la Sociedad anónima "La Papelera Española" de los bienes y derechos pertenecientes á las Sociedades "La Navarra" y "Papelera Navarra"*.

-*La Navarra* se constituyó el 30 de abril de 1881 ante el notario de Pamplona, Leandro Nagores.

-*Papelera Navarra* se constituyó el 8 de mayo de 1900 ante el notario de Pamplona, Salvador Echaide.

◆ Id., fols. 131-142, José Martínez Carande, 10 de enero de 1902. *Aportación de bienes de la Sociedad Papelera Laurak-bat á la titulada "La Papelera Española"*. Se constituyó el 6 de marzo de 1897 ante el notario de San Sebastián José Francisco Orendaín.

◆ Id., fols. 395-413, José Martínez Carande, 27 de enero de 1902. *Escritura de transferencia por aportación á la Sociedad anónima "La Papelera Española" de los bienes de "La Papelera Vasco-Belga", también Compañía anónima, otorgada por las representantes de ambas.* Se constituyó el 20 de agosto de 1890 ante el notario de San Sebastián Joaquín Elósegui.

◆ Id., fols. 731-755, José Martínez Carande, 19 de febrero de 1902. *Transferencia por aportación de bienes y derechos de la "Papelera del Cadagua" á "La Papelera Española", ambas Sociedades anónimas domiciliadas en Bilbao.*

Se constituyó el 26 de noviembre de 1890 ante el notario de Bilbao, Félix de Uribarri.

La superficie de *La Gosálvez* propiamente dicha[665], antes de ser medida por los peritos, era de 56.659 $m^2$, dato que variaba sustancialmente con la inscrita en el Registro de la Propiedad de San Clemente de la Mancha y de la Roda. Por ello, Picavea, en nombre de La Papelera Española, y Gosálvez por Villalgordo del Júcar, acordaron realizar una medición pericial de ambas fábricas[666], designando como perito a Ángel Vela Rodríguez, maestro de obras.

A esta extensión había que sumarle 24.066 $m^2$ de *Las Casillas* y 15.352 $m^2$ de *La Borrera*, denominada así pues en otro tiempo estuvo destinada a la fabricación de borra.

El 2 de enero de 1902, Enrique Gosálvez otorgó plenos poderes a Rafael de Picavea para que se encargara de la transferencia de todos los bienes de la fábrica de Villalgordo a "Papelera Española".

*(…) ceda y transfiera, en favor de "La Papelera Española", Sociedad anónima domiciliada en Bilbao, las dos fábricas de papel, tituladas de Villalgordo del Júcar y "La Manchega", con todos sus anexos y pertenecidos, excepción hecha del salto de agua y de las casas para obreros y el huerto de frutales y tierras de labor que se hallan próximos á las fábricas y no se utilizan, actualmente, en el servicio de las mismas, y se exceptúan tambien las existencias de primeras materias, productos fabricados, carbón y otros artículos destinados á la producción[667] (…)*
Los edificios aportados fueron los siguientes: el conjunto de edificaciones de la fábrica que incluía una casa, varios inmuebles destinados a la fabricación de papel, una presa para la toma de aguas, diversos almacenes para la custodia de materias primas y otros para la realización de diversos cometidos, "Las Casillas" y "La Borrera".

El complejo tenía una superficie de 96.077 $m^2$ de los cuales, fueron segregados 35.807 $m^2$ que se reservó Enrique Gosálvez. Los 60.270 $m^2$ restantes se repartían del siguiente modo:

---

◆ Id., fols. 845-891, José Martínez Carande, 24 de febrero de 1902. *Aportación de bienes y derechos otorgada por el Excmo. Señor Don Abelardo José de Carlos á la Sociedad anónima La Papelera Española.* (La Guipuzcoana). Se constituyó el 25 de agosto de 1894 ante el notario de Tolosa, Pablo Olóriz.

[665] La superficie de la fábrica propiamente dicha era de 56.659 metros cuadrados repartidos del siguiente modo: 11.149 $m^2$ de edificaciones, 480 $m^2$ de canales, 2.535 $m^2$ de jardines, 28.060 $m^2$de huerta, 315 $m^2$ de huerto y 13.320 $m^2$ de calles, paseos, patios y otras servidumbres.

[666] Gosálvez y La Manchega.

[667] A.H.P.VI., prot. 8.444, fol. 21, José Martínez Carande, 2 de enero de 1902. *Mandato para ceder y transferir bienes, otorgado por Don Enrique Gosalvez á D. Rafael de Picavea*.

1) 27.024 $m^2$ de la huerta que forma parte de la porción llamada Fábrica.
2) 9.180 $m^2$ de la porción llamada Borrera.
3) 24.066 $m^2$, el total de las Casillas.

El 29 de junio de 1902 se produjo la transmisión de los inmuebles y de la maquinaria[668].

La fábrica de Villalgordo cedió cuatro máquinas para la fabricación de papel y pastas de trapo. Una de ellas, denominada "Pepita", había sido adquirida, años atrás, por Modesto Gosálvez al cerrarse la fábrica *La Vega Murciana*[669]. En el nuevo proyecto, su destino fue la elaboración de papel fino[670] a partir de la pasta de trapo y cáñamo[671].

Por su parte, "La Manchega" disponía de una máquina continua bautizada con el nombre de "Alejandrina", dos desfibradores y dos lejiadoras para la obtención de celulosa de madera al bisulfito. La idea era transformarla en una moderna fábrica de pastas químicas para lo cual se construyeron nuevos edificios. Sin embargo todo quedó en *agua de borrajas* en beneficio de otras fábricas[672].

Por la cesión de todo lo descrito y de la otra fábrica de papel, La Manchega, Enrique Gosálvez Fuentes recibió cuatro mil acciones de La Papelera Española que equivalían a 2.000.000 pesetas.

A cambio, ambas partes -Papelera Española y Enrique Gosálvez- se obligaron a cumplir las siguientes cláusulas:

*1º,. (…) La Sociedad anónima La Papelera Española, ó sus causahabientes, quedan obligados, de manera expresa, á facilitar constantemente –salvo causas de fuerza mayor- veinticinco caballos de fuerza eléctrica para que el señor Gosalvez ó quien sus derechos haya, pueda utilizarles en la molturación de granos (molinería), panificación y en el alumbrado eléctrico en el pueblo de Villalgordo del Jucar, pero no á otros objetos distintos de los expresados. (…)*

[668] Ibid., prot. 8.466, fols. 2.400-2.413, José Martínez Carande, 29 de junio de 1902, *Transferencia, por aportación, de bienes y derechos á la Sociedad anónima "La Papelera Española".*

[669] GAYOSO CARREIRA, Gonzalo: *Apuntes para la historia del papel en Toledo, Ciudad Real y el antiguo Reino de Murcia*, Investigación y técnica del papel, núm. 24, abril de 1970, pág. 450.

[670] Fumar, de seda, para escribir e imprimir.

[671] GAYOSO CARREIRA, Gonzalo: *Historia del papel en España*. Tomo I, Lugo, 2006, págs. 213-214.

[672] Id., pág. 212.

*2º.- (…) El señor Gosalvez ó sus causahabientes podrán emplear en el riego de tierras, las aguas procedentes del lavado de los cilindros de desfile y blanqueo, siempre que esto no perjudique al negocio industrial de las fábricas de papel. Este derecho no impedirá á la Papelera Española aprovechar todas las aguas en usos de su industria y darles salida por el sitio ó lugar que más le convenga. (…)*

*3º..- (…) El susodicho señor Gosalvez-Fuentes se reserva el derecho de habitar durante dos años, á contar desde primero de enero del año actual, la casa-habitación que forma parte de la fábrica aportada á la Papelera Española, denóminada Fábrica de Villalgordo del Jucar (…)*

La columna vertebral de la nueva empresa fueron la especialización y la integración vertical[673]. Cada fábrica se dedicó a la elaboración de un solo producto con el propósito de reducir costes y evitar la competencia entre centros. Por ello, algunas instalaciones fueron cerradas: La Magdalena, La Zaragozana y Segovia, a partir de 1907; La Manchega en 1909, en 1912 y Villava en 1924.

Otro objetivo primordial, desde el primer momento, fue el abastecimiento de materias primas. Un intento de producir pasta química en Villalgordo se saldó con un estrepitoso fracaso tras grandes inversiones que la precipitaron al cierre.

En 1903 fue derribada la vieja fábrica de Villalgordo con todos los edificios anejos, a excepción de dos naves que fueron utilizadas como almacenes y se iniciaron las obras en “La Manchega”.

En 1904 se puso en marcha la fabricación de bisulfito y de papel en La Manchega y se terminó de cubrir la sala de máquinas en la de Villalgordo con la esperanza de que empezara a producir papel en 1905 hecho que no sucedió hasta el año siguiente.

Tres años después se traslado la máquina “Alejandrina” de la factoría de La Manchega a la localidad vasca de Arrigorriaga comenzando su desmantelamiento definitivo. En la fábrica de Villalgordo se realizaron únicamente obras de mantenimiento lo que no presagiaba nada bueno. Todo ello coincidió con la presidencia, al frente de Papelera Española, de Enrique Gosálvez.

Un año más tarde, “La Manchega” trabajaba sobre pedido mientras que en la fábrica de Villalgordo apenas si avanzaban las obras proyectadas.

[673] GUTIÉRREZ POCH, Miguel: *Control de mercado y concentración empresarial: “La Papelera Española”, 1902-1935*. Revista de Historia Industrial, Madrid, núm. 10, 1996, pág. 188.

En 1909 se acordó el cierre provisional de ambas fábricas que sería definitivo poco a poco con el traslado a otras factorías de toda la maquinaria. En 1966 los saltos fueron vendidos a Hidroeléctrica Española como fuentes de energía[674].

## BIBLIOGRAFÍA

### Fuentes documentales


- Archivo del Congreso de los Diputados.
- Archivo Histórico de la Oficina Española de Patentes y Marcas.
- Archivo Histórico de Protocolos de Madrid.
- Archivo Histórico Provincial de Albacete.
- Archivo Histórico Provincial de Burgos.
- Archivo Histórico Provincial de Cuenca.
- Archivo Histórico Provincial de Gerona.
- Archivo Histórico Provincial de Teruel.
- Archivo Histórico Provincial de Vizcaya.
- Archivo Municipal de Burgos.


[674] Extraído de ASENJO MARTÍNEZ, José Luis: *Las fábricas de "La Gosálvez" y "La Manchega*". Investigación y técnica del Papel, Madrid, octubre de 1969, págs. 1.025-1.037 sacado, a su vez, de la Memoria de la Papelera Española aprobada el 7 de abril de 1903, correspondiente al ejercicio del año 1902.

**JUAN DE GOYENECHE Y SU PROYECTO INDUSTRIAL EN LA ALCARRIA: EL MOLINO PAPELERO DE ORUSCO.**

*Aurelio García López.*
*Archivero. Ayuntamiento Hontoba.*
*Aureliogarcialopez16@gmail.com*

Resumen

En el siguiente estudio se indaga sobre el molino de papel existente en Orusco (Madrid) que fue fundado por el reformista Juan de Goyeneche. En sus páginas hemos visto que también Goyeneche había fundado otro molino papelero en Ambite, con anterioridad a la fundación que hizo en Orusco. Igualmente hemos indagado en el funcionamiento y en los oficiales papeleros que trabajaron en esa fábrica, centrándome en la prestigiosa familia de papeleros Guarro. Aunque se trató de un intento de industrialización fallido, gracias a la iniciativa de Goyeneche, la comarca de la Alcarria conoció unas décadas de desarrollo industrial digno de tener en consideración.

Introducción.

Se ha dicho y por diferentes autores que existen muchos estudios sobre la arquitectura, urbanismo y desarrollo socio-económico de las poblaciones bajo el señorío de don Juan de Goyeneche (Julio Caro Baroja, Eusebio Bartolomé, Beatriz Blasco). Además diferentes especialistas se han interesado por aspectos concretos, pero todos ellos de manera muy somera y en muchos casos repetitiva. Por lo cual no quiero ahondar de nuevo en datos sobradamente conocidos, intentando desde un principio en dar una visión novedosa y centrándome en fuentes documentales inéditas675.

Goyeneche era natural del municipio navarro de Arizcún, en el valle de Baztán. Había nacido en 1656. Hacía 1670 fue enviado por sus padres a Madrid para estudiar en el colegio Imperial de los

675 Esta opinión fue manifestada hace unos años, y todavía hoy en día se sigue con los mismos tópicos- en el estudio preliminar sobre la *Executoria de la nobleza, antigüedad, blasones del Valle de Baztán de Juan de Goyeneche*. Edición y estudio preliminar a cargo de Santiago Alcalde de Oñate y Carlos González de Heredia y de Oñate. Representación de José Licinio Fernández. Asociación del Patrimonio Histórico de Nuevo Baztán. Madrid, 1998. Estudio Histórico Preliminar, pp. XI a XXXI.

jesuitas bajo la dirección del padre Bartolomé Alcázar[676]. Llego a ser un gran financiero y tesorero de los reyes, alcanzado a ser Tesorero de tres reinas: Mariana de Neoburgo (esposa de Carlos II) y de las dos esposas de Felipe V (María Luisa de Saboya e Isabel de Farnesio). Su labor como financiero ha sido estudiada por Julio Caro Baroja[677], se convirtió en un hombre de negocios, prestamista y asentista de los servicios reales junto al marqués de Valdeolmos[678]. Otorgó testamento en 1733 y falleció en 1735 en el Nuevo Baztán. Goyeneche debió de retirarse a morir a su posesión alcarreña. En febrero de 1735 otorga una carta de Poder en el Nuevo Baztán[679], nombrando como albacea y testamentario para disponer de sus bienes a don Miguel Gascón de Iriarte, su administrador y contable[680].

Don Juan de Goyeneche se convirtió durante las primeras décadas del siglo XVIII en uno de los personajes más importantes de la comarca de la Alcarria que comprende parte de las actuales provincias de Cuenca, Guadalajara y Madrid. Fue señor de Nuevo Baztán, Illana, Saceda de Trasierra y La Olmeda de las Cebollas. En estas villas alcarreñas y sus alrededores realizó un proyecto industrial de iniciativa privada de primer orden. Su mentalidad preilustrada marcada con el racionalismo francés de influencia de Baptiste Colbert se plasmó sin duda en la construcción del Nuevo Baztán, en el término de La Olmeda de la Cebollas.

Finalizada la contienda de la Guerra de Sucesión, la situación industrial en la comarca de la Alcarria era desastrosa, al ser una región agrícola que abrazó la causa Felipe V, fueron saqueados y arruinados sus pueblos por las tropas del Archiduque en su afán de tomar Madrid. Las primeras decisiones de la nueva monarquía fue la creación de una serie de manufacturas estatales aprovechando los recursos con los que contaba la región[681]. El primer intento de

---

[676] BENITO APARICIO, F. y BLASCO ESQUÍVIAS, B.:"Nuevo Baztán y el prerreformismo borbónico" en *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, Madrid, (C.S.I.C.), XVIII, 1981, pág. 287.

[677] CARO BAROJA, J.: *La hora Navarra del siglo XVIII (personas, familias, negocios e ideas*). 2ª Madrid, 1969.

[678] AQUERRETA, S: *Negocios y finanzas en el siglo XVII. La famílla Goyeneche*. Pamplona, 2001, págs. 93-105.

[679] Archivo Protocolos Madrid, e.p. Francisco Salceda del Castillo, legajo 16.090, 19 de febrero de 1735, folio 81r.

[680] Archivo Protocolos Madrid, e.p. Francisco Salceda del Castillo, legajo16.090, 25 de abril de 1735. Carta de poder., folio 226r. Otra poder este mismo asunto en 16 de julio de 1735. , folio 177r.

[681] BARRIO MOYA, José Luís. E*l arte y la historia en los pueblos de la provincia de Madrid: Nuevo Baztán*. Cisneros, número 78, abril de 1979.

industrialización corrió a cargo de don Juan de Goyeneche, realizando un complejo industrial aislado que termino en fracaso. A la par que funcionaba el proyecto industrial de Goyeneche la Hacienda Real fundó en esta misma comarca la Real Fábrica de Paños de Guadalajara en 1719682.

El Nuevo Baztán nació como una segregación de Olmeda de la Cebollas, hoy de las Fuentes. En concreto en parte del terreno que pertenecía al despoblado de Valmores, donde edificó una nueva población que llamo Nuevo Baztán683.

La magnifica obra arquitectónica del complejo de Nuevo Baztán fue proyectada por José de Churriguera684. No se ha podido todavía documental de forma precisa la cronología de esas obras, los autores que se han ocupado en ello, señalan que tuvo que realizarse entre 1709 y 1713685, al parecer, la obra arquitectónica estuvo terminada en 1713, pues en ese año el pintor Antonio Palomino pintó las pechinas de esta iglesia en el mes de septiembre686. Aunque también se ha apuntado una fecha más tardía de la conclusión de ese complejo que es la de 1722, en base a una inscripción existente en la fachada de la iglesia. La especialista en el complejo del Nuevo Baztán, Beatriz Blasco Esquivias, también apuesta tras un estudio concienzudo de todo lo publicado que la cronología del Nuevo Baztán debe establecerse de 1709-1713687.

---

682 Sobre esta fábrica de Guadalajara, véanse los siguientes trabajos; FERNÁNDEZ DURAN, R.:" Jerónimo de Uztáriz: informe sobre la Real Fábrica de Paños de Guadalajara " en *Información Comercial Española*, 512, 1976; GARCÍA BALLESTEROS, A.:" La Real Fábrica de Paños de Guadalajara en el siglo XVIII" en *Estudios Geográficos*, 138-139, 1978, págs. 373-394; Ibidem: *Geografía Urbana de Guadalajara*. Madrid, 1978, págs. 98-133; GONZÁLEZ ENCISO, A*.: Estado e Industria en el siglo XVIII: la fábrica de Guadalajara*. Madrid, 1980; Ibídem: *Guadalajara 1751*. Alcabala del Viento. Tabapres, 1991, págs.8-38; VILLAVERDE SASTRE, M.D.:"La Real Fábrica de Seda y la ciudad de Guadalajara" en *Wad-al-Hayara,* 8, (1981, págs. 453-468.

683 GONZÁLEZ DE LA ENCINA, Pablo y otros. *Apuntes sobre la Historia de Olmeda de las Fuentes*. Ediciones Bornova, Madrid, 2006, pág. 36.

684 RODRIGUEZ DE CEBALLOS, A.: *Los churriguera*. Madrid. Instituto Diego Velázquez, C.S.I.C. 1971, pág.27.

685 BENITO APARICIO, F. y BLASCO ESQUÍVIAS, B.:" Nuevo Baztán y el prerreformismo borbónica" en *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, Madrid, (C.S.I.C.), XVIII, 1981, pág. 289.

686 RODRIGUEZ DE CEBALLOS, A.: *Los churriguera*. Madrid. Instituto Diego Velázquez, C.S.I.C. 1971, pág. 27. También sobre este mismo asunto véase. Francisco de Benito Aparicio, *El Nuevo Baztán en sus orígenes*. Madrid, 1981.

687 BLASCO ESQUIVIAS, Beatriz:" El Nuevo Baztán: una encrucijada entre la tradición y el progreso" en El Innovador Juan de Goyeneche. El señorío de la Olmeda y el conjunto arquitectónico de Nuevo Baztán. Comunidad de Madrid, Madrid, 1991, págs. 3-45; Ibidem: "Nuevo

La iniciativa industrial. Los molinos de papel.

La iniciativa industrial creada por Goyeneche en sus dominios alcarreños se inició hacía la segunda década del siglo XVIII. Levantando un considerable complejo industrial en el que se fabricaban paños finos y ordinarios, lienzos, medias de seda, tejidos, sombreros, vidrios, cristales y jabón. Productos que eran destinados para el abastecimiento de la Corte688. Según una carta de Poder otorgada por don Juan de Goyeneche en 1730 a su administrador de cuentas, hasta su casa de Madrid, en la calle Alcalá, llegaban todo tipo de géneros de sus industrial alcarreñas:" paños, papel, medias, sombreros, cristales que le remiten"689.

Es más que sabido que en el Nuevo Baztán tuvo industria de cerámica y de vidrio. En ese lugar levantó casas para los artesanos que trabajaban en sus fábricas, en concreto dos manzanas de casas, paralelas al jardín principal. El Nuevo Baztán no es un caso asilado, sino que también tuvo Goyeneche talleres de manufacturas en otros lugares de sus dominios: La Olmeda de las Fuentes, Illana, Almonacid de Zorita, Chinchón, además de molino y tenerías ribera del Tajo y del Tajuña690.

En la Olmeda de las Fuentes, en 1718, estaban ya funcionando las fábricas de paños y otros géneros691.
La fábrica de cristales de Nuevo Baztán fue fundada a partir de 1720, cuando Goyeneche reunió a diferentes familias de oficios vidriero, construyendo entonces por lo menos el poblado y la llamada plaza de toros692, además levantó para los obreros y trabajadores de las fábricas un hospital y un seminario693. El hospital fue fundado en 1725, para su manteniendo hizo donación don Tomás de

---

Baztán, la utopía de Juan de Goyeneche" en *Juan de Goyeneche y su tiempo. Los navarros en Madrid*. Gobierno de Navarra, 1999, págs. 45-76, en concreto, pág. 92.

688 Ibidem, pág. 31.

689 Archivo Protocolos Madrid, legajo 16086, folio 50, 26 de mayo de 1730.

690 Executoria de la nobleza, antigüedad, blasones del Valle de Baztán de Juan de Goyeneche. Edición y estudio preliminar a cargo de Santiago Alcalde de Oñate y Carlos González de Heredia y de Oñate. Representación de José Licinio Fernández. Asociación del Patrimonio Histórico de Nuevo Baztán. Madrid, 1998. Estudio Histórico Preliminar, Pág. XXVIII.

691 CARO BAROJA, J.: *La hora Navarra del siglo XVIII …,* 152. Sobre la actividad industrial en La Olmeda, véase: José A. Nieto Sánchez:"El crecimiento industrial de La Olmeda en el siglo XVIII" en GONZÁLEZ DE LA ENCINA, Pablo y otros. *Apuntes sobre la Historia de Olmeda de las Fuentes*. Ediciones Bornova, Madrid, 2006, págs. 81-93.

692 ARTIÑANO, P.M.: "La fabricación de vidrios en Nuevo Baztán" en *Arte Español*, Tomo X, 1929

693 CARO BAROJA, J.: *La hora Navarra del siglo XVIII,*.. pág. 152.

Iriberri, tesorero de rentas generales y caballerizo de la Reina toda su hacienda que tenía en el término de Ambite, y que se componía de tierras, viñas, olivares, casas, bodega, huerta y un colmenar que estaba todo valorada en 125.460 reales, heredades que estaban contiguas al Nuevo Baztán "donde ha puesto y establezido diferentes fábricas y ofizinas ""694.

Además de la fábrica de cristales que fundó en el Nuevo Baztán también ordenó levantar una nueva fábrica de papel en Orusco y unas tenerías en Illana. La fundación de Illana tampoco estuvo mucho tiempo en funcionamiento, pues ya se había perdido en las últimas décadas del siglo XVIII cuando contesta el párroco de Illana a las descripciones de Lorenzana (1785). En Illana se acababa de instalar una escuela de hilazas dependiente de la Real Fábrica de Paños de Guadalajara, y ya se había perdido toda la actividad instalada por su señor don Juan de Goyeneche a comienzo del siglo XVIII. No se decía nada de la fábrica de curtidos, solamente de los trabajadores vinculados a la Real Fábrica de Guadalajara "bajo de la dirección de un dependiente, hasta treinta y quarenta tornos".

La adquisición de Illana, según Julio Caro Baroja, estaba en relación al proyecto de construir una carretera que uniera Madrid con Valencia695. Compró don Juan de Goyeneche al marqués de Almonacid en 1717 los derechos señoriales que este noble tenía en Illana y en los despoblados de Aldovera y Vallaga que se incluían dentro de la jurisdicción de esa villa. En 1718 instaló una fábrica de curtidos, cuatro telares de lana y lienzo, y un taller de hilados de sogas. Son pocas las referencias que se conocen sobre estas tenerías, sabemos que 1728 se vendían cien cueros de suela negra de la tierra y 1.509 libras de cordobanes a unos zapateros de Alcalá de Henares696. En 1729 se vendía de la fábrica de curtidos una partida de 12. 657 reales como venta de trescientas pedazos de suela negra también destinada a zapateros de Alcalá de Henares697. En 1734 se conoce otra venta de cordobanes, zurradores, suelas y cueros que se vendían a maestros de obra prima (zapateros) de Madrid698. En 1751 cuando se hace la

694 Archivo Protocolos Madrid, e.p. José Salcedo del Castillo, legajo 16084, 27 de diciembre de 1705.

695 CARO BAROJA, J.: *La hora Navarra del siglo XVIII (personas, familias, negocios e ideas*). 2ª Madrid, 1969, págs. 159-160.

696 Archivo Histórico Provincial de Guadalajara (en adelante AHPGU, Protocolos Notariales, e.p. Juan García Abad, 21 de mayo de 1728.

697 AHPGU, Protocolos Notariales, e.p Juan García Abad, legajo 4021, 5 de mayo de 1729.

698 AHPGU, Protocolos Notariales, e.p. Juan García Abad, legajo 4010, 17 de mayo de 1734. Obligación de Blas de Sevilla, Juan Sanz y Mateo de Abelo, maestros de obra prima, vecinos de Madrid, a pagar al administrador de la tenería de don Juan Goyeneche, 10. 752 reales y 17 maravedís por los géneros que se han comprado de la mencionada tenería.

declaración del catastro de Ensenada todavía se mantenían en funcionamiento estas tenerías, pues se dice:

> "dos zapateros de muy cortos caudales por no tenerlos para los materiales correspondiente, cuatro peraires. Un maestro curtidor de Cordobán y badanas llamado Francisco de la Torre al que por comerciar con caudal se le regulan por esta utilidad dos mil reales, y a Juan y Gregorio de la Torre, sus hijos, el uno que trabaja de oficial le regula cuatro reales y al oro que hace de aprendiz y el segundo dos".

En Illana desde 1718 y hasta 1727 Goyeneche realiza varias compras de propiedades rústicas en el despoblado de Vallaga, donde instaló una finca agrícola[699]. Por esos años don Juan de Goyeneche sigue vinculado a la villa de Almonacid de Zorita, y a todo la encomienda de Zorita de la orden de Calatrava. Goyeneche compró muchas propiedades en los antiguos despoblados de la Encomienda de Zorita-Almoguera que pertenecían a vecinos de Illana, Albalate de Zorita y Almoguera. Quizas la venta de tierras en antiguos despoblados más corriente y también más económica. Así, por ejemplo eran muchas las propiedades que el navarro había adquirido en el despoblado de Aldovera, jurisdicción de Illana y Albalate de Zorita. En la Vallaga ya debía de tener construir la casa granja con anterioridad a 1729. En ese año se habla en los documentos de "las casas de la Vallaga". En ese despoblado tenía una explotación agrícola con sus propios colonos que eran controlados por un mayoral, que se encargaba de cuidar de la explotación y coordinar la actividad de los colonos que trabajaban las tierras: "ha de cuidar y quedar a su cargo de las casas de ganado y demás hacienda que hay en ellas. Que a los labradores quedan, ban y estén en ellas les ha de dar leña y agua. Y si tiene cerdos no los ha de tener sueltos." El mayoral recibía a cambio su trabajo un caíz de trigo en cada año y 10 fanegas de tierra para cultivar[700].

Por último en la Saceda Trasierra también contaba con propiedades agrícolas y dehesas para pasto de ganado, que sabemos que eran arrendadas a particulares. En 1743 el administrador de la testamentaria de don Juan de Goyeneche, arrienda tierras y cañamares en Saceda y una dehesa que llaman de la labor por tiempo de nueve años y un valor de 3.200 reales[701].

El molino papelero de Orusco. La fábrica papelera Vellaescusa.

Al trabajar las fábricas de papel de la provincia de Guadalajara, entre ellas algunas situadas en el curso del río Tajuña en su trayecto por esa provincia como el molino de papel de la granja de Cívica, en Villaviciosa de Tajuña, también he manejado algunos datos de las existentes en el trayecto de

[699] AHPGU, Protocolos Notariales. e.p. Esteban García Abad, legajo 4749, 16 de febrero de 1718.

[700] AHPGU, Protocolos Notariales, e.p. José García de la Plaza, 5021, 27 de marzo de 1729.

[701] AHPGU, Protocolos Notariales. e.p.Juan García Abad, legajo 4401, 9 de febrero de 1743, e.p. Fernando García Abad.

este río por la provincia de Madrid702. En esta investigación he manejado algunos datos inéditos sobre el molino de papel fundado por don Juan de Goyeneche en Orusco703.

Además de sus posesiones señoriales de la comarca de la Alcarria, Goyeneche adquirió varias propiedades e inmuebles en la cercana ribera del río Tajuña en los términos de Ambite y Orusco, a pocos kilómetros de La Olmeda de las Fuentes y el Nuevo Baztán. Allí tenía Goyeneche una fábrica de papel, dos batanes, una presa, varias propiedades rústicas, y había construido una presa y un puente sobre el río Tajuña704. A lo que se unían propiedades sueltas en Almonacid de Zorita, Albalate de Zorita, Corpa, Pezuela de las Torres y Torres de la Alameda.

Como hemos indicado en las líneas anteriores, tanto la fundación del Nuevo Baztán como la instalación de su industria está llena de interrogantes al no poderse establecer una fecha concreta de su fundación. En lo que se refiere al molino papelero de la ribera del Tajuña situado en término de Orusco, podemos acércanos un poco más a cómo fue su fundación, funcionamiento y algunas de sus vicisitudes.

En el siglo XVIII se decía en las Memorias que elaboró Eugenio Larruga (1788) que el molino de Pastrana era el único que existía en la provincia de Madrid. El propio Larruga manifestaba su queja señalando que la provincia de Madrid disponía de abundancia de agua, trapo y mercado de consumo

---

[702] Sobre la producción de papel en la provincia de Madrid, véanse HIDALGO BRINQUIS, Eugenia: “La fabricación de papel en la provincia de Madrid” en *Actas del Congreso Nacional de Madrid en el contexto de lo hispánico desde la época de los descubrimientos*. Madrid, 1994, págs. 669-683; GAYOSO CARRERA, Gonzalo: “Historia papelera de Madrid y su provincia” en *Investigación y Técnica del Papel*. Madrid, 1966, págs. 49-85.

[703] Hemos trabajado sobre los molinos y fábricas de papel en la provincia de Guadalajara en varios trabajos. Aurelio GARCIA LOPEZ:" Notas sobre la fabricación del papel en la Edad Moderna. Un molino de papel en el señorío de Pastrana, con otras noticias sobre molinos de pólvora, aceiteros y harineros" en Iª *Jornadas Nacionales sobre Molinología*, Santiago de Compostela, 22-25 de noviembre de 1995. Cuadernos Do Seminario de Sargadelos, 75. Fundación Juanelo Turriano, Seminario de Sagradelos. Museo do Pobo Galego, 1997. La Coruña, 1997, págs. 797-805; " La fabricación de papel en Pastrana (Guadalajara), siglos XVI-XIX" *en Actas del II Congreso Nacional Historia del Papel en España*, Cuenca, 9-12 julio de 1997. Madrid, 1997. Edición de la Diputación de Cuenca, Área de Cultura, Cuenca, 1997, págs. 365-375; "La fabricación de papel en Guadalajara. El molino papelero de Pastrana (siglos XVII-XIX)" en *Cuadernos de Etnología de Guadalajara*, nº29, Guadalajara, 1997, págs. 311-322: “Las fábricas de papel del río Cifuentes” en BERMEJO BATANERO, Fernando y GARCÍA LÓPEZ, Aurelio: *Los molinos y las fábricas de papel del río Cifuentes.* Ediciones Bornova, Guadalajara, 2012, págs. 139-254.

[704] NIETO SÁNCHEZ, José A. y LÓPEZ BARAHONA, Victoria: *Ambite de Tajuña: Historia y lucha de la Alcarria de Madrid*. Editorial Visión Net. Madrid, 2004., pág. 102.

amplio para poder construirse más molinos papeleros705. La antigua provincia de Madrid, que en tiempos de Larruga, a finales del siglo XVIII, tan solo contaba con una fábrica de papel situada en Pastrana. Había conocido algunos intentos de instalar molinos de papel que no llegaron a consolidarse, como es el caso del molino de Silillos, en Valdetorres, en la margen izquierda del Jarama. Un molino de papel que había sido fundado por don Francisco de Garnica, consejo de S. Majestad y contador Mayor. En ese molino ya se imprimía papel en 1595 y 1596706. Sin embrago, debió de estar poco tiempo en funcionamiento. El molino se encontraba en la antigua heredad de Salomón que había sido adquirida en 1573 por don Francisco de Garnica, contador Mayor de Su Majestad, a Doña Luisa de Luján, mujer que fue de don Juan Hurtado de Mendoza 707 . Posteriormente continuo perteneciendo a la familia Garnica que se titulaban señores de Valdetorres y Silillos, muy vinculados con Guadalajara donde incluyo tenían residencia durante los siglos de la modernidad. Sabemos que en 1647 otorgó testamento en Guadalajara don Francisco de Garnica, caballero de la orden de Santiago y señor de Valdetorres y Silillos708. En la heredad de Salomón se construyó un molino de papel por el contador Francisco de Garnica. Estuvo en funcionamiento poco tiempo, debido a un pleito habido entre su dueño y el concejo de la villa de El Casar. En este molino de papel estuvo trabajando el maestro genovés Juan Bazán709. Según un oficio Real dirigido desde el consejo Real al corregidor de Guadalajara, éste oficial tenía que informar sobre el pleito que se mantenía en 1601 entre la villa de El Casar y don Francisco de Garnica, hijo del contador Real. Según el consejo Real se había construido un molino de papel en el río Jarama muy cerca de otro harinero del concejo de El Casar, en cuya construcción había invertido mucho dinero:

[705] LARRUGA BONETA, Eugenio: *Memorias políticas y económicas sobre los frutos*..., op., cit., tomo III: " Que trata de las fábricas de curtidos, sombreros, papel, abanicos, tintes, coloridos, jabón, loza, abalorios, imprentas, librerías y fundiciones de la provincia de Madrid". Madrid, MDCCLXXXVIII, pág. 113.

[706] GAYOSO FERREIRA, Gonzalo:" Historia papelera de Madrid y su provincia" en *Investigación técnica del papel*, nº19, enero de 1969, págs. 58-60.

[707] Arquitectura y desarrollo urbano. Comunidad de Madrid. Zona Norte. IV. Edita Dirección General de Arquitectura. Comunidad de Madrid, Madrid, 1991, págs. 1101-1120. Venta de la Heredad de Silillos por testamento de Dª Luisa de Luzón. *A.H.P.M. (Archivo Histórico de Protocolos de Madrid), Protocolo 272, f. 393.*

[708] AHPGU, Protocolos Notariales, e.p. Diego de Gumir, 14 de octubre de 1647.

[709] A.H.N., Sección Inquisición, legajo 198, exp. 38. Proceso de fe de Juan Bazán, Genovés, maestro de hacer papel, estante en la heredad de Salomón, en el molino de papel, jurisdicción de Talamanca de Jarama (Madrid), por palabras escandalosas

"... sobre el haber labrado el Contador Francisco de Garnica su padre un molino de papel debajo de otro molino harinero del dicho concejo..."[710].

Don Francisco de Garnica intentó comprar el molino harinero del concejo de El Casar por 7.000 ducados, y de esta forma no se impediría que llegase el agua limpia y clara a la fábrica de papel, al estar ésta última debajo del molino harinero. No sabemos que ocurrió después de este pleito.

Esta iniciativa privada, de manos de un señor jurisdiccional, es la primera que conocemos en la antigua provincia de Madrid para construir un molino papelero, y habría que esperar a comienzos del siglo XVIII a que Goyeneche construyera un molino de papel en Orusco.

En 1718 ya contaba Goyeneche con propiedades en Ambite. No descartamos que adquiriera de los marqueses de Mondéjar un viejo batan con dos pilas que tenían en la ribera del Tajuña, en término de Ambite[711] .En ese año compraban don Juan de Goyeneche a Juan Pérez Ezquerra, vecino de Ambite, cuatro propiedades que lindaban con otras propiedades suyas, en concreto: una tierra de seis fanegas de, otra tierra de dos fanegas en el monte Nuevo, otra en los Picones de ocho fanegas, y la última de 5 fanegas[712].

Curiosamente, la primera noticia que tenemos sobre la fábrica de papel de Goyeneche, es una carta de Obligación a favor de Goyeneche, firmada el 11 de septiembre de 1723 en la que Martín Álvarez y su mujer, vecinos de Madrid, se obligan a proporcionar a don Juan de Goyeneche:

"el darle el trapo que pudiéramos sacar para surtir la fábrica y molino de papel que dicho señor tiene en el término y jurisdicción de la villa de Ambite". En concreto se obligaban a proporcionarle "dos mil arroba de trapo blanco de buena calidad de dar y recibir para la dicha fábrica en cada un año"[713].

Esta noticia, nos dice que el molino papelero estaba en Ambite y ya estaba fundado en 1723. Pero no sabemos que ocurrió con esta primera fundación de Goyeneche, pues decidió unos años después fundar otro molino papelero en Orusco. Curiosamente, en el testamento de don Juan de Goyeneche, estudiado por Julio Caro Baroja, habla al referirse a las fábricas de papel de "los molinos de papel de la ribera de Tajuña", teniendo cierta predilección por los referidos molinos de papel, haciendo un

[710] A.G.S., R.G.S., Oficio al corregidor de la ciudad de Guadalajara, Valladolid 4 de diciembre de 1601.

[711] Archivo Provincial Guadalajara, Protocolos Notariales, legajo 4425, 2 de julio de 1716. Carta de arrendamiento de un batán que el marqués de Mondéjar tiene en Ambite, en la ribera del Tajuña. Era arrendado por 600 reales al año.

[712] Archivo Histórico Provincial Guadalajara, legajo 4425, escritura de 2 de julio de 1716.

[713] Archivo Protocolos Madrid, e.p. José Salceda del Castillo, folio 42r-v, 11 de septiembre de 1723, legajo 16084.

legado de la casa y huerta que tenía junto al santuario de Vellaescusa, para que en esa casa los operarios pudieran hacer una capilla donde poder oír misa durante todo el año"714.

En Orusco se estableció otro molino en la margan derecha del río Tajuña, aprovechando las instalaciones de un viejo batán que Goyeneche había adquirido de una capellanía de Nuestra Señora de Bellaescusa en 1724. Según La carta de Obligación otorgada por el señor don Juan de Goyeneche a favor del capellán de la capellanía que había fundada don Bernardo Fraile, sabemos que Goyeneche en 1723 había solicitado licencia al arzobispado de Toledo para comprar el batán que llaman de Azeña con su huerta, casilla y alameda; pues estas propiedades eran muy costosas de mantener por la capellanía, debido a las inundaciones del río que continuamente mutilaba las instalaciones del batán. Se concedió por el arzobispado licencia para su venta, que tuvo lugar en 1724, adquiriendo don Juan de Goyeneche: "un batán que llaman de la Azeña que está en la ribera del Tajuña, término y jurisdicción de la villa de Orusco, una tierra de cuatro fanegas, otra de tres fanegas y una huerta cercada de pared, junto a la ermita de Vellaecusa, con su casita dentro"715.
En 1725 Goyeneche mandó construir un molino de papel en Orusco a dos maestros de obras de Guadalajara: Francisco de Quevedo y Mateo José Barranco. Oficiales muy experimentados en la construcción de instalaciones industriales, que pocos años antes habían realizado las obras para instalar la Real Fábrica de Paños en Guadalajara y posteriormente Barranco interviene en la nueva construcción de la Real Fábrica de San Fernando. En la fábrica de Orusco se proyectó un complejo con un gran patio cuadrado en cuyo centro había una fuente de agua dulce, desde donde era conducida el agua por cañerías a las pilas. En los costados del patio estaban las oficinas de la fábrica716. Curiosamente, esta estructura arquitectónica nos recuerda a la Real Fábrica de Paños de Guadalajara, que se instaló en el palacio de Montesclaros, y a la Real fábrica de Paños fundada en San Fernando. Por esos años, la arquitectura de complejos industriales era muy similar. Según González Enciso717 la Real Fabrica de Paños de Guadalajara (1720) era un edifico cuadrado con patio central y una fuente en el medio, y naves de tres pisos rodeándolo. El complejo industrial fue aumentan con naves y patios. Mientras que la Real Fábrica de San Fernando, levantada en 1745 era una casa–fábrica que contenía en su interior los almacenes, oficinas, contaduría y habitación

714 CARO BAROJA, J.: *La hora Navarra del siglo XVIII (personas, familias, negocios e ideas*). 2ª Madrid, 1969, pág. 181.

715 Archivo Protocolos Madrid, Madrid, 25 de mayo de 1724, folio 89r y ss. Protocolo 16.084, José Salceda del Castillo.

716 Diccionario Geográfico Universal. Tomo VI, Barcelona, 1832, pág. 933.

717 GONZÁLEZ ENCISO, A*.: Estado e Industria en el siglo XVIII: la fábrica de Guadalajara*. Madrid, 1980, pág. 272.

para el gobernador en lo alto. Su patio con fuente en el medio, era amplio, para que sirviese para trabajos y para que entrase luz a las crujías interiores para tendederos y demás maniobras718.
La fábrica de papel de Orusco es descrita con todo detalle en las Memorias política y económicas de Eugenio de Larruga:

> "Compónese de un gran patio cuadrado en cuyo medio hay una fuente con agua dulce.. En los constados, a los lados interiores del patio, hay 13 cuartos para habitaciones de oficiales y administradores con sus oficinas correspondientes.. Siguen dos piezas largas como galerías, con 31 ventanas cada una."

La historia de esta fábrica fue paralela a la de las otras industrias creadas por Goyeneche. Al fallecer Goyeneche en 1735, sus hijos Francisco Javier (1735) y Francisco Miguel (1748) heredaron sus fábricas. La fábrica de Orusco pasó a Francisco Javier, y posteriormente tras su fallecimiento en 1748 a su hermano Francisco Miguel. En Orusco gracias a las exenciones fiscales de la Hacienda Real se fabricaba papel fino, entrefino y de imprenta. Estuvo en funcionamiento hasta 1745. Siendo renovadas sus instalaciones, reparado el molino y modernizando la maquinaria en 1748, contando en 1760 con cuarenta empleados, y en 1765 se fabricaban 4.000 resmas de papel. Pero en 1759 a raíz de la conclusión de las exacciones fiscales que había conseguido Goyeneche y el fallecimiento del último hijo Francisco Miguel, hizo que la fábrica de papel se viera resentida por la competencia de familias como la de Gárgoles de Arriba que producía un papel más barato. El papel de Orusco se destinada a la edición de la Gaceta Madrid, cuyo privilegio tenía Goyeneche, para ello trajo colonos de valle del Baztán, en Navarra hasta sus posesiones alcarreñas. En 1729 otorgaba testamento Martín José Norberto, natural del Lugar de Uziza, valle de Baztán, señalando que había asistido a don Miguel Gastón su tío, como oficial de libros719. Hubo algunos problemas en 1756 con el papel destinado a la impresión de la Gaceta de Madrid que no reunía la calidad suficiente para ser empleado en la edición de la Gaceta, se mantuvo un pleito con el impresor Joaquín Ibarra, como consecuencia del incumplimiento de la ordenanza de imprentas de 1752, en la que se decía que los impresiones de libros y gacetas se debían de hacer con papel fino semejante al producido en Capellades 720 . La comarca papelera de Capellades, situada en la Cataluña central, eran

---

718 *RABANAL YUS, Aurora: El Real Sitio de San Fernando: Historia, Arquitectura y Urbanismo,* Madrid, Ayuntamiento de San Fernando de Henares, 1983, pagina 246

719 AHPGU, Protocolos Notariales, e.p. Manuel García Abad, 5 de noviembre de 1729.

720 Sobre este asunto se puede ver: GARCÍA DE CUADRADO, Amparo:" Algunos papales empleados por el impresor Ibarra y sus filigranas" en Actas del II Congreso Nacional de Historia del Papel en España. Cuenca, 1997, págs. 307-315.

pequeñas empresas familiares (Romani, Guarro, Ferrer) de fabricación de papel que vivieron el proceso de industrialización con intensidad721.

El año 1778 tuvieron cerrar las fábricas fundadas por don Juan de Goyeneche al no ser ya rentables y haber perdido todas las exenciones fiscales con que contaban desde su fundación; en lo que respecta a la fábrica de papel, en 1765 los Goyeneche la pusieron en arrendamiento a favor del maestro papelero Lorenzo Guarro. Este papelero fabricaba en 1790 un total de 4.000 resma anuales y contaba con una plantilla de 12 oficiales722. Lorenzo Guarro, que tenía en arrendamiento la fábrica propiedad del marqués de Belzunce por un precio anual de nueve mil reales, en 13 de enero de 1777 debido a su edad avanzada, traspasó este contrato a sus hijos: Lorenzo Guarro el Menor y Juan Guarro723. Lorenzo Guarro el Menor pasó posteriormente a regentar un molino papelero en Ambite724.

Con este contrato de arrendamiento, los Goyeneche dejan de administrar personalmente esta industria, cediendo sus instalaciones a los fabricantes papeleros, se desentienden de una actividad directa, pasando a ser rentistas. También con este arrendamiento hace su presencia en Orusco la familia Guarro. Una de las familias más prestigiosas en la fabricación de papel725. A la familia Guarro se deben las fábricas papeleras de Capellades y su comarca que fueron el baluarte de la industria catalana del papel que se ha mantenido desde el siglo XVIII hasta nuestros días726. En Cataluña se mantiene una tradición multisecular de fabricantes papeleros según un proceso manual, como fue la casa de la familia Guarro. Sus fábricas están concentradas en la cuenca del río Anoia, en

721 La industria papelera catalana estudiada por Miquel Gutiérrez i Poch, en especial su magnífico libro: *Full a full : la indústria papelera de l'Anoia, (1700-1998) : continuïtat i modernitat* (1999)[721] .Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

722 GAYOSO CARREIRA, G.: *Historia del papel en España*, op., cit., vol.I, pág. 94.

723 MAYORAL MORAGA, Miguel (Coord.): *Historia de la villa de Orusco*. Guadalajara, 1998, pág. 117.

724 Sobre la estancia de Lorenzo Guarro en Orusco y Ambite, véanse: UTANDE MORENO, Luisa: "La evolución histórica de la industria en la comarca de las Vegas (1750-1950)" en *Historia, Clima Paisaje: estudios geográficos en Memoria del profesor Antonio López Gómez*. Valencia, 2005, pág. 241; NIETO SÁNCHEZ, José A. y LÓPEZ BARAHONA, Victoria: Ambite de Tajuña: Historia y lucha de la Alcarria de Madrid. Editorial Visión Net. Madrid, 2004, págs. 101-114; NIETO SÁNCHEZ, José: *El secreto del papel de Ambite*. Editorial Visión Net. Madrid, 2005.

725 Sobre la familia de maestros papeleros Guarro, véase el libro *Guarro-Casas, 300 años de historia. 1698-1998*, Barcelona.1998.

726 Sobre esta familia, véanse: UDINA I MARTORELL, Federico: *250 aniversario de la fundación de la empresa.* Luís Guarro Casas. Barcelona, 1948; ORIOL, Héctor: *La Casa Guarro*. Barcelona, 1911.

La Pobla de Claramunt, Capellades y Gelida. La familia Guarro ha sido documentada desde los últimos años del siglo XVII. La actividad papelera de los Guarro se inicia en 1698 con Ramón Guarro Costa (1670-1738)727. Se fija la fecha de 1698 que corresponde a una petición hecha el 16 de marzo por Ramón Guarro Costa, payés de la Torre de Claramunt para poder construir unos molinos en la ribera de Carme. La casa Guarro se dedicó a la fabricación de papel desde 1698 por Ramón Guarro, en torno a la cuenca del río Anoia. El monarca Carlos III les dio, en junio de 1773, unas reales cédulas a favor de Francisco y Pedro Guarro, donde se pone de manifiesto la reputación del papel que se fabricaba en sus molinos728. Esta familia en su larga vida papelera es o ha sido propietaria o arrendataria de 47 molinos de papel en Cataluña y 5 en otras provincias españolas. Así, por ejemplo, encontramos papeleros de la familia Guarro en Buñol729, en Constanti (Tarragona), donde en 1715 hay un papelero llamado Jaime Guarro730. Su actividad papelera y el reconocimiento de su papel en España, hizo que algunos de sus miembros emigrasen hacia otros puntos de la geografía española para implantar su actividad papelera. Algunos de estos Guarro llegaron a Orusco y a otros molinos papeleros cercanos a Madrid. Los fabricantes catalanes hicieron presencia en los molinos papeleros cercanos a Madrid en la primera mitad del siglo XVIII. Miembros de la familia Guarro estaban trabajando en 1772 en el molino de los duques de Infantado en Pastrana, los oficiales papeleros Pedro Guarro y Luís Gozque, estaban al servicio del maestro papelero Valentín Briones. Es el primer dato que disponemos de la familia Guarro en Pastrana. Dos años después Pedro Guarro arrienda en solitario el molino papelero de Pastrana por una cantidad anual de 3.000 reales, mientras que Gozque posiblemente se traslada a uno de los dos molinos papeleros de Orusco. En 1774 el maestro papelero Pedro Guarro arrienda el molino papelero del duque del Infantado por un precio de 3.000 reales anuales durante un período de cuatro años, formando compañía con el mercader de libros madrileño Antonio Sánchez. Esto indica que Guarro estaba muy bien organizado y conocía con detalle como el funcionamiento de la industria papelera al asociarse con un mercader de libros para vender el papel producido Pastrana en la Corte731. El mercader de libros Antonio Sánchez tenía su librería en Madrid en las gradas de San Felipe y era uno de los libreros más prestigiosos de la Corte. Gayoso señala que Luís Guarro Casas estuvo en

727 GAYOSO CARREIRA, Gonzalo: *Historia del papel en España.* Luego. Diputación Provincial, 1994, vol.I., pág. 146.

728 GAYOSO CARREIRA, G.: *Historia del papel en España*, op., cit., vol. I, págs. 138 y ss.

729 COUTO DE GRANJA, Antonio y FABRI LAGÜENS, Celia: " El papel y su distribución según los fondos del Archivo Parroquial de Benidorm" en *Actas del III Congreso de Historial Nacional del Papel,* Cuenca, 1999, pág. 133.

730 SÁNCHEZ REAL, J.:" Jaime Guarro, papelero en Centcelles-Constanti (Tarragona) 1715" en *Actas del III Congreso Nacional de Historia del Papel*, Alicante, 1999, págs. 351-355.

731 AHPGU, Protocolos Notariales, e.p. Dionisio García Márquez, 4 de marzo de 1774, folio 55r-56v.

Pastrana como papelero en 1790732. En 1798 todavía continuaba la familia Guarro en el molino de papel de Pastrana, en ese año es Jaime Guarro el que arrienda el molino por un período de cuatro años. En una de las condiciones del arrendamiento se menciona, que él junto con sus hermanos tenía la cuarta parte del molino de papel situado en Ambite, dice así esta condición:

> "Que por fianza ha de aportar el otorgante medio año adelantado, que son mil trescientos reales y han de ser estos como los demás pagos, siendo siempre uno adelantado los ha de hacer en la tesorería General de su Excelencia en Madrid o en el mayordomo que esta en Pastrana, que se o fuere donde más le acomode a este arrendador quien así mismo hipoteca para la condición segunda de esta escritura, la quarta para que tiene junto con sus hermanos en el molino de hacer papel suio en la margen del río Tajuña en la villa de Ambite"733.

En la condición anterior, se indica que el arrendador del molino de Pastrana Jaime Guarro tenía familia y hermanos que estaban trabajando asociados juntos a otros papeleros en el cercano molino de papel de Ambite, en la ribera del río Tajuña.

La familia Guarro al iniciarse el siglo XIX abandonó el molino de Pastrana, pues ya en septiembre de 1801 el molino estaba arrendado al maestro papelero Bartolomé Monjelos, y nada se dice de Jaime Guarro ni de la familia Guarro734.

También tenemos a miembros de la familia Guarro trabajando en la fábrica de Gárgoles de Arriba de don Santiago Grimaud. Una vez concluida la guerra de Independencia contra los franceses, Grimaud tuvo que recurrir a los maestros papeleros de origen catalán, como los Guarro. En 1814 estaba trabajó en la fábrica de Gárgoles de Arriba Vicente Guarro, pues conocemos una partida de bautismo de un hijo suyo llamado Luís que tuvo como su esposa María Pons. En esta partida bautismal nos dice que Vicente Guarro había nacido en Madrid y que era hijo de Pedro Guarro natural de la Puebla de Claramunt. Por tanto los Guarro que llegaron Pastrana y Orusco a lo largo de la segunda mitad del siglo XVIII eran naturales de la Puebla de Caramunt (Barcelona), aunque ya Vicente había nacido en Madrid, posiblemente en Orusco donde su padre estaba trabajando en el molino de papel735.

---

[732] GAYOSO CARREIRA, Gonzalo: *Historia del Papel en España* , op., cit., vol. I, pág.85

[733] AHPGU, Protocolos Notariales, e.p. Dionisio García Marque, 2 de abril de 1798. Archivo Protocolos Notariales Pastrana,, condiciones arrendamiento.

[734] AHPGU, Protocolos Notariales, e.p. Antonio Martínez Negre, 6 de septiembre de 1801.

[735] Archivo Diocesano Sigüenza, Libro bautismos iglesia parroquial de Nuestra Señora de la Asunción de Gárgoles de Arriba (1783-1846), partida 27 de agosto de 1814. Dice así la partida*:" Luís, hijo de Pedro Guarro y de María Pons, residentes en la fábrica de papel, y naturales él de la villa de Madrid y ella de la villa de la Puebla de Claramunt, obispado de Barcelona. Abuelos*

Recordemos que en Orusco hubo dos fábricas de papel, una la de Arriba de los Goyeneche, y la otra la de Abajo que había sido fundada en 1733 por el catalán don José de Solernou736. Ambas situadas en la ribera del Tajuña, muy cercana una de otra. La fábrica de Solernou estaba compuesta por cuatro ruedas, dos tinas y cuatro pilas con tres mazos cada una. Fabricando cada año 4.000 resmas de papal. En 1764 pasa a propiedad de José Gozque y a la muerte de éste, en 1777, a su viuda María del Olmo y posteriormente a su hijo Francisco Gozque737.

También en Ambite hubo otra fábrica de papel. Hemos dicho que en 1723 Goyeneche tenía una fábrica de papel en Ambite, pero no sabemos que ocurrió con ella. Solamente sabemos que en 1790 era propiedad de doña Francisca Llovet y que fabricaba 1.800 resmas de papel blanco y ocupaba a ocho oficiales738. Allí se instaló Lorenzo Guarro, natural de Capellanes, que se casó con Francisca Llovet739. En 1784 se decía por el párroco de Ambite en las Descripciones del Cardenal Lorenzana, sobre el mencionado molino:

> " dentro del pueblo hay una fábrica de papel construido por Lorenzo Guarro de nación catalán, de la que se sacan anualmente dos mil quinientas resmas"740.

De esta forma la familia Guarro pasó de la fábrica de Goyeneche en Orusco a Instalarse en la de Ambite. En 1800 continuaba trabajando en Ambite el maestro papelero Juan Guarro741.

---

*paternos Pedro Guarro y Paula Franch naturales y vecinos que fueron de la Puebla de Claramut. Abuelos maternos, Francisco Pons y Rosa Elsinella naturales y vecinos de la dicha Puebla. Nota que la abuela paterna es de la villa de Ygualada obispado de Vic. Fue padrino doña Ana Moreno en nombre de doña Luciana Moreno, vecina de Madrid"*.

[736] GAYOSO CARREIRA, G.: *Historia del papel en España*., op., cit., vol.I, págs. 94-96. También sobre este asunto, HIDALGO BRINQUIS, María del Carmen." La fabricación de papel en la provincia de Madrid" en *Cuadernos de Estudios*, 21,2007, Revista de Investigación, Año XVIII, marzo de 2007, págs. 107-108.

[737] HIDALDO BRINQUIS, María del Carmen:"La fabricación de papel en la provincia de Madrid" en *Revista de Investigación, Cuadernos de Estudios*, 2007, págs. 107-108. También sobre este asunto: NIETO SÁNCHEZ, José A. y LÓPEZ BARAHONA, Victoria: *Ambite de Tajuña*: …, pág. 113.

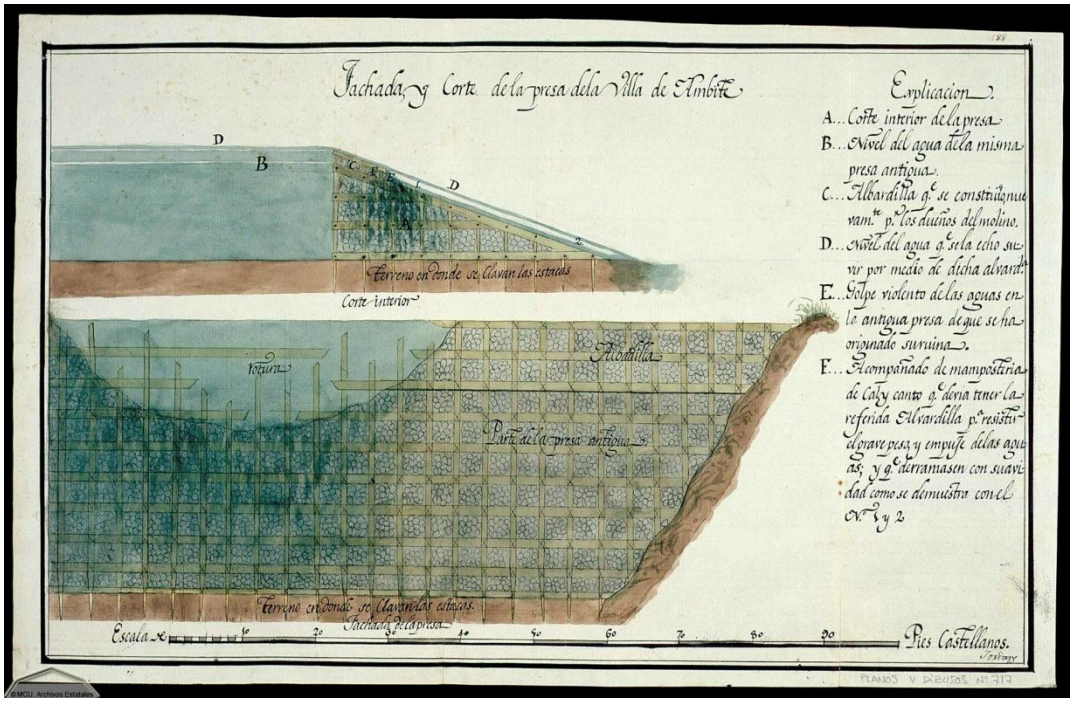
[738].GAYOSO CARREIRA, G. *Historia del papel en España*, op., cit., Vol. I, pág.. 87.

[739] CARO BAROJA, J.: *La hora Navarra del siglo XVIII …, págs.*. 115-121; NIETO SÁNCHEZ, José A. y LÓPEZ BARAHONA, Victoria: Ambite de Tajuña: …, pág. 113. En especial págs. 108 a 114.

[740] ***Biblioteca Regional de Toledo*****,** Colección Lorenzana. Manuscrito 84, folio 476r.

[741] A.R.CH.V. Planos y dibujos, 717. Planta y sección de la presa y molino de papel propiedad de Juan Guarro, sobre el río Tajuña en Ambite (Madrid). Año 1800.

Se ha conservado un plano en el archivo de la Real Chancilleria de Valladolid de la presa del molino papelero de Juan Guarro, en Ambite742. Este plano fue realizado en 1800 como consecuencia de un pleito que tuvo Juan Guarro junto a la viuda de Segismundo Guarro contra Miguel Venceslao Díaz Domínguez, presbítero, vecino de Alcalá de Henares, sobre ciertos condiciones que Juan Guarro no había cumplido al realizar la obra de la presa del molino743.




El molino de Ambite desapareció a principio del siglo XX

Conclusión.

Este ha sido nuestro breve recorrido por las fábricas de papel del río Tajuña próximas a las posesiones de don Juan de Goyeneche. El ilustre navarro quiso fomentar el desarrollo industrial en la comarca de la Alcarria, en este proyecto industrial estuvo la fundación de dos fábricas de papel, una en Ambite y la otra en Orusco. Goyeneche tuvo predilección por este tipo de fábricas, se preocupó por los fabricantes y operarios que trabajaban en sus fábricas. Este esfuerzo, pudo ser continuando mientras hubo exenciones fiscales por parte de la corona, cuando éstas se perdieron, la

742 Sobre esta presa puede consultarse FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J.A. (dir.*): Catalogo de noventa presas y azudes españoles anteriores a 1900.* Madrid, 1984, págs. 280-285.

743 Archivo Real Chancillería Valladolid, Registro de ejecutorias, caja 3762, exp. 2. Ejecutoria del pleito litigado por Miguel Wenceslao Díaz Domínguez, presbítero, vecino de Alcalá de Henares, con Antonia Fernández, viuda de Segismundo Guarro, vecina de Madrid, y Juan Guarro, vecino de Ambite, sobre cumplimiento de una escritura para la reparación de una presa de un molino.

actividad papelera empezó a ser deficiente. Avanzo el siglo XVIII, el molino de Orusco quedó en manos de los propios oficiales papeleros, ellos cos su esfuerzo y dedicación lograron mantenerlo en lo funcionamiento hasta el siglo XX.

Bibliografía.

Libros.

Actas del II Congreso Nacional de Historia del Papel en España. Cuenca, 1997.

ASENJO MARTINEZ, José Luís: "Desde la prehistoria del papel hasta la fábrica de Játiva" en Investigación y Técnica del Papel, nº 46, Madrid, 1975.

-" Desde la introducción en España del papel en Occidente hasta la maquina continua" en Investigación y Técnica del Papel, nº 52, Madrid, 1977.

.BALMACEDA, José Carlos: Los batanes papeleros de Málaga y su provincia. Málaga, Servicio de Publicaciones, 1998.

BRIQUET, C.M.: Les filigranes. Dictionnaire Historique des Marqués du Papier. 4 tomos New York, 1967.

CARO BAROJA, Julio: Tecnología popular española. Editora Nacional. Madrid, 1983.

DOROEUX, Rose:" España país tradicional de inmigración. Los auverneses de Castilla y sus fuentes" en Migración e exilio. Cuadernos de la Asociación para el estudio de los exilios y migraciones ibéricos contemporáneas, nº 1, 2000, págs. 97-127.

Executoria de la nobleza, antigüedad, blasones del Valle de Baztán de Juan de Goyeneche. Edición y estudio preliminar a cargo de Santiago Alcalde de Oñate y Carlos González de Heredia y de Oñate. Representación de José Licinio Fernández. Asociación del Patrimonio Histórico de Nuevo Baztán. Madrid, 1998.

GARCÍA-DIEGO, José Antonio; GARCÍA TAPIA, Nicolás: Vida y técnica en el Renacimiento. El manuscrito de Francisco Lobato, vecino de Medina del Campo. Valladolid, 1987, (2ª edición 1990).

GARCIA LOPEZ, A.::" Notas sobre la fabricación del papel en la Edad Moderna. Un molino de papel en el señorío de Pastrana, con otras noticias sobre molinos de pólvora, aceiteros y harineros" en Iª Jornadas Nacionales sobre Molinología, Santiago de Compostela, 22-25 de noviembre de 1995. Cuadernos Do Seminario de Sargadelos, 75. Fundación Juanelo Turriano, Seminario de Sagradelos. Museo do Pobo Galego, 1997. La Coruña, 1997, págs. 797-805;

-" La fabricación de papel en Pastrana (Guadalajara), siglos XVI-XIX" en Actas del II Congreso Nacional Historia del Papel en España, Cuenca, 9-12 julio de 1997. Madrid, 1997. Edición de la Diputación de Cuenca, Área de Cultura, Cuenca, 1997, págs. 365-375;

-"La fabricación de papel en Guadalajara. El molino papelero de Pastrana (siglos XVII-XIX)" en Cuadernos de Etnología de Guadalajara, nº29, Guadalajara, 1997, págs. 311-322:

- “Las fábricas de papel del río Cifuentes” en BERMEJO BATANERO, Fernando y GARCÍA LÓPEZ, Aurelio: Los molinos y las fábricas de papel del río Cifuentes. Ediciones Bornova, Guadalajara, 2012, págs. 139-254.

GAYOSO CARREIRA, G.: Historia del papel en España. Lugo, Diputación Provincial, 1994, 3 vols.

HIDALGO BRINQUIS, C.:"Bibliografía de historia del papel y filigranas" en Actas del II Congreso Nacional de Historia del papel en España, Cuenca, 1997, págs. 455-473.

-"Filigranas papeleras" en Primeras Jornadas archivísticas." El papel y las tintas" en la transmisión de la Información. Celebrado del 12 al 16 de mayo de 1992. Foro Iberoamericano de La Rábida. Palos de la Frontera. Huelva, Diputación de Huelva, 1994, págs. 47-54.

Jornadas sobre el Real Sitio de San Fernando y la Industria en el siglo XVIII. Madrid, 1997.

Industrialización en España: Entusiasmos, desencantos y rechazos. Ensayos en homenaje al profesor Fabián Estapé. Coordinadores (Gema Bel y Alejandro Estrudes). Editorial Civitas, S.A., Madrid, 1997.

-“La fabricación de papel en la provincia de Madrid” en Cuadernos de Estudios, 21, 2007, págs. 107-108.

El innovador Juan de Goyeneche. El señorío de La Olmeda. El conjunto arquitectónico del Nuevo Baztán. Madrid, 1991.

LARRUGA, Eugenio: Memorias políticas y económicas sobre los frutos comercio, fábricas y minas de España, con inclusión de los Reales decretos, órdenes, cédulas, aranceles y ordenanzas expedidas para su gobierno y fomento. Tomo III. Que trata de las fábricas de curtidos, sombreros, papel, abanicos, tintes, coloridos, jabón, loza, abalorios, imprentas, librerías, y fundiciones de la Provincia de Madrid. Por. …. Con licencia: En Madrid, por Antonio Espinosa. Año de MDCCLXXXVIII

MADOZ, Pascual: Diccionario geográfico-estadístico de España y sus posesiones de Ultramar. Madrid, 1846-1850.

MARCOS BERMEJO, M. T.: " Historia del papel en Cuenca: Notas para su estudio" en Actas Iº Congreso de Historia de Castilla-La Mancha. Tomo VII. Conflictos sociales y evolución económica en la Edad Moderna (2), Toledo, 1988, págs. 413-421.

-La industria artesanal del papel en Cuenca. Excma. Diputación Provincial de Cuenca. Cuenca, 1985.

-La fabricación artesanal de papel en Castilla-La Mancha. Tesis doctoral leída en el departamento de Prehistoria, Tesis doctoral dirigida por D. Carlos Junquera Rubio. Universidad Complutense de Madrid, 1993.

MAYORAL MORAGA, Miguel (Coord.): Historia de la villa de Orusco. Guadalajara, 1998.

NADAL, J. y otros: España, 200 años de tecnología. Madrid, Ministerio de Industria. 1988.

NIETO SÁNCHEZ, José A. y LÓPEZ BARAHONA, Victoria: Ambite de Tajuña: Historia y lucha de la Alcarria de Madrid. Editorial Visión Net. Madrid, 2004.

: NIETO SÁNCHEZ, José :El secreto del papel de Ambite. Editorial Visión Net. Madrid, 2005.

OJEDA SAN MIGUEL, Ramón:"La industria papelera Riojana en el siglo XIX: los molinos de Torrecilla" en Berceo, nº128, año 1995, pág. 205

ORIOL, Héctor: La Casa Guarro. Barcelona, 1911.

Primeras Jornadas archivística. "El papel y las tintas" en la transmisión de la Información. Celebrado del 12 al 16 de mayo de 1992. Foro Iberoamericano de La Rábida. Palos de la Frontera. Huelva, Diputación Provincial de Huelva, 1994.

PONZ, Antonio: Viage de España, en que se da noticia de las cosas más apreciables, y dignas de saberse, que hay en ella. Su autor….., Secretario de la Real Academia de San Fernando, individuo de la Real de la Historia, y de las Reales Sociedades Bascongadas, y Económica de Madrid, etcétera. Dedicado al Príncipe Nuestro Señor. Tomo XIII. Madrid, MDCCLXXXXV. Por D. Joachin Ibarra impresor de Cámara de S.M.

ROBAL I MEZOLA, Victoria:" El papel artesanal, actualidad y características" en Primeras Jornadas archivísticas." El papel y las tintas" en la transmisión de la Información. Huelva, 1994, págs. 47-54.

RONQUILLO Y VIDAL, José Oriol: Diccionario de materia mercantil, industrial y agrícola que contiene la indicación, la descripción y los usos de todas las mercancías. Madrid, 1851

UTANDE MORENO, Luisa: "La evolución histórica de la industria en la comarca de las Vegas (1750-1950)" en Historia, Clima Paisaje: estudios geográficos en Memoria del profesor Antonio López Gómez. Valencia, 2005, pág. 241

SANCHEZ REAL, J.:"Jaime Guarro, papelero en Centcelles-Constanti (Tarragona) 1759" en Actas del III Congreso Nacional de Historia del Papel, Cuenca, 1999, págs. 351-355.

SANCHEZ RON, José Manuel: Cincel, martillo y piedra. Historia de la ciencia en España (Siglos XIX y XX). Madrid, 1999.

SARRAILH, J.: La España Ilustrada de la segunda mitad del siglo XVIII. Madrid, 1985.

SILVA SUÁREZ, Manuel (Editor): Técnica e Ingeniería en España. I. El Renacimiento. Edita Real Academia de Ingeniería. Institución Fernando El católico. Prensas Universidatarias de Zaragoza., 2004.

VALLS I SUBIRA, Oriol: La historia del papel en España 3 vols. Madrid, Empresa Nacional de Celulosa, S.A., 1978-1982.

# *GRUPO 10*

Técnicas de impresión

# FÓRMULAS ESPAÑOLAS DE TINTA CALIGRÁFICA DE ORO O DE PLATA (SIGLOS XVII-XIX)

*Antonio Mut Calafell*

## I. INTRODUCCIÓN

Las tintas elaboradas con oro o plata -denominadas también crisográficas- vienen utilizándose desde hace largos siglos para dar realce a la escritura de textos y documentos considerados de especial valor, ya sean de carácter religioso, jurídico, literario, artístico u otro, así como por constituir preciados obsequios, cual joyas.

Estas tintas son suspensiones de los indicados metales en aglutinantes o gomas[744].

Pero también existen otras prácticas encaminadas a obtener los efectos perseguidos mediante tales ingredientes, como aquellas que conllevan el diseño previo de las letras -por lo general mayúsculas o de gran tamaño- así como elementos ornamentales, para a continuación rellenar sus partes internas o vacías mediante finos panes de oro o de plata, en cuyo caso seguramente no sería tan apropiado hablar de tintas.

Igualmente hemos de recordar que, por ser un tanto costosas las materias primas así empleadas, se buscaron alternativas para producir con menos gasto resultados parecidos, aunque se resintiera su calidad, circunstancia que reflejan enunciados de recetas tales como *para hacer oro sin oro*, *para hacer plata sin plata*, o similares.

El oro y la plata aplicados a los escritos ya fueron objeto de estudio en el siglo XIX por el historiador y paleógrafo alemán Wilhelm WATTEMBACH[745], quien les dedicó todo un apartado titulado *Goldschrift*, aludiendo con precisión a las huellas de este género dejadas durante la Antigüedad clásica griega y romana, pasando luego por las del Imperio bizantino[746], y prestando

744 Véase, entre otros, Mª Dolores RODRÍGUEZ LASO: *El soporte de papel y sus técnicas. Degradación y conservación preventiva*, Bilbao, Servicio editorial de la Universidad del País Vasco, 1999, pág. 90, o la hispana *ENCICLOPEDIA ESPASA, sub voce* "Tinta".

745 *Das Schriftwesen im Mittelalter*. Hemos manejado su 4ª edición, Gratz, 1958, pág. 251-261.

746 *Im byzantinischen Reich wurde diese Kunst noch haüfiger als in Abendlande. Bald schrieb man ganze Handschriften in Gold, bald nur die Ueberschriften oder die ersten Seiten, den übrigen Text häufig in Silber ...* (en el Imperio bizantino se hizo más frecuente este arte que en el Occidente. Unas veces se escribieron con oro manuscritos enteros, otras solamente los títulos o las primeras líneas, y el texto restante a menudo con plata...).

atención a la confección durante la Edad Media de Evangeliarios y otros libros sacros entre los anglosajones, franceses y en diversos territorios europeos.

En consecuencia, autores recientes, como p. e. L. BLAS[747], siguen afirmando que *los antiguos conocieron también... las tintas a base de polvos metálicos, oro y plata; sin embargo, estos últimos no se usaban en tiempo de la República romana. Fueron, al contrario, muy empleados para la ornamentación de los Evangelios.* Donde Mª Dolores RODRÍGUEZ LASO en su libro ya citado matiza que *fueron usadas en los claustros medievales, sobre todo, para la ornamentación de los evangelios.*

En realidad -añadimos por nuestra parte- su uso fue mucho más amplio tanto durante la Edad Media como ulteriormente, incluidos tipos de documentos civiles y no solo eclesiásticos.

En todo caso, en la presente oportunidad vamos a intentar recoger y reproducir las fórmulas que sobre dicha temática hemos logrado localizar en obras editadas en España a partir del siglo XVI y hasta finales del XIX, donde sus autores a veces manifiestan abiertamente que son traducción de publicaciones extranjeras, tal vez para ocasionalmente darles ciertos visos de prestigio. De todas formas, nos parece importante señalar que, según hemos deducido durante la preparación de diferentes trabajos sobre tintas[748], las recetas propuestas aquí entre nosotros en estas materias en general ya habían sido dadas a conocer con anterioridad, ya sea en nuestro propio país, ya fuera del mismo, aun cuando no se expliciten tales precedentes, según era bastante habitual entre seguidores o simples copiadores.

---

747 *Química de las tintas*, Madrid, Edit. Saeta, 1943, pág. 10,

748 Véase Antonio MUT CALAFELL: "Recetas mallorquinas de tinta y de la goma glasa, de los siglos XV a XVIII", en *Homenaje a D. Jesús García Pastor, Bibliotecario,* Palma de Mallorca, Direcció General de Cultura del Govern Balear, 1986, pág. 11-37; "Nuevas aportaciones sobre la tinta en Mallorca", en la revista *Mayurqa,* Palma de Mallorca, t. XXI (1989) pág. 849-863; "Fórmulas españolas de la tinta caligráfica negra de los siglos XIII a XIX, y otras relacionadas con la tinta (reavivar escritos, contra las manchas y goma glasa)", en *Primeras Jornadas Archivísticas: "El papel y las tintas en la transmisión de la información* "... *1992*. *Foro Iberoamericano de La Rábida..., organizadas por la Diputación Provincial de Huelva*, Huelva, pág. 103-183, cuyo texto, corregido de errores de imprenta y adicionado, fue reeditado, con motivo del II Congreso Nacional de Historia del Papel en España que se celebró en Cuenca el año 1997, bajo el título de *Fórmulas españolas de la tinta caligráfica negra de los siglos XIII a XIX, y otras relacionadas con la tinta: para reavivar escritos, contra las manchas y para preparar la goma glasa,* Madrid, Instituto del Patrimonio Histórico Español, s. a.: 1997, 145 pág.; "Fórmulas españolas de tintas caligráficas de color rojo y azul, de los siglos XVI a XIX", en *Actas del IV Congreso Nacional de Historia del Papel en España, Córdoba, 28-30 de junio del 2001,* Asociación Hispánica de Historiadores del Papel, pág. 471-482; "Fórmulas españolas de la tinta caligráfica de color verde (siglos XVI-XIX)", en *Actas del V Congreso Nacional de Historia del Papel en España, Sarrià de Ter (Girona), 2, 3 y 4 de octubre de 2003*, Asociación Hispánica de Historiadores del Papel, 2003, pág. 585-596; "Fórmulas españolas de tinta caligráfica de color amarillo (siglos XVI-XIX)", en *Actas del VI Congreso Nacional de Historia del Papel en España, Buñol (Valencia), 23-25 junio de 2005*, Asociación Hispánica de Historiadores del Papel, pág. 521-535; "Fórmulas españolas de tinta caligráfica de color rosa (siglos XVI-XIX)", en *Actas del VII Congreso Nacional de Historia del Papel en España, Monasterio del Paular (Rascafría, Madrid), 28-30 junio 2007*, Asociación Hispánica de Historiadores del Papel, 2007, pág. 567-583; y "Fórmulas españolas de tintas caligráficas de color morado y violeta (s. XIX)", en *Actas del VIII Congreso Nacional de Historia del Papel en España, Burgos, 9-11 Julio 2009*", Asociación Hispánica de Historiadores del Papel, 2009, pág. 259-274.

## II. FUENTES

Hemos de declarar que las fuentes tomadas en cuenta son todas impresas, sin haber encontrado en el caso ninguna manuscrita o documental. Consisten en *Tratados* o *Artes de Caligrafía*, cuya andadura en los Reinos hispánicos se inició en el siglo XVI y donde tuvieron una larga repercusión [749]; o en libros más específicos, cual los *Manuales de preparar tinta y otros colorantes* [750]; sin dejar de lado aquellos aparecidos bajo el expectante título de *Secretos diversos*... [751], donde se recopilan fórmulas de diversa naturaleza, entre las que caben las

---

[749] La aparición de manuales destinados a enseñar *a escribir bien toda clase de letras autóctonas y extranjeras* fue puesto de relieve por Monique ZERDOUN BAT-YEHOUDA: *Les encres noires au Moyen Âge (jusqu'à 1600)*, Paris, Editions du C.N.R.S., 1983, pág. 190, quien lo atribuye al abaratamiento de los libros con motivo del descubrimiento y uso de la imprenta. Según ella, esta suerte de obras tuvo sus comienzos en Italia con el tratado de Sigismundo de FANTI: *Theorica et practica de modo scribendi fabricandique omnes litterarum species*, Venecia, 1513. En todo caso, en los diversos territorios de la Corona hispánica se produjo un movimiento similar, donde no han sido pocos los calígrafos-autores a partir de Juan de ICÍAR, el pionero en España, con su *Recopilacion subtilissima intitvlada Orthographia pratica por la qual se enseña a escreuir perfectamente, ansi por pratica como por geometria, todas las suertes de letras que mas en nuestra España y fuera della se vsan. Hecho y experimentado por Iuan de Yciar, vizcayno, escriptor de libros... Impreso en Caragoça por Bartholome de Nagera...,* 1548. Tales publicaciones a menudo incluyen fórmulas de preparar tintas por parte de los usuarios más frecuentes, cual los Escribanos y Notarios, los escritorios monacales y eclesiásticos, las escuelas, etc..., a fin de que resultaran menos caras elaborándolas por sí mismos que comprándolas en los comercios expendedores. Así ocurre, entre otros numerosos ejemplos, con un autor italiano, a quien tendremos que citar como fuente de recetas españolas, del cual se han transmitido unas *Opera de fratre Vespasiano AMPHIAREO DA FERRARA, dell' Ordine Minore Conventuale, nella quale si insegna a scrivere varie sorti di lettere... Poi insegna a far l'inchiostro negrissimo con tanta facilità che ciascuno per semplice che sia lo saprà a far da se. Anchora a macinar l'oro et scrivere con esso come si farà con l'inchiostro...*, Venecia, 1548. De cuyo texto probablemente se hicieron más ediciones.

[750] Citemos entre las obras primerizas de este género el anónimo *Liber illuministarius pro fundamentis auri et coloribus ac consimilibus*, 1500; las del profesor de Medicina y Matemáticas de Milán Girolamo CARDANO: *De subtilitate libri XXI*, Nüremberg, 1550, y *De rerum varietate libri XVII, cum appendice,* Basilea, 1557; o las de Petrus Maria CANEPARIUS (Pietro Maria CANEPARIO): *De atramentis cuiuscumque generis opus sane novum, hactenus a nemine promulgatum, in sex descripciones digestum*, Venecia, 1619 y 1629.

[751] También este tipo de libros suele expandirse desde diversos focos de la vecina Península itálica, por otra parte políticamente tan fragmentada, siendo así que a menudo fueron redactados en latín y traducidos luego a otras lenguas del entorno occidental. Donde caben mencionar los compuestos por Alexius PEDEMONTANUS (Alessio PIAMONTESE), cuyo tratado *De secretis libri septem*, Venecia, 1555, tuvo una gran divulgación, ya que de su original latino o de su versión italiana, titulada *De'Secreti del Reverendo donno Alessio PIAMONTESE,* se hicieron sucesivas ediciones, como las de Lyon, 1558, 2ª edic. en italiano; Milán, 1559, en italiano; Basilea, 1568, en latín; Venecia, 1570, y aún otras más. Igualmente se hicieron traducciones de esta obra al castellano, como la aparecida con el título de *Secretos del Reverendo D. Alexo Piamontés*, Alcalá de Henares, 1563, y Madrid, 1691. Este mismo autor, cuyo nombre auténtico

concernientes a pinturas y miniaturas, preparación de colorantes, tintes, tintas, colas, lacas, barnices, lacres, cosméticos, productos de higiene y limpieza, remedios medicinales más o menos caseros, consejos culinarios, etc... En cuyas páginas no faltan sugerencias o recomendaciones realmente curiosas como las destinadas a que *las gallinas pongan huevos todo el invierno*; *para que las mamas no se hagan grandes*; *para coger muchos peces*; *para hacer que los perros no te ladren*; *para conocer si las piedras son falsas o finas*; *para hablar o confesar a un sordo de manera que oiga cuanto se le dice*; *para que las moscas no se sienten sobre las pinturas*; *modo de detener los enjambres que abandonan la colmenas*; *señales que pueden servir para buscar manantiales de agua*; *remedio contra el arsénico que se ha tomado interiormente*, etc...

Dichas recetas que, según ya hemos comentado, podían remontarse a siglos atrás[752], se difundieron sin duda con mayor facilidad que antaño gracias a los avances de la tipografía, multiplicándose en suelo español de manera notable las publicaciones donde figuran durante las recientes centurias del XVIII y XIX. No es de extrañar, por otra parte, que a veces tengamos que hacer referencias a fórmulas editadas fuera de nuestras fronteras en calidad de antecedentes.

Es conveniente además advertir que tales obras no siempre resultan fáciles de localizar en nuestras bibliotecas corrientes, razón por la cual han de buscarse en centros que guarden fondos antiguos, tales como la Biblioteca Nacional de Madrid, la Biblioteca de Cataluña en Barcelona, y otras de la índole, donde suelen estar catalogadas en las Secciones de *Raros*.

---

era al parecer Girolamo RUSCELLI, dio también a la estampa los *Secreti nuovi di marvigliosa virtú del signor Ieronimo Rvscelli. I quali continovando a quelli di donno Alessio, cognome finto del detto Ruscelli, contengono cose di rara esperienza et di gran giouamento*, Venecia, 1567. Entre otros tratadistas del género durante el siglo XVI y XVII hay que nombrar a Iohannes Baptista della PORTA: *Magie naturalis libri viginti*, Nápoles, 1558; el médico suizo J. J. WECKER: *De secretis libri XVII*, 1582, y Basilea, 1559; Otto TACHENIUS: *Hippocrates Chimicus*, 1666, etc… Para más información, véase, p. e. las ya citadas *ENCICLOPEDIA ESPASA*; o la obra de L. BLAS: *Química de las tintas*.

**752** Por ejemplo, Joaquín YARZA LUACES et alii: *Fuentes y documentos para la Historia del Arte. Arte Medieval II. Románico y gótico*, Barcelona, Edit. Gustavo Gili, 1982, han reunido interesantes textos de autores medievales, tales como HERACLIO, el monje alemán de la primera mitad del siglo XII TEÓFILO, el pintor toscano de finales del siglo XIV Cennino CENNINI, el tratadista parisino del siglo XV Jean LE BÈGUE, etc... que contienen diversas recetas sobre dorados, las cuales nos recuerdan como precedentes a otras más tardías del siglo XVI y siguientes. A modo de muestra, reproducimos una de tinta de oro, pág. 95-96, tomada de unos manuscritos de fecha contestada -entre los siglos X al XIII- conocidos bajo el título de *Libri ERACLII* o *De coloribus et artibus romanorum*, cuyo núcleo inicial corresponde a ERACLIO o HERACLIO, autor italiano nacido en Benavente, según sigue: *Sobre escritura dorada. Todo el que intente ejecutar bien una bella escritura con oro, lea esto que digo... Muela oro con vino puro hasta que esté disuelto completamente. Entonces lave aquello frecuentemente, puesto que la página blanca del libro exige esto. Después, haga este líquido con grasa de hiel de toro, si quiere, o con grasa de goma. Y ruego igualmente que mueva aquello con un cálamo cuando coja el oro, si quiere escribir bellamente. Cuando la escritura estuviera seca, haga ésta extraordinariamente brillante con el diente de un oso feroz.* Véase también M. ZERDOUN BAT-YEHOUDA: *Les encres noires au Moyen Âge...*, pág. 148 y ss..

Por orden de aparición, las monografías manejadas como fuentes para nuestro objetivo han sido las siguientes:

a) **Diego BUENO**:

*Arte nvevo de enseñar a leer, escrivir y contar Principes y señores, que dedica al Ilvstrissimo Señor Don Baltasar de Funes y Villalpando, noble del Reyno de Aragon; de el Consejo de su Magestad y Mayordomo de la Reyna Reynante nuestra Señora, Diego BVENO, Maestro en la ciudad de Zaragoça, natural de la villa de Miranda, del Reyno de Navarra. Con licencia: en Zaragoça, por Domingo Gascon, Infançon, Impressor del Hospital Real y General de nuestra Señora de Gracia*, Zaragoza, 1690. Cuyo capítulo II trata "De unos secretos maravillosos para hazer todas suertes de tintas".

b) **Lorenzo ORTIZ, S. J.:**

*El Maestro de escrivir la theorica y la practica para aprender y para enseñar este vtilissimo arte, con otros dos artes nvevos: vno para saber formar rasgos, otro para inventar innumerables formas de letras. Que ofrece a la muy Ilvstre, Noble y Leal Civdad de Cadiz el Hermano Lorenzo ORTIZ, de la Compañia de Iesus*, Venecia, Presso Paolo Baglioni, 1696. En cuya Conferencia V "De los instrvmentos necessarios â vn Maestro" dedica unos apartados a la tinta.

c) **Fr. Luis de OLOT, Religioso Capuchino**:

*Origen y arte de escribir bien*, Barcelona, Impr. de Carlos Sapera, 1768. Según el propio autor, *lo escribió en Gerona, de edad de L años*, pero fue publicado *siendo Bibliotecario del Real Convento de Santa Madrona de Padres Capuchinos de Barcelona.* Y va dedicado al Rey Carlos III. En el capítulo XXVII se ocupa del "Modo de hacer la tinta".

d) **Torquato TORÍO DE LA RIVA Y HERRERO**:

*Arte de escribir por reglas y con muestras, segun la doctrina de los mejores autores antiguos y modernos, extrangeros y nacionales. Acompañado de unos principios de Aritmética, Gramática y Ortografia Castellana, Urbanidad y varios sistemas para la formacion y enseñanza de los principales caractéres que se usan en Europa. Compuesto por Don Torquato TORÍO DE LA RIVA y HERRERO, Socio de número de la Real Sociedad económica Matritense; Oficial del Archivo del Excelentísimo Señor Marques de Astorga...; Escritor de Privilegios y Revisor de Letras antiguas por S. M.*, Madrid, en la imprenta de la Viuda de don Joaquin Ibarra, 1798. También hace referencias a las "Tintas".

e) **PALOUZE // José Oriol RONQUILLO**:

*Secretos novisimos de artes y oficios, obra que comprende los descubrimientos mas recientes en las artes industriales; la descripcion de los privilejios de invencion obtenidos desde mas de veinte años á esta parte; los procedimientos empleados en las más célebres manufacturas de la Francia y de la Inglaterra; la teoria de la fabricacion de los colores, barnices, charoles, del papel, de las colas, etc., etc. Puestos en orden por Mr. PALOUZE, del Instituto Real de Francia, y antiguo profesor de Química en la Escuela Politécnica de Paris. Traducidos y aumentados por D. José Oriol RONQUILLO, miembro de varias sociedades científicas*, Barcelona, Imprenta de D. Manuel Sauri, calle Ancha, esquina á la del Regomí, Barcelona, 1841. Contiene al menos 5 tratados, con diferente paginación, y a veces con traductores distintos, así como muchas recetas sobre los dorados en general[753].

A partir de la p. 131 incluye un *Tratado de miniatura para aprender fácilmente a pintar sin Maestro. Y secreto para hacer los mejores colores, el oro bruñido y el oro en concha. Traducido por el Dct. Francisco Vicente de ORELLANA, Presbítero, Maestro de Artes y Doctor en la Jurisprudencia Civil del Gremio y Claustro de la Universidad de Valencia.*

f) **Antonio REGUERA, C. M.**:

*Nuevo arte de hacer tintas para escribir, de todas clases y colores, tanto españolas como estranjeras, seguido del de elavorar lacres, lapices, etc. Traducido del francès al castellano por D. Antonio REGUERA C. M.,* Madrid, Imprenta de don Eusebio Alvarez de la Torre, 1845, 32 pág.

El autor, que pertenecía a la Congregación de Misioneros de San Vicente de Paúl, advierte en el prólogo que *son tantas las recetas que cunden por todas partes para hacer tinta de escribir y tan pocas las que reúnen cualidades y requisitos que indispensablemente se necesitan, que me ha parecido conveniente, útil y de pura necesidad traducir lo mejor que recientemente se ha descubierto en el estrangero respecto de la tinta... En efecto, el presente tratado contendrá el método mas pronto é infalible de elaborar cada cual por sí propio las tintas negras permanentes para escribir, tanto españolas como estrangeras: azules, encarnadas, blancas, verdes y amarillas; de oro, plateadas, rosa y otras infinitas clases...*

[753] Además de recetas para preparar tintas negras, de diversos colores, y de oro y plata, vayan algunos ejemplos sacados del Tratado III, que atañen a cuestiones tan variadas como *para purificar el aceyte común*; *para hazer lienzos encerados en lugar de vidrieras*; *para que los vasos de vidrio no se quiebren al fuego*; *para que una estampa parezca de oro molido*; *para hacer blancas y lustrosas las perlas finas*; *para dorar cristal, vidrio o porcelana*; *para limpiar los marcos dorados*; *para hacer papel transparente*; *para pintar estampas en miniatura*; *para juntar o unir un vidrio*; *para que las pinturas por antiguas que sean parezcan nuevas*; *para gravar letras en hierro o acero*; *para poner blando el marfil o hueso y volverle a poner duro*; *modo de hacer encerados para capotes*; *para hacer estatuas, figuras, vasos y otras labores de cáscaras de huevo*; *tablas blancas para escribir como los libricos de memoria que traen de Alemania*; *para dorar los cueros que usan en guadamecíes*; *para hacer una cola que aferra como un clavo*; *secreto para conservar la clara de huevo mucho tiempo, etc...*

De hecho, esta obrita tuvo tanta acogida que se hicieron sucesivas ediciones y ampliaciones de la misma, aparecidas a veces sin el nombre del autor. Así ocurrió con la séptima, que lleva el título de *Nuevo arte de hacer toda clase de tintas para escribir, asi negras y de colores como doradas, plateadas, simpáticas é indelebles, seguido del modo de elaborar lácres, lápices y polvos de colores*, Madrid, 1871, 135 p.[754].

g) **Antonio ALVERÁ DELGRÁS**:

*Nuevo arte de aprender y enseñar a escribir la letra española, para uso de todas las Escuelas del Reino, por D. Antonio ALVERÁ DELGRAS, Profesor de Primera Educacion, Caligrafo agraciado por S. M., Escritor de Reales Cedulas, Academico de Numero y Secretario segundo de la Literaria y Cientifica de Profesores de esta Corte.* Madrid..., Imprenta de D. Julian Arranz, calle de Embajadores, num. 33, Madrid, 1847.

Tiene un conjunto sobre "De los instrumentos necesarios para escribir bien", donde proporciona varias fórmulas de tintas negras, más otro titulado "Tintas de color", que incluye también las de oro y plata.

h) **S. H. A.**:

*Recetario para tintas negras, de colores y simpáticas, con un Apéndice de un sistema de escritura cifrada; arreglado por S. H. A.* Palma [de Mallorca], Impr. de Bartolomé Rotger, 1876, 34 pág. Hasta el momento no hemos conseguido descifrar el nombre y apellido amparados por dichas siglas.

i) **José O. RONQUILLO**:

*Mil doscientos secretos. Contiene procedimientos, recetas y remedios útiles, nuevos y privados; economía doméstica, rural e industrial; fórmulas para quitar toda clase de manchas; lavar la ropa, sedas, tules, encajes, plumas y cintas, etc.; aplicar con éxito infinidad de remedios caseros, socorro a los envenenados y quemaduras; modo de preparar los colores y de combatir todo lo que sea perjudicial a la agricultura, y una colección se secretos raros. Obra escrita en presencia de los mejores tratados extranjeros por D. José O. RONQUILLO*. Tercera edición corregida y aumentada. Barcelona, Manuel Saurí editor, 1878, en 4º, 359 pág.[755].

---

754 Este texto ha sido reeditado recientemente, asimismo sin nombre de autor y con la ortografía actualizada, en Madrid, Sirena de los Vientos Ediciones, 1993, 61 pág.

755 Hay una edición facsímil moderna del libro, realizada en Valladolid, Edit. Maxtor, 2008.

j) **José BARTHELEMY ALEMANY**:

*Manual completo para hacer toda clase de tintas, de lustre, común de escribir, perpetua doble, indeleble, en tabletas, de viaje; tintas de colores; para marcar, para escribir en madera y mármol; para imprenta y litografía; para relieves; autógrafas para dibujo y retoque; de transporte; china; simpáticas, etc.; construcción de lápices de dibujo y litografía; recetas para limpiar toda clase de escritos. Seguido de un copioso apéndice sobre barnices y charoles. Traducción libre del alemán de D. José BARTHELEMY ALEMANY.* Segunda edición. Valencia, Librería de Pascual Aguilar, 1888.

## III. REPERTORIO DE FÓRMULAS COMPLETAS, POR ORDEN CRONOLÓGICO

Nota previa: Al reproducir las recetas de nuestro interés hemos actualizado la acentuación y puntuación de los textos originales, respetando sus restantes características léxicas.

### III. 1. Fórmulas del año 1690

**Diego BUENO**: *Arte nuevo de enseñar a leer, escrivir y contar...*, pág. 27.

1ª) *Secreto para hazer tinta de oro fino.*

*Tome quatro panes de oro en ojas y mézclelo con agua de goma bien espesa, y rebuélvalo muy bien. Y después quite la goma, hechando vna poca de agua tibia. Y, rebolviendo y bolviendo la escudilla, sacarás el agua de goma y se quedará el oro solo. Y, <u>para escrivir</u>, destémplado con agua de cola de retazos*[756]*.*

---

A más de fórmulas de secretos sobre *tintas, colorantes y dorados*, apuntamos algunas otras de esta publicación, tales como *modo de quitar las manchas de grasa de los libros* o *de los vestidos*; *para limpiar ropas de seda negra*; *procedimiento propio para impedir la corrupción de la madera*; *para limpiar los guantes sin mojarlos*; *proceder para limpiar los gravados y los libros*; *preparación para hacer impermeables al agua los zapatos y botas*; *aceite para hacer nacer el pelo*; *pomada para teñir de negro los cabellos*; *modo de hermosear y blanquear el cutis*; *modo para evitar que se altere la leche*; *preparación para impedir que se corrompan los espárragos*; *modo de conservar la sardina fresca*; *modo de preservar de la polilla la lana y las pieles*; *modo de destruir los piojos, pulgas y chinches*; *para convertir el vino tinto en blanco*; *botella luminosa*; *lacre de todos colores para sellar cartas*; *modo de renovar un escrito borrado por el tiempo*; *modo de curar las grietas de los labios*; *remedio contra la picadura de los escorpiones, o de las arañas*; *para fortificar los dientes, y para los dientes movedizos*; *para combatir la fetidez del aliento*; *receta de un elixir de larga vida*, etc..., etc...

[756] El llamado *Diccionario de Autoridades* de la REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, cuyo título original es *Diccionario de la lengua castellana en que se explica el verdadero sentido de las voces...*, 6 tomos, Madrid, 1726-1739, define la *cola*

*Y, en estando secas las letras, se bruñen con vn diente de iabalí*[757].

Ingredientes:

Panes de oro
Agua de goma
Agua tibia
Agua de cola de retazos

Observaciones: A tenor de la receta que le sigue, también se puede obtener *tinta de plata*, utilizando panes de plata en vez de los de oro.

2ª) *También se puede hazer más fácilmente con vn poco de agua fuerte*[758]*, hechándole quatro panes de oro, o plata, y dexarla vn día u dos en infusión, para que se consuma. Y, después, escrivirás letra dorada.*

Ingredientes:

Panes de oro, o de plata
Agua fuerte

3ª) *Secreto maravilloso para hazer tinta con plata, oro, y otros colores.*

---

*de retazo* como *especie de engrudo o pegante que se hace de retazos de guantes o cabritillas cocidos con agua para pintar al temple y aparejar los lienzos y piezas del dorado bruñido*. Según J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*, 2ª edic., Barcelona, 1959, la *cola de retal (o retazos)... se hace con las recortaduras del baldés, y sirve para preparar los colores al temple // Baldés*: *Piel de oveja, curtida y adelgazada, que sirve para guantes*.

En algunas recetas hemos encontrado prescrita expresamente la cola de retazos *de guantes* para preparar *color de oro*, e incluso hemos visto fórmula para ello que dice: *Para hacer la cola de guante. Tomad una libra de retazos de guantes, ponedla a remojar en agua algún tiempo. Después hacedla hervir en un caldero con doce quartillos de agua y dexadla reducir a dos. En seguida es menester pasarla por un lienzo a un vaso de tierra nuevo. Para ver si la cola está bastante fuerte, cuidad quando esté helada si se mantiene firme al poner sobre ella la mano* (Véase PALOUZE - José Oriol RONQUILLO: *Secretos novísimos...*, p. 111 y 195).

[757] Para bruñir o sacar lustre o brillo a los escritos de oro y plata hemos visto referencias a diversos objetos duros y lisos como los dientes (de oso, de lobo, de jabalí o de otros animales salvajes), y también a una concha de caracol, o a una piedra ágata.

[758] *Agua fuerte: Ácido nítrico diluido en corta cantidad de agua* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*).

*Tome vna clara de huevo y héchela en vna escudilla, y con vna esponja se destempla hasta diez vezes esprimiéndola hasta que salga clara como agua. Y después tome una concha*[759] *de oro, u de plata, y rae el oro con vn cuchillo, y heche vna gota de aquella agua, y con el pinçel hirás destemplando el oro hasta que esté bien trabado. Y, para escrivir, toma el oro con el pinçel, teniéndolo en la mano izquierda, y con la pluma lo tomarás del pinçel y escrivirás.*

*Y, después de seco y enjuto, se bruñirá con vn diente de iavalí.*

Ingredientes:

Raeduras de oro, o de plata

Clara de huevo licuada

4ª) *También se puede hazer de otros dos modos.*

*Tome pepitas de membrillo*[760] *y vna poca de agua, y se dexará remojar media ora. Y con esto se podrá destemplar el oro y plata.*

Ingredientes:

Raeduras de oro, o de plata

Agua

Pepitas de membrillo

5ª) *El mesmo efecto se haze tomando vna onza*[761] *de agua rosada*[762] *de la fina y media onza de goma, y se remojará. Y después se guardará en vidrio, y servirá para destemplar el oro, plata y demás colores, como yo lo he experimentado. Y escrivirás con esta tinta de corrida cosa jamás vista ni oída.*

---

759 Hay más alusiones de otros autores a estas *conchas* (o a veces *papelillos*) que contenían oro ya preparado en polvo para su venta, p. e. en Lorenzo ORTIZ S. J.; Luis de OLOT, Capuchino; Torcuato TORÍO DE LA RIVA, etc...

760 *Membrillo: Arbusto o árbol de las rosáceas, de fruto grande amarillo, muy aromático, de carne áspera y ácida* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*).

761 La onza en Castilla equivalía a 28,75 gramos (M. ALONSO: *Enciclopedia del idioma*, Madrid, Aguilar, 1947).

762 Agua rosada es lo mismo que agua de rosas.

Ingredientes:

Raeduras de oro o de plata
Agua rosada..... 1 onza
Goma..... ½ onza

**III. 2. Fórmulas del año 1696**

**Lorenzo ORTIZ S. J.**: *El maestro de escrivir...*, pág. 28.

1ª) *El escrivir letra de oro se puede hazer con oro en polvo, o con oro en oja.*

*El oro en polvo se vende en vnas conchitas. A éstas se les echa agua clara, no llenándolas del todo y, passando como vn quarto de hora, con vn pincelito nuevo se menea y disuelve con el agua muy bien, Y, dexándolo después sentar y que el oro esté todo en el fondo, se vierte aquel agua con tiento, porque no vaya con ella parte del oro. Supongo que el pincel ha de quedar bien exprimido pero, porque así en esto como en lo que se sigue obrar con él se puede desperdiciar parte del oro, lo que se haze es tener un vidro* (sic) *con vna poca de agua y allí se laba quando es menester, y con esto se recoge el oro que lleva consigo y puede bolver a servir. Ya purificado el oro, se ha de aver tenido preparada vna poca de agua templada con goma, y ésta ha de ser de la más transparente. Y el temple que puede tener esta agua es el mismo que con la goma se le da a la tinta común. Quando se quiere escrivir, se corta pluma nueva y, echando en el oro de esta agua goma, con el pincel se va desliendo y incorporando hasta que tenga punto de tinta para escrivir, cuydando de menear el oro cada vez que se mojare la pluma porque, como es pesado, se va con presteza al fondo. El mojar la pluma no ha de ser como en los tinteros comunes sino que, aviendo meneado el oro con el pincel que he dicho, del mismo pincel se ha de sacar con la pluma la tinta.*

*Lo que se escriviere, después de muy seco se ha de bruñir con vn caracol muy fino, o diente de javalí. Y tomará famoso lustre.*

Ingredientes:

Oro en polvo
Agua clara
Agua templada con goma transparente

2ª) *El oro en oja no es para letra pequeña, sino para mayúsculas grandes.*

*Y, para ellas, en la templa de la goma se desleirá vn poco de bolo armenio*[763] *muy bien molido y con él se escribirán las letras que se quisiere con muy delicado perfil o corte de letra. Y, estando ya seco, se tendrán cortados los panes de oro en aquellos pedacitos que correspondieren a las letras y, tomándolos con vn pincel de algodón, aviendo primero humedecido con el aliento o baho la letra que se quisiere cubrir, se le assentará el oro, y de esta manera irá cubriendo de aquellos pedazitos toda la letra. Y, por quanto los perfiles o el corte puede ser que no salgan con toda tesura, se pueden reparar con vna pluma muy delgada con tinta del color de que será el papel.*

Ingredientes:

Panes de oro
Temple de goma
Bol armenio

3ª) *Receta para escrivir con bermellón* [Substitúyase en nuestro caso el bermellón por el *oro*].

*Toma la clara de dos o tres huevos y, puestas en vasija limpia, toma también vna esponja de buen tamaño y lábala muy bien y enjúgala todo lo possible. Lábate las manos muy bien y luego con la esponja embebe aquellas claras y luego esprímela muy bien, y repite esta diligencia siete o ocho vezes hasta que la clara quede líquida como agua. Cuélala por vn lienço blanco y échala en vna redomilla y tápala. Y con esto templa el bermellón de este modo: busca vn vidrito de boca angosta y échale el bermellón bien molido seco, y témplalo con la dicha clara hasta que se incorpore bien y corra como tinta, teniendo siempre cuydado de menearlo con vn picel porque no se vaya al fondo. Y, después de aver escrito lo que huvieres menester, tápalo con vna poca de cera de manera que no entre ayre, porque no lo seque. Pero, si se secare, buélvelo a templar y, estando bien cubierto, te durará vn año. Si acaso se espesare mucho esta tinta de modo que no corra, hinche la vasija de agua clara y deslíela bien con el pincel y déxalo estar 24 horas, y se irá al fondo el bermellón y lo templarás de nuevo con la sobredicha clara, y siempre harás lo mismo. LO MISMO PUEDES HAZER CON EL AZUL Y CON EL ORO.*

*Advierte que la clara del huevo se corrompe a los diez días, y antes. Y siempre será menester hazerla de nuevo. Pero, por ser esto de gran molestia, te daré vn remedio para*

---

763 *Bol arménico o de Armenia: Arcilla rojiza que se usa en farmacia, en pintura y como aparejo en el arte de dorar* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*) // *Bol: bajo el nombre de boles o tierras bolares se incluyen algunas arcillas de color rojo más o menos intenso, debido a la presencia de sesquióxido de hierro (Fe2 O3), similares a los almagres. Las tierras bolares más conocidas son el bol... que antiguamente procedía exclusivamente de Armenia o Persia* (Cennino. CENNINI: *El libro del Arte*. Comentado y anotado por Franco Brunello, Madrid, Akal, 1988, p. 35).

*conservarla mucho tiempo. Toma tanto rexalgar*[764] *como una castaña y échalo entero o en pedazos en la ampolla donde está la clara, y con esto se conserva. Y yo la he conservado assí cerca de vn año sin corrromperse. Advierte que esta clara sirve muy bien para templar el oro molido.*

Ingredientes:

Oro molido

Claras de huevo licuadas

Observaciones: Según el propio Lorenzo ORTIZ S. J., esta receta y otras sobre la escritura de colores está tomada del *Padre Fr. Vespasiano ANFRIAREO* (sic)*, Religioso Franciscano, en el libro que en lengua italiana imprimió el año 1556*, pero él la traduce *en nuestra lengua española*. Véase sobre este último autor lo indicado en nuestra Nota núm. 6.

Una fórmula de similares características ya había sido publicada en España por Diego BUENO en 1690.

### III. 3. Fórmulas del año 1768

**Luis de OLOT, Religioso Capuchino**: *Origen y arte de escribir bien*, pág. 93-94.

1ª) *Para hacer tinta de oro fino, y plata.*

*Para escribir con letras de oro, o plata, especialmente las iniciales mayúsculas de manuscritos, se toman vaynas de enhebreo*[765] (sic) *y se les saca el zumo. En éste se echan polvos de panes de oro, o plata. Se ponen en un vidrio al sol y, pasados tres días, se puede escribir. Y salen unas letras de oro hermosísimas.*

Ingredientes:

Oro, o plata, pulverizados

Zumo de vainas de enebro

764 *Rejalgar*: *Mineral de color rojo, muy venenoso, compuesto de arsénico y azufre* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*).

765 *Enebro*: *Arbusto de las coníferas, que tiene por frutos bayas elipsoidales esféricas pequeñas, de color negro azulado* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*). Se empleaba p. e. en farmacia y para aromatizar la ginebra. He aquí, por tanto, un uso más.

2ª) *Otra.*

*Se toman quatro panes de oro* [o de plata] *fino en hoja de los que gastan los doradores, se mezclan con agua de goma bien espesa y se menean mucho. Y después se quita el agua y queda solo el oro* [o la plata]*. Y para escribir se destempla con agua de retazos.*

*Y luego, en secándose, se bruñe con un colmillo.*

Ingredientes:

Panes de oro [o de plata]

Agua de goma

Agua de retazos

Observaciones: Una fórmula de estas características ya había sido dada a conocer por Diego BUENO en 1690.

3ª) *También se puede hacer echando quatro panes de oro* [o de plata] *en un poco de agua fuerte*[766]*, y se dexan dos días en infusión hasta que estén consumidos los panes, con lo que se escribe letra dorada* [o plateada]*.*

Ingredientes:

Panes de oro [o de plata]

Agua fuerte

Observaciones: Una fórmula de estas características ya había sido publicada por Diego BUENO en 1690.

4ª) *Para destemplar el oro, a fin de escribir, se toma un poco de agua de goma y en ella se echan unas pepitas de membrillo a remojar por espacio de una hora, y con* [esta] *agua se destempla el oro, y plata.*

Ingredientes:

Panes de oro, o de plata

---

766 *Agua fuerte: Acido nítrico diluido en corta cantidad de agua* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*).

Agua de goma
Pepitas de membrillo

Observaciones: Una fórmula de estas características ya había sido dada a la imprenta por Diego BUENO en 1690.

5ª) *También hará el mismo efecto si se toma una onza de agua rosada fina y media onza de goma, y se mojará en dicha agua hasta que se deshaga. Y se puede guardar en una redomilla para destemplar (quando se ofreciere) el oro, plata, o cualquier color. Y se escribirá corrido y sueltamente.*

Ingredientes:

Panes de oro, o de plata (o las materias básicas para preparar cualquier color)
Agua rosada..... 1 onza
Goma..... ½ onza

Observaciones: Una fórmula de estas características ya figuraba entre las proporcionadas por Diego BUENO en 1690.

6ª) *Otras para lo mismo.*

*Para hacer tinta de oro, plata y otros diferentes colores será bueno tomar una clara de huevo y en una taza se destemplará con una esponja, exprimiéndola diez o doze veces hasta que salga clara como agua. Y después se toma una conchuela de oro de las que suelen vender y se quita de ella el oro y en él se echa un poquito de la dicha agua, y con un pincel se va destemplando hasta que esté bien trabado. Para escribir se ha de tomar el oro con el pincel en la mano izquierda y con la pluma muy limpia, bien cortada y abierta de puntos, se toma del dicho pincel y se va escribiendo.*

*Y después se bruñe con un colmillo de jabalí u otro animal.*

Ingredientes:

Oro o plata pulverizados (o las materias básicas para preparar cualquier color)
Clara de huevo licuada

Observaciones: Una fórmula de estas características ya fue publicada por Diego BUENO en 1690.

7ª) *También se puede componer el oro para escribir tomando purpurina*[767]*, poniéndola en un vaso con orines*[768] *o lexía*[769]*, meneándola bien. Después acabará de llenar el vaso con dichos orines o lexía y lo dexará hasta que asole. Hecho esto y estando todo amasado se mudará el agua u orines hasta que salga reluciente. Y entonces se colará poco a poco, añadiendo a lo restante de la materia un poco de azafrán, con agua gomada deshecha con agua de azafrán. Y verán como quedará un licor muy bueno.*

Ingredientes:

Purpurina
Orina o lejía
Agua
Azafrán
Agua gomada

Observaciones: Una fórmula de estas características ya había sido difundida en Italia por Alessio PIEMONTESE: *De' Secreti... Prima parte divisa in sei libri,* Milán, 1559[770].

---

767 *Purpurina*: *Substancia colorante roja extraída de la raíz de la rubia, planta vivaz de la familia de las rubiáceas, originaria de Oriente, cuya raíz seca y pulverizada sirve para preparar una substancia colorante roja // Polvo finísimo de bronce o de metal blanco, que se usa para pintar // Metal blanco*: *aleación de aspecto semejante al de la plata, que ordinariamente se obtiene mezclando cobre, níquel i cinc* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*).

768 *Orina*: *La orina humana es un líquido amarillo ambarino, secretado por el riñón, que la extrae de la sangre... Su pH es ligeramente ácido... Los análisis... dan, como resultado medio: urea..., ácido úrico..., cloruro sódico..., fosfatos..., sulfatos (en estado de sales de calcio, de magnesio, de potasio, etc...), además de creatinina y bases púricas* (*Enciclopedia Universal LAROUSSE*, 2007, *sub voce*). Según indica el comentarista de C. CENNINI: *El libro del Arte*, p. 191, *la orina... envejecida... se utilizaba mucho en la antigüedad como alcalinizante...*

769 *Lejía*: *Disolución de álcalis o carbonatos alcalinos en agua, que se usa para lavar, blanquear u otros fines* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*).

770 Dice así: *A macinar'oro fino che con quello potrai pingere col pennello et scriuere... Vn'altro modo, cioè con porporina. Piglia porporina et mettitla in una scodella con orina ouer lessia et macinala col dito à poc' à poco. Et poi empi la scodella d'orina ouero di lessia et lasciala andar'al fondo; et poi ritornl'à macinare spesso mutando l'orina ouer lessia tanto che sia bene et sottilmente macinata; et questo farai tante uolte che l'ultim'acqua ouer'orina esca chiara come la mettesti. Et, hauendola colata, l'aggiungerai un poco di zaffrane, et con acqua gommata la temperarai. Et con essa potrai scriuere o miniare, che in ogni modo sarà buona et perfetta* (Libro quinto, pág. 106).

8ª) *Para hacer tinta de oro sin oro, y de color de plata sin plata.*

*Se tomará oro pimiento*[771] (sic) *y piedra cristal, una onza de cada uno. Se molerá todo sobre la losa hasta que esté muy fino. Luego se pondrán estos polvos en cinco o seis claras de huevos bien batidas hasta que se quede como agua; se mezclará todo muy bien. Y será bueno para escribir y pintar color de oro.*

Ingredientes:

Oropimente..... 1 onza
Piedra cristal pulverizada..... 1 onza
Claras de huevo licuadas..... 5 ó 6

Observaciones: Una fórmula de estas características había sido dada a conocer Italia por Alessio PIEMONTESE: *De' Secreti... Prima parte divisa in sei libri*, Milán, 1559[772].

9ª) *Para la de color de plata se tomará una onza de estaño fino, dos de azogue, y se mezclarán estos dos metales hasta que queden como ungüento. Luego se molerán con agua de*

---

(Traducción: Para moler oro fino con el cual podrás pintar con el pincel o escribir... Otra manera, o sea, con purpurina. Toma purpurina y ponla en una escudilla con orina o bien lejía y tritúrala con el dedo poco a poco. Después llena la escudilla de orina o bien de lejía y déjala irse al fondo; y después vuelve a triturarla muy a menudo cambiando la orina o bien lejía tanto que resulte bien y finamente triturada; y esto harás tantas veces hasta que la última agua o bien orina salga clara, como la metiste. Y, habiéndola colado, le añadirás un poco de azafrán, y con agua gomada la templarás. Y con ella podrás escribir o miniar, que de cualquier modo será buena y perfecta).

771 *Oropimente*: *Mineral compuesto de arsénico y azufre, de color de limón, que se emplea en pintura y tintorería* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*). Según el comentarista de C. CENNINI: *El libro del Arte*, pág. 76, *el oropimente que se encuentra en estado natural como mineral está constituido por trisulfuro de arsénico amarillo As2 S3. En este estado lo utilizaron para pintar tanto los egipcios como los clásicos. Los griegos le llamaban "arsenicon" i los romanos "auripigmentum". En la Edad Media se empezó a preparar artificialmente fundiendo el rejalgar con el azufre, aunque no se utilizó mucho a causa de su tendencia a alterarse al entrar en contacto con otros colores... Es una sustancia tóxica.*

772 *A scriver'oro senz'oro. Piglia oncia una d'orpimento, oncia una di cristallo fino, et macinali sottilmente, et mescolalo con chiara d'uouo. Et scriui* (Libro quinto, pág. 107).

(Traducción: Para escribir oro sin oro. Toma una onza de oropimente, una de cristal fino, y muélelos finamente, y mézclalo con clara de huevo. Y escribe)

*goma. Y se guardará para usarse quando se hubiere de escribir y pintar, como queda dicho del oro.*

Ingredientes:

Estaño fino..... 1 onza
Azogue..... 2 onzas
Agua de goma

Observaciones: Una fórmula de estas características ya había sido publicada en Italia por Alessio PIEMONTESE: *De' Secreti... Prima parte divisa in sei libri,* Milán, 1559[773].

10ª) *Para hacer tinta purpurina.*

*Se tomará un huevo y se le harán dos agujeros por los dos cabos para que pueda salir la clara y quede dentro la hiema. El qual después se llenará de azogue e inmediatamente se sellarán los agujeros con lacra u otra cosa muy fuerte y se pondrá a cobijar debaxo una gallina o en estiércol por espacio de quince o más días. Después se quitará. Y verán que tiene un color muy bello para escribir*

Ingredientes:

Yema de huevo
Azogue

**III. 4. Fórmulas del año 1798**

**Torquato TORÍO DE LA RIVA Y HERRERO**: *Arte de escribir por reglas y con muestras...*, pág. 125.

1ª) *Cuando éste* [un escritor curioso] *tiene que hacer letras de oro, se sirve de las conchas o papelillos que venden los alemanes. Los hay ordinarios y finos.*

*Los de oro ordinario se gastan poniendo una porción en una salserilla o platillo con solo agua de goma que baste para humedecerlo y trabarlo. Después que se ha unido bien a fuerza de*

773 *A far lettere d'argento senz'argento. Piglia stagno oncia una, argento uiuo oncie due, et ponili à fondere insieme, et macinali con acqua gommata. Et scriui* (Libro quinto, pág. 107).

(Traducción: Para hacer letras de plata sin plata. Toma una onza de estaño, dos onzas de argento vivo, y ponlos a fundir juntos, y muélelos con agua gomada. Y escribe). *Argento vivo* es lo mismo que *azogue* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*).

*batirlo en la orilla con la yema del dedo, se echa más agua de goma y se bate de nuevo hasta que se vaya todo al fondo sin quedar nada en las orillas. Déjase reposar y, después de verter el agua con tiento, se le vuelve a echar otra que no sea de goma y esté bien clara, y a menear de nuevo, vertiéndola segunda vez, y volviéndolo a echar y verter tercera y cuarta, si es necesario, hasta que quede bien limpio y lavado. Luego se vuelve a echar un poco de agua de goma y con un pincel de la punta y tamaño que convenga se va tomando poco a poco y batiéndolo acia la orilla siempre que se vaya y venga para gastarlo. Lo que queda de un día para otro, o se ha de dejar cubierto de agua o sin nada absolutamente porque, si se seca con ella, se renegrece. Por eso conviene hacer poco.*

*El "oro fino" no hay dificultad en gastarlo, porque con solo echarlo en la salserilla y batirlo con el mismo pincel sale excelente. Pero lo que ahora se vende es malísimo y caro.*

*Así uno como otro se puede bruñir.*

Ingredientes:

Oro pulverizado
Agua de goma
Agua clara

Observaciones: Una fórmula de estas características ya fuera publicada por Lorenzo ORTIZ S. J. en 1696.

2ª) *Si se quiere que las letras sean de relieve, a modo de chapitas de oro, se hace una sisa*[774] *que es la siguiente:*

*En corta cantidad de agua de goma échese un poco de azúcar piedra y de zumo de ajo y, para darle color y cuerpo, algún tanto de gutigamba*[775] *o bol bien molido. Revuélvase todo junto. Y, tomando de esta sisa con un pincel, se escribirán las letras que se quieran (dibujándolas antes con lápiz, si fuese necesario), cubriéndolas todas muy bien con pedacitos de pan de oro (que, después de cortarlos con un cuchillo sobre una almohadilla de cuero, se toman con un poquito de algodón o una correíta).*

---

774 *Sisa*: *Mordiente que usan los doradores para fijar los panes de oro* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*).

775 *Gutagamba*: *Árbol de la India, de las gutíferas, de cuyo tronco fluye una gomorresina sólida, amarilla, que se emplea en farmacia y en pintura. Esta gomorresina* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*).

*Y bruñéndolas cuando estén bien secas. Si al tiempo de poner el oro se ha secado la sisa, como muchas veces sucede, se humedece con el aliento.*

Ingredientes:

Pan de oro
Agua de goma
Azúcar piedra
Zumo de ajo
Gutagamba o bol

3ª) *Pero el escrito más delicado y hermoso se hace con el "polvo de oro", y seguramente no gastaría ninguno otra cosa si no costara tanto trabajo el hacerlo. Consíguese de este modo:*

*Úntese con un poquito de miel la piedra de moler colores y pónganse encima la mitad de los panes de un libro pequeño de oro; muélanse a fuerza de brazo por el discurso de tres o quatro horas, revolviéndolo y juntándolo a cada paso debajo de la muletilla*[776] *como se hace con los colores. Y, estando perfectamente molidos y maridados, se pondrán con la punta de un cuchillo en un vaso de a cuartillo*[777]*. Acabando de este modo con la mitad del libro, se seguirá con los panes de la otra mitad de él por el mismo estilo y, acabada esta segunda mitad, con otro tanto hasta completar dos libros de los que venden los batidores. Échese después en el vaso un poco de agua fuerte y téngase con ella por espacio de cuatro horas cubierto el oro molido y agurullado. Después de este tiempo se le llenará hasta menos de un dedo de agua limpia y clara, que se verterá con muchísimo tiento al cabo de dos horas de reposado. Esta operación de llenar de agua clara el vaso y verterla de tiempo en tiempo se repetirá tantas veces cuantas se necesiten para que queden solas en el fondo las partículas o minutísimas partes del oro, sin mancha ni suciedad alguna.*

*En este estado se deja secar, y luego se envuelve con mucho cuidado en un papel bien bruñido y delgado que para ello se tendrá prevenido.*

*Después, se gasta con agua de goma del mismo modo que hemos dicho arriba.*

*Y, si se quiere que brille más el escrito, se bruñirá con la piedra.*

---

776 *Muletilla*: *Travesaño en el extremo de un palo* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*).

777 *Cuartillo*: *Medida de capacidad para líquidos, cuarta parte de un azumbre* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*). Equivale a 0,504 litros.

Ingredientes:

Oro pulverizado

Miel

Agua fuerte

Agua clara

Agua de goma

**III. 5. Fórmulas del año 1841**

**PALOUZE *//* José Oriol RONQUILLO**: *Secretos novísimos de artes y oficios...*, pág. 91-131.

1ª) *Para hacer tinta de oro sin oro.*

*Después de bien molidos en losa finamente una onza de orpimente y otra de piedra cristal, echarás estos polvos en cinco o seis claras de huevo bien batidas hasta que se queden como agua. Mézclalo todo bien. Y te servirá <u>para pintar y escrivir</u>* (pág. 95).

Ingredientes:

Oropimente..... 1 onza

Piedra cristal pulverizada..... 1 onza

Claras de huevo licuadas..... 5 ó 6

Observaciones: Una fórmula de estas características había sido propuesta con anterioridad en Italia por Alessio PIEMONTESE en 1559; y en España por Luis de OLOT, Capuchino, en 1768.

2ª) *Para hacer tinta de color plata sin plata.*

*De una onza de estaño finíssimo y dos de azogue harás como un ungüento de los dos. Y, molidos con agua de goma, <u>escrivirás</u>* (pág. 95).

Ingredientes:

Estaño finísimo..... 1 onza

Azogue..... 2 onzas

Agua de goma

Observaciones: Una receta con idénticos ingredientes se halla repetida dos veces en este mismo libro (pág. 128 y 130), la cual añadimos en Nota[778].

Además, una fórmula de estas características ya había sido publicada en Italia por Alessio PIEMONTESE en 1559; y en España por Luis de OLOT, Capuchino, en 1768.

3ª) *Para dorar sobre pergamino o vitela.*

*Darás dos o tres manos a la vitela con zumo de ajos y azafrán en polvo, y déxala secar un poco. Y después, calentándolo con el aliento, le pondrás presto el oro con algodón.*

*Y, estando enjuto, lo bruñirás* (pág. 96).

Ingredientes:

Oro
Zumo de ajos
Azafrán en polvo

4ª) *Para hacer purpurina para escrivir.*

*Sácale la clara a un huevo agugerado* (sic) *por los dos cabos, y llénale de azogue. Después séllale los agugeros con lacre u otra cosa más fuerte y firme. Ponlo al calor de una gallina o en estiércol por tiempo de 15 o más días. Apártalo. Y tendrás un bello color para escrivir, si es que te salga en bien* (pág. 97).

Ingredientes:

Yema de huevo
Azogue

Observaciones: Una fórmula de estas características se incluyó con anterioridad en el libro de Luis de OLOT, Capuchino, en 1768, citado más arriba.

5ª) *Para hacer oro de pragmática*[779]*.*

---

778 Dice la de la pág. 128: *Para escrivir letras de plata sin plata. Tomad una onza de estaño y dos de azogue y deshacedlo junto, y moledlo o maceradlo con agua gomada. Y escrivid con ello, que las letras parecerán plata fina.*

Y la de la pág. 130: *Tinta de plata sin plata. Toma estaño finíssimo una onza, azogue dos onzas. Mezclarás estos dos metales hasta que queden como ungüento. Luego los molerás con agua de goma. Lo qual aprovecharás para lo dicho.*

779 Es de suponer que se refiere a los documentos reales denominados *pragmática* o *pragmática sanción.*

*Molerás separadamente y con delicadeza partes iguales de oro de Alemania en pan y plata en pan también. Después toma agua y échale un poco de goma y azafrán tostado en infusión por un día. Después se destempla dichos polvos con esta agua. Y este es un lindo color de oro fino, y con él darás a la pieza que gustares con broncha o pincel.*

*Y, si quisieres de mejor color, le añadirás un poco de oro fino. Y no te quedará más que desear* (pág. 100).

Ingredientes:

Pan de oro "de Alemania"
Pan de plata
Agua
Goma
Azafrán tostado
Y oro fino, eventualmente

6ª) *Obras doradas que parezcan de relieve.*

*Monda una cabeza de ajos, muélelos y exprime el zumo. Incorpóralo con un poco de tinta y escrive o pinta lo que quisieres. Déxalo enjugar. Repite la misma diligencia de echar de esta massa hasta que tenga el relieve que deseas. Luego, con el aliento acalora la pieza y aplícale el oro. Y quedará de relieve* (pág. 103).

Ingredientes:

Zumo de ajos
Tinta
Oro ¿en panes o en polvo?

7ª) *Para hacer purpurina de color de oro para pintar y escrivir.*

*Poned al fuego a derretir una libra*[780] *de estaño fino y, quando estuviere derretido, sacadlo fuera y poned "ocho onzas o diez de agua" y meneadlo muy bien, que lo hará como una pasta. Tomad una libra de piedra azufre y una de sal amoníaco*[781]*, todo bien molido; lo incorporad junto*

[780] La libra en Castilla equivalía a 460 gramos y estaba dividida en 16 onzas (Véase M. ALONSO: *Enciclopedia del idioma*).

[781] *Sal amoníaca o amoníaco*: *Sal que se compone de ácido clorhídrico y amoníaco* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*).

*con la dicha pasta y moledlo muy bien todo junto en un mortero u otro vaso de madera o de piedra, empero no de cobre. Y tomad un vaso de vidrio y echad dentro todo lo dicho, y el vaso esté bien enlodado tanto que el lodo esté dos dedos más alto que lo que havéis echado dentro. El qual vaso pondréis en un hornillo y dadle fuego lentíssimo al principio, después lo creced un poco y assí lo mantendréis. Tened dentro del vaso un palito para menear la materia de dentro algunas veces. Y, quando viéredes que se hace amarillo, sacadla del fuego y dexadla enfriar, que tendréis purpurina lindíssima de color de oro. Y se deshace con legía, y lávase con orina o legía, echándole un poco de azafrán. Y destempladla con agua gomada, como se dirá más particularmente poco más adelante* (pág. 123).

Ingredientes:

Estaño fino..... 1 libra
Agua..... 8 ó 10 onzas
Piedra azufre..... 1 libra
Sal amoníaco..... 1 libra
Lejía
Orina
Azafrán
Agua gomada

Observaciones: Una fórmula de estas características, *pero modificada substancialmente en uno de los ingredientes*, había sido publicada en Italia por Alessio PIEMONTESE: *De' Secreti... Prima parte divisa in sei libri,* Milán, 1559[782].

---

[782] Dice así: *A far porporina que è colore col quale si fa color d'oro per dipingere et scriuere. Mettete al fuoco a fondere una libra di stagno fino et, quando è fuso, tiratelo indietro et metteteui dentro oncie dieci d'argento uiuo et rimenateli molto bene, que li farete come una pasta. Poi habbiate un libra di solfo et una di sal'armoniaco ben macinate et incorporateli con detta pasta molto bene insieme in un mortaio o altro uase di legno o di pietra, ma non di bronzo; et poi habbiate una boccia di uetro et metteteui dentro tutta la detta robba, et la boccia sia lutata tanto che'l luto ui sia due dita piu che non è la detta robba dentro alla boccia. Laqual boccia mettete sopra il fornello et datele fuoco lentissimo da principio, poi crescetelo un pochetto et cosi mantenetelo, tenendo un bastoncello dentro alla boccia per rimenar la materia di dentro alcune uolte. Et quando uedrete che fara color giallo leuatele il fuoco et lasciatela rifreddare. Et hauerete la porporina bella in color d'oro. Et si macina poi con lessia, et lauasi con orina o lessia, aggiungendoui un poco di zaffrano, et stemplandola con acqua gommata, como s'hauerà il modo particolare piu a basso* (Libro quinto, pág. 103).

(Traducción: Para hacer purpurina que es color con el cual se hace color de oro para pintar o escribir. Poned al fuego a fundir una libra de estaño fino y, cuando está fundido, sacadlo fuera y poned dentro diez onzas de argento vivo y revolvedlo muy bien, que lo haréis como una pasta. Después tomad una libra de azufre y una de sal amoníaco bien molidos e incorporadlos a dicha pasta muy bien juntos en un mortero o en otro envase de madera o de piedra, pero no de bronce; y después tomad un recipiente de

8ª) *Para moler oro fino para pintar y escrivir.*

*Tomad panes de oro fino batido y quatro gotas de miel y moledlo todo junto. Y guardadlo en algún cornezuelo de huesso o de vidrio. Y, quando lo queréis usar, destempladlo con agua gomada* (pág. 125).

Ingredientes:

Panes de oro batido

Miel

Agua gomada

Observaciones: Una fórmula de semejantes características ya había sido impresa en Italia a nombre de Alessio PIEMONTESE: *De' Secreti... Prima parte divisa in sei libri,* Milán, 1559[783].

Por lo que se deduce de la fórmula siguiente, núm. 9ª, también se puede utilizar para *moler plata para escribir*, substituyendo los panes de oro por los respectivos de plata.

---

vidrio y meted dentro todos dichos ingredientes, de manera que el recipiente esté tan enlodado que el lodo alcance dos dedos más de los que tengan los ingredientes dentro del recipiente. Meted este recipiente sobre el hornillo y dadle fuego lentísimo al principio, después aumentadlo un poquito y mantenedlo así, teniendo un bastoncito dentro del recipiente para revolver la materia interior algunas veces, Y cuando viereis que produce color amarillo quitadla del fuego y dejadla enfriar. Y tendréis purpurina bella de color de oro. Y se mezcla después con lejía, y se lava con orina o lejía, añadiéndole un poco de azafrán, y destemplándola con agua domada, cuyo modo particular se indicará más abajo).

Observación importante: Seguramente como resultado de una mala traducción del texto de Alessio PIEMONTESE, donde éste dice *et metteteui dentro oncie dieci d'argento uiuo*, se ha interpretado como *y poned ocho onzas o diez de agua*, lo cual comporta dos errores, el de la cantidad y también el del ingrediente a utilizar, puesto que *argento vivo* en italiano significa en español *argento vivo* o *azogue*, que son sinónimos, pero no *agua*. A no dudarlo, la fórmula original italiana es la correcta. Estos mismos fallos se repetirán en otras fórmulas españolas ulteriores con una composición igual, como ocurre con la propuesta por Antonio REGUERA en 1871. Es una prueba de que algunos autores se copiaban unos a otros, incluidos los fallos.

783 Es como sigue: *A macinar'oro fino che con quello potrai pingere col pennello et scriuere. Piglia fogli d'oro battuto et macinali col mele. Dapoi mettilo nel cornetto di uetro. Et, quando lo uuoi adoperare, distemplalo con acqua gommata. Et sarà fatto* (Libro quinto, pág. 106).

(Traducción: Para moler oro fino con el cual podrás pintar con el pincel y escribir. Toma hojas de oro batido y muélelas con miel. Después mételo en un cornete de vidrio. Y, cuando lo quieras emplear, destémplalo con agua gomada. Y estará hecho)

9ª) *De otra suerte.*

*Havéis de tomar los panes de oro batido, o de plata, que quisiéredes y estendedlos en una escudilla de vidrio que esté bien lisa y mojada con agua clara. Y, quando havéis estendido el oro, o plata, con el dedo de enmedio lo macerad, bañando de quando en quando el dedo, de suerte que se macere bien y destemple el dicho oro. Y, quando os pareciere que está bien, llenad la escudilla de agua fresca y mezcladla bien, y dexadla media hora, y colad el agua, y quedará en la solada un suelo de oro, el qual dexad secar. Y, quando lo quisiéredes usar, destempladlo con agua gomada. Y advertid de tenerlo bien cubierto, que no se ensucie, que esta es lindíssima manera* (pág. 126).

Ingredientes:

Panes de oro, o de plata
Agua clara
Agua gomada

Observaciones: Una fórmula de estas características ya había sido divulgada anteriormente por Lorenzo ORTIZ S. J. en 1696; y por Torquato TORÍO DE LA RIVA en 1798.

10ª) *Para hacer letras de oro y plata.*

*Han de tomar cristal y muélanlo muy bien y desátenlo con clara de huevo. Y con aquello escrivan las letras que querrán. Después passen por encima del papel un anillo de oro u otra cosa de oro. Y todas las letras parecerán de oro. Y lo mismo con la plata* (pág. 126).

Ingredientes:

Cristal molido
Clara de huevo
Un objeto de oro o de plata

Observaciones: Una fórmula de iguales características ya había sido dada a conocer en Italia por Alessio PIEMONTESE: *De' Secreti....* Figura en un apartado de la obra titulado *De i secreti di diversi eccellentissimi hvomini nvovamante raccolti et con diligenza stampati parte terza*, Milán, 1559[784].

[784] Cuyo tenor es el siguiente: *Per far letter d'oro et d'argento. Piglia cristallo et macinalo sottilmente, et distempralo con chiaro d'uouo. Et con quello scriui quelle lettere che tu uuoi. Poi fregaui suso un'anel d'oro o altra cosa d'oro et tutte le lettere parranno d'oro. Et il medesimo potrai far con argento* (Tercera parte, pág. 39).

11ª) *Modo de componer la purpurina.*

*Tomad purpurina de aquellos que venden colores y ponedla en una escudilla con orines o legía, y deshacedla con el dedo poco a poco. Y después llenad la escudilla de orines o legía y dexadla hacer solada, y tornadla a dar otra mano, mudando la dicha legía hasta que os contente y esté bien deshecha, y haced esto tantas veces hasta que la última agua u orines salgan claras como las echareis. Quando estuviere colada, le echaréis un poco de azafrán y con agua gomada la destemplaréis. Con ella podréis escrivir o iluminar, que para todo es buena y perfectíssima* (pág. 128).

Ingredientes:

Purpurina
Orina o lejía
Azafrán
Agua gomada

Observaciones: En el mismo libro se incluye otra receta parecida que añadimos en Nota[785].

Antes de dar por finalizada la presente relación de fórmulas propuestas por PALOUZE // José Oriol RONQUILLO, queremos indicar que su libro asimismo contiene otras, entre las muchas dedicadas a los dorados, que se pueden considerar complementarias de las hasta ahora reproducidas, aun cuando no las presente como de tintas para escribir. Por estimarlas de interés para nuestro trabajo las ofrecemos a continuación, prosiguiendo la numeración aplicada hasta el momento.

12ª) *Para hacer la purpurina.*

*Toma quatro o seis partes de azogue y estaño, una de sal armoníaco* (sic) *y otra de azufre. Muélelo todo junto y, assí mezclado, ponlo en retorta de vidrio y destila según Arte, que lo que quedare en el fondo es la purpurina* (pág. 91).

---

(Traducción: Para hacer letras de oro y de plata. Toma cristal y muélelo finamente, y destémplalo con clara de huevo. Y con esto escribe aquellas letras que quieras. Después frotaréis por encima un anillo de oro u otra cosa de oro, y todas las letras parecerán de oro. Y lo mismo podréis hacer con plata).

785 Dice así: *Para que la purpurina parezca oro molido. Ponla en un plato, desleída dos o tres veces con orines. Después de bien desleída, lávala con agua común hasta que el agua salga clara y limpia. Enjúgala y añádele un poco de azafrán* (pág. 104).

Ingredientes:

Azogue y estaño..... 4 ó 6 partes

Sal amoníaco..... 1 parte

Azufre..... 1 parte

Agua

13ª) *Para hacer oro... en concha*.

*Para lo primero, toma oro en pan, goma arábiga y un poco de salitre*[786]*. Lávalo con agua común; irá al fondo el oro. Y después lo pondrás dentro de la concha* (pág. 99).

Ingredientes:

Pan de oro

Goma arábiga

Salitre

Agua común

14ª) *Para lo segundo* [o sea, hacer plata en concha]*, toma plata en hoja, goma limpia y sal blanca. Y harás lo que hiciste con el oro* (pág. 99).

Ingredientes:

Plata en hoja

Goma limpia

Sal blanca

Agua común

**III. 6. Fórmulas del año 1845**

**Antonio REGUERA**: *Nuevo arte de hacer tintas para escribir...*, pág. 21-22.

1ª) *Tinta hermosa de plata, por Mr. Gerardo Prossect.*

*Tómense dos dracmas*[787] *de azogue [y] tres onzas de estaño del mejor que se encuentre. Ambos metales se mezclan y se hace con ellos una pasta, la que se pone en la piedra de moler*

786 *Salitre o nitro: Nitrato potásico que se presenta en la superficie de los terrenos húmedos y salados* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*).

787 Un dracma es el peso de una octava parte de una onza y equivale a 3,594 gramos. Se usaba en farmacia (Véase M. ALONSO: *Enciclopedia del idioma*).

*colores que esté limpia, añadiendo respectivamente cantidad de agua gomada, de manera que esta mezcla no aparezca ni muy clara ni muy espesa. La cual, manipulada según se espresa, se coloca en un frasco que esté bien tapado para cuando quiera usarse. Advirtiendo que esta tinta es hermosa, y las letras, dibujos y otros objetos que con la misma se escriban imitan mucho al metal de la plata.*

Ingredientes:

Azogue..... 2 dracmas
Estaño..... 3 onzas
Agua gomada

Observaciones: Una fórmula de estas características ya fue publicada en Italia por Alessio PIEMONTESE en 1559; y en España por Luis de OLOT, Capuchino, en 1768; y por PALOUZE // José Oriol RONQUILLO en 1841.

2ª) *Tinta de oro del mismo autor.*

*Una onza de oro pimente, otra de cristal finísimamente pulverizado. Ambas cosas se mezclan con seis claras de huevo batido. Únase y menéese con perfección. Y queda echa la tinta de oro.*

Ingredientes:

Oropimente..... 1 onza
Cristal pulverizado..... 1 onza
Claras de huevo batidas..... 6

Observaciones: Una fórmula de estas características ya había sido dada a la estampa en Italia por Alessio PIEMONTESE en 1559; y en España por Luis de OLOT, Capuchino, en 1768; y por PALOUZE // José Oriol RONQUILLO en 1841.

3ª) *Otra tinta de oro francesa, por Mr. Lont.*

*En una taza de pedernal se colocan treinta hojas de pan de oro, de las mismas que usan los doradores y libreros. Encima se echan seis gotas de miel virgen y con una muleta o cuchara de hierro se bate la mezcla, poniéndose en seguida en un vaso de cristal con la suficiente cantidad de agua gomada, de manera que la mezcla no aparezca ni clara ni espesa. Cuando haya de usarse, se meneará esta tinta, que resulta para escribir cuando se desee.*

---

.

Ingredientes:

Pan de oro..... 30 hojas

Miel virgen..... 6 gotas

Agua gomada

Observaciones: Una fórmula de estas características ya había sido impresa por PALOUZE // José Oriol RONQUILLO en 1841.

### III. 7. Fórmulas del año 1847

**Antonio ALVERÁ DELGRÁS**: *Nuevo arte de aprender y enseñar a escribir la letra española...*, pág. 48.

1ª) *Tinta de oro o plata.*

*Esta tinta (si tal puede llamarse) se hace con las conchas que venden los tiroleses. Las mejores son las finas pero, como tienen tan poco oro y son caras, voy a decir el modo de tener buen oro.*

*Tómese tanta purpurina de oro fino cuanta quepa en un real de plata*[788]*, póngase en una salserilla de loza y échese agua de goma cuanta sea necesaria para trabarlo bien, restregando con la yema del dedo. Llénese la salserilla de agua clara y déjese reposar un par de horas. Quítese después esta agua con tiento y añádase otra clara, luego otra, y déjese después bien aposado, seco y tapado. Cuando vaya a gastarse, póngase un poco de agua de goma, y con un pincel colóquese en la pluma.*

*Igualmente se hace con la plata.*

Ingredientes:

Oro o plata, en conchas de los tiroleses (o bien purpurina de oro, o de plata)

Agua de goma

Agua clara

788 *Real de plata: Moneda efectiva de plata, que tuvo diversos valores* (J. CASARES: *Diccionario ideológico de la Lengua Española*).

Observaciones: Una fórmula de estas características ya había sido publicada por Lorenzo ORTIZ S. J. en 1696; y por Torquato TORÍO DE LA RIVA en 1798.

2ª) *Para hacer letras de oro bruñido o de chapa póngase en un poco de agua de goma una pequeña parte de zumo de ajo con bol molido y azúcar piedra. Menéese y estrúgese todo. Tómese con un pincel esta sisa y cúbranse bien las letras que estarán ya dibujadas. Cójanse después panes de oro, tales como los usan los doradores, y partidos en pequeños pedacitos pónganse sobre las letras cubriéndolas bien con unos algodones en rama; teniendo presente que, si no se quedan pegados por estar ya la sisa seca, basta echar el aliento para que desaparezca este inconveniente. Déjese secar por espacio de dos horas. Pásese después por encima de las letras una brochita de pelo suave, colóquese el papel sobre un cristal y con una ágata brúñanse bien. Y resultará un brillo hermoso.*

Ingredientes:

Panes de oro
Agua de goma
Zumo de ajo
Bol molido
Azúcar piedra

Observaciones: Una fórmula muy parecida ya había sido dada a conocer por Torquato TORÍO DE LA RIVA en 1798.

### III. 8. Fórmulas del año 1871

**Antonio REGUERA:** *Nuevo arte de hacer toda clase de tintas para escribir...*, pág. 121-123[789].

1ª) *Tinta de plata, sin plata.*

*Toma de estaño finísimo una onza; azogue dos onzas. Mezclarás estos dos metales hasta que queden como ungüento. Luego lo molerás con agua de goma. Lo cual aprovecharás para lo dicho.*

Ingredientes:

Estaño muy fino..... 1 onza

[789] La 7ª edición del *Nuevo arte de hacer toda clase de tintas para escribir ....* no lleva nombre de autor, pero sabemos que su responsable fue Antonio REGUERA, tal como aparece en la de 1845. En la más actual se repiten las tres fórmulas de tintas de oro y plata ya recogidas en 1845, a las que se añaden otras que ahora ofrecemos.

Azogue..... 2 onzas

Agua de goma

Observaciones: En realidad en esta receta se utilizan los mismos ingredientes que en otra del mismo autor, editada en 1845 bajo el título de *Tinta hermosa de plata por Mr. Gerardo Prossect*, que hemos reproducido en su lugar.

Una fórmula similar ya había sido publicada por Luis de OLOT, Capuchino, en 1768; y por PALOUZE // José Oriol RONQUILLO en 1841.

2ª) *Para hacer purpurina de color oro para pintar y escribir.*

*Poned al fuego a derretir una libra de estaño fino y, cuando estuviere derretido, sacadlo fuera y poned ocho onzas o diez de agua y meneadlo muy bien, que lo hará como una pasta. Tomad una libra de piedra azufre y una de sal amoníaco, todo bien molido; incorporadlo junto con la dicha pasta y molido muy bien todo junto en un mortero u otro vaso de madera o piedra, empero no de cobre, y tomad un vaso de vidrio y echad dentro todo lo dicho, y el vaso esté bien enlodado, tanto que el lodo esté dos dedos más alto que lo que habéis echado dentro. El cual vaso pondréis en un hornillo y dadle fuego lentísimo al principio, después crecedlo un poco, y así lo mantendréis. Tened dentro del vaso un palito para menear la materia de dentro algunas veces. Y, cuando viéredes que se hace amarillo, sacadla del fuego y dejadla enfriar, que tendréis purpurina lindísima de color oro.*

*Y se deshace con legía; y lávase con orina o legía, echándole un poco de azafrán; y destempladla con agua gomada, como se dirá más particularmente poco más adelante.*

Ingredientes:

Estaño fino..... 1 libra

Agua..... 8 ó 10 onzas

Piedra azufre..... 1 libra

Sal amoníaco..... 1 libra

Lejía

Orina

Azafrán

Agua gomada

Observaciones: Una fórmula de estas características ya había sido dada a conocer en Italia por Alessio PIEMONTESE en 1559. Luego se publicó en España por PALOUZE // José Oriol RONQUILLO en 1841, pero con una variante importante en los ingredientes, según hemos explicado en nuestra Nota núm. 39.

**III. 9. Fórmulas del año 1876**

**S. H. A.**: *Recetario para tintas negras, de colores y simpáticas...*, pág. 18-19.

1ª) *[Tinta] de oro.*

*Se toma 1 onza de oropimento y otra de cristal fino que separadamente se reducen a polvo fino sobre el mármol. Se deslíe después este polvo en cinco o seis claras de huevo bien batidas. Y se mezcla todo.*

Ingredientes:

Oropimente..... 1 onza
Cristal pulverizado..... 1 onza
Claras de huevo batidas..... 5 ó 6

Observaciones: Una fórmula de estas características ya había sido publicada en Italia por Alessio PIEMONTESE en 1559; y en España por Luis de OLOT, Capuchino, en 1768; por PALOUZE // José Oriol RONQUILLO en 1841; y por Antonio REGUERA en 1871.

2ª) *Otra de oro.*

*Tómense algunas hojas de oro de dorar y unas pocas gotas de miel, y deslíase junto. Cuando se quiera emplear esta tinta, deslíase en agua de goma.*

*Para obtenerla de plata basta sustituir las hojas de oro con las de aquel metal.*

Ingredientes:

Panes de oro, o bien de plata
Miel
Agua de goma

Observaciones: Una fórmula de estas características ya había sido dada a conocer por PALOUZE // José ORIOL RONQUILLO en 1841.

3ª) *Otra de oro, sin oro.*

*Muélase purpurina con agua. Déjese en infusión en orines, y póngase todo en una cazuela, teniendo cuidado de removerla y de espumarla bien. Añádanse luego 2 onzas de goma disuelta en 2 cuartillos de agua. Y queda hecha la tinta.*

Ingredientes:

Purpurina
Agua
Orina
Goma

Observaciones: Una fórmula de estas características ya fue difundida por Luis de OLOT, Capuchino, en 1768; y por PALOUZE // José Oriol RONQUILLO en 1841.

### III. 10. Fórmulas del año 1878

**José O. RONQUILLO**: *Mil doscientos secretos...*, pág. 162.

*Tinta dorada.*

*Tómese oropimente una onza y otra de piedra cristal, todo finamente molido. Se ponen estos polvos en cinco o seis claras de huevo bien batidas hasta que queden como agua.*

Ingredientes:

Oropimente..... 1 onza
Piedra cristal molida..... 1 onza
Claras de huevo batidas..... 5 ó 6

Observaciones: Una fórmula de estas características ya había sido publicada en Italia por Alessio PIEMONTESE en 1559; y en España por Luis de OLOT, Capuchino, en 1768; por PALOUZE // José Oriol RONQUILLO en 1841; por Antonio REGUERA en 1871; y por S. H. A. en 1876.

### III. 11. Fórmulas del año 1888

**José BARTHELEMY ALEMANY**: *Manual completo para hacer toda clase de tintas...*, pág. 56.

*Tinta de oro*

*Tomad hojas de oro en pan; júntase miel blanca y se porfiriza reduciéndolo a una pasta ni muy espesa ni muy clara. Se porfiriza exactamente hasta que el oro esté reducido a la más grande división posible. Se mete luego esta pasta en un frasco de porcelana y se vierte sobre esta masa muchas veces agua hirviendo para hacer disolver la miel. Se vierte el agua reposada y el*

*oro queda en el fondo del vaso por su propio peso. El oro así preparado se hace secar y quedará brillante.*

*Cuando queráis usarla para escribir, o para hacer viñetas o cualquier uso delicado, disolveréis un poco de goma arábiga.*

*Cuando la escritura esté seca, la podréis poner reluciente bruñéndola con un diente de lobo.*

Ingredientes:

Pan de oro
Miel blanca
Agua hirviendo
Goma arábiga

Observaciones: Una fórmula de estas características ya había sido publicada por PALOUZE // José Oriol RONQUILLO en 1841.

## IV. FÓRMULAS EN EXTRACTO, SEGÚN SUS INGREDIENTES

**1690: Diego BUENO**

1ª) *Tinta de oro, o de plata*: panes de oro o de plata, agua de goma, agua tibia y agua de cola de retazos.
2ª) *Tinta de oro, o de plata*: panes de oro o de plata y agua fuerte.
3ª) *Tinta de oro, o de plata*: raeduras de oro o de plata y clara de huevo licuada.
4ª) *Tinta de oro, o de plata*: raeduras de oro o de plata, agua y pepitas de membrillo.
5ª) *Tinta de oro, o de plata*: raeduras de oro o de plata, agua rosada y goma.

**1696: Lorenzo ORTIZ S. J.**

1ª) *Escribir letra de oro*: oro en polvo, agua clara y agua templada con goma.
2ª) *Escribir letras mayúsculas grandes*: panes de oro, temple de goma y bol armenio.
3ª) *Escribir con oro*: oro molido y clara de huevo licuada.

**1768: Luis de OLOT, Capuchino**

1ª) *Tinta de oro, o de plata*: panes de oro o de plata pulverizados y zumo de vainas de enebro.
2ª) *Tinta de oro, o de plata*: panes de oro o de plata, agua de goma y agua de retazos.
3ª) *Tinta de oro, o de plata*: panes de oro o de plata y agua fuerte.

4ª) *Para destemplar el oro, o la plata, a fin de escribir*: panes de oro o de plata, agua de goma y pepitas de membrillo.

5ª) *Para destemplar el oro, o la plata, a fin de escribir*: panes de oro o de plata, agua rosada y goma.

6ª) *Tinta de oro, o de plata, y de otros colores*: oro, plata o colores pulverizados y clara de huevo licuada.

7ª) *Color de oro para escribir*: purpurina, orina o lejía, agua, azafrán y agua gomada.

8ª) *Tinta de color de oro, sin oro*: oropimente, piedra cristal pulverizada y claras de huevo licuadas.

9ª) *Tinta de color de plata, sin plata*: estaño fino, azogue y agua de goma.

10ª) *Tinta purpurina*: yema de huevo y azogue.

**1798: Torquato TORÍO DE LA RIVA Y HERRERO**

1ª) *Letras de oro*: oro en polvo, agua de goma y agua clara.

2ª) *Letras de oro en relieve*: pan de oro, agua de goma, azúcar piedra, zumo de ajo y gutagamba o bol molido.

3ª) *Escritos con polvo de oro*: oro pulverizado, miel, agua fuerte, agua clara y agua de goma.

**1841: PALOUZE // José Oriol RONQUILLO**

1ª) *Tinta de color de oro, sin oro*: oropimente, piedra cristal pulverizada y claras de huevo licuadas.

2ª) *Tinta de color de plata, sin plata*: estaño finísimo, azogue y agua de goma.

3ª) *Dorar sobre pergamino o vitela*: oro, zumo de ajos y azafrán en polvo.

4ª) *Purpurina para escribir*: yema de huevo y azogue.

5ª) *Oro de pragmáticas*: panes de oro "de Alemania", panes de plata, agua, goma, azafrán tostado. Y eventualmente oro fino.

6ª) *Obras doradas que parezcan de relieve*: oro ¿en panes o en polvo?, zumo de ajos y tinta.

7ª) *Purpurina de color de oro para escribir*: estaño fino, agua, piedra azufre, sal amoníaco, lejía, orina, azafrán y agua gomada.

8ª) *Para moler oro, o plata, para escribir*: panes de oro o de plata, miel y agua gomada.

9ª) *Para moler oro fino, o plata, para escribir*: panes de oro o de plata, agua clara y agua gomada.

10ª) *Letras de oro, y de plata*: cristal molido, clara de huevo y un objeto de oro o de plata.

11ª) *Purpurina para escribir*: purpurina, orina o lejía, agua, azafrán y agua gomada.

12ª) *Purpurina*: azogue, estaño, sal amoníaco, azufre y agua.

13ª) *Hacer oro en concha*: pan de oro, goma arábiga, salitre y agua común.

14ª) *Hacer plata en concha*: plata en hoja, goma limpia, sal blanca y agua común.

**1845: Antonio REGUERA**

1ª) *Tinta de color de plata*: azogue, estaño y agua gomada.

2ª) *Tinta de color de oro*: oropimente, cristal pulverizado y claras de huevo batidas.
3ª) *Tinta de oro francesa*: pan de oro, miel virgen y agua gomada.

**1847: Antonio ALVERÁ DELGRÁS**

1ª) *Tinta de oro, o de plata*: oro o plata en conchas de los tiroleses (o bien purpurina de oro o de plata), agua de goma y agua clara.
2ª) *Letras de oro bruñido o de chapa*: panes de oro, agua de goma, zumo de ajo, bol molido y azúcar piedra.

**1871: Antonio REGUERA**

1ª) *Tinta de color de plata, sin plata*: estaño muy fino, azogue y agua de goma.
2ª) *Purpurina de color oro*: estaño fino, agua, piedra azufre, sal amoníaco, lejía, orina, azafrán y agua gomada.

**1876: S. H. A.**

1ª) *Tinta de color de oro*: oropimente, cristal pulverizado y claras de huevo batidas.
2ª) *Tinta de oro, o de plata*: panes de oro o bien de plata, miel y agua de goma.
3ª) *Tinta de color de oro, sin oro*: purpurina, agua, orina y goma.

**1878: José O. RONQUILLO**

*Tinta de color dorado*: oropimente, piedra cristal pulverizada y claras de huevo batidas.

**1888: José BARTHELEMY ALEMANY**

*Tinta de oro*: pan de oro, miel blanca, agua hirviendo y goma arábiga.

## IV. CONSIDERACIONES FINALES

Igual que en otros trabajos nuestros sobre tintas, se puede señalar que respecto a las crisográficas y a aquellas otras donde se gastan ingredientes más económicos para conseguir efectos un tanto similares a los obtenidos con oro y plata auténticos, hemos llegado a reunir casi 50 recetas publicadas en nuestra Península desde Diego BUENO, a finales del siglo XVII, hasta la de José BARTHELEMY, ya cerca de fenecer el XIX.
Desde luego tales fórmulas no se remontan en el caso q fechas tan tempraneras como las referidas a tintas más corrientes, cual las negras y de algunos colores, pero con todo parecen denotar suficientemente que su uso no ha sido nada extraño ni aislado entre nosotros. No

olvidemos, por lo demás, que los metales nobles venían aplicándose desde la Antigüedad a libros y documentos de especial estima.

También es cierto que muchas de estas recetas se repiten una y otra vez sin apenas cambios, hecho que podría interpretarse como un indicio de su probada eficacia. Por otra parte, la circunstancia de que los autores de antaño se plagiaran mutuamente sin indicar por lo común sus fuentes, impide saber con exactitud el grado de originalidad de las propuestas por cada cual, así como su encuadre preciso dentro del decurso de los años o acaso siglos, incluida su proveniencia geográfica.

Respecto a la perdurabilidad de las fórmulas de tintas de oro y plata, o sus substitutos, baste confrontar, para poder sacar algunas deducciones al respecto, las aparecidas en Italia a mediados del siglo XVI bajo la firma de Alessio PIEMONTESE -que hemos ofrecido en nota- con las que a continuación vamos a reproducir, tomadas de un libro editado en Francia a fines del XIX, el *Nouveau manuel complet de fabrication des encres de toute sorte, telles que les encres à écrire, les encres de Chine, les encres de couleur, les encres à marquer le linge, les encres d'impréssion typograhique, lithographique et autographique, les encres à copier, les encres sympatiques, etc., suivi de la fabrication du cirage, par Messieurs De CHAMPOUR et F. MALEPEYRE.* Nouvelle édition considérablement augmentée, Paris, 1875.

Este tàndem de autores franceses proponen dos recetas muy distintas entre sí, pues mientras la primera puede ser clasificada entre las tradicionales desde tiempo atrás, la segunda supone una innovación tal vez hacia procedimientos y componentes más modernos:

1ª) *Encre d'or. Prenez des feuilles d'or, ajoutez-y assez de miel blanc pour en faire sur une pièrre à broyer une pâte ni trop épaisse ni trop claire. Broyez cette pâte avec la molette de même qu'on broie les couleurs jusqu'à ce que l'or soit réduit dans la plus grande division possible. Rassemblez alors cette pâte avec le couteau de peindre, mettez-la dans un grand bol à café en faïence ou en porcelaine, et versez-y à plusieurs reprises de l'eau bouillante pour faire dissoudre le miel. On décante l'eau reposée, et l'or se rassemble par son propre pois au fond du vase. Votre or étant ainsi préparé, faites sécher la poudre qui restera au fond et qui sera très-brillante. Lorsque vous voudrez vous en servir pour écrire ou pour encadrer des dessins, vous la délairez dans une dissolution de gomme arabique, et dans cet état vous pourrez faire usage de votre encre. Quand votre écriture sera sèche, vous la polirez avec la dent de loup* (pág. 133)[790].

[790] Traducción: Tinta de oro. Tomad hojas de oro, añadidles bastante miel blanca para convertirlas sobre una piedra de moler en una pasta ni demasiado espesa ni demasiado clara. Moled esta pasta con la moleta igual que se trituran los colores hasta que el oro quede reducido a la mayor división posible. Recoged entonces esta pasta con la espátula de pintar, metedla en un tazón grande de los de café, de loza o de porcelana, y vertedle encima repetidas veces agua hirviendo para hacer disolver la miel. Se decanta el agua reposada, y el oro se reúne por su propio peso en el fondo del vaso. Estando preparado de esta manera vuestro oro, dejad secar los polvos que quedarán en el fondo, los cuales serán muy brillantes. Cuando queráis serviros de ellos para escribir o para insertar en dibujos, los diluiréis

Donde, en efecto, se puede observar que los ingredientes -panes de oro, miel, agua y goma arábiga- eran ya perfectamente conocidos, pues p. e. en España habíanse divulgado fórmulas semejantes desde TORÍO DE LA RIVA en 1798, seguido por otros autores.

2ª) *Autre encre d'or, de Rheinfeld. On prend de l'iodure de potassium et de l'acétate de plomb à parties égales, le premier en masses et le second en poudre. On les dépose sur un filtre et on verse dessus un mélange d'environ 20 parties d'eau distillée bouillante. Il se sépare immédiatement pendant le refroidissement de la liqueur filtrée de belles paillettes d'un éclat doré (iodure de plomb cristallisé) et il reste sur le filtre une poudre jaune clair sans aucun éclat. Les cristaux qui se sont séparés sont après un refroidissement complet de la liqueur réunis sur le filtre, lavés et broyés avec un peu de mucilage de gomme. Si on veut une encre plus foncée, on ajoute au melange des sels avant de commencer le travail un peu d'iode. Du reste, la préparation en question peut aussi se faire en dissolvant de l'iodure de plomb du commerce dans l'eau bouillante, mais elle est alors moins belle. Cette encre doit chaque fois, avant de s'en servir, être agitée avec soin. Et, soit en flacon, soit en traçant sur papier ou sur verre, elle se conserve des années sans éprouver de changement* (pág. 133)[791].

En cuya composición intervienen productos que no figuraban en las fórmulas que habíamos ido encontrando con anterioridad.

En todo caso, durante el ejercicio de comparación de las recetas españolas de *tinta en general, así como de oro y plata,* con otras publicadas durante los siglos XVI-XIX fuera de nuestro país, tanto en diversos puntos de la Península itálica (Venecia, Milán o Nápoles); como en Francia (Lyon y París); en ciudades que ahora forman parte de Suiza (Basilea), e incluso de la actual República Federal Alemana (Nüremberg), hemos llegado a la percepción -lo reiteramos una vez más- de que existió una cierta comunidad cultural entre todos estos territorios del Occidente europeo en materias tales como las artes de escribir, de pintar o del uso de colorantes. Lo cual no

---

en una solución de goma arábiga, y en este estado podréis usar vuestra tinta. Cuando vuestros escritos estén secos, los bruñiréis con un diente de lobo.

791 Traducción: Otra tinta de oro, de Rheinfeld. Se toma ioduro de potasio y acetato de plomo a partes iguales, el primero en masa y el segundo en polvo. Se ponen sobre un filtro y se vierte encima una mezcla de alrededor 20 partes de agua destilada hirviendo. Durante el enfriamiento del licor filtrado se separan de inmediato hermosas pepitas de un brillo dorado (ioduro de plomo cristalizado) y quedan sobre el filtro unos polvos de color amarillo claro sin ningún brillo. Los cristales que se han separado después del enfriamiento completo del licor son reunidos sobre el filtro, lavados y molidos con un poco de mucílago de goma. Si se quiere una tinta más subida de color, se añade a la mezcla de las sales, antes de comenzar el trabajo, un poco de iodo. Por lo demás, la preparación en cuestión puede también hacerse disolviendo ioduro de plomo comercial en agua hirviendo, pero entonces es menos bella. Esta tinta debe ser agitada con cuidado cada vez antes de servirse de ella Y, ya sea embotellada, ya sea trazando sobre papel o sobre cristal, se conserva durante años sin sufrir cambios.

excluiría su posible extensión a más lugares, si bien se trata de un tema del que no poseemos conocimientos concretos por no haber profundizado en el mismo.

Sea como sea, entendemos que en el amplia área de la escritura, las tintas - incluidas las de oro y plata- han jugado sin duda un papel digno de estimable consideración.

**UNAS NOTAS SOBRE TINTA**

*Ramon BALDAQUI ESCANDELL*
*Universidad de Alicante*
*ramon.baldaqui@ua.es*
*Gonzalo MARTINEZ ESPAÑOL*
*Cronista Oficial de Aspe*

La finalidad de las notas que siguen es presentar una fórmula de tinta de fines del siglo XVII, procedente de Aspe y hallada por el señor Martínez Español durante sus investigaciones en el Archivo Histórico Municipal de Elche y compartida en su día con el otro autor del estudio, así como una cuenta de compra de tinta y sus componentes, del tercer cuarto del XVIII, hallada por éste en el Archivo Histórico Municipal de Alicante, con la finalidad de ofrecer una modesta contribución al estudio de las materias escriptorias durante la época moderna en el sur del País Valenciano. Pues aunque son varias las fórmulas valencianas conocidas, ninguna de ellas procede de las tierras meridionales del antiguo Reino, por lo que pensamos que su publicación puede tener algún interés. Al tiempo, pretendemos hacer algunas reflexiones de conjunto sobre las fórmulas de tintas conocidas para el ámbito de la antigua Corona de Aragón a partir de algunas de las publicadas, sin querer en absoluto ser exhaustivos pero utilizando un conjunto de ellas suficientemente variado y amplio en el tiempo para ser, a nuestro juicio, representativo[792].

[792].- Se ha escogido una selección de fórmulas de origen valenciano, catalán y mallorquín que creemos representativas para este estudio por su origen, variedad y cronología, todas de tintas negras. Pero existen publicadas, como es sabido, otras muchas. Sin ánimo de ser exhaustivos, es imprescindible citar, ante todo, las publicaciones de Antonio Mut Calafell, "Fórmulas españolas de tinta caligráfica negra de los siglos XIII a XIX y otras relacionadas con la tinta (reavivar escritos, contra las manchas y goma glasa)" en *El papel y las tintas en la transmisión de la información Primeras jornadas archivísticas del 12 al 16 de mayo de 1992.* Huelva: Diputación Provincial de Huelva, 1992, pp. 103-192. Y del mismo autor *Tintas*. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura, Instituto del Patrimonio Histórico Español, s.d., que corrige y amplía el texto anterior. Ambas obras constituyen amplias y muy representativas colecciones de fórmulas agudamente comentadas, en las que hay gran presencia de ejemplos procedentes del ámbito geográfico que nos ocupa. Fuera de él , y ya más generalmente, pueden añadirse otras fuentes recopilatorias de fórmulas, como por ejemplo la anónima *Manual de varios métodos para hacer toda clase de tintas, así negras y de colores como doradas y plateadas*. Madrid: imprenta de Yenes, 1839, 80 páginas, en la que aparecen, junto a fórmulas de tintas negras ferrogálicas o cuprogálicas , otras para tintas de colores, doradas y plateadas, tintas simpáticas, tintas de imprenta, tinta china, tintas de marcar tejidos, fórmulas para hacer lacres, etcétera. El ejemplar que hemos consultado, procedente de una biblioteca particular, lleva encuadernado al final un conjunto de 40 hojas de papel satinado, de las que 27 manuscritas en letra de la primera mitad del siglo XIX, con más fórmulas de tintas y lacres, entre las cuales destacaremos una fórmula de tinta en polvo para el camino. Otras publicaciones de fórmulas de la época para el espacio que nos ocupa son: Manuel José Pedraza

La fórmula hallada por el señor Martínez Español y que ahora presentamos aparece en el libro de protocolos del notario José Mazón correspondiente a los años 1681 a 1683, al final de las escrituras del año 1682, a continuación del índice. Este notario actuó durante la segunda mitad del siglo XVII en Elche, Crevillente y Aspe, siempre dentro, como vemos, de los dominios de los duques de Maqueda, marqueses de Elche, y de él se conservan en el archivo histórico municipal de esta ciudad los protocolos siguientes, inventariados con los números 312 a 325, que contienen escrituras relativas a los lugares que se indican en cada caso:

312: 1656-1657, Aspe y Elche
313: 1658, Elche
314: 1660, Elche
315: 1661, Elche
316: 1663, Crevillente
317: 1664-1666, Crevillente
318: 1667-1670, Crevillente
319: 1671, Crevillente
320: 1675-1677, Crevillente
321: 1678-1680, Elche
322: 1681-1683, Aspe
323: 1686-1687, Aspe
324: 1688-1691, Aspe
325: 1692-1697, Elche

Como ya hemos indicado, los protocolos de 1682 se conservan encuadernados junto con los correspondientes a 1681 y 1683, constando todos de cuadernos de 10 hojas dobles, excepto algunos cuadernos irregulares que se localizan al principio y al final de cada uno de los años. El de 1682 aparece configurado por 158 folios distribuídos en 8 cuadernos, todos de 10 hojas dobles excepto el último, que consta tan sólo de nueve hojas dobles, los cuales aparecen numerados en el margen superior del recto de la primera hoja de cada cuaderno[793] . Como los demás libros de

---

García: “Tres recetas de tinta para escritura del siglo XVI”, en *Pliegos de Bibliofilia*, 20, 4º trimestre de 2002, pp. 75-77 (fórmulas procedentes de Zaragoza).

[793].- La numeración de los cuadernos se realiza en la forma siguiente:

Primer quadern de prothocol/ de mi, Joseph Mazon, not*ari* públich/ de la p*rese*nt vila de Asp, del corrent/ any 1682 (*folio 1r*)

Segon quadern de prothocol del/ any 1682 (*folio 21r*)

protocolos encuadernados con él, el correspondiente al año 1682 aparece dotado de una foliación seguida propia, hecha en la época de su confección, que comprende desde el folio 1 al 145, presentando los folios 146 a 158 una foliación facticia moderna a lápiz.

La fórmula que ahora publicamos aparece en el último de los cuadernillos del año 1682, formado por nueve hojas dobles y comprendiendo los folios 141r a 158v, y en el que se contienen, por este orden, algunos documentos (folios 141r a 145r) el índice de los protocolos del año 1682 (folios 146r a 150v), la fórmula de la tinta (folio 151r-151v) y unas probationes calami constituidas por unos dibujos con esbozos de signos notariales y dos subscripciones, una de ellas con signo notarial, a nombre de un Ginés Mazón, notario, del cual no existe, que sepamos, otra noticia alguna y que podría ser algún pariente aprendiz de José Mazón que quizá jamás llegara a ejercer (folios 152r, 156v y 157v)[794]. El resto de las páginas están en blanco.

Los componentes de la receta, cuyo texto completo se ofrece en apéndice, son los siguientes:

| | |
|---|---|
| Vino blanco: | un azumbre[795]. |
| Agallas: | cuatro onzas. |
| Alcaparrós (sulfato de cobre o de hierro)[796]: | tres onzas. |

---

3 quadern de prothocol del any/ 1682 (*folio 41r*)

4 quadern de prothocol del/ corrent any 1682 (*folio 61r*)

Quint quadern de prothocol del/ any 1682 (*folio 81r*)

Sext quadern de prothocol del any 1682 (*folio 101r*)

Seté quadern del any 1682 (*folio 121r*)

Huité quadern del any 1682 (*folio 141r*).

[794].- En el mismo archivo se conservan dos protocolos del notario Félix Mazón, correspondientes a los años 1684-1689 y 1689-1690, quizá también miembro de la misma familia.

[795].- El azumbre es una medida castellana de capacidad, sin equivalente conocido en Valencia ni en los demás países de la Corona de Aragón, equivalente a 2'0166 litros. Ignoramos la razón de su uso en este contexto, pero es de notar que con motivo de la expulsión de los moriscos en 1609 se instalaron en Aspe un cierto número de repobladores originarios de Torrijos, dominio del duque de Maqueda, marqués de Elche, y quizá sea esta la causa del uso de tan extraña medida.

[796].- El término alcaparrós (caparrós en catalán, alcaparrosa en castellano) designa tanto al sulfato de cobre como al de hierro, como indica el diccionario de la Real Academia Española y también otros autores, como Stefanos Kroustallis “La tinta negra ferrotánica: a propósito de las fuentes” en

Goma arábiga: onza y media[797]

La receta se elabora en frío, sin someter sus componentes a cocción o fritura, colocándola al sol durante un tiempo que varía entre nueve días en verano y once en invierno, en total. La mezcla comienza por la maceración de las agallas troceadas, pero no pulverizadas (según se especifica), en el vino, durante cuatro o seis días, según la estación, añadiéndose a continuación el sulfato ferroso, que se deja reposar tres días, y luego la goma arábiga, dos días más. Durante el tiempo de elaboración, la mezcla se habrá de remover tres o cuatro veces diarias con un palito de higuera para que no se merase (sic). El color final del producto así elaborado no se indica, pero la tinta en que está escrito el texto de la receta, similar a la del resto del protocolo, presenta un color castaño claro, más oscuro en aquellas zonas en que el trazado aparece insistido, como determinadas partes de los signos notariales, pero en ninguna negro.

En cuanto al modo de elaboración, nuestra receta es notoriamente similar a multitud de otras fórmulas conocidas, procedentes de toda Europa, para la elaboración de tintas metaloácidas y que, con precedentes en el mundo antiguo[798], se utilizan sin variaciones notables desde la Edad

---

*Actas del V Congreso Nacional de Historia del Papel en España. Sarrià de Ter, 2, 3 y 4 de octubre de 2003*. Sarrià de Ter: Ajuntament, 2003, p. 579, si bien en el contexto cultural valenciano en el que debe inscribirse esta fórmula se refiere generalmente más al sulfato de hierro, frecuentemente llamado *caparrós* a secas (vid. Pompeu Fabra, *Diccionari general de la llengua catalana*, s.v. "caparrós", definido como "substància cristal·lina verda de gust astringent, que és un sulfat ferròs hidratat", aunque también recoge la acepción "caparrós blau" para el sulfato de cobre), mientras que el sulfato de cobre, de intenso color azul, se denomina más específicamente *pedra lipis* (cfr. infra, notas 25 y 31) Ignoramos a cuál de las dos medidas se refiere exactamente la fórmula que estudiamos, aunque la diferencia entre ambas resulta despreciable en el caso que nos ocupa.

[797].- La onza castellana equivalía a 0'028716 quilogramos, mientras que en Alicante, la onza más usual solía valer 0'029611 quilogramos. Vid. C. Alsina, G. Feliu y Ll. Marquet: *Pesos, mides i mesures del Països Catalans* (Barcelona, 1990), p. 240. Ignoramos a cuál de las dos medidas se refiere exactamente la fórmula que estudiamos, aunque la diferencia entre ambas resulta despreciable en el caso que nos ocupa..

[798].- Sobre los orígenes en la Antigüedad de las tintas metaloácidas, cfr. el trabajo citado de Stefanos Kroustallis, cuyo objeto es precisamente investigar este objeto haciendo hincapié en las fuentes médicas, por el uso como desinfectante y astringente que se hacía de los taninos, de los sulfatos y de la propia tinta como tal: vid. "La tinta negra ferrotánica: a propósito de las fuentes", passim.

Media hasta la Contemporánea[799]. Estas fórmulas, desde la Antigüedad, presentan notables analogías con las de los tintes para tejidos y, sobre todo, para cueros, como ya hicieron notar a mediados del siglo XVIII los autores del Nouveau traité de Diplomatique[800], y es por esta razón por lo que los elementos fundamentales que entran en su composición los encontramos entre los que fueron objeto de comercio en las edades Media y Moderna. Limitándonos al área valenciana, encontramos que la nuez de agalla fue objeto de importación por el puerto de Valencia durante los siglos XV al XVII, al menos, llegando a Valencia desde el Levante, de Alepo y Trípoli, por la vía de Provenza, de Berbería o de las islas del Mediterráneo central[801]. Más adelante llega procedente de Barcelona, en el siglo XVI, y de Marsella, sobre todo, en el siguiente, si bien este último puerto actuaba como centro redistribuidor de un producto que tenía su origen en el Oriente Medio, y concretamente en Alepo[802]; siendo su destino principal actuar como mordiente en la

[799].- Vid. al respecto, sobre todo, Monique Zerdoun Bat-Yehouda, *Les encres noires au Moyen Age (jusqu'à 1600)* (París, 1983), y para el ámbito de la Corona de Aragón, que la autora francesa antes indicada ignora por completo, además de los excelentes trabajos de Mut Calafell antes citados y el artículo de Pedraza García, los firmados por Mª Milagros Cárcel Ortí y José Trenchs Odena: "La tinta y su composición: cuatro recetas valencianas (siglos XV-XVII)", en *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, tomo LXXXII, nº 3, julio-septiembre 1979, pp. 415-426; Agustí Altisent: "Persistència als segles XVIII i XIX de la fórmula medieval de la tinta", en *Estudis d'Història Medieval*, I, pp. 137-139 y "Més sobre tinta, plomes i llibres" en *Homenatge a la memòria del prof. Dr. Emilio Sáez* (Barcelona, 1989), pp. 531-536; Antonio Mut Calafell: "Recetas mallorquinas de tinta y de la goma glasa, de los siglos XV a XVIII" en *Homenaje a D. Jesús García Pastor, Bibliotecario* (Palma de Mallorca, 1986), pp. 11-37 y "Nuevas aportaciones sobre la tinta en Mallorca", en *Mayurqa*, nº 22, 1989, pp. 849-863. También es útil consultar el artículo sin firma publicado en la *Enciclopedia universal ilustrada europeo-americana*, tomo LXI, s.v. "Tinta", pp. 1374-1402, muy bien documentado en el aspecto histórico.

[800].- Cf. R.-P. Tassin et Ch. Toustain, *Nouveau Traité de Diplomatique*, t. I (1750), p. 541. Vid. también Ch. Daremberg et Edm. Saglio (dirs.): *Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines* (reimp.: Graz, 1969), t. I, 1ere. part., pp. 529-530, s.v. "Atramentum librarium", firmada por Charles Graux.

[801].- Vid. Jacqueline Guiral-Hadziiossif: *Valencia, puerto mediterráneo en el siglo XV (1410-1525)* (Valencia, 1989), pp. 403-404.

[802].- Vid. Alvaro Castillo Pintado: *Tráfico marítimo y comercio de importación en Valencia a comienzos del siglo XVII* (Madrid, 1967), pp. 137-138. Además, también se importaba este producto, en el siglo XVII, desde Cataluña o Génova, o bien desde otros puertos valencianos. Emilia Salvador Esteban: *La economía valenciana en el siglo XVI (Comercio de importación)* (Valencia, 1972), pp. 360. Es de suponer que también sería la redistribución el papel del puerto de Barcelona respecto del producto que nos ocupa. Cabe destacar que la nuez de agalla procedente de Alepo era considerada la de mejor calidad para la elaboración de tintas, por lo que en ocasiones eran expresamente recomendadas. La importación de este producto por el puerto de Valencia quizá pueda explicar que el calígrafo Juan de Iciar recomiende las agallas de Valencia

industria del teñido de cueros, puesto que para los tejidos se utilizaba principalmente el alumbre. En cuanto a la goma arábiga, substancia con aplicaciones industriales y farmacéuticas, durante el siglo XVI llega a Valencia procedente de Barcelona o bien del África septentrional o atlántica, ya directamente o reexpedida por los puertos castellanos[803]. En el XVII es también el puerto de Marsella el que actúa como redistribuidor de este producto exótico, siendo de esta procedencia las principales partidas que ingresan en el puerto valenciano, aunque en ocasiones es el de Denia el que reexpide el producto, o bien llega directamente desde Argel[804].

Respecto de los ingredientes que integran nuestra receta, se trata de los mismos componentes básicos que entran a formar parte de todas las fórmulas "completas" de tintas metalogálicas, que son las que encontramos exclusivamente en Europa occidental a partir del s. XIV[805] -es decir, un sulfato metálico, una substancia vegetal rica en ácido tánico o gálico y goma arábiga-, con la sola excepción del vino, que en las fórmulas del género de las que nos ocupa alterna con el agua como vehículo de la suspensión, o más raramente con otros líquidos: en la que estudiamos, el vino recomendado es el blanco, que es con mucho el más frecuentemente utilizado[806]. También es frecuente encontrar la mención del bastoncillo de higuera para remover la mezcla. Comparando la nuestra con otras fórmulas procedentes del área ibérica mediterránea, ámbito cultural en el que se inscribe el territorio valenciano y que creemos que constituye el contexto más adecuado para el fin que perseguimos, que han sido publicadas por Manuel José Pedraza García, María Milagros Cárcel Ortí y José Trenchs Odena, Antonio Mut Calafell, Agustí Altisent o Josepa Cortès

---

para la elaboración de tintas destinadas a escribir sobre pergamino. Vid. Antonio Mut Calafell, op. cit., pp. 14-15 (nota 6) y pp. 25-26 (nota 41).

[803].- Vid. Emilia Salvador Esteban, op. cit., pp. 360-362.

[804].- Vid. Alvaro Castillo Pintado, op. cit., pp. 152-157.

[805].- Cfr. Monique Zerdoun Bat-Yehouda, *Les encres noires au Moyen Age*, pp. 14 y 16-18, 224.

[806].- Cfr. Monique Zerdoun Bat-Yehouda, *Les encres noires au Moyen Age*, p. 177, quien justifica la preferencia por el vino blanco argumentando que el tinto alteraría el color de la tinta (?) y la espesaría. La misma observación formula, referida ahora sólo a las recetas peninsulares, Antonio Mut Calafell "Nuevas aportaciones sobre la tinta en Mallorca", p. 857 y nota 34 (p. 862). Vid. también Manuel José Pedraza García, “Tres recetas de tinta para escritura del siglo XVI”, en el que la receta del notario Sebastián Moles usa así mismo vino blanco, mientras que la de su colega Martín Sánchez del Castellar recomienda indistintamente el blanco o el tinto.

Escrivà[807], o las que aparecen en las obras de Ramón Llull u Onofre Pou, observamos la presencia constante de los elementos básicos que componen nuestra fórmula, con la alternancia indicada del vehículo líquido. De éstas, la de Llull constituye la mención más temprana, en nuestro espacio cultural, de los componentes de una tinta metalogálica[808], y aunque se trata de una mención muy sucinta, enumera los ingredientes básicos presentes necesariamente en todas, utilizando el agua como vehículo; Pou por su parte, recomienda indistintamente el vino o el agua para este último fin, y ofrece también una "Recepta de tinta de brasil", utilizando este último ingrediente, un tintóreo destinado a obtener el color rojo, que suponemos sería el que presentaba la tinta elaborada con él[809]. En cuanto a las restantes fórmulas, todas presentan los mismos ingredientes básicos, como ya hemos dicho, con la expresada salvedad de alternar el uso de agua o vino, que en algunas recetas, como la de Pou ya citada o la del notario valenciano Miquel Adell, se utilizan en forma indistinta[810]. En algún caso raro se señala la posibilidad de utilizar también aguardiente[811] y de mezclar el agua con vinagre[812]. Varían sin embargo algunos componentes

---

[807].- Josepa Cortès Escrivà: *Un formulari de juristes. Segle XVII. Reproducció facsímil del manuscrit número 223 de l'arxiu municipal de Sueca, amb una introducció, transcripció i glossari de Josepa Cortès* (Sueca, 1991), p. 136.

[808].- Ramón Llull: *Llibre de contemplació en Déu*, cap. 291, número 21: "de gal¨les e de guma e de vidriol e d'aigua se forma tinta". Citado por Cárcel Ortí-Trenchs Odena, p. 420; Mut Calafell: "Recetas mallorquinas...", p. 31 (nota 56), A.M. Alcover-F. de B. Moll: *Diccionari Català-Valencià-Balear*, s.vv. Gal·la, Tinta, Vidriol.

[809].- Onophrio Povio: *Thesaurus Puerilis*, segunda edición (Barcelona, 1580), ff. 122v-123r. Cito por la edición facsímil de Valencia, 1979. La receta es como sigue:

*Recepta de fer tinta. Aygua de pluja, o vi blanc, una lliura sis onces; gales menudes, rugades y macices, picades a troços, tres onces; estiga al sol dos dies y se mene sovint ab un fust vert de figuera. Goma aràbica clara y gentil, polvorijada, una onça, y estiga un dia més al sol y se mene sovint. Y pose's al foch, que sia poquet, y solament traga lo bull; y en ser fret, se cole. Y guarde's ab vas de vidre, o de plom, tapat*. (fol. 122v)

[810].- Vid. Mª Milagros Cárcel-Jose Trenchs, op. cit., p. 423, 425. Tanto la fórmula de Pou como la de Miquel Adell se datan en el siglo XVI.

[811].- En dos fórmulas de origen mallorquín, del siglo XIX. Cf. Antonio Mut Calafell: "Nuevas aportaciones...", pp. 855-857.

[812].- Aparece en dos fórmulas mallorquinas, una datable en el siglo XVIII-XIX (Cf. Mut Calafell: "Nuevas aportaciones...", p. 854) y otra del XIX (ibid., p. 856). Pero ya en el siglo XVI era recomendado por Luis Vives (*Ejercicios de lengua latina*, diálogo IX, "La escritura", en *Obras completas*, Madrid, reimp. 1992, t. II, p. 909) y por Juan de Iciar para rebajar la tinta demasiado espesa: Vid. del mismo autor "Recetas mallorquinas...", pp. 13, nota 2, y 14, nota 5.

secundarios, tales como las cortezas de granadas, relativamente frecuentes[813], así como también el azúcar[814], el índigo[815] y el alumbre[816]. Ya son más raros el cardenillo (acetato de cobre)[817] o el

[813].- Monique Zerdoun Bat-Yehouda, *Les encres noires au Moyen Age*, p. 329, señala la presencia de este elemento en fórmulas norteafricanas, judías e italianas, indicando su riqueza en taninos. Para nuestro ámbito geográfico, cf. la fórmula publicada por Josepa Cortès, loc. cit., del siglo XVII, o la del notario valenciano Miquel Adell ya citada, del XVI, y en una receta mallorquina datable en los siglos XVII o XVIII, publicada por Mut Calafell: "Nuevas aportaciones...", p. 852. Aunque en nuestras recetas no se indica la finalidad de dicho componente, Mut Calafell resalta la finalidad de "dar lustre", que le atribuye Juan de Iciar en su *Recopilación subtilíssima, intitulada orthographia prática* (Cf. Mut Calafell: "Recetas mallorquinas...", p. 14, nota 6) Vide también Maria Carme Sistach Anguera “Aportación al estudio de la composición química de las tintas. Algunos ejemplos catalanes”, en *VI Congreso de Conservación de Bienes Culturales.* Barcelona: Generalitat de Cataluna, 1988, p. 305.

[814].- El azúcar cande aparece con frecuencia en las fórmulas de tinta, y en algún caso se indica que se utiliza con la finalidad de dar brillo. Cf. Mut Calafell: "Recetas mallorquinas...", p. 26 y "Nuevas aportaciones...", p. 854 (se indica la finalidad de "dar brillo"), 856 y 856-857 (también se indica la finalidad de "dar brillo"), cuatro fórmulas, la primera del siglo XVIII y las tres últimas del XIX. Agustí Altisent: "Persistència...", p. 138, receta del siglo XIX, y "Més sobre tinta...", p. 532, también receta del siglo XIX. Cabe, pues, observar que el azúcar aparece siempre como componente en fórmulas de cronología avanzada. Según Sistach, su presencia en las fórmulas favorecería la formación de ácido gálico y el mantenimiento de la suspensión de la mezcla; vid. Maria Carme Sistach Anguera “Aportación al estudio de la composición química de las tintas. Algunos ejemplos catalanes”,p. 305.

[815].- Monique Zerdoun Bat-Yehouda, op. cit., pp. 331-332. Cf. Mut Calafell: "Recetas mallorquinas...", pp. 23-24 (una receta del siglo XVII), 25 Y 25-26 (dos recetas del siglo XVIII); del mismo autor, "Nuevas aportaciones...", p 854 (una receta, en la que se indica que da tono azulado a la tinta), y otra en pp. 856-857, ambas del siglo XIX. A. Altisent: "Persistència...", dos recetas, en pp. 137-138 y 138, del siglo XIX. También se trata en general, como en el caso del azúcar, de recetas tardías, siendo de observar que Mut atribuye fundadamente a la primera y más antigua un origen romano.

[816].- El alumbre es indicado por Monique Zerdoun Bat-Yehouda como un componente no muy frecuente en las tintas europeas; puesto que se trata de un sulfato metálico, su misión sería similar a la del vitriolo o caparrosa (sulfato de hierro) o la "pedra lipis" (sulfato de cobre): *Les encres noires au Moyen Age*, pp. 313-314. En la Corona de Aragón aparece recomendado en el siglo XV por el notario valenciano Andreu Julià (Cf. Cárcel Ortí-Trenchs Odena, op.cit., pp. 423-424), en el XVII en una receta mallorquina (Mut Calafell, "Recetas...", p. 23) y en tres fórmulas de Poblet, una del siglo XVIII (A. Altisent: "Persistència...", pp. 137-138) y otras dos del XIX (Id.: "Més sobre tinta...", pp. 532-533). Sobre la finalidad de este producto hay diversas indicaciones: mientras Andreu Julià lo recomienda como antifermentativo, una receta populetana del XIX lo recomienda para aclarar la tinta espesa, mientras que Juan de Iciar lo recomendaba para espesar la demasiado clara (Vid. Mut Calafell: "Recetas mallorquinas...", p. 14 (nota 5).

[817].- Vid. A. Altisent: "Persistència...", p. 138 y también "Més sobre tinta...", p. 532, ambas fórmulas del siglo XIX. Pero este ingrediente también es citado por Fray Antonio de Guevara, en el siglo

sublimado (bicloruro de mercurio)[818]. Y aún lo son más el zumaque[819], el ajenjo[820], el azul de Prusia y el marfil quemado[821]. En cuanto al sulfato utilizado, el término que lo describe pocas veces deja determinar con exactitud si se trata de un compuesto de hierro o de cobre: en general, parece más extendido el uso del sulfato ferroso, aunque alguna vez se especifica que se utiliza el sulfato de cobre[822].

Mención aparte merece el uso de la varita de higuera para remover la mezcla, elemento recomendado con mucha frecuencia en las fórmulas de tinta y que también aparece en la nuestra, y del que en muchas ocasiones se indica incluso la variedad que debe de utilizarse. Su mención aparece ya en la obra de Pou y en una de las fórmulas del notario valenciano Miquel Adell[823], ambas del siglo XVI. En el XVII aparece en la fórmula procedente del archivo municipal de Sueca publicada por Josepa Cortès, en la que se especifica que ha de ser figuera negra, en la receta que

---

XVI, entre los que se utilizaron para fabricar la tinta, si bien no da fórmulas concretas. Vid. Mut Calafell: "Recetas mallorquinas...", pp. 12-13. Monique Zerdoun, que ignora las fórmulas de tintas procedentes de la península Ibérica, señala que este componente "n'a cependant jamais été mentionné pour les encres", aunque Plinio lo señala entre los elementos utilizados para falsificar el sulfato de cobre (*Les encres noires au Moyen Age*, p. 355). Este elemento, empleado para pinturas verdes, es recomendado por el valenciano Jerónimo Cortés, en el siglo XVI, para fabricar tintas verdes (*Fisonomía y varios secretos de naturaleza*, Barcelona, l741, p. 229).

[818].- Este producto se utiliza para evitar que la tinta se enmohezca. Vid. Mut Calafell: "Nuevas aportaciones...", p. 852, una fórmula del siglo XVII o XVIII, y Altisent: "Persistència...", pp. 137-138, otra de fines del XVIII o inicios del XIX.

[819].- Manuel José Pedraza García, “Tres recetas de tinta para escritura del siglo XVI”, p. 76, lo señala en la receta del notario zaragozano Domingo Monzón, de 1535, en la que este producto tánico tiene un papel fundamental.

[820].- Este componente sólo aparece en una receta de procedencia mallorquina, del siglo XV. Vid. Antonio Mut Calafell: "Recetas mallorquinas...", pp. 21-22.

[821].- Ambos componentes, azul de Prusia y marfil quemado, aparecen juntos en una receta mallorquina del siglo XIX, recogida por el notable escritor y erudito don Joaquín María Bover de Rosselló. Cf. Mut Calafell: "Nuevas aportaciones...", pp. 850, 856. El azul de Prusia es recomendado por Jerónimo Cortés para hacer tintas azules (*Fisonomía y varios secretos de naturaleza*, p. 230): suponemos que en las negras, su finalidad sería similar a la del índigo.

[822].- Componente que aparece en una fórmula originaria del monasterio de Poblet, del siglo XIX, bajo el nombre de *aqui liquis o pedra brava* (sic, por *blava*), que aún recibe popularmente este producto en tierras valencianas, en donde era utilizado en el cultivo de las vides. Cfr. Agustí Altisent, "Més sobre tinta...", pp. 532-533.

[823].- Vid. Cárcel Ortí-Trenchs Odena: "La tinta y su composición...", p. 425.

ahora publicamos y en otras dos fórmulas datables en los siglos XVII-XVIII, procedentes de Mallorca. En el siglo XVIII la vemos en dos recetas mallorquinas (en una de las cuales se preceptúa el uso de un bastó vert de figuera borde)[824], y también la encontramos en otra de Poblet datable a fines del XVIII o inicios de XIX[825] y en algunas fórmulas decimonónicas así mismo de procedencia populetana[826] o mallorquina[827], que también especifican que sea figuera verde o higuera borda. De todas ellas, tan sólo dos indican la finalidad de la varilla ficúlnea: la que ahora publicamos, que especifica que se a de menear tres o quatro veses cada día con un palito de yg[u]era, y esta es notable sircustansia para que no se merase, o sea, para mantener los componentes en suspensión, evitando que se posen (misión confiada normalmente a la goma arábiga)[828], y una receta mallorquina del XVIII, escrita por Bartolomé Benàssar de Gabellí, quien indica que se ha de remanar un poch cade dia ab un bastó vert de figuera borde, perquè la lletrade done llustre a la tinta[829].

Así pues, de la observación de los componentes secundarios que entran en las diversas fórmulas de tinta se deduce que su presencia no responde a una finalidad claramente definida[830], pues los

---

[824].- Vid. Mut Calafell: "Nuevas aportaciones...", pp. 851-853, y "Recetas mallorquinas...", pp. 26-28.

[825].- Vid. A. Altisent: "Persistència...", pp. 137-138. También en este caso se indica que debe ser "un tronch de figuera borda".

[826].- Vid. Altisent: "Més sobre tinta...", p. 532.

[827].- Cf. Mut Calafell: "Nuevas aportaciones...", pp. 855-856.

[828].- Cf. la indicación de Juan de Iciar citada por Mut Calafell: "Recetas mallorquinas...", p. 14, nota 5. Cf. *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana*, tomo LXI, s.v. "Tinta", p. 1.378, col. 2ª, indica que la misión de la goma en las tintas es evitar la formación prematura del tanato o galato de hierro en las tintas líquidas de la naturaleza de las que nos ocupan (es decir, en las tintas constituídas por suspensiones de elementos en un medio líquido, como son todas las anteriores a la invención de la tinta de alizarina en 1856), manteniendo su fluidez, o sea, evitando que el compuesto precipite. Vid. Monique Zerdoun Bat-Yehouda, *Les encres noires au Moyen Age*, pág. 17, sobre la misión de la goma. También, desde una perspectiva estrictamente técnica, Maria Carme Sistach Anguera, “Aportación al estudio de la composición química de las tintas. Algunos ejemplos catalanes”, p. 305.

[829].- Cf. Mut Calafell: "Recetas mallorquinas...", pp. 27-28 y "Nuevas aportaciones...", p. 853.

[830].- Como no podía ser menos, dada la ignorancia que existía respecto de las reacciones químicas que se producen entre el ácido gálico (procedente de la nuez de agalla en contacto con el agua) y el sulfato de hierro, que dan lugar a la formación de galato de hierro, colorante de las tintas ferrogálicas, y ácido sulfúrico. El ácido gálico no se descubrió hasta fines del siglo XVIII y su reacción con el sulfato de hierro hasta 1820: cfr. *Enciclopedia universal ilustrada euro-*

diversos autores de las fórmulas atribuyen a un mismo componente misiones diversas, y aún, como en el caso del alumbre, opuestas, pues mientras los hay que recomiendan su uso como espesante, otros le atribuyen la virtud de clarificar la tinta[831]. Por esto, creemos que la presencia de estos componentes no esenciales en las fórmulas de tinta se explicaría principalmente por razones de tipo cultural, bien por la perduración de tradiciones anteriores (caso de la utilización de las cortezas de granada, ya empleadas en el norte de Africa en el siglo XI)[832], por asimilación de los elementos utilizados en el tinte de tejidos (caso del alumbre), en la producción de pinturas (el cardenillo o el azul de Prusia) o medicamentos e incluso por referencias eruditas: tal el uso del marfil quemado que, además de utilizarse en medicina como remedio para alejar la peste[833], era empleado en la antigüedad para preparar color negro, susceptible de ser utilizado como tinta, según Plinio el Viejo[834]. Pero, en general, tales componentes secundarios no se justificarían por razones utilitarias[835]. Como tampoco el uso del vino o del aguardiente, en lugar del agua, como vehículos de la suspensión que constituye la tinta, aunque quizá sí el vinagre[836].

La misma diversidad se observa si consideramos la proporción en que cada componente entra a formar parte de la mezcla, según las diversas fórmulas. Ya, entre los autores que trataron de esta materia, vemos diferentes opiniones sobre este punto. Como muestra, citaremos al médico

---

*peo-americana,* t. LXI, p. 1.377, col. 2ª; Monique Zerdoun Bat-Yehouda, *Les encres noires au Moyen Age*, pp. 215-216.

831.- Vid. supra, nota 25.

832.- Monique Zerdoun Bat-Yehouda, *Les encres noires au Moyen Age*, pp. 197, 329.

833.- Jacqueline Guiral-Hadziiossif, *Valencia, puerto mediterráneo en el siglo XV*, p. 393.

834.- Vid. *Naturalis Historiae*, libro XXXV, 41: "Apelles commentus est ex eboris combusto facere, quod elephantinum vocatur".

835.- Esta es también la opinión de Monique Zerdoun Bat-Yehouda, *Les encres noires au Moyen Age*, p. 21. No obstante, algún componente de las tintas sí tendría razones inmediatamente utilitarias, como el índigo, destinado a dar un tono azulado (cfr. A. Mut Calafell, "Recetas mallorquinas...", p. 24). Por otra parte, como ya hemos indicado, algunos componentes secundarios, como las cortezas de granadas o el alumbre, no estaban fuera de lugar, si bien en la época se ignoraba la función que desempeñaban en las tintas los taninos y sulfatos que contienen: de ahí que se atribuyera a las cortezas de granada la misión de dar "lustre" a la tinta (cfr. A. Mut Calafell, "Recetas mallorquinas...", p. 14, n. 6), y al alumbre la de espesar o aclarar, alternativamente.

836.- Su función sería mantener también la suspensión, evitando la formación prematura del galato de hierro, de modo similar a la goma arábiga. Vid. la *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana*, tomo LXI, p. 1.378, col. 2ª.

veneciano Petro María Canepario, autor de la obra De atramentis cuiuscunque generis (Venecia, 1619), quien cita dos fórmulas. En primer lugar, ofrece el proverbio:

una, due, tre e trenta,
a far la buona tenta[837].

Para reproducir a continuación los versos siguientes, de autor anónimo:

Sic atramentum tu scriptor confice crudum
Vitrioli quarta, media sint uncia gummi,
Integra sint gallae, super addas octo falerni.
Noctibus ista tribus confecta sereno
Saepius ista misce demunque colata repone[838].

De modo que si un escritor que trataba de propósito sobre el tema (aunque con carácter erudito) ofrecía tan inocente diversidad, no debe de extrañarnos la que se observa entre los diferentes autores que se limitaron a indicar tan sólo el modo práctico de obtener una simple tinta de escribir

[837].- Es decir, una parte de goma arábiga, dos partes de vitriolo, tres de nuez de agalla y treinta de agua, son las proporciones para una buena tinta. Cfr. *Enciclopedia universal ilustrada europeo-americana*, t. LXI, p. 1.377.

[838].- Cf. para estas fórmulas, Monique Zerdoun Bat-Yehouda: *Les encres noires au Moyen Age* (París, 1983), pp. 211-212, y la *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana*, tomo LXI, pp. 1.376-1.377. Es de notar que la segunda fórmula debió de alcanzar una amplia difusión, puesto que es sensiblemente parecida a otra que ofrecen Cárcel Ortí y Trenchs Odena (op. cit., p. 420), procedente del manuscrito 93 de la biblioteca Antoniana de Roma, que con el título "Ad con-ficiendum atramentum", dice:

"Uncia sit una galae, sit media gummae, quarta vitrioli; vini ponas uncias octo."

Fórmula a su vez muy similar a otra de los agustinos de Munich, datada en 1500, que en cambio no indica la cantidad de vino que debe de ser empleada:

"Integra sit galle, media sit uncia gummi,

vitriolo quarta. Apponas neto falerny."

Otra versión de la misma fórmula se encuentra en el libro del ferrarense Segismundo de Fantis *Theorica et practica...de modo scribendi fabricandique omnes litterarum species*, publicado en Venecia en 1513:

Vitrioli quarta, media sit uncia gummi

Integra sit gallae, super addas octo falerni.

Finalmente, hagamos notar que a expresión *falerni* en estas fórmulas significa, a nuestro juicio, simplemente "vino" y no específicamente "vino de Falerno".

para uso privado. Ciñéndonos al grupo de fórmulas con el que venimos comparando la nuestra, observamos que las proporciones en que entran unos mismos componentes varían de unas a otras, siendo además de notar que en ocasiones no se indica la cantidad de líquido, ya sea vino, agua u otro, que debe de utilizarse. Es por esta razón que, en el cuadro que sigue, las proporciones del líquido se indican poniendo el porcentaje que representan sobre el total de la mezcla (líquido + ingredientes sólidos= 100), mientras que las de los restantes componentes se indican según el porcentaje que representan en el total de substancias sólidas en suspensión (es decir: goma arábiga + sulfato ferroso + nuez de agalla + otros aditivos= 100). Con S.E. indicamos cantidades no especificadas; N.H. indica que no aparece el componente de que se trate:

| A) Fórmulas del s. XV: | agua/vino | agallas | sulfato | goma | otros |
|---|---|---|---|---|---|
| Anónima de Mallorca[839] | 82'75 | 40 | 40 | 20 | S.E. |
| Andreu Julià (Valencia)[840] | S.E. | 33'3 | 33'3 | 33'3 | S.E. |
| B) Fórmulas del s. XVI: | | | | | |
| Miquel Adell (Valencia) | S.E. | 48 | 48 | 4 | N.H |
| Miquel Adell (Valencia)[841] | S.E. | 50 | 33 | 16 | S.E. |
| Sebastián Moles (Zar.)[842] | 86'30 | 33'39 | 33'20 | 33'39 | NH |
| Domingo Monzón (Zar.) | 85'39 | 16'22 | 24'33 | 10'75 | 48'67 |
| M. Schez del Castellar (Zar.) | 80'00 | 10'00 | 05'00 | 05'00 | NH |
| C) Fórmulas del s. XVII: | | | | | |
| Guillem Manuel (Valen.)[843] | 85'85 | 40 | 30 | 30 | N.H. |
| Anónima de Sueca[844] | 83'48 | 50 | 33'3 | 16'6 | S.E. |

[839].- Mut Calafell: "Recetas mallorquinas...", p. 22. La onza en Mallorca equivale a 0'0339167 quilogramos.

[840].- Cárcel Ortí-Trenchs Odena, op. cit., pp. 423-424.

[841].- Cárcel Ortí-Trenchs Odena, op. cit, pp. 423-425, para esta fórmula y la anterior. En el caso de la primera, se indica usar "hun sou de vi blanc", en el de la segunda, "mig brocal".

[842].- Manuel José Pedraza García, “Tres recetas de tinta para escritura del siglo XVI”, pp. 76-77, para esta fórmula y las dos siguientes.

[843].- Cf. Cárcel Ortí-Trenchs Odena, op. cit., pp. 423 y 425. Tomamos la indicación "un cànter de aigua", como medida de capacidad, equivalente a 10'77 litros.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anónima de Mallorca[845] | 88'48 | 50 | 37'5 | 12'5 | S.E. |
| José Mazón | 88'90 | 47 | 35'3 | 17'6 | N.H. |
| | | | | | |
| D) Fórmulas de los ss. XVII-XVIII: | | | | | |
| Anónima de Mallorca[846] | 89'19 | 45'5 | 36'3 | 18'2 | N.H. |
| Anónima de Mallorca[847] | 92'23 | 50 | 35'7 | 14'3 | N.H. |
| Anónima de Mallorca[848] | 92'36 | 40 | 40 | 20 | N.H. |
| | | | | | |
| E) Fórmulas del s. XVIII: | | | | | |
| Anónima de Mallorca[849] | 80'13 | 40 | 40 | 13'3 | 6'7 |
| Anónima de Mallorca[850] | 89'62 | 57'15 | 35'7 | 07'15 | (?) |
| Juan Armengol[851] | 85'60 | 40 | 40 | 20 | N.H. |
| Bartolomé Benàssar[852] | 90'14 | 57'15 | 38'1 | 04'75 | N.H. |

---

[844].- Cfr. Josepa Cortès (ed.), *Un formulari de juristes. Segle XVII. Reproducció facsímil del manuscrit 223 de l'arxiu municipal de Sueca, amb una introducció, transcripció i glossari per Josepa Cortès*, f. 34v del facsímil y p. 136 de la transcripción.

[845].- Mut Calafell: "Recetas mallorquinas...", pp. 22-23. Tomamos la indicación "un quorter", como medida de capacidad, equivalente a 4'104 litros.

[846].- A. Mut Calafell, "Nuevas aportaciones...", p. 852, procedente del arxiu Feliu, de Puigpunyent, Mallorca. No consideramos las dos fórmulas que preceden a la que nos ocupa, dado que no expresan las cantidades a emplear utilizando medidas de peso o volumen, sino mediante la expresión de su precio de adquisición. La libra, en Mallorca, equivale a 407 gramos; la "quarta" creemos que se refiere a la cuarta parte de un "quarter", equivalente por tanto a 1'026 litros (cfr. C. Alsina, G. Feliu i L. Marquet, *Pesos, mides i mesures dels Països Catalans,* pp. 170, 207).

[847].- Antonio Mut Calafell, "Nuevas aportaciones...", pp. 852-853, procedente también del arxiu Feliu, de Puigpunyent, Mallorca.

[848].- A. Mut Calafell, "Nuevas aportaciones...", p. 853, procedente del archivo Vivot, en la ciudad de Mallorca.

[849].- A. Mut Calafell, "Recetas mallorquinas...", p. 25, procedente del archivo del Reino de Mallorca.

[850].- A. Mut Calafell, "Recetas mallorquinas...", pp. 25-26, procedente del archivo del Reino de Mallorca. Esta receta presenta, además de los ingredientes ordinarios, el azúcar moreno (del que se indica que debe añadirse una onza) y el añil, del que no se indica cantidad, sino precio ("3 dobleros de blavet o yndi de los texedores"), por lo que no incluímos su proporción en la mezcla.

[851].- A. Mut Calafell, "Recetas mallorquinas...", pp. 26-27.

F) Fórmulas de los ss. XVIII-XIX:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anónima de Poblet[853] | 90'27 | 57'14 | 28'57 | 14'29 | (?) |

G) Fórmulas del s. XIX:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Jaume Pàmies[854] | 79'26 | 47 | 17'6 | 17'6 | 17'6 |
| Anónima de Poblet[855] | 79'75 | 48'5 | 36'3 | 06 | 09'1 |
| Anónima de Poblet[856] | 89'04 | 62'5 | 25 | 12'5 | N.H. |
| L. de Villafranca[857] | 86'48 | 46'6 | 33'3 | 20 | N.H. |
| L. de Villafranca | 88'11 | 48'52 | 24'26 | 24'26 | 02'94 |
| J. Mª. Bover[858] | 90'29 | 30'8 | 30'8 | 15'3 | 23'1 |
| P. de A. Peña[859] | 71'64 | 42'1 | 42'1 | 15'8 | N.H. |
| P. de A. Peña[860] | 87'80 | 5'74 | 2'87 | 2'87 | 00'69 |

---

[852].- A. Mut Calafell, "Recetas mallorquinas...", pp. 27-28 y "Nuevas aportaciones...", pp. 853-854, conservada en el archivo del Reino de Mallorca.

[853].- A. Altisent, "Persistència...", pp. 137-138. La "maytadella" de agua que indica la fórmula equivale al "porró", y valía, en las comarcas de Tarragona, 1'083125 litros (vid. C. Alsina, G. Feliu, L. Marquet, *Pesos, mides i mesures dels Països Catalans*, pp. 200-201). Las cantidades de componentes no esenciales se indican por su precio ("4 diners d'indi" y "2 diners d'alum de roca") o por aproximación ("un poch de sulimary"), por lo que no se tienen en cuenta.

[854].- A. Altisent, "Persistència...", p. 138, procedente del archivo del monasterio de Poblet, en donde fue monje el autor.

[855].- A. Altisent, "Més sobre tinta...", p. 532, procendente del archivo del monasterio de Poblet, arm. 1, cal. 1, ms. 5.

[856].- A. Altisent, "Més sobre tinta...", p. 532, procedente del mismo manuscrito que la anterior.

[857].- Esta fórmula y la siguiente en A. Mut Calafell, "Nuevas aportaciones...", p. 855, procedentes de la biblioteca Vivot, de Palma de Mallorca.

[858].- A. Mut Calafell, "Nuevas aportaciones...", p. 856, procedente de la biblioteca Bartolomé March, de Palma de Mallorca.

[859].- A. Mut Calafell, "Nuevas aportaciones...", p. 856, procedente del fondo Matías Rullán, de Palma de Mallorca.

[860].- A. Mut Calafell, "Nuevas aportaciones...", pp. 856-857, procedente también del fondo Matías Rullán, de Palma de Mallorca.

En conclusión, observamos que las proporciones relativas entre los componentes sólidos principales de las diversas fórmulas de tinta (nuez de agalla, sulfato ferroso y goma arábiga) varían enormemente, incluso cuando un mismo autor ofrece más de una fórmula, desde el caso en que las agallas, sulfato y goma entran en la misma cantidad, hasta aquellos en que la nuez de agalla supone más del 62% del total o en el que la goma arábiga no llega al 5%, si bien en general las proporciones se acercan al modelo de 50% de agalla, 33'3% de sulfato y 16'6% de goma que nos ofrece la fórmula anónima del siglo XVII procedente de Sueca y que coincide exactamente con las proporciones que preconiza el proverbio una, due, tre e trenta/ a fare la bona tenta. Por no citar los componentes secundarios de estas fórmulas, cuya cantidad en muchas ocasiones no se especifica pero que en algún caso suponen casi la mitad del total de los ingredientes no líquidos. De modo que las reacciones químicas a que dan lugar resultan extremamente variadas. Así mismo, el porcentaje del líquido que interviene en la suspensión varía entre un 71'69% y un 92'36%, con unos valores modales en torno al 90%, lo que da como consecuencia que la suspensión resultante presente concentraciones muy diversas de los agentes que constituyen las tintas y de los ácidos presentes en la mezcla (ácido tánico, ácido gálico, ácido acético, en las fórmulas que utilizan vinagre, ácido tartárico, si se utiliza vino como vehículo líquido, ácido sulfúrico, originado por los iones libres de azufre procedentes de los sulfatos metálicos, etc.). De ahí la gran variedad de colores que presentan las tintas "negras" para escribir de las edades Media y Moderna y el hecho de que algunas ataquen más que otras al papel[861]. Sus fórmulas vienen dictadas por la tradición y por un empirismo simplista, lo que explica que incluso, cuando un mismo autor ofrece más de una fórmula, éstas pueden variar enormemente, como hemos visto

[861] .- Además de atacar al papel, encontramos que la acidez de las tintas es directamente proporcional a su penetración en el soporte, lo que también contribuiría a explicar el motivo de que, en documentos contemporáneos incluso de una misma procedencia, aparezcan las escrituras con intensidad diferente. Esta acidez varía según la cantidad de taninos, fundamentales para mantener la coloración y sobre todo de sulfatos, especialmente los de hierro, presentes en la fórmula y también en función del vehículo líquido, siendo mayor la acidez y fijeza de las tintas que usan vino frente a las que utilizan el agua como disolvente. Así mismo la goma aràbiga reduciría la acidez de las tintas y contribuiría a su coloración oscura, que es tanto más negra cuanto mayor es la carbonización del soporte y las materias orgánicas. Cfr. I. Espadaler, M.C. Sistach, J. Caixach, M. Cortina, M. Guerra y J. Rivera “Caracterització de tintes ferrogàl·liques (s. XIV, XVI i XVII) mitjançant espectrometria de masses”, en *Ilerda. Ciències*, 51, 1994-1995, pp. 35-41. Sobre el papel del vino en estas fórmulas puede verse Maria Carme Sistach Anguera “Aportación al estudio de la composición química de las tintas. Algunos ejemplos catalanes”, pp. 304-305. También es interesante la intervención de la Sra. Gemma Mª Contreras Zamorano, jefe de sección del Institut Valencià de Conservació i Restauració de Béns Culturals, en las X Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Ciencias y Técnicas Historiográficas, celebradas en Valladolid los días 18 y 19 de junio de 2012, de próxima publicación.

en los casos del valenciano Miquel Adell, en el s. XVI, o en los de Luis de Villafranca, Pedro de Alcántara Peña o el manuscrito arm. 1, cal. 1, ms. 5 de Poblet, todos del s. XIX.

En cuanto a la fórmula procedente del archivo municipal de Elche que ahora publicamos se acerca, tanto en las proporciones de sus componentes sólidos como en su concentración, al valor medio de las fórmulas analizadas, y se inscribe plenamente en una tradición europea de la que encontramos abundantes muestras por toda la cuenca del Mediterráneo occidental.

En el libro de fábrica de la iglesia colegial de San Nicolás de Alicante (actualmente concatedral), correspondiente al periodo entre San Juan de junio de 1774 hasta igual fecha de 1780[862], constituido por las cuentas rendidas en todos estos años por la administración de diversos fabriqueros, y concretamente en las cuentas del fabriquero Juan Bautista Bellón, correspondientes al período 1775-1776[863], aparece un Cuaderno de gastos menudos de fábrica de la Iglecia Coleg(ia)l [del] S(eñ)or San Nicolás, â saver, de el día 24 de junio del [...] mil setezientos setenta y cinco hasta el 24 de [junio] del mil setezientos setenta y seis, dividido por meses, en cuyo folio 2v encontramos la siguiente partida:

> Febrero.
>
> Por el importe de dos redomas de tinta para escrivir los motes de bautizos y quatro med(idas) de vino, cinco sueldos y ocho; por diez y seis onzas de agallas, trece sueldos y quatro din(e)ros; por doce onzas caparrós y la goma arábiga, y otros recados más..... 1 L(ibra)

Como vemos se trata, por una parte, de la compra de una cierta cantidad de tinta (o quizá tan sólo de los recipientes para contenerla) y por otra, de los ingredientes para elaborarla. Por desgracia, la forma en que está redactada la partida tan sólo nos permite averiguar que el precio de la onza de nuez de agalla era de 10 dineros; el precio de las doce onzas de caparrosa y la goma arábiga y "otros recados" sería, tan sólo, de un sueldo. Tomando como base las proporciones medias antes enunciadas a partir del proverbio una, due, tre e trenta/ a fare la bona tenta (en que la proporción

---

862.- *Cuentas de Fábrica de la Iglesia Colegial de S(a)n Nicolás de esta Ciudad de Alicante, desde 1774 en 75 hasta 79 en 80*, en Archivo Municipal de Alicante, arm. 6, número 52.

863.- "Cuenta que yo, Juan Bap(tis)ta Bellón, produzco assí de entradas como de salidas de la fábrica de la Colegial Iglesia de S(a)n Nicolás de esta ciudad, desde primero de julio del año 1775 hasta fin de junio de el de 1776", en *Cuentas de Fábrica de la Iglesia Colegial de S(a)n Nicolás de esta Ciudad de Alicante, desde 1774 en 75 hasta 79 en 80*, Archivo Municipal de Alicante, arm. 6, número 52, sin foliar.

de líquido utilizado es menor de la que encontramos en la mayor parte de la fórmulas hispanas analizadas), la cantidad de nuez de agalla y sulfato ferroso indicada en la nota que nos ocupa bastaría para elaborar unos cinco litros de tinta.

Comparando los precios que indica la cuenta alicantina con los que señala Bartolomé Benàssar de Gabellí para Mallorca en 1750[864] y con una nota del P. Jaume Pàmies, de Poblet, en una fecha imprecisa que A. Altisent situa a principios del s. XIX, encontramos que el precio de la onza de nuez de agalla era en Mallorca, en 1750, de 6 dineros, mientras que el monje de Poblet la adquirió a principios del ochocientos en veintiún dineros. Por desgracia, la imprecisión de la nota que publicamos no nos permite precisar el precio de la caparrosa y de la goma arábiga, producto éste último que tanto en la cuenta mallorquina como en la populetana, equidistantes en el tiempo de la de Alicante, resulta algo más caro que la agalla, mientras que el vitriolo era, en cambio, algo más barato: un dinero la onza en Mallorca, en 1750, un sueldo la onza en la cuenta de Poblet. El total de un sueldo que la cuenta alicantina recoge para las doce onzas de caparrosa más la goma arábiga y "otros recados" resulta sorprendentemente bajo, por lo que no podemos descartar que exista algún error en la consignación de los precios parciales o del total que constituye la partida.

Esperamos que futuras investigaciones puedan ampliar el campo de nuestros conocimientos sobre las materias escriptorias en el sur valenciano durante las edades Media y Moderna.

APÉNDICE DOCUMENTAL

1. Receta del escribano José Mazón

Resepta para haser tinta fina[865].

Thomarás una asumbre de vino/ blanco y lo pondrás en una olla/ nueva, y luego echarás ço-/ bre el vino quatro onsas de/ agallas finas, medio quebrantadas/ (no echas polvos) y lo pondrás/ todo al sol quatro días de verano,/ y si es invierno, seis días. Al cabo/ de ellos se le echará tres onsas de/ alcaparrós limpio y molido,/ y se estará así otros tres días./ Al cabo de ellos, se le echará a todo onsa y media de goma ha-/ rábiga molida y limpia, y/ estará dos días, y después se co-/ lará, poniéndola en la vasi-/ ja o rredoma que a de estar./ Y si en las eses o materiales que/

[864].- A. Mut Calafell, "Nuevas aportaciones...", p. 853.

[865].- Subrayada toda la línea.

quedan echaren otro asum-//[152v] bre de vino y lo menearen/ de quando en quando, tendrán/ también buena tinta./

Adviértase que desde que se co-/[5] miensa a hazer dicha tinta,/ se a de menear tres o quatro ve-/ ses cada día con un palito de/ yg[u]era, y esta es notable sircus-/ tansia para que no se merase./[10] Y si se quisiese aser mucha/ tinta, se doblarán las canti-/ dades de los ingredientes.

Archivo Histórico Municipal de Elche, S.H.P.N. nº 322: Protocolos de Joseph Mazón, 1681-1683; protocolos de 1682, folio 152-152v.

2. Compra de componentes de tinta en la colegiata de San Nicolás de Alicante

Febrero.

Por el importe de dos redomas de tinta para escrivir los motes de bautizos y quatro med(idas) de vino, cinco sueldos y ocho; por diez y seis onzas de agallas, trece sueldos y quatro din(e)ros; por doce onzas caparrós y la goma arábiga, y otros recados más..... 1 L(ibra).

Archivo Histórico Municipal de Alicante, Cuentas de Fábrica de la Iglesia Colegial de S(a)n Nicolás de esta Ciudad de Alicante, desde 1774 en 75 hasta 79 en 80, "Cuenta que yo, Juan Bap(tis)ta Bellón, produzco assí de entradas como de salidas de la fábrica de la Colegial Iglesia de S(a)n Nicolás de esta ciudad, desde primero de julio del año 1775 hasta fin de junio de el de 1776", "Cuaderno de gastos menudos de fábrica de la Iglecia Coleg(ia)l [del] S(eñ)or San Nicolás, â saver, de el día 24 de junio del [...] mil setezientos setenta y cinco hasta el 24 de [junio] del mil setezientos setenta y seis", f. 2v.

# LA DIMENSIÓN ESPIRITUAL Y CULTURAL DE LA CALIGRAFÍA EN ALGUNOS MANUSCRITOS DE TETUÁN

*Mostafa Ammadi*
*ammadi@univcasa.ma*

**ABSTRACT:**
The present article is a study of the references on Arabic calligraphy, which characterizes the manuscripts found in the patrimonial libraries of the city of Tetouan. The article also discusses the history of calligraphy over the centuries as a form of refined art that originates from an esthetic perception of the evolution of writing as a means of expression. Among the topics the article examines, we find notes on the Moroccan calligraphic style, which is characterized by simple, geometric forms and by a great flow of the letters of the Arabic alphabet

Key Words: Handwritten Arabic, Tetouan, General Library, calligraphy, calligrapher.

## Introducción

Todo estudioso que de una forma u otra entra en contacto con el amplio ámbito de los manuscritos árabes, aunque solo sea contemplando por encima folios de algún códice, se siente captado y enseguida fascinado por los bellos rasgos trazados y por las caligrafías vivas, poderosas, multiformes y sugerentes de la escritura y del ornato en los grafemas árabes, que atrae y capta su mirada.

Desde una perspectiva, histórica y semiológica, vamos a tratar en este artículo la dimensión cultural y espiritual de la caligrafía en algunos fondos manuscritos que se encuentran en las bibliotecas patrimoniales de la ciudad de Tetuán. Se trata de bibliotecas en las que la caligrafía, trazada por autores o por copistas de manuscritos, desempeña un papel importante, al expresar los objetivos, las emociones y las ilusiones de sus autores, así como la versatilidad de un arte que parece tener respuesta para todos los anhelos y demandas de la palabra escrita.

La caligrafía árabe constituye un acervo cultural de enormes dimensiones, extendida durante siglos y a través de espacios, asociada al concepto y a la práctica amplísima de la composición y transmisión escrita, a la preciosa valoración del libro, en fondo y forma, desde principios del Islam, todo lo cual da como resultado un desarrollo extraordinario de las teorías, escuelas y productos caligráficos, recogidos y analizados por una bibliografía casi inabarcable, entre la que citaré ahora

tan sólo las publicaciones valiosas de Mohamed Zakariya[866], Annemarie Schimmel[867], Ghani Alani[868] y Sheila Blair[869], por indicar ahora algunas referencias fundamentales.

La caligrafía árabe es "una aventura artística" sobresaliente y compleja, así aludida, como tal *La aventura del cálamo*, desde el mismo título de una interesante historia e interpretación de este arte sobresaliente[870], que se inserta además en un conjunto de elementos ornamentales, muchas de cuyas experiencias medievales sobre tratados, recursos, técnicas y resultados, en al-Andalus y el Magreb, han sido expuestos no hace muchos años por Hossam Mujtār al-Abbady, en *Las artes del libro en al-Andalus y el Magreb (Siglos IV H./X dC-VIII H./XV dC)*[871].

**Tetuán y sus bibliotecas**

Al hablar de Tetuán y de sus bibliotecas, es necesario aludir en primer lugar al contexto histórico en el cual nacieron estas bibliotecas patrimoniales. También es necesario citar los comparativamente escasos fondos manuscritos que hoy se conservan en Tetuán, al menos en su importante y famosa Biblioteca General, cuya inauguración en el año 1939, durante la época del Protectorado Español en Marruecos, marcó la historia de una emblemática y especial ciudad.

La Biblioteca General, Bibliothèque Générale et Archives de Tétouan (BGAT), *al-Maktaba al-ᶜāmma li-l-kutub wa-l-maḥfūẓāt*, según indica Latifa Benjelloun-Laroui en su libro general sobre las bibliotecas de Marruecos[872] "contient 2.407 manuscrits et recueils factices ainsi que quelques manuscrits hébraiques".

Además de la Biblioteca General de Tetuán, a la que volveremos más adelante, existen en Tetuán otras bibliotecas como la Biblioteca de Mawlāy al-Ḥasan b. al-Mahdī, la Biblioteca de Muḥammad Dāwūd, la Biblioteca de ᶜAbd al-Jāliq Torres, la Biblioteca de Abū l-Ḥasan al-Šāḏilī en Martil, la Biblioteca de Abū l-ᶜAbbās al-Sabtī en Maḍīq (M'diq), la Biblioteca del "Centro de Abū al-Ḥasan al-Ašᶜarī para los Estudios Árabes" (*Markaz Abī al-Ḥasan al-Ašᶜarī li-l-Dirāsāt al-ᶜArabiyya*),

---

[866] *The Calligraphy of Islam. Reflections on the State of the Art*. Washington: Center for Contemporary Arab Studies, Georgetown University, 1970.

[867] *Calligraphy and Islamic Culture*. Nueva York: New York University Press, 1984.

[868] *L'écriture de l'écriture: traité de calligraphie arabo-musulmane*. París : Dervy, 2002.

[869] *Islamic calligraphy*. Edinburg University Press, 2006.

[870] José Miguel PUERTA VÍLCHEZ, *La aventura del Cálamo. Historia, formas y artistas de la caligrafía árabe*. Granada: Edilux, S.L., 2007.

[871] Madrid: Ediciones El Viso, 2005.

[872] *Les bibliothèques au Maroc*. París: Maisonneuve et Laroe, 1990, 265.

la Biblioteca de la Fundación Muḥammad al-Ḥarrāq, la Biblioteca del Hāŷŷ ᶜAbd al-Salām Bennūna y la Biblioteca de la "Facultad de los Fundamentos de la Religión" (*Kulliyyat Uṣūl al-Dīn*), donde, según su Catálogo, se conservan unos 183 manuscritos, que fueron los manuscritos que antes habían sido catalogados como existentes en la Biblioteca de la Gran Mezquita de Tetuán.

Es interesante señalar que la Biblioteca General de Tetuán fue enriquecida con fondos donados por destacadas personalidades y sus familias, como el fondo procedente de la Biblioteca de Muḥammad al-Ṭanŷī, de Aḥmad al-Rayhūnī, de la familia tetuaní de los Skireg y de la familia Zuwāk.

Todas estas bibliotecas reflejan con sus fondos manuscritos la historia de la caligrafía y del arte de escribir con letra artística, correctamente formada, siguiendo diferentes estilos y procedimientos de expresión. Estos estilos se ejecutaban sobre obras manuscritas, en donde el cálamo del autor o del copista actuaba con una punta aguda y con un bello trazo que solía ser uniforme, aunque en algunas ocasiones se escapaba a las reglas de proporción aplicadas en los demás estilos, lo cual concedía una libertad de ejecución más grande al autor de la caligrafía o copista del manuscrito.

El corte del cálamo o de la pluma de un calígrafo siempre ha definido, en buena medida, la calidad de la letra magrebí. Cada autor o copista de manuscritos propone su perfil o corte, al igual que propone su propia tinta, siendo ya un clásico al respecto el compendio general sobre estas cuestiones realizado por Adolf Grohmann, en el volumen I de su *Arabische Paläographie*[873].

Según Ibn Ḥamdīs (aprox. 447 H./1055 d.C.-527 H./1132-3 d.C.), el poeta siciliano[874] que fue cortesano de al-Muᶜtamid rey de Sevilla, el cálamo es: "la pluma que reviste las negras líneas escritas de esplendor, como si de él brotase un manantial de luz". Los trazos del cálamo plasmados en un manuscrito nos transmiten la fuerza y relevancia de la caligrafía, y nos hacen sentir estas palabras que cita el Imām Ŷaᶜfar al-Ṣādiq (83/702-148/765), en donde reflexiona sobre la expresividad de la escritura: "No he visto a nadie llorar con tan bella sonrisa como lo hace el cálamo"[875].

---

[873] Viena: Hermann Bǒhlaus Nachf, 1967: www.islamicmanuscripts.info/reference/books/1967/Grohmann.

[874] De la obra de ᶜAbd al-Ŷabbār b. Abī Bakr, Abū Muḥammad, conocido con el nombre de Ibn Ḥamdīs, solo se conserva su cancionero poético (*Dīwān*), compuesto por unos 360 versos. De este *Dīwān* existen al menos dos copias manuscritas, custodiadas en la Biblioteca Vaticana, que fueron escritas por Ibrāhīm Ibn ᶜAlī al-Šāṭibī. Otro ejemplar, se encuentra en San Petersburgo. La obra de Ibn Ḥamdīs fue descubierta durante el siglo XIX por el arabista siciliano M. Amari, en su *Biblioteca arabo-sicula* (texto árabe, Leipzig 1857; traducción italiana, Turín 1881-2): U. Rizzitano, "Ibn Ḥamdīs". *Encyclopaedia of Islam*. Leiden: E.J. Brill y Londres: Luzac & Co., 1986, III, 782-783.

[875] Versos del Imām Ŷaᶜfar b. Muḥammad b. ᶜAlī b. Ḥusayn b. ᶜAlī, conocido como Ŷaᶜfar al-Ṣādiq, sexto Imām de la rama chií del Islam: Yaḥyà AL-JAṬṬĀṬ AL-ᶜABBĀSĪ. *al-Jaṭṭ al-ᶜarabī, tārīju-hu wa-anwāᶜu-hu*. Bagdad: Maktabat al-Naḥḍa, 1984, 13.

Es en el texto coránico en donde esta importancia del cálamo queda bien plasmada, ya que en la escritura sagrada quedan reflejos al máximo la importancia y el alcance significativo de la escritura.

Hablar de la caligrafía manuscrita por un cálamo en algunos fondos manuscritos que se conservan en las bibliotecas de Tetuán supone indagar en muchas historias, como las de Abū l-Ḥasan ᶜAī al-Manẓarī (m. en 1540), que fue una figura excepcional y que hizo construir y renacer de nuevo la ciudad de Tetuán en la época del sultán Muḥammad al-Šayj al-Waṭṭāsī. También implica hablar de aquellas épocas con raíces profundamente inmersas en la historia de los reinos peninsulares, tanto Portugal como Castilla, así como en la historia del Protectorado español.

Hablar de la caligrafía árabe y de su dimensión cultural y espiritual a través de los manuscritos de Tetuán es hablar también de una rica y diversa lista de manuscritos[876], que contiene las fichas con datos esenciales de cada obra (autor, título, número de volúmenes, páginas y la cota de cada manuscrito), y se conserva policopiada en la sección de documentos de la BGAT, en donde, por ejemplo, encontramos centenares de manuscritos sobre la jurisprudencia (*al-Fiqh*), un tema que constituye el mayor número de manuscritos conservados en todas las bibliotecas de Tetuán, y que incluye áreas temáticas como los tratados teóricos de la Šarīᶜa, con sus abundantes comentarios (*šurūḥ*), además de otras obras jurídicas prácticas, conteniendo sentencias y casos (*nawāzil*), dictámenes o fetuas.

**Manuscritos tetuaníes y características caligráficas**

Entre los manuscritos andalusíes más destacados de la Biblioteca General de Tetuán sobresale el códice número 331, titulado: *al-Aŷwiba al-ṯamāniya* de Ibn Lubb Faraŷ Ibn Qāsim al-Taglibī al-Garnāṭī (s. VIII H./XIV d.C.). También se encuentra el manuscrito titulado: *Risālat bayān al-ḥudūd* de Abū al-Walīd al-Bāŷī (s. V H./XI d.C.), alfaquí y teólogo que renovó el mālikismo en al-Andalus. También tiene gran interés, en relación con los ulemas y juristas granadinos de la etapa nazarí, una copia de la *Tuhfa* de Ibn ᶜĀṣim y de *al-Tāŷ wa-l-Iklīl ᶜalà mujtaṣar Jalīl* de Muḥammad al-Mawwāq, en siete copias.

Algunos los manuscritos existentes en las bibliotecas de Tetuán contienen muchos volúmenes, como el manuscrito 345/8 titulado *al-Itḥāf,* del cual encontramos ocho tomos. En materia literaria se puede citar el manuscrito de la *Tā'iyya* de Abū Isḥāq al-Andalusī (s. V H./XI d.C.) y la famosa *Nūniyya* de al-Rundī (s. VII H./XIII d.C.). También se conservan algunas epístolas, como la *Risāla* de Ibn ʻAbdūn.

En el conjunto de todos los manuscritos de la BGAT, junto con otros catalogados en las diferentes bibliotecas de Tetuán, los estudiosos que han tenido la ocasión de consultar estas obras, se han encontrado cautivados por la belleza y la variedad de la caligrafía expuesta en estos trabajos. Los

[876] *Qā'imat al-majṭūṭāt bi-l-Maktaba* al-ᶜ*āmma bi-Tiṭwān*. Tetuán, 1973, 5 vols.

signos gráficos y caracteres árabes, cuidadosamente diseñados, siempre han ocupado una posición muy especial en el arte del Islam, ya que no solo están estrechamente relacionados con la revelación coránica, o con los textos jurídicos, sino, también con materias diferentes como la música, como vamos a ver posteriormente.

En general, en la caligrafía magrebí y andalusí existente en los manuscritos de la ciudad de Tetuán se reflejan todos los tamaños y todos los estilos, pero las obras más importantes -como los manuscritos jurídicos que fueron escritos por sus autores o por los copistas con una sencilla pluma o cálamo y con trazados fijos y seguros, que presuponían un total control psicológico y espiritual sobre la pluma y una combinación de muchos y muy diversos elementos: maestría en el gesto del autor o copista del manuscrito, destreza de la mano, respeto por las proporciones, armonía de las formas y conjunción con los grandes movimientos culturales y artísticos de cada época. De manera que el conjunto de rasgos caligráficos propios de la escritura a mano de un texto se convierte, por sí mismos, en el arte de ajustarse a una letra clara y bien formada, convirtiéndose así en un arte con categoría y con entidad propia.

La labor de escritura suprema del calígrafo consiste, como bien apreciamos, en hallar el equilibrio entre el vacío y el lleno, en armonizar los caracteres con mayor o menor proliferación de signos. El carácter primordial de la caligrafía en la tradición marroquí se debe a que las letras árabes consisten en un medio creativo surgido en la combinación de rasgos negras o de color sobre una superficie, generalmente clara, combinado todo ello en la expresión de contenidos.

Una de las características que más llama la atención en ciertos manuscritos de las bibliotecas de Tetuán es la especial combinación árabe andalusí de las consonantes (*ḥurūf*) con las nociones fonéticas y las estrictamente ornamentales. Esta mezcla es la que crea una caligrafía con un estilo marroquí propio en todo su esplendor, como lo muestran las diferentes basmalas que encabezan los manuscritos.

La *basmala* que suele encabezar el comienzo de los manuscritos con diferentes letras del alifato árabe -y que alude al nombre de *Dios el Clemente, el Misericordioso*- es variada y muy ornamentada, como lo testimonian muchos ejemplos de manuscritos. Esta frase y expresión, con la que comienzan generalmente los manuscritos árabes de todas las épocas y de todas temáticas, es uno de los textos preferidos por los calígrafos musulmanes para resaltar y matizar con todo detalle y visualidad la palabra divina y la magia de la escritura árabe.

La historia cuenta que en la *Qurṭuba* de los siglos III y IV H./IX y X d. C.), el literato hispanoárabe Ibn ᶜAbd Rabbihi (860-940), conocido fundamentalmente por su enciclopedia didáctica, en prosa y verso, titulada *al-ᶜIqd al-farīd* (“El Collar Único”), registraba y explicaba que las *basmalas* son las fórmulas canónicas para el comienzo de los escritos, y que son las formas excelsas de reflejar los trazos del cálamo la tinta y el papel, o soporte de escritura. Las diferentes grafías de las *basmalas* y de sus estilos deben ser el fruto de la espontaneidad artística de todo calígrafo y de su naturalidad interior.

**Referencias históricas sobre caligrafía**

No se puede tratar el tema de la caligrafía árabe o magrebí sin citar el autor del primer tratado conservado sobre caligrafía árabe y que era natural de la ciudad de Kufa. Se trata del gran literato Ibn Qutayba ((213 H./828 d.C.–276 H./885 d.C.). A la hora de hablar de la caligrafía árabe y de su importancia a lo largo de la historia, es importante también recordar a Muḥammad Ibn Isḥāq, conocido con el nombre de Ibn al-Nadīm (s. IV H./X d.C.), que fue un *warrāq* (papelero y vendedor de libros), autor del famoso *Kitāb al-Fihrist*: un importante diccionario bibliográfico, que menciona también las primeras fuentes sobre la historia de la caligrafía, que fueron construyendo la representación palpable del alifato árabe con la representación de las letras.

Recordar todos estos autores cuyos nombres se asocian a la caligrafía árabe como uno de los artes excelsos del mundo islámico, implica recordar la noción de la relación entre el cálamo, el pincel, la tinta y el papel. Una relación que va mucho más allá de las cuestiones estrictamente técnicas, y que hasta hoy permanece en los fundamentos de toda la estética musulmana.

En sus extraordinarios "Prolegómenos" o *Muqaddima*, Ibn Jaldūn (732/1332//808/1406) aborda el tema de la caligrafía desde una perspectiva muy amplia que engloba la escribanía administrativa y la caligrafía en su dimensión comunicativa y artística. También trata el tema desde la perspectiva social y técnica. En esta introspección de Ibn Jaldūn, vemos que sus ideas coinciden con las de Abū Ḥayān al-Tawḥīdī (m. en 414 H./1023 d.C.) y con las de Ibn al-Sīd de Badajoz (444/1052-521/1127). Decía Ibn Jaldūn –literalmente- que la caligrafía o *jaṭṭ,* transmite las ideas y las intenciones humanas a lugares y tiempos distantes. El capítulo dedicado por Ibn Jaldūn en su *Muqaddima* a la caligrafía se complementa con un resumen de gran interés sobre el arte de la fabricación de libros (*Ṣinā*$^{c}$*at al-wirāqa*). La aportación caligráfica que más ha llamado la atención en el Magreb, es sin duda la del calígrafo magrebí al- Qandūsī, fallecido en el año 1278 de la Hégira/1861, que fue también asceta sufí, como reflejó en varias obras, por ejemplo en *Ta'sīs fī masāwī al-dunyā wa-mahāwī Iblīs*, dimensión espiritual en él muy intensa, que nos permite insistir en la fuerza espiritual que la caligrafía puede llegar a alcanzar. Sus grandes dotes de calígrafo sublime y el hecho de haber copiado numerosas e importantes obras, entre ellas un excepcional Corán en 12 volúmenes, le hizo merecer su prestigio de gran calígrafo marroquí[877].

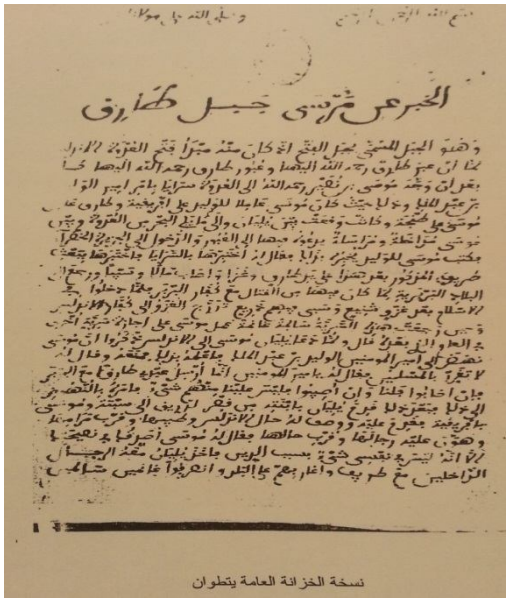
No cabe duda de que Abū $^{c}$Alī Ibn Muqla (272/886-328/940), que fue visir durante el califato abasí, constituye un punto de inflexión en la historia de la caligrafía árabe en general. Todos los tratados del pasado y del presente que hablan del tema del *Jaṭṭ*, lo consideran como el tratadista que estableció los cánones de la caligrafía árabe y el impulsor y realizador de su renovación artística,

[877] Mohamed SIJELMASSI y Abdelkebir KHATIBI. *L'art calligraphique arabe ou la célébration de l`invisible*. Casablanca : Chene, 1976; reedición Paris: Gallimard, 1994, 144-145.

aunque la suerte de este insigne calígrafo dio un giro tremendo, debido a las conspiraciones de sus enemigos, pues terminó con la amputación de su mano derecha, con la que había caligrafiado centenares de manuscritos. Su historia es muy conocida y todavía hoy nos parece estremecedora. Es interesante señalar además que instituyó un linaje de calígrafos, pues sus hijos y otros descendientes suyos fueron conocidos calígrafos.

**Ejemplos caligráficos**

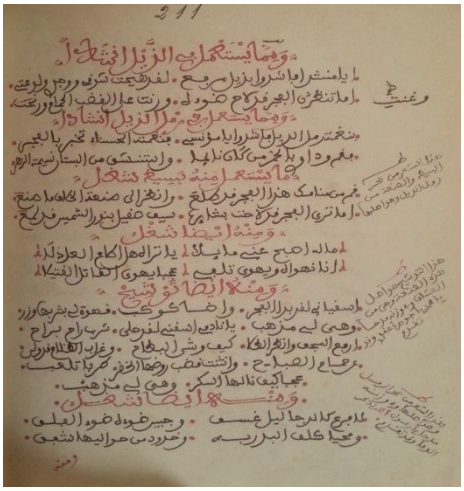
A través del arte de la letra marroquí caligrafiada en esta copia del manuscrito tetuaní, del cual veremos enseguida una muestra, y que relata el viaje que efectuó al-Gassānī (m. en 1019/1707), titulado "Viaje de un ministro para la liberación de cautivos" (*Riḥlat al-wazīr fī iftikāk al-asīr*)[878], conservado en la Biblioteca General de Tetuán, comprobamos hasta qué punto la caligrafía denominada *marroquí*, es la representación de la más alta expresión de la escritura en un movimiento infinito, con el fin de trascender las tradiciones, los sistemas simbólicos, y la sensibilidad estética de la caligrafía como acción de escribir, pero también como arte de delinear y de dibujar con un estilo bello, caracterizado por la solemnidad y la trascendencia significativa.




al-Gassānī. *Riḥlat al-wazīr fī iftikāk al-asīr*
(Ms. Biblioteca General y Archivos de Tetuán)

[878] JuanVERNET, "Embajada de al-Gassānī (1690–1691)". *Al-Andalus*, 18 (1953), 109–131. Véase la traducción inglesa por Nabil I. MATAR. *In the Lands of the Christians: Arabic Travel Writing in the Seventeenth Century.* Londres, Routledge, 2002

En algunos otros manuscritos conservados en la ciudad de Tetuán, apreciamos la belleza caligráfica en varios de estos manuscritos, como el del *Kunnāš* de al-Ḥā'ik, guardado en la Biblioteca de Muḥammad Dāwūd en Tetuán, cuyo autor es un destacado tetuaní de origen andalusí, Muḥammad b. al-Ḥusayn al-Ḥā'ik al-Tiṭwānī al-Andalusī (s. XII/XVIII), compilador de textos de canciones originarias de al-Andalus, todavía en su siglo conservadas en Marruecos. Se trata de un manuscrito que ha sido editado a través de varias copias, algunas de las cuales se encuentran hoy en la Biblioteca Nacional de Madrid, o incluso en posesión de familias tetuaníes descendientes de moriscos, y también en posesión de familias españolas, como es el caso de la copia (fechada en 1931) que perteneció a la familia Valderrama, y que donaron a la Junta de Andalucía, que sufragó una edición facsímil del manuscrito de este precioso Cancionero, y que ha sido editada por la Junta de Andalucía, en forma de facsímil, con una presentación de Manuela Cortés García[879].



*Kunnāš al-Hā'ik*, facsímil, con presentación por Manuela Cortés, publicado por la Junta de Andalucía (Sevilla-Granada, 2003)

La caligrafía de este manuscrito, uno de cuyos folios vemos en la imagen, es más redondeada, grande y monumental, de lectura fácil. Su misma naturaleza compuesta de letras grandes y amplias, hace que la grafía no sea tan compacta como la andalusí. Las líneas están más espaciadas entre sí, pudiendo tener menos líneas de escritura por página en comparación con los que suelen caracterizar a la caligrafía andalusí.

Es evidente que ésta recién mencionada técnica caligráfica lleva implícito un deseo por engrandecer la misma palabra, ornamentándola con colores en grado máximo, reforzado esto por

[879] Muḥammad b. al-Ḥusayn AL-ḤĀ'IK. *Kunnas al-Ha'ik*. [Cancionero de al-Ha'ik]. Presentación Manuela CORTÉS GARCÍA. [Sevilla]: Consejería de Cultura; Granada: Centro de Documentación Musical de Andalucía, 2003.

el hecho de no poder incluir imágenes ni elementos extraños que alteraran el carácter seguido del texto. Muchas veces en estos manuscritos el grafema *Alif*, que se parece a una línea vertical, comienza el ejercicio del trazo de un calígrafo. El *Alif* es la línea de la que brota el nombre de las cosas y de la que emana la imagen del universo científico, plasmado en los grafemas trazados en las páginas de un manuscrito árabe. En el caso del manuscrito del *Kunnāš al-Hā'ik*, la letra tiene un trazo bastante grueso, aunque la escritura no sea tosca, de modo que se observa cómo ha sido elaborada con bastante cuidado y que la lectura del texto es muy fácil.

**Métodos y objetivos de la caligrafía**

Analizando la caligrafía que se ofrece a nuestra mirada en las diferentes bibliotecas de Tetuán, apreciamos que no falta el recurso a técnicas complejas como el entrecruzamiento de las palabras o la curvatura de la línea de base. Recordemos que, inicialmente, a la caligrafía árabe se le asignaron dos objetivos diferentes y relacionados a la vez: por una parte, copiar textos con el fin de facilitar la lectura y proporcionar una fuente de placer y, por otra parte, crear imágenes de una complejidad decorativa sutilmente integrada en los arabescos, cuya compleja composición se resiste al desciframiento.

Bien, es cierto que todos los estilos caligráficos árabes están profundamente anclados en esta concepción coránica del mundo, la cual confiere al acto fundamental y fundador de la escritura una importancia capital, tal y como reseña magistralmente el primer versículo coránico que fue revelado: *¡Recita en el nombre de tu Señor…Que ha enseñado el uso del cálamo. Que ha enseñado al hombre lo que no sabía.*

De ahí el gran prestigio del calígrafo, considerado en el mundo árabe como un hombre de cultura, un sabio sometido a una disciplina estricta y un erudito que goza de una gran profundidad espiritual. Esta profesión exige, como lo testimonian muchos tratados relacionados con este tema, unas competencias técnicas y unas disposiciones innatas particulares.

Hoy en día, en Marruecos se ha impulsado un relevo en el sector de la profesión caligráfica a través del Concurso Nacional de la Caligrafía, que se organiza cada año. Se trata de un concurso que recompensa a los grandes calígrafos, a aquellas participaciones más meritorias y más respetuosas con la bella escritura. En este certamen anual se propone un reencuentro con las técnicas tradicionales de la caligrafía y las normas o prescripciones de fabricación de los colores, de los dibujos, de los pigmentos, del pergamino, lo que supone transmitir este saber a las generaciones que buscan un reencuentro con la elegancia del estilo de la escritura.

En la mayoría de los manuscritos de las diferentes bibliotecas de Tetuán, podemos remarcar que el arte caligráfico marroquí y andalusí se caracteriza por tener rasgos particulares. Se trata de un arte refinado que procede de una percepción estética de la historia, una tradición propia de “las dos orillas”. Todos los calígrafos que han contribuido a la construcción del enorme patrimonio

manuscrito, ya sean *Nassājīn* o *Katāba* (copistas), profesionales famosos o anónimos, han participado directa o indirectamente en la evolución de la escritura y de la creación. Las letras verticales u horizontales doradas tanto sean las de un nombre como Muḥammad **(محمد)** como de una simple letra, como el *Alif*, han buscado plasmar siempre, bien en láminas o bien dentro de los folios de los manuscritos, esta armonía sutil entre la forma, el ritmo, las curvas y los puntos diacríticos que dan tanto atractivo al alfabeto árabe.

Y lo mismo podemos decir en relación con las cartas oficiales de cancillerías soberanas y con las atenciones a la escritura por parte de los reyes de Marruecos, como lo testimonian en la actualidad los Archivos de las Bibliotecas Patrimoniales. Fueron obra de los grandes calígrafos de la Corte, ya que ser calígrafo real conllevaba un estatuto prestigioso, que exigía de una gran disponibilidad, puesto que los calígrafos también debían tomar parte en las actividades oficiales, como las campañas militares y asistir a las recepciones de los embajadores extranjeros.

Vemos que, lejos de limitarse a una simple aspiración estética, la caligrafía marroquí ha desempeñado un papel muy importante en la vida espiritual de los artesanos marroquíes que la producían. La caligrafía estaba llamada a fijar la atención y a hacer contemplar la materia de la que se servía de soporte. En efecto, con el transcurso del tiempo se pasó del papiro al pergamino antes de desembocar en el papel. Se trató de una evolución adaptativa y creativa según las condiciones espacio-temporales en las que el calígrafo estaba llevado a trabajar al servicio de su arte. En razón de la armonía de los motivos y de la belleza de las curvas, algunos ulemas árabes habrían tenido la tentación de considerar el trabajo del calígrafo como una obra centrada en la apreciación estética, producida por y para sí misma. Sin embargo, nada se opone a que las obras caligráficas sirvan para acceder a otro nivel de interpretación más elevado en la comprensión del proceso evolutivo de la escritura.

Las páginas de algunos manuscritos del granadino Ibn al-Jaṭīb (s. VIII H./XIV d.C.), como el manuscrito 659 de la Biblioteca General de Tetuán, que contiene la obra titulada *Raqm al-ḥulal fī naẓm al-duwal*, representan este nivel de interpretación de la elegancia escritural con el realce de tintas de colores. Se trata de un alto refinamiento de la expresión caligráfica, que ha sido la causa de la fabricación de equipamientos y muebles específicos para los escribas, entre los cuales destacamos los tinteros y los propios escritorios que facilitaban la tarea de copiar los manuscritos.

De manera general, podemos afirmar que el estudio de la caligrafía árabe por períodos y por áreas ha sido un dominio poco trabajado desde la investigación científica. Este relativo descuido podría deberse a la dificultad de establecer reglas precisas en la evolución de los tipos de escritura árabe. Sin embargo, el magistral trabajo del profesor Muḥammad al-Manūnī, bien detallado en su libro sobre la historia del papel en Marruecos[880], se impone hoy como una

[880] Muḥammad al-Manūnī. *Tārīj al-wirāqa al-magribiyya. Ṣinā*$^{c}$*at al-majṭūṭ al-magribī min alr al-*$^{c}$*aṣ́r al-wasīṭ ilà al-fatra al-mu*$^{c}$*āṣira Histoire de la papeterie marocaine*. Rabat: Faculté des Lettres et Sciences Humaines, 1991.

referencia ineludible para todos los estudiosos y seguidores de la caligrafía y del manuscrito árabe.

Paralelamente al estilo caligráfico marroquí, de formas simples y geométricas, se encuentra una variedad de estilos diferentes caracterizados por la fluidez de las letras del alfabeto árabe. Sin embargo, la caligrafía de los manuscritos de Tetuán, ya sea cúfica cursiva, *muŷawhara, tulut*, o caligráfica *zimāmī*, forma parte de la vida cotidiana del 'operario, marroquí, que dispone de abundantes tesoros de una tradición artesanal heredada de un "saber-hacer" ancestral.

**A modo de conclusión**

Al final de este recorrido, nos parece importante decir que en Marruecos, en Tetuán precisamente, la caligrafía es una de las profesiones que favorece la creatividad, porque su desarrollo responde a una necesidad estética. Es un arte cuya originalidad responde al importante papel de la letra escrita en la cultura marroquí.

Se trata de un arte que ofrece también al buen aficionado un campo de improvisación abierto al infinito, pudiendo materializarse en un florilegio de soportes tan amplio como variado. Por cierto, algunos calígrafos marroquíes han optado por la primacía de la estética sobre la legibilidad, cambiando el orden de las palabras y reagrupando las letras entre ellas e imbricándolas unas con las otras.

Esta "escritura de la escritura" que es la caligrafía desarrolla una visión interna de sí misma. Es un lenguaje que se hace con el pincel, y que representa el espacio cotidiano del artesano marroquí: su propia Medina y su Medersa, su mercado o zoco y su mezquita, etc. Representa también el proceso de la aventura de la escritura[881], que se desarrolla mezclando los diferentes estilos caligráficos de diferentes culturas. Se trata de un proceso que hasta hoy en día adopta, integra y enriquece la creatividad a través de los intercambios culturales en el espacio Mediterráneo en el que la historia está hecha sobre todo de perpetuos entrelazamientos de ida y vuelta.

---

[881] José Miguel PUERTA VÍLCHEZ, *La aventura del Cálamo. Historia, formas y artistas de la caligrafía árabe*, Granada: Edilux, 2007.

# TIPOS, PARTICULARIDADES Y MANIPULACIÓN DEL PAPEL PARA LA ESTAMPACIÓN DEL GRABADO CALCOGRÁFICO.

*Dra. Margarita González Vázquez*
*Grupo de Investigación 930034 DIBUJO Y CONOCIMIENTO: ESTUDIOINTERDISCIPLINARESSOBRE LAS TÉCNICAS Y PRÁCTICAS ARTÍSTICAS del Departamento de Dibujo I (Dibujo y Grabado), Facultad de Bellas. Universidad Complutense de Madrid, UCM*
margarita.gonzalez@art.ucm.es

**Resumen:** Esta ponencia propone un análisis sobre la importancia del papel como soporte de la estampa en los procesos de calcografía, así como un estudio somero de las cualidades mecánicas, ópticas y físicas que debe tener dicho papel para ser considerado idóneo para la estampación de matrices de cobre. Asimismo se lleva a cabo un recorrido por las grandes familias de papeles aptos en este contexto y se proponen metodologías de humectación –según el gramaje de papel- para optimizar sus cualidades de cara a recoger la información grabada en la plancha con la mayor fidelidad posible.

## 1. Factores que influyen en la consecución de una estampa según procesos de *intaglio*.

El grabado calcográfico es un proceso complejo que implica a diversos agentes en el trascurso que va de la manipulación de una plancha de metal, (idealmente de cobre) mediante técnicas de grabado en hueco, - *intaglio*[882]-, hasta la estampación de la misma sobre lo que será el soporte definitivo de la estampa, es decir, el papel.

Está documentada la amplísima variedad de procedimientos con los que se puede manipular la plancha de cobre para labrar dicha información que, posteriormente, conformará la estampa resultante. Es por ello que sabemos que el *intaglio* se logra mediante el uso de las llamadas técnicas directas y/o técnicas indirectas, definiéndose a grandes rasgos las siguientes familias, combinables entre sí y que tienen como objetivo fundamental alcanzar los resultados plásticos que

[882] *Intaglio:* Técnica gráfica en la que la estampa es realizada a partir del entintado y la estampación -

mediante presión de un tórculo- de la información incisa en hueco. Generalmente se emplea una matriz metálica para ello. John Ross, Clare Romano, Tim Ross. *The Complete. Printmaker.* Editado por Roundtable Press, Inc., Nueva York, 1990. Pág. 65.

desee el artista ejecutor de la obra:

- **Técnicas directas**: Procesos en los que la manera de grabar, o trazar huellas permanentes sobre la matriz metálica, se realiza sin la intervención de ácidos o mordientes. En estos procedimientos la acción mecánica del artista sobre la plancha mediante herramientas afiladas o cortantes es la que graba la superficie. Dichas técnicas son el *Buril*, la *Punta Seca* y la *Manera Negra o Mezzotinta*, además de todos aquellos procesos derivados que permitan grabar la matriz sin recurrir a la acción de mordientes tales como las incisiones realizadas mediante percutores eléctricos, etc.

- **Técnicas indirectas:** Procesos en los que la manera de trazar huellas permanentes sobre la matriz se ejecuta con la *intervención de mordientes*[883] protegiendo las zonas de la plancha que no deben ser atacadas mediante el uso de barnices[884]. Algunas de estas técnicas son el *Aguafuerte, Barniz Blando, Aguatinta, Falsa Manera Negra, Mordidas Planas* y *Lavis y Spit-bite* (mordidas que actúan mediante la acción de ácidos directos).

Tras las manipulaciones que se lleven a cabo sobre la plancha de cobre es necesario que el soporte definitivo de la estampa, -es decir, el papel-, sea capaz de recoger con la máxima fidelidad posible toda esa información incisa siguiendo los criterios plásticos del artista. Este es un proceso de máxima importancia ya que la obra resultante dependerá tanto de cómo se ejecute la estampación, como de las propiedades de ese papel soporte definitivo. Esto es especialmente complejo dado que existe un amplísimo abanico de posibilidades procesuales tanto en la fase de entintado y estampación (elección de colores, viscosidad de tinta, efectos de limpieza, regulación de presiones, elección de mantas en el tórculo, etc.) como, por supuesto, de las características del papel elegido. Así, sabemos que en el grabado calcográfico el papel es un elemento que condiciona la estampa hasta el punto de que la propia identidad de la imagen grabada pasa por cómo ésta se lea sobre el papel elegido, y al grado de compatibilidad del papel para con las tintas empleadas.

---

[883] *Mordiente*: Solución química que tiene la capacidad de corroer o "morder" las zonas no protegidas o "reservadas" de la plancha. En el caso de la calcografía a partir de matrices de cobre es el percloruro de hierro, llamado también *cloruro férrico* o *sesquicloruro de hierro* diluido en agua para obtener una graduación máxima de 46 grados Baumé.

[884] *Barniz*: Substancia grasa, formada por una mezcla de aceites y resinas disueltos en alcohol y trementina, con la que se recubre la plancha para protegerla de la acción del ácido o aguafuerte, en

las técnicas indirectas de grabado calcográfico.

Es por ello que consideramos interesante utilizar estas páginas para reflexionar sobre las características que debe tener el papel para la estampación calcográfica y cómo sacarle el mejor partido a sus cualidades físicas y mecánicas. Recalcamos que nos referimos específicamente a la estampación del grabado en hueco a partir de calcografía –plancha metálica, preferiblemente cobre- ya que si bien existen, obviamente, otros procedimientos gráficos para llegar a la estampa tales como la litografía (proceso planográfico donde la estampa se logra a partir de matrices de piedra o de aluminio –algrafía-), la xilografía (estampación en relieve a partir de plancha de madera) o la serigrafía (permeografía a partir de pantallas de seda o nailon), las particularidades de cada una de ellas implican que tanto las tintas como los papeles más idóneos sean específicas.

**2. El papel. Requisitos a tener en cuenta como soporte de una estampa**

Una de las primeras preguntas que debemos formularnos es porqué se utiliza el papel como soporte definitivo de la estampa. Esto es así por lo idóneo que resulta en sus aspectos estructurales para recibir y retener las tintas y ser sometido a la presión necesaria para recoger la información grabada, además de por la amplísima gama de formatos, grosores, flexibilidad, colores y texturas que encontramos en el mercado. Como mero ejemplo de la importancia de esto indiquemos que el tono del papel condicionará los efectos cromáticos de la estampa por la relación con el matiz de la tinta o por la posibilidad de obtener blancos y semitonos, o cómo sus propiedades ayudarán –o no- a que la estampa tenga buena definición y contraste.

Dicho esto debemos sentar las bases de qué cualidades básicas debe reunir un papel para que se considere capaz de actuar diligentemente como soporte de una estampación, ya que en la extraordinaria carta de tipos de papel industrial y manufacturado que podemos encontrar no todos los papeles son aptos para este fin. Así, consideramos determinante recoger el listado de características fundamentales para el papel de impresión industrial, definido en el II Congreso internacional de Investigaciones Gráficas[885] (Suecia, 1966), y aplicable al papel para estampación artística:

- Capacidad de absorción de la cantidad exacta de tinta en los sitios deseados
- No influir perjudicialmente en el secado de la tinta
- Tener lisura y porosidad acorde con la tinta de imprenta y los ligantes. Cuanto mayor es la lisura mejor se pueden reproducir los detalles, pero también conviene evitar los papeles excesivamente satinados y brillantes ya que pueden repeler la tinta y desdibujar la imagen

[885] Ruth Viñas Lucas, *Estabilidad de los Papeles para Estampas y Dibujos. El Papel como Soporte de Dibujos y Grabados, Conservación.* Tesis Doctoral, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, UCM, 1995, pág. 195.

- Propiedades ópticas (color, brillo y opacidad) adecuadas
- Propiedades de rigidez (comprensibilidad y elasticidad)
- Solidez y resistencia contra el repelado y empolvado
- Estabilidad dimensional
- Propiedades químicas que no influyan negativamente ni en la solidez, ni en el color de la figura,

ni en la matriz (“clisés’)

- Carecer de fibras sueltas y polvo
- No ejercer efectos abrasivos
- No tener excesiva predisposición a cargarse estáticamente

Ejemplo de estampa sobre papel de 300 gr. a partir de dos planchas de cobre



Javier Pagola,
*s/t,* 2002
Aguatinta al azúcar y aguafuerte
2 Planchas de cobre de 60 x 95 cm.
Papel Somerset de 300 gr de 78 x 112 cm.
Edición 17
Cortesía Benveniste Contemporary, Madrid

**3. Tipos de papel para los procesos calcográficos.**

Para la estampación calcográfica se utiliza, habitualmente, papel realizado a partir de trapos blancos de algodón y trapos blancos de lino (las materias primas más apreciadas en la fabricación del papel), así como el cáñamo que ayuda a dar consistencia al pliego, aunque también pueden emplearse los desperdicios del cáñamo, yute, esparto, abacá, pita, etc.

En general, podemos decir que hay tres grandes tipos de papeles: *Papel de Trapo Duro, Papel de Trapo y Celulosa y Papel de pasta de Celulosa Pura* (las fibras de algodón son finas, flexibles, muy elásticas y suaves, con éstas se fabrica el papel secante y el papel para estampaciones calcográficas).

El papel hecho con pasta de madera es más frágil y se decolora más fácilmente que el manufacturado con trapos, aunque su resistencia y estabilidad depende en gran parte del procedimiento seguido en su fabricación. El papel hecho mecánicamente de pasta de madera es, en general, poco menos que serrín prensado formando hojas. Hay varias formas para preparar químicamente diversas clases de pastas, todas las cuales producen fibras de mayor consistencia que las obtenidas exclusivamente por medios mecánicos.

Las fibras celulósicas que forman el papel presentan dos capas diferentes:

a) Una envoltura externa o *pared primaria* formada por fibrillas mezcladas en proporción de 1:2 con un componente orgánico llamado *lignina*.

b) Una substancia interna o *pared secundaria* formada por fibrillas de celulosa pura, las cuales por su parte están envueltas por una substancia semicelulósica. La estructura porosa que presenta el papel procede de los espacios que existen entre fibrillas; pero al soldar las fibrillas entre sí la lignina hace al papel rígido en exceso y ésa es la razón por la que los fabricantes traten de eliminarla. Para ello hay que romper la pared primaria para dejar libre el campo de las fibrillas interiores (*operación de refinado*).

Otra cualidad a tener muy en cuenta a la hora de elegir un papel, aparte de las relacionadas con formato y color, es la cuestión de la acidez del papel, ya que si se trata de papeles ácidos, -aquellos que rebasan 5 de pH-, se pueden producir reacciones químicas con el cobre presente en determinados utensilios o tintas empleados en la estampación. Por el contrario, en papeles muy alcalinos se retrasa el secado por la oxidación de algunos tipos de tintas según qué pigmentos estén presenten.

Existe multitud de tipos de papeles para grabado. Describiremos sencillamente algunos tipos:

***- Papel Canson***. Papel grueso, de grano, poco encolado, empleado exclusivamente para la ejecución de dibujos y acuarelas. Fue fabricado por primera vez por el francés Canson en el siglo XIX.

***- Papel de China***. Según la tradición, este papel se fabricaba en China 2.000 años antes de Cristo. Se obtiene empleando como materia prima el bambú o al parecer, también la morera y la paja de arroz. Es un papel resistente, transparente y delgado, lo que hace que se llame a veces incorrectamente papel de seda.

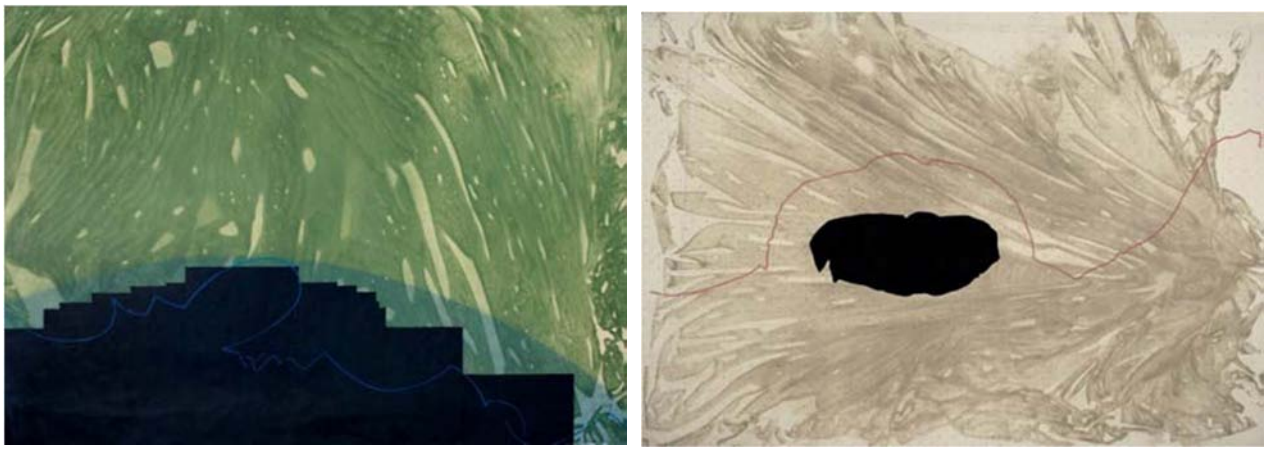
***- Papel India y papel Biblia***. Se le llama así porque se ha usado con profusión para la publicación de biblias. Es el más delgado de los papeles de impresión. A pesar de su reducidísimo espesor es opaco y muy resistente.

***- Pergamino***. Papel sometido a la acción del ácido sulfúrico gracias a la cual adquiere su

aspecto apergaminado.

***- Papel Japón***. Papel finísimo fabricado en Japón con procedimientos no bien conocidos, empleándose como materia prima plantas de la flora local: *Broussonnetia papyrifera, Edgenworhia papyrifera*, etc. Es a veces opaco, a veces algo transparente, resistente, satinado, de color blanco o ligeramente amarfilado y de tacto suave. Se presta magníficamente para la estampación de grabados, pero su empleo requiere cuidados especiales. Puede utilizarse como papel soporte definitivo o como papel que vele una parte, es decir, como *fondino* o *chine-collé*, como veremos más adelante al tratar la estampación mixta de papeles.

Ejemplo de dos obras estampadas sobre papel japonés de 80 gr. a partir de matrices de cobre



Alison Wilding,
*Detail* y *Vanish*, 2001
Papel Okawara, 80 gr. 100 x 140 cm. c/u.
Edición 30
Cortesía Benveniste Contemporary, Madrid

***- Papel Verjurado***. El que al trasluz deja ver a modo de filigrana unas rayas producidas por los hilos metálicos de la bandeja o rejilla donde se ha escurrido la pasta. Es un papel fuerte que también puede llamarse *papel listado.* Son aptos, además, los papeles *pseudoverjurados*, cuya fabricación industrial elimina las irregularidades de superficie y relieves que los corondeles originaban en los auténticos papeles hechos a mano con los consiguientes problemas de estampación resultantes.

***- Papel Vitela***. Papel resistente, liso satinado y sin grano*.* En el siglo XVIII muchos artistas e impresores se decantaron por el “papel vitela”, caracterizada por su superficie lisa y uniforme, sin corondeles ni puntizones, gracias a su manufactura con una formadora de tela desbancando así al papel verjurado.

***- Papel de Seda***. Es un papel muy delgado, sin cola, que se emplea para proteger las

estampas y en los libros ilustrados, no para estampar propiamente.

***- Papel Whatman***. Papel inventado por el inglés Whatman hacia finales del S. XVII. Es similar al llamado *papel Ingres* y tiene gran duración y resistencia. Cuando es de grano grueso se emplea para pintar a la acuarela; si el grano es fino, se usa para ediciones calcográficas de lujo. Las dimensiones del papel Whatman son variables y cada una tiene una denominación: *demy*, *medium*, *royal*, *Creswick*,

*Harding*, etc. Los mayores alcanzan hasta 1,20 m.

Además de estos tipos debemos indicar que el papel de grabado calcográfico no sólo existe en formato pliego, ya que actualmente es posible encontrar rollos de papel de gran formato para ediciones especiales (como el papel inglés de marca Somerset que mide 1.45 m. de ancho x 90 m. de largo)

**4. Manipulación del papel para optimizar sus propiedades de cara a la estampación calcográfica.**

Una vez que la plancha de cobre ha sido trabajada mediante los procesos de intaglio que el artista haya considerado (técnicas directas e indirectas, como hemos visto), podremos preparar el papel para estampar. Es en este momento donde comprobaremos qué papel es el más idóneo mediante distintas pruebas de estampación.

Para ser estampado el papel debe recibir una manipulación previa que optimice sus cualidades en cuanto a cómo se adapta a la plancha, recibe la presión y recibe y retiene la tinta. Este proceso pasa por hidratar la fibra para que se dilate y vuelva más elástica. A esto se le llama genéricamente, lograr una superficie *amorosa*[886].

El papel ha de estar hidratado pero no empapado en superficie, ya que de otro modo es muy probable que aparezcan en la estampa efectos no deseados, como la llamada “piel de avestruz”, o *pushmarks*, producida por la ruptura de la superficie grasa de la tinta al entrar en contacto con una película de agua bajo la gran presión que ejercen los cilindros del tórculo y a cómo esta presión pone en contacto la plancha, la tinta y el papel. Podemos afirmar que del mismo modo que en el mercado contamos

con una gran variedad de papeles para estampación asimismo deberemos dedicar tiempo a estudiar un poco cuáles son las condiciones óptimas de humedad de cada papel concreto, para lo que es importante tener en cuenta para qué sirve mojar el papel:

[886] Se dice que una superficie es *amorosa* cuando retiene bien la tinta. Este término puede emplearse para hablar del papel o de las planchas. Un exceso de amor hace que la tirada sea pesada y pastosa, y una falta la hace pálida e irregular. André Beguin. Diccionario de Términos Técnicos. El Grabado. Historia de un Arte. SKIRA, Ed. Carroggio, S. A., Suiza, 1981. Pág. 244

- Mojamos para *reducir el encolado*[887] de gelatina que tiene el papel en su superficie, ya que es necesario un encolado débil para que la tinta sea absorbida y seque rápidamente. Un papel sin encolar proporcionaría una absorción excesiva, lo que resultaría perjudicial al obstaculizar la volatilización de los disolventes de la tinta. Por otra parte un papel muy encolado dificultaría el secado de la tinta al impedir su penetración en la fibra. Los papeles con estucados, recubrimientos o encolados que anulen la necesaria absorbencia para recibir la tinta no son válidos. Lo más preferible son los papeles muy versátiles, aquellos preparados con aprestos en baño de gelatina muy diluida. En líneas generales podemos decir que los papeles blandos y poco encolados admiten tintas muy fluidas que penetran con facilidad entre los poros abiertos; los papeles más absorbentes admiten tintas suaves y transparentes, mientras que los más duros, satinados o estucados obligan a que las tintas tengan un alto poder cubriente.

- Gracias a la humedad *optimizamos las cualidades mecánicas del papel*, abriendo las fibras, lo que las vuelve más flexibles y elásticas, es decir, tendrán una mayor capacidad de adaptarse a las tallas de la plancha para recoger la tinta.

- Si trabajamos con el nivel adecuado de humedad podremos *recoger la tinta de una manera más delicada*. Cuanto más seco esté el papel obtendremos menos gama de grises, menos detalle y más contraste en la estampa.

Ejemplo de políptico estampado sobre papel de 225 gr. a partir de matrices de cobre

---

[887] La *encoladura* del papel, tiene como principal objetivo, el de impedir la excesiva permeabilidad del

pliego y evitar la difusión de la tinta sobre su superficie. La encoladura puede ser practicada sobre la

hoja de papel ya fabricada y también ser agregada a la pasta del papel durante su fabricación.

El método mas antiguo y el mejor de encoladura, es el que emplea la cola animal, que tiene la ventaja

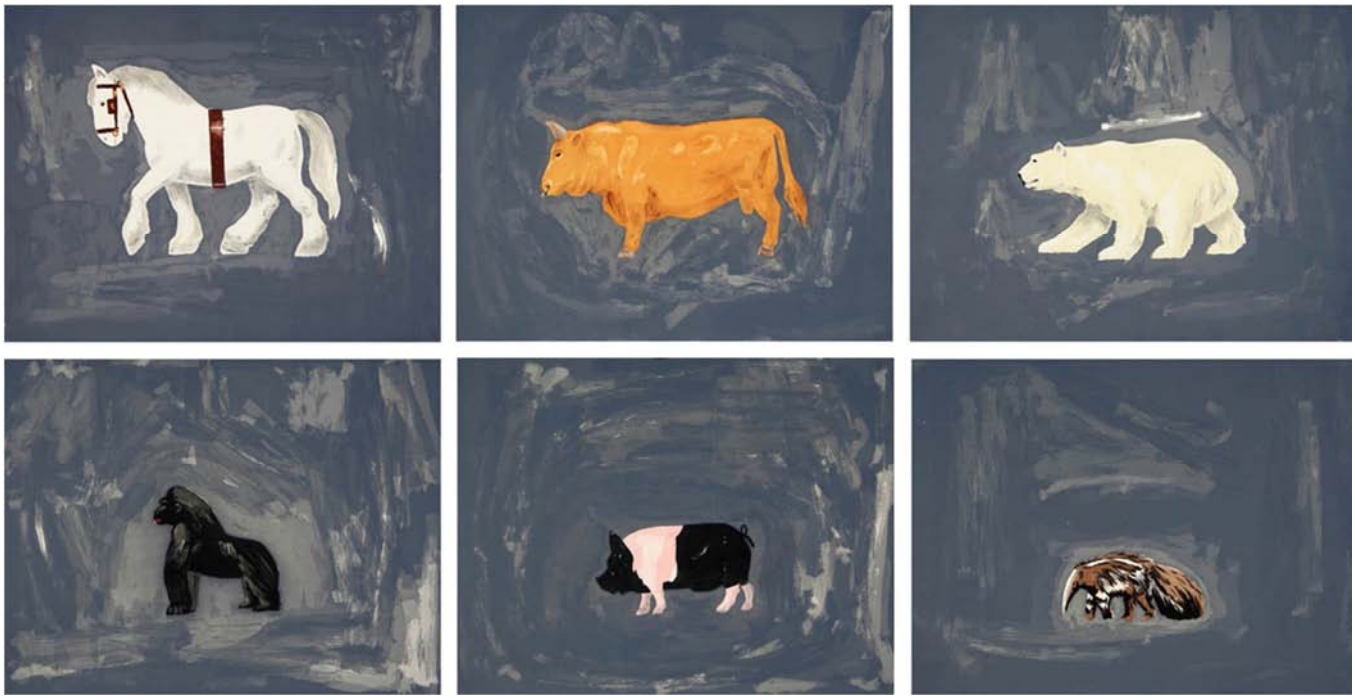
de otorgar mayor resistencia al papel como también permitir ser usado para dibujar y escribir

convenientemente sobre él.

*Encoladura con cola animal.* Proporciones:

8% de cola seca + 4% de alumbre (encoladura completa)

4% de cola seca + 2% de alumbre (media encoladura)



Troels Wörsel, *s/t (animals, 1975), 1995*

Suite de 6 aguatintas estampadas en papel Zerkall-Bütten, 225 gr.

46 x 64 cm. c/u.

Edición 15

Cortesía Benveniste Contemporary, Madrid

Este proceso puede variar según cada papel, pero nos gustaría proponer una manera eficaz de humedecerlo, según tipos generales de peso del papel:

- **Papeles de alto gramaje** (es decir, papeles con cuerpo – rangos de gramaje de entre 180 /225 y 450 gr. por metro cuadrado). Mojado por inmersión:

1. Utilizar una cubeta amplia con agua fresca y limpia. El agua debe ser lo más neutra posible, sin excesos de cal u otras sales que pudieran adherirse al papel. A este respecto podemos decir que el agua corriente en Madrid es bastante adecuada. En caso contrario simplemente instalaremos un filtro para la cal en el grifo.

2. Sumergir el papel cortado uno a uno. Es siempre preferible preparar de una vez el papel que se vaya a necesitar para que todo él tenga un nivel de humedad similar, y no tengamos que interrumpir la estampación constantemente para preparar más papel.

3. Según el tipo de papel y la cantidad de cola que contenga lo mantendremos en el agua más o menos tiempo (estos tiempos pueden variar mucho, pero en general oscilan entre los 5 y los 15 minutos, salvo papeles específicos muy encolados.

4. Sacar del agua todos los papeles juntos, agrupados y ordenados. Dejar escurrir hasta que pierda todo el exceso de agua.

5. Dejar reposar el taco de papel humedecido entre plásticos. Golpear el taco de

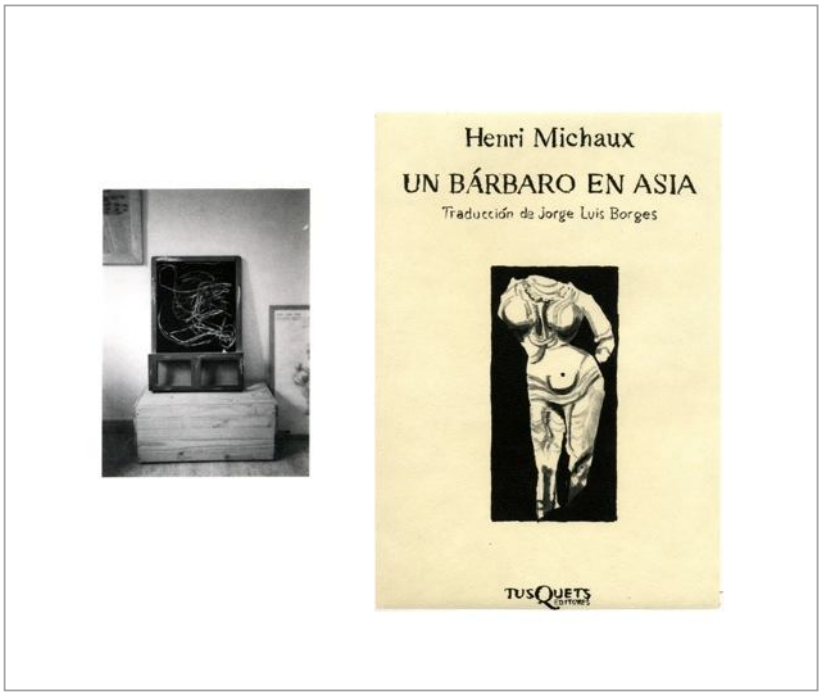
papel con la mano para repartir el agua remanente. Lo ideal es mojar el papel de un día para otro, de modo que el taco de papel pueda reposar y conseguir el grado perfecto de humectación. Debemos tener cuidado con no dejar el papel humedecido y cerrado, ya que este es el entorno ideal para la aparición de hongo y moho (humedad, calor y papel).

- **Papeles de bajo gramaje** (es decir, papeles con muy poco cuerpo – rangos de gramaje de entre 40 y 90 gr.) Estos papeles a veces resultan engañosos: Su apariencia frágil nos puede llevar a pensar que son poco adecuados para la estampación. En cuanto a esto debemos decir que la idoneidad de un papel como soporte de una estampa no viene medida por su peso o gramaje, si no por la longitud y flexibilidad de las fibras que lo componen**.** Por ello puede darse en caso de que un papel muy pesado es menos apto para estampar que uno de apenas 40 gr. En este caso optaremos por el mojado por transferencia de humedad.

En este caso la manipulación requiere algo más de cuidado, por lo que a la hora de humedecerlo aprovecharemos la cualidad hidrófila del papel para absorber la humedad. De ese modo no mojaremos el papel directamente, lo pondremos en contacto con papeles de mayor gramaje ya humedecidos para que, de este modo, recoja la humedad que necesite.

- **Estampaciones mixtas** (superposición de papel de bajo gramaje sobre uno de alto gramaje). Es bastante habitual realizar una estampación mixta de papeles, es decir, utilizar un papel de mayor gramaje como soporte de un papel de poco gramaje que, a su vez, recogerá la tinta. Este proceso de estampación se realiza en una sola pasada: el papel de menor gramaje se encolará mediante un adhesivo no reversible a la vez que recibe la tinta, aprovechando la presión para adherirse perfectamente. A esta técnica de estampación se le llama *Chine-Collé,* o *fondino*. El mejor adhesivo ha resultado ser el pegamento en spray no reversible utilizado para el montaje fotográfico, aunque antiguamente se trabajaba utilizando engrudos de colas vegetales (cola de arroz, por ejemplo) que resultan algo menos efectivas, ya que a menudo se producen sangrados de cola que ensucian la estampa.

Ejemplo de estampa con *chine-collé* o *fondino*




Xisco Mensua,
*s/t, 2006*
Papel Zerkall – Bütten, 225 gr. de 32 x 38 cm.
Edición 50
Cortesía Benveniste Contemporary, Madrid

**5. Particularidades.**

Hay papeles que resultan ideales en la estampación de una única plancha pero no son tan eficaces si la fibra debe ser sobre-estampada acumulando tinta de pasadas anteriores. En este sentido nos gustaría apuntar que *hay enormes variaciones entre estampar húmedo sobre seco* (es decir, estampar una tinta, dejar secar la tinta y el papel y posteriormente volver a humedecer el papel y estampar una segunda tinta en otra pasada de tórculo) o *estampar húmedo sobre húmedo* (el papel recoge sucesivamente la tinta de distintas pasadas de plancha en el momento).

Estas son unas meras notas orientativas sobre la manipulación del papel de grabado, un mundo amplísimo y complejo. Elegiremos un papel u otro en función de qué queremos estampar, valorando si vamos a estampar una única plancha (una sola pasada de tórculo), o si debemos estampar varias matrices (varias pasadas de tórculo) además de, obviamente, considerar cuáles son las técnicas empleadas para realizar la matriz.

La sensibilidad en entender cómo sacarle el mejor partido a las posibilidades de la plancha en la estampación y la elección del papel más adecuado para revelar toda la información tal y como el artista desea que aparezca es gran parte de la dificultad del proceso, y uno de los retos más estimulantes a la hora de ejecutar una producción gráfica.

**Bibliografía**


- Beguin, André. Diccionario de Términos Técnicos. El Grabado. Historia de un Arte. SKIRA, Ed. Carroggio, S. A., Suiza, 1981
- González Vázquez, Margarita. *Nuevos Procesos de Transferencia mediante Tóner y su Aplicación al Grabado Calcográfico*. Tesis Doctoral, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, UCM, 2009
- Ross, John; Romano, Clare; Ross, Tim. *The Complete. Printmaker.* Editado por Roundtable Press, Inc., Nueva York, 1990
- Viñas Lucas, Ruth. *Estabilidad de los Papeles para Estampas y Dibujos. El Papel como Soporte de Dibujos y Grabados, Conservación.* Tesis Doctoral, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, UCM, 1995

# Diatriba contra el papel cuché y el fotograbado como culpables de la desaparición de la xilografía en libros y revistas

Augusto Jurado Muñoz de Cuerva
de Gráficos Eméritos

«Acaso lo más importante para la belleza de un libro (después del texto, naturalmente) es la clase del papel. Empezaré por declararos, a vosotros mis amigos, que siento un odio implacable, que sin duda me acompañará al sepulcro (según la frase consagrada por los folletinistas), un odio que aumenta en mí más cuanto más tiempo pasa, hacia ese papel embadurnado de albayalde, lustroso como arrimadero de cuarto de baño o vajilla de loza, flácido como rostro estucado, y en cuya reluciente superfície parecen naufragar los caracteres del texto y las mismas ilustraciones, entre destellos que destrozan la vista y llegan a producir los molestísimos efectos de la catalepsia en el cerebro del lector inadvertido. Ese papel, que los franceses llaman *couché,* y a quien ha debido el fotograbado la mayor parte de su éxito para consumar la ruina de las nobles artes del grabado, es para mí la más antiestética, la más funesta de las invenciones, y lo que más ha contribuido al relajamiento de las artes del libro y al descrédito de las publicaciones ilustradas. Dicen algunos, además, que el mayor inconveniente de ese papel cuché es que, careciendo de fibras y sin fuerza éstas para sostener, a la manera de armazón, la pesada carga de pasta terrosa que las aprisiona, ha de llegar de un modo fatal, y en un plazo relativamente corto, la destrucción de cuantos libros e impresos se hayan hecho utilizando tales clases de papel. ¡Ah señores!, ¡que alivio es para mi alma esa profecía! ¡Y cuan justo es el cielo que así venga los ultrajes hechos al buen gusto y a los ojos de tantos pacientes afectados de oftalmias! Si tal profecía se cumpliera ¡qué gran servicio habría prestado a la humanidad ese dichoso papel cuché, causando la destrucción de tantos millones y millones de ilustraciones fotográficas insulsas y sin pizca de interés para nadie! Pero lo que yo temo es que, a pesar de lo dicho, ese papel dure demasiado.»[1]



Ramón Miquel i Planas (1874-1950). Escritor y bibliógrafo español en lengua catalana, nacido y muerto en Barcelona. Escribió importantes tratados teóricos y críticos sobre historia de la lengua catalana, y fue editor de textos literarios catalanes. Entre sus obras destacan la *Bibliofilia Catalana* que empezó en 1908, las *Histories d'altres temps* (1910-1917), y *Bibliofilia* (1911-1920).

[1] *La formación del Libro*. Conferencia leída en el Ateneo de Madrid por Miquel y Planas el 16 de marzo de 1922 y publicada en *Ensayos de Bibliofilia*. Barcelona, 1929.

En su añoranza por las artes nobles, se lamenta de la sustitución del grabado por el fotograbado, aunque reconozca los servicios del nuevo procedimiento.

«Por lo que he ido exponiendo, ya os habreis dado cuenta de mi poca simpatía hacia ciertas manifestaciones modernas del grabado. Así es, en efecto, y yo creo que toda persona de buen gusto ha de coincidir conmigo en el desagrado por semejante forma de ilustración. Poco habrá que se salve de lo mucho que hoy se dibuja y graba a tanto por centímetro cuadrado.

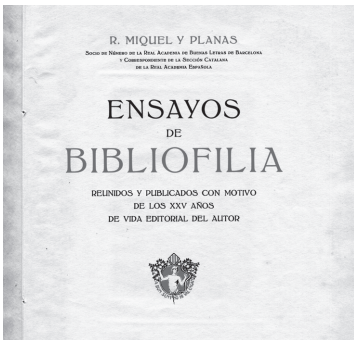
Eso que llaman grabado directo y que pretende reproducir fielmente la verdad fotográfica, no es más que trasunto de todo lo feo y de todo lo estulto que puede ofrecernos la fotografía. De esta diré que, aunque sea verdad, no deja de ser en muchos casos una verdad fea, puesto que el Arte no ha acudido a embellecerla cumpliendo su elevada función.

Con todo, el fotograbado es una efectiva adquisición moderna: sintámosnos modernos y reconozcamos los reales servicios que debemos al procedimiento. Pero permítasenos a los que amamos el libro la nostalgia de otras cosas mejores que hemos perdido. ¿Dónde fuisteis a parar, bellas láminas abiertas en la elástica superfície del boj por el escoplo mirifico de un Capuz, de un Sadurní, de un Vela? Y vosotras, calcografías espléndidas que abrió el buril seguro de un Carmona, de un Tramullas, de un Ametller, ¿que os hicisteis? ¿Y aún vosotras, bellas litografías al lápiz, jugosas y palpitantes de vida, de un Llanta, de un Barcala, de un Parcerisa, de un Eusebio Planas?

Nosotros, que tantas veces os hemos echado de menos y que anhelamos vuestra restauración en España, os prometemos permanecer fieles al culto que se os debe, como artes nobles del grabado; y os proclamamos las únicas dignas del libro artístico, del libro amor de nuestros amores.»

«¡El fotograbado! Esa si que fue una verdadera revolución. Y empezó, como suele empezar siempre el acto revolucionario: causando el destrozo de todo lo malo (y aun de algo bueno) que parecía ser un obstáculo al triunfo total, aunque no definitivo, de la lente fotográfica.

El primer resultado que las nuevas prácticas produjeron fue la ruina completa de los grabadores xilógrafos y calcógrafos, aquellos en mayor número que éstos. Los editores españoles fueron implacables en sus preferencias por la cincografía, que resultaba mucho más económica. Aun los mismos artistas, que no dejaban de recibir más de una vez agravio de sus intérpretes (que al fin eran también hombres y tenían así sus aciertos como sus desaciertos), celebraron con júbilo el advenimiento del nuevo sistema, que le brindaba una absoluta fidelidad y una sumisión de las que creían poder esperarlo todo. ¡Cuán equivocados andaban! Lo cierto es que, con las técnicas nuevas, del mismo modo se obtuvo lo bueno que lo malo; pero esto último en mucho mayor cantidad.




Infinitos han sido los libros malos y aun los pésimos (artísticamente hablando) que el fotograbado ha producido. Ha extendido, en cambio, prodigiosamente entre el público la afición al libro ilustrado; lo que, desde el punto de vista social, no deja de ser un real y positivo beneficio.

La última palabra en materia de libros de Arte están diciéndola ya a estas horas las técnicas más modernas, que, usando de un mayor respeto hacia la belleza del libro, saben obtener resultados de una nobleza y dignidad ante la cual debemos rendirnos. Ese es el Arte del Libro para el gran público. Suele ser un arte documental, que vale sobre todo por las grandes cosas (monumentos, paisajes, obras de arte) que atina a reproducir con fidelidad cada vez mayor. Aceptemos eso, y pasemos. No es el gran Arte del Libro; pero no hay que ser en bibliofilia, demasiado egoista.»[2]

---

[2] *El Arte de la Ilustración en el Libro*. Conferencia dada en el Salón International du Livre d'Art de París el 11 de septiembtre de 1931 y publicada también en *Ensayos de Bibliofilia* (o.c.)

## El fotograbado

«Joan Casals, jefe de la sección litográfica de la imprenta Verdaguer de Barcelona, fue enviado un mes, seguramente el año 1880, a París a aprender la técnica del fotograbado al acreditado taller de Guillaume. A su vuelta a Barcelona, improvisa un taller de fotograbado y comienza a hacer los fotograbados de las ilustraciones de la Biblioteca Artes y Letras. A la muerte de Verdaguer, se establece por su cuenta y trabaja para una clientela de artistas que habían podido apreciar su habilidad, especialmente para Apel-les Mestres que había sido su amigo.
Hacia finales de 1880, Barcelona se convirtió en el único centro proveedor de todo el mercado peninsular de fototipas, fotograbados y cincografías. Pero los discípulos que se formaron, rápidamente exportaron los nuevos procedimientos a Madrid, Valencia, Lérida, Valladolid, Tolosa, Gijón, Palma de Mallorca, etc.
Paralelamente, el procedimiento del fotograbado tomaba cada vez más importancia con la casa austriaca Meisenbach, que invadía el mundo entero con un sistema de autotipia o fotograbado de imagen tramada, sistema que, derivado de los fotograbados anteriores, constituía sin embargo una verdadera revolución. A partir de entonces, el fotograbado, con la ayuda de la fotografía, podía prescindir del artista y del dibujo intermedio. Era el principio de una nueva etapa industrial que se aplicaría, como veremos, al libro ilustrado. El norteamericano Ives había creado, en 1886, la trama cuadriculada moderna. Los vidrios tramados más perfecionados eran los de la casa Levy, de Filadelfia. Quedaba un factor importante por resolver, la reproducción del color. Eso fue resuelto gracias a la tricromía que, según algunas fuentes, fue inventada en 1868 por el francés Louis Ducon du Huron, aplicada en París en el año 1892, y según otras fuentes por el norteamericano Ives el año 1886. Sea como sea, la tricromía, y más adelante la cuatricromía, va a permitir la eclosión, al final del siglo XIX, de las revistas ilustradas en color tan características del Modernismo.»[3]

[3] *Del Llibre il-lustrat al llibre decorat. D'Apeles Mestres al Modernisme*. Eliseu Trenc. Capítulo de *L'exaltació del llibre al Vuitcents.* Biblioteca de Catalunya. Barcelona, 2008.

## Método para la impresión del tricolor

«El tricolor es un procedimiento que por medio de la estampación de tres colores, uno sobre otro, obtiene una fiel reproducción de los colores, como nos los representa la naturaleza.»

En este librito, su autor, Tiburcio Osácar, va explicando meticulosamente todo el proceso de impresión y dando instrucciones precisas para, por ejemplo, la fabricación y conservación de los rodillos, el calzado de los grabados, el control del tintero, el orden de tirada de los colores y cuidado de cada uno según sus características. Ante la tirada del azul, último a imprimir dice:

«En esta tirada el maquinista procurará mandar limpiar los grabados cada doscientos ejemplares, porque como el azul va sobre el amarillo y el rojo, siempre deja más porquería sobre el grabado; y de no tener una limpieza extremada acaba por desaparecer el punto del grabado y salir manchones que le quitan al trabajo todo su valor artístico.
Hechas estas observaciones, sólo debemos recomendar a los maquinistas que se dediquen a tirar este procedimiento moderno, mucha paciencia, limpieza suma y exigir de los industriales para quienes trabajen, buenas tintas, buen papel, buena máquina y buenos rodillos.»

Y se desahoga ante las dificultades que encuentra diciendo:

«El reticulado que usan nuestros grabadores es de lo más ordinario que se puede ver, pues en el extranjero por cada línea de reticulado que llevan nuestros grabadores entran seis, y de esa manera se pueden imprimir fotografías, que casi dudamos que estén hechas por ese procedimiento. Si en España usaran los fotograbadores el reticulado que los extranjeros emplean, serían muy escasas las imprentas que pudieran imprimir, porque las máquinas con que cuentan los talleres de Tipografía en esta retrasada nación, no son más que *cascajos* que ni aun el tipo pueden imprimir ni medianamente.»

De todas formas, y a pesar de todo, queda satisfecho de la labor y acaba:
«La cubierta de este libro está tirada en una máquina grande de la casa *Albert & C.ª Act. en Frankenthal*, Alemania, sin haber usado pinturas y sí solamente los tacones y escuadras de que están dotadas esta clase de máquinas.






Cubierta del libro y resultado de la tricromía

La lámina que va en el interior del libro está tirada en la máquina a pedal *Victoria*, sin marcador automático.
Las tintas que se han empleado para la tirada de ambas láminas, proceden de la acreditada casa *Huber, de Munich.*
Hacemos estas pequeñas aclaraciones para que no se crea que dichas láminas están tiradas en el extranjero.
La cubierta está tirada en la Tipografía Moderna por un maquinista español, Raimundo Ezquerra, y la lámina interior por el autor del libro.»[4]

## El Papel

«El papel para la impresión del tricolor tiene que ser de la mejor calidad, de grueso y pasta igual y de un satinado superior; pues, de lo contrario, todos los esfuerzos que el obrero haga serán infructuosos.
La mayoria de los papeles que hoy se usan para la tirada de fotograbados en negro, no sirven para la del tricolor por varias razones que más adelante apuntaremos.
El papel mate es el mejor para la tirada de este procedimiento, por que entre las muchas ventajas que tiene sobre los demás, está su blancura, base de todo buen papel para tirar en color, pues de no ser así, los colores quedarían muertos y no darán el resultado apetecido.
También el papel couché es bueno para la tirada de esta clase de trabajo; pero es necesario saber elegir, pues la mayoría de estos tienen muchas piedras en la pasta, las cuales se incrustan en los grabados y los estropean de tal forma, que es difícil arreglarlos sino se desclavan éstos y se hacen una porción de operaciones en las cuales se pierde tiempo.
Si los maquinistas se empeñan en tirar el tricolor en papeles malos o faltos de blancura, nunca, por mucho que trabajen, conseguirán sacar partido.»[5]

De otro libro publicado cuarenta años más tarde, tomamos estos textos:

## La calidad en las tricromías

«Siempre el precio de producción de una tricromía ha sido notablemente elevado aun comparado con los grabados en los cuales intervienen dos colores, pero esta diferencia antes de la presente guerra era asequible por la razón de que el precio inicial del grabado en general era reducido, más actualmente, la carencia o escasez de todas o casi todas las materias que intervienen en el proceso, ha determinado un alza en el coste de producción de esta clase de grabados, que limita considerablemente las posibilidades de aplicación, contribuyendo a ello la escasez y penuria del papel adecuado para esta clase de tirajes, hasta el extremo de que muy raramente se puede acudir a ellos.
Todo ello obliga a los bocetistas, editores e impresores a aguzar el ingenio con el fin de no tener que renunciar al sugestivo recurso del colorido, pero dentro de estos límites económicos. Desde luego, el obstáculo mayor que se presenta es la

---

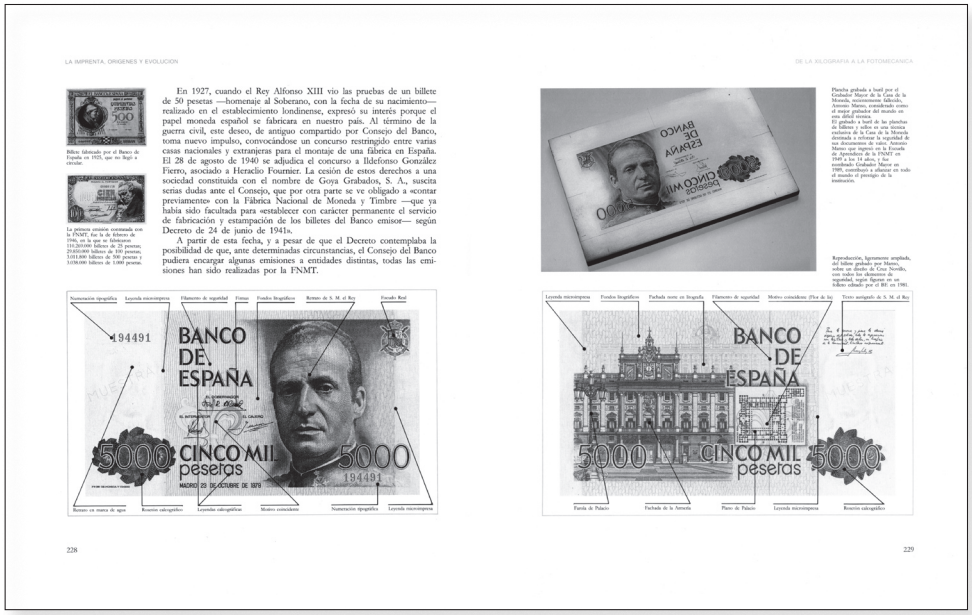
[4] Tiburcio Osácar. *Método para la impresión del tricolor*. Tipografía Moderna. Madrid, 1901.

[5] A. S. Marco. *Teoría de las entonaciones. Técnicas de los colores de las Artes Gráficas*. (Tomo 78 de la Enciclopedia de las Artes Gráficas. Editada por Felipe González Rojas. Barcelona, 1943.)

La primera edición de nuestro libro *La Imprenta, orígenes y evolución* se hizo sobre un papel estucado (que elegí entre otros por parecer a la vista y al tacto menos cuché) con una trama de 175 líneas por pulgada. La siguiente edición se hizo sobre Tintoretto Neve, papel marcado al fieltro por las dos caras –elegido después de haber hecho pruebas con otros papeles de Fedrigoni– por su aspecto de papel noble y buena impresión, ya que se utilizaron los mismos positivos con muy poca pérdida en relación al anterior.



Fedrigoni editó este estuche con estas fibras para su papel Freelife



Primera edición. Papel estucado



Segunda edición. Papel Tintoretto Neve

calidad del papel, pues tradicionalmente se cree indispensable el que no tratándose precisamente de la tirada de plumas, ha de ser necesario e imprescindiblemente estucado o cuché.

Si se compara un litooffset y un tricromo en igualdad de condiciones, éste último parecerá, por muy bien logrado que esté, un trabajo de categoría inferior, siempre tendrá el aspecto de un cromo ordinario comparado con aquel.

Ello es debido a dos causas: la primera, al brillo excesivo del papel, pues sabemos que cuanto mayor sea éste, mayor resultado se obtendrá, y la segunda, a la ausencia de la trama, o por lo menos al no ser esta perceptible.

De estos dos factores, el que más influye en la calidad del grabado, es el excesivo brillo del papel; tanto es así, que antes de la actual guerra la industria papelera producía un papel llamado chamos, que siendo también cuché, esto es, provisto de una capa o cubierta, sin embargo, no era brillante, sino al contrario, era mate, con lo cual los grabados adquirían algo de ese aterciopelado en las zonas intensas que los hacían más simpáticos que los brillantes.

Por de pronto podemos asegurar que si el trabajo está destinado a un cliente de gusto depurado, puede prescindirse de esta clase de papeles, recurriendo incluso a papeles offset o incluso símildibujo.

Partiendo, pues, de esta premisa, se puede, como decimos, prescindir del papel estucado, pero con ciertas condiciones. En primer lugar, se empezará por pedir al grabador una trama más espaciada que la que se emplea para los trabajos corrientes, pues una trama tan densa daría una tirada empastada, especialmente en las zonas intensas, y sucia en las medias tintas.»



Trama 90 líneas



Trama 60 líneas

## Las revistas ilustradas[6]

«Cuando ya estaba descubierta la nueva técnica que había de desterrar la xilografía de la práctica habitual de las artes gráficas, el grabado de madera conoció, precisamente, un último y espectacular florecimiento ligado al auge alcanzado por un tipo muy difundido de revista ilustrada. Esta clase de publicaciones, conocidas con el nombre genérico de *Ilustraciones*, ya que la mayoría de ellas tenía esta palabra en la cabecera, habían nacido en Europa al comienzo de la década de los cuarenta. Las revistas *The Illustrated London News* de Londres, aparecida en 1842, *Illustrierte Zeitung* de Leizpig y *L'Ilustration* de París, aparecidas el 1843, fueron las pioneras del género y todas llegaron a centenarias. *La ilustración Barcelonesa* del 1858 y *La Ilustración* del 1859, a pesar de ser revistas bien realizadas, no van a arraigar y van a tener una vida muy corta. En Madrid, en cambio, *El Museo Universal*, iniciado el 1857, va a tener una vida saludable y acaba convirtiéndose, el 1869, en *La Ilustración Española y Americana* que había de ser la *Il-lustració* más longeva de la Península Ibérica.







Las revistas catalanas, con *La Ilustració Catalana* a la cabeza, sacrificaron un punto de pulcritud tipográfica, pero ganaron en exactitud documental dando vía libre a las nuevas técnicas del fotograbado entonces aun incipientes. Aun se valían de los xilógrafos aunque se limitaban a utilizar las xilografías que encontraban en el mercado.






EL PRINCIPE FERNANDO DE BULGARIA (de fotografía)



LA PRINCESA DE PARMA (de fotografía)

Retratos reproducidos en un mismo número de la Ilustración Artística



LA REINA MARGARITA DE ITALIA (de fotografía)



EL REY HUMBERTO I DE ITALIA (de fotografía)

A pesar de estar reducidos respecto al original, se aprecia claramente la diferencia de calidad entre el grabado xilográfico y el fotograbado

En Madrid, en cambio, prefirieron –vease *La Ilustración Española y Americana*– formar un equipo propio de xilógrafos capaz de autoabastecer la revista de imágenes y posteriormente –de hecho finalizando el siglo– se comenzó a decantar la balanza hacia el moderno fotograbado. Las razones de la postura madrileña hay que buscarlas en una cuestión de prestancia: las xilografías –las perfectas xilografías de aquel momento– daban un caracter gráficamente muy definido y de calidad a las revistas que las utilizaban, mientras los fotograbados quedaban vagos si se trataba de directos, e ingratos a la vista si eran plumas (línea). A los ojos del lector de la época, las revistas con fotograbados tenían una connotación más barata y, por tanto, tenían menos carisma.»

---

[6] Francesc Fontbona. *La xilografía a Catalunya entre 1800 i 1923.*

Efectivamente consultando algunas de estas revistas en mi biblioteca, veo que en *La Ilustración Española y Américana* de 1887 conviven a partes iguales las xilografías y los fotograbados. El periodo de más esplendor de la revista coincidió con la mayor aplicación y desarrollo del fotograbado (1880-1900) bajo la dirección del hijo de su fundador.

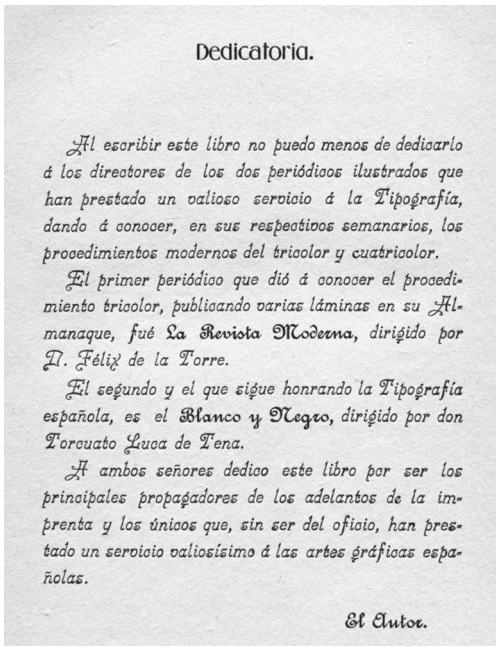
En *La Ilustración Ibérica* de 1884 y 1886, todo son xilografías, aunque en algunas de ellas los correspondientes galvanos no son de calidad a juzgar por el resultado de la impresión. En la del 1890 vemos mas fotograbados que xilografías. En este número se incluyen unas páginas con unas ilustraciones en cromotipografía.

En los años 1879, 1880 y 1881, *El Mundo Ilustrado* nos ofrece únicamente grabados xilográficos e incluye unas cromolitografías.









Dedicatoria.

*Al escribir este libro no puedo menos de dedicarlo á los directores de los dos periódicos ilustrados que han prestado un valioso servicio á la Tipografía, dando á conocer, en sus respectivos semanarios, los procedimientos modernos del tricolor y cuatricolor.*

*El primer periódico que dió á conocer el procedimiento tricolor, publicando varias láminas en su Almanaque, fué* **La Revista Moderna**, *dirigido por D. Félix de la Torre.*

*El segundo y el que sigue honrando la Tipografía española, es el* **Blanco y Negro**, *dirigido por don Torcuato Luca de Tena.*

*A ambos señores dedico este libro por ser los principales propagadores de los adelantos de la imprenta y los únicos que, sin ser del oficio, han prestado un servicio valiosísimo á las artes gráficas españolas.*

El Autor.

Dedicatoria de Tiburcio Osácar que figura en el libro *Método para la impresión del Tricolor*



El 12 de mayo de 1912, Blanco y Negro publica la primera fotografía en color en la historia de la prensa en España. “La primera lección” fue realizada por el célebre fotógrafo Fungairiño.




Otra revista francesa editada en París con magníficos grabados xilográficos



UN MATÓN, cuadro de D. Manuel Correa

Xilografía aparecida en el nº 559 de la Ilustración Artística.
La luminosidad y limpieza de líneas demuestra la nobleza y belleza del grabado

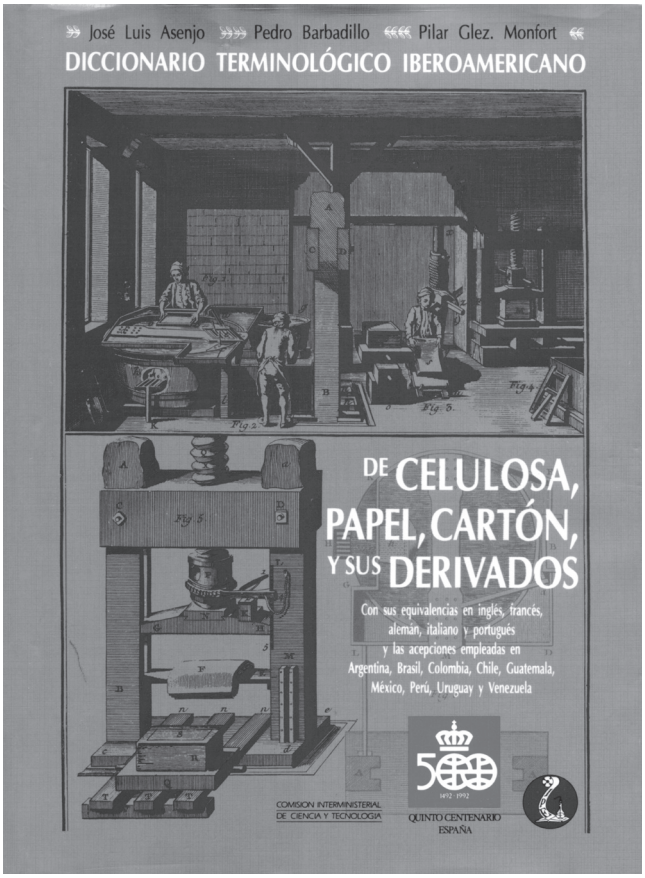
## El papel cuché

«Teodoro Low De Vinne (1828-1914), eminente impresor norteamericano, se esforzaba en una ocasión en imprimir unos grabados de madera y unos fotograbadoe en directo, de los que quería lograr unas medias tintas de gran finura.
Revisó la máquina de imprimir, el cilindro y los clichés pero no logró mejorar el resultado, llegando a la conclusión que el problema era el papel de impresión.
Cierto día que imprimía un trabajo corriente sobre un papel en el que una de sus caras estaba perfectamente pulida, sugirió al maquinista, que estaba imprimiendo unos fotograbados de trama fina, que pasara uno de aquellos pliegos pulidos. Visto el resultado, inmediatamente se dirigió al fabricante de papel Warren, pidiéndole le fabricase un tipo de papel recubierto de estuco brillante por las dos caras. Warren consiguió fabricar el tipo de papel solicitado que desde entonces viene siendo empleado con profusión para la impresión de fotograbados en directo. Había nacido una nueva clase de papel: el papel cuché.»[7]

Sin cuestionar a Martín Hidalgo, autor de este texto, yo no he encontrado en las biografías de De Vinne nada de ésto.

«La tipografía requiere papel satinado o cuché para imprimir correctamente los fotograbados tramados; una ilustración con trama fina o muy densa es imposible imprimirla en un papel rugoso, pues saldría borrosa y con otras imperfecciones»[8]

En el *Diccionario terminológico iberoaméricano de celulosa, papel, cartón y sus derivados*. Con sus equivalencias en inglés, francés, alemán, italiano y portugués y las acepciones empleadas en Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Guatemala, Perú, Uruguay y Venezuela, del que son autores José Luis Asenjo, Pedro Barbadillo y Pilar González Monfort, editado por Comunicación Gráfica. Madrid, 1992, se define el cuché como: «Papel recubierto por una o ambas caras con una salsa de estuco para mejorar el aspecto, el acabado y la imprimibilidad del papel». A continuación figuran diez variantes de estucado. Como curiosidad diremos que el diccionario recoge 548 entradas referidas a distintos tipos de papel, con todas las equivalencias citadas. En total, este completísimo diccionario, recoge 4.007 entradas.




## Los problemas del papel cuché

«El papel cuché desagradable a la lectura, a causa de sus reflejos, [se refiere al brillo] es extremadamente frágil y los dedos se marcan en él con facilidad. Por contra, la impresión de grabados con las más finas líneas es de una limpieza prácticamente inigualable. Se fabrica papel cuché mate, preferible para la lectura aunque es más frágil que el otro.»[9]

---

[7] Marcelino Martín Hidalgo. *50 años al servicio de la Imprenta*. Madrid, 1963.

[8] Euniciano Martín. *Cómo se hace un libro*. Ediciones Don Bosco. Barcelona, 1983.

[9] Gastón Zelger. *Manuel d'édition et de librairie*. Payot. París, 1928.

(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 190 107**

(51) Int. Cl.[7]: D21H 25/06
D21H 19/66
B41M 3/10

(12) TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **98943968.2**
(86) Fecha de presentación: **11.09.1998**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1 023 501**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **02.08.2000**

(54) Título: **Papel couché que comprende una pseudofiligrana y procedimiento de fabricación del mismo.**

(30) Prioridad: **15.09.1997 FR 97 11441**

(45) Fecha de la publicación de la mención BOPI:
**16.07.2003**

(45) Fecha de la publicación del folleto de patente:
**16.07.2003**

(73) Titular/es: **Arjo Wiggins Papiers Couches**
**117, Quai du Président Roosevelt**
**92130 Issy Les Moulineaux, FR**

(72) Inventor/es: **Goguelin, Michel y**
**Fourmy, Nicolas**

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

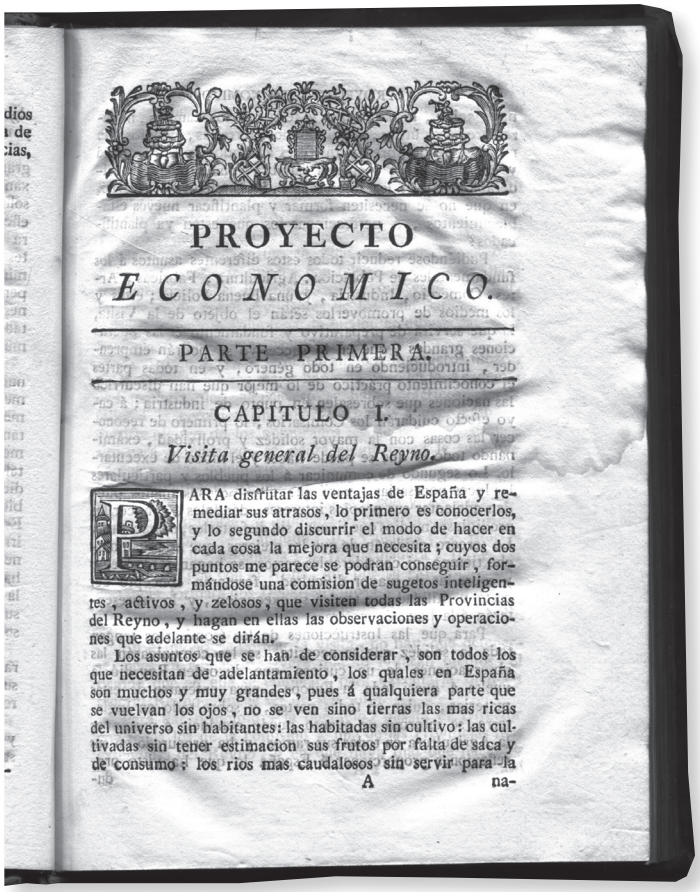
ES 2 190 107 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. C/Panamá, 1 – 28036 Madrid

El 11 de septiembre de 1998, Arjo Wiggins Papiers Couches presentó en la Oficina Española de Patentes y Marcas una solicitud de patente de fabricación de un papel cuché con unas determinadas características

Podríamos añadir, aunque lo hemos apuntado anteriormente, los problemas con la humedad, y sobre todo, con el agua directamente. Hace unos meses yo he padecido una fuga de agua que afectó a unos estantes de mi biblioteca, en el que todos los libros impresos en papel cuché quedaron con sus hojas pegadas, inservibles, mientras otros –pongo como ejemplo un libro impreso por Joaquín Ibarra sobre un papel de hilo verjurado, por desgracia sin filigrana, que también quedó afectado con esas manchas que quedan en los límites que ha alcanzado el mojado y lo arrugado del papel, también sufrieron daños, aunque en su mayoría corregibles.



PROYECTO
ECONOMICO.

PARTE PRIMERA.

CAPITULO I.

*Visita general del Reyno.*

PARA disfrutar las ventajas de España y remediar sus atrasos, lo primero es conocerlos, y lo segundo discurrir el modo de hacer en cada cosa la mejora que necesita; cuyos dos puntos me parece se podran conseguir, formándose una comision de sugetos inteligentes, activos, y zelosos, que visiten todas las Provincias del Reyno, y hagan en ellas las observaciones y operaciones que adelante se dirán.

Los asuntos que se han de considerar, son todos los que necesitan de adelantamiento, los quales en España son muchos y muy grandes, pues á qualquiera parte que se vuelvan los ojos, no se ven sino tierras las mas ricas del universo sin habitantes: las habitadas sin cultivo: las cultivadas sin tener estimacion sus frutos por falta de saca y de consumo: los rios mas caudalosos sin servir para la

A na-

Filaposta-Foro de Filatelia y Amistad dice del papel cuché:

«Es un papel al que se le ha aplicado un recubrimiento de caolinita (un tipo de arcilla blanca) con el fin de darle una superficie de microporosidad, lisura y brillo, que redundan en una impresión de calidad, en la que los colores de las tintas aparecen intensos y más brillantes.

Este revestimiento es en general frágil e inestable. Si el sello es lavado mucho rato o varias veces, la capa tizada sufre pequeños puntos de desprendimientos, que se llevan con ella la tinta que contienen, quedando en el sello puntos blancos. Además es un papel propenso a rayaduras por el simple roce, especialmente el de las bandas de los clasificadores. Cuando sufre un doblez aunque se logre alisar nuevamente el sello, siempre quedará una marca o grieta blanca en la impresión, pues en esa zona se ha desprendido el recubrimiento.»




y añade:

«Este tipo de papeles comenzó a usarse en la impresión de sellos desde principios del siglo XX, con el propósito de prevenir la reutilización, pues el frotamiento que era necesario hacer sobre el sello para tratar de eliminar el matasellos, terminaba borrando o deteriorando la imagen del sello impresa en él.»

## El papel cuché y las tintas

«Cuando entraron en el mercado los papeles de alto brillo, se creó un cierto antagonismo entre los fabricantes de papel y los fabricantes de tinta. En estos papeles al no ser porosos, la tinta no penetra en ellos, quedando en superfície y debiendo secar por oxidación; esto provoca que la impresión, al tardar en secar, repinte. Este problema, que aun en cierta medida sigue existiendo, hace que se tenga un especial cuidado al tratar estos pliegos.

Para evitarlo, aunque las tintas tengan un mayor porcentaje de secante, se procura que las pilas no sean demasiado altas para que los pliegos inferiores no soporten demasiada presión.
Existen unos sistemas que inyectan aire entre ellos para, además de acelerar su secado, dejarlos más sueltos.
Los pliegos reposan unos días en la imprenta antes de enviarlos al encuadernador que los somete en su manipulación a una mayor presión que provoca el repinte.
Una solución radical es imprimir sobre la cuatricromía un barniz máquina que evita el repintado pero que, si bien es recomendable para páginas impresas con mucha tinta que cubren la totalidad del papel, en otras en que la superfície no impresa o con solo texto es grande, el papel pierde su textura original al estar cubierto por el barniz, renunciando a su carácter, ya que, además, toma cierto tinte.
Hay grandes máquinas de offset con muchos cuerpos que incorporan un secado por calor durante la impresión que elimina este problema.»[10]
Para acabar de hablar del papel cuché tomamos estos textos de nuestro querido y llorado amigo Vicente Viñas:
«En el caso de los papeles con recubrimiento, conocidos popularmente por papeles “couché”, presentan una buena imagen cuando, verdaderamente, la mayoría de ellos ocultan su mala calidad tras una capa de caolín o arcillas muy refinadas que actúan a modo de cosméticos. En general, ofrecen el aspecto de un soporte pleno de buenas cualidades, pero lo cierto es que la única condición óptima que poseen es la de ofrecer una superficie lisa y perfecta para imprimir excelentes reproducciones de bellas imágenes. En estos papeles la tinta se asienta sobre la capa blanca de arcilla que es fácilmente agredida por múltiples factores. La desintegración en polvo de este recubrimiento, conlleva la destrucción de la grafía que sostiene.
Tampoco estos papeles resultan aceptables como soportes de documentos con trascendencia histórica. Su inestabilidad es tan palpable que no es preciso profundizar en el tema. Lamentablemente casi todos conocemos los daños irreversibles que manifiestan por una simple mojadura o por la proliferación de microorganismos en ambientes medianamente húmedos.
El enorme caos que supone ver la destrucción de documentos recién elaborados dio finalmente fruto en una normativa definitoria de los llamados papeles permanentes. Desde el pasado mes de marzo, la norma ISO 9706 da el perfil de este papel, idóneo para los menesteres archivísticos. Sus cualidades se apoyan fundamentalmente en una estructura fibrosa con la reserva alcalina suficiente para afrontar la más grave enfermedad que el papel ha experimentado en toda su historia: la acidez. La estabilidad de estos papeles les sitúa en condiciones para volver a superar la barrera de los cien años.
Ojalá la industria papelera reciba el apoyo, el interés social y la demanda necesaria para desarrollar una producción suficiente que equivalga a la superación de este viejo proyecto de disponer de un papel con garantía archivística. Ojalá los costes no hagan prohibitiva su fabricación y el sentido histórico impere sobre factores económicos e incluso pseudoecológicos.
A modo de conclusión puede decirse que el legendario papel, de naturaleza celulósica, lucha por mantener su primacía como soporte de la escritura tradicional. Sin embargo, la escasez de materia prima y la consecuente elevación de costes, aun reutilizando papeles usados, conduce a una irremisible pérdida de la calidad que le caracterizó durante siglos.
No somos optimistas para la inmediata fabricación de papeles permanentes que den plena satisfacción a archiveros y a cuantos desean un soporte estable para documentación u obras que contienen proyección histórica. Sólo será posible a costa de esfuerzos económicos y reglamentaciones muy severas que hoy por hoy nos cuesta admitir como posibles de mantener.
Debemos ir admitiendo que la era del papel de celulosa ha rebasado su propio cenit y la inflexión comenzó a producirse con el reaprovechamiento de sus desechos. Será conveniente pensar que en un plazo no muy lejano, el papel de siempre, será objeto de curiosidad como se han convertido otros soportes que en su momento se consideraron insustituibles.

Mientras tanto, el archivero debe estar vigilante para no ser partícipe de una documentación sentenciada a ser efímera, si, por razonamientos muy dispares, hace uso de papeles que no disponen de la mínima estabilidad.

Las nuevas grafías, pertenecientes a los nuevos sistemas de "escribir" sobre soportes fotosensibles o magnetizables, también eligieron materiales nuevos pertenecientes al mundo de los plásticos, o mejor de las resinas sintéticas, totalmente acordes a la naturaleza electrónica de la nueva escritura.

Y es aquí donde se produce el mayor de los contrastes entre la documentación moderna que utiliza soporte celulósico y soportes sintéticos. La documentación sobre papel tiene una duración limitada por la inestabilidad de este soporte que atraviesa el momento más precario de su historia. La documentación fotográfica, magnética y óptica que utiliza poliéster, el soporte que ofrece las mejores cualidades de estabilidad de cuantos han sido utilizados para grafiar, presenta increible inseguridad por la fácil desaparición de una "escritura" efímera.

Si efímero es el soporte tradicional y efímeras son las grafías modernas, quizá podamos encontrar la solución en los soportes de hoy y entre las tintas de ayer.»[11]

## La galvanoplastia

La galvanoplastia fue descubierta hacia 1837 por Spencer y Jacobi, independientemente.

«La mayoría de las fuentes acreditan a Moritz Hermann Jacobi como inventor de la galvanoplastia en 1838, científico prusiano que estaba trabajando en San Petesburgo. Durante el siglo XIX a menudo se atribuyó a Thomas Spencer la invención en Inglaterra, o Joseph Alexander Adams en los Estados Unidos. Heinrich hizo un relato detallado de las controversias en torno a la acreditación de la invención, junto con una breve biografía de Jacobi, en un artículo en honor al centenario de la galvanoplastia en 1838.»[12]

«La galvanoplastia aplicada a las artes gráficas permitía preservar la matriz original tallada a buril a testa y obtener duplicados de matrices en metal que posibilitaron tiradas mucho mayores que con la xilografía tradicional, de menor duración. La época álgida corresponde aproximadamente a los años 1860-1880, es decir, a la época en que comenzaron también a desarrollarse los sistemas de reproducción fotomecánica, que había de comportar una nueva revolución gráfica, y que abolieron definitivavente la xilografía del campo de la gráfica. Los grabadores xilográficos o bien se reciclaban como fotograbadores o bien desaparecían. De todas maneras, el gran éxito de la xilografía durante los años referidos se centra más que en la novela o el libro en general, en las revistas ilustradas de gran formato.»[13]



Moritz Hermann von Jacobi (1801-1874). Ingeniero y físico judío-alemán nacido en postdam. En 1838, descubrió la galvanoplastia

---

[10] Augusto Jurado. *Las tintas de impresión en las Artes Gráficas*. Actas del VIII Congreso de Historia del Papel en España. Burgos, 9-11 de julio de 2009.

[11] *Nuevos soportes ¿estables o inestables?* Ponencia presentada por Vicente Viñas Torner en *La imatge i la recerca histórica*. 3as jornadas Antoni Varés. Gerona, noviembre 1994.

[12] Herbert Heinrich.*The Discovery of Galvanoplasty and Electrotyping.* Journal of Chemical Education.

[13] Pilar Vélez. *El triomf de la image. La revolució litogràfica.* Capítulo de *L'exaltació del llibre al Vuitcents.* Biblioteca de Catalunya. Barcelona, 2008.

## Papel permanente

Es un papel que puede resistir grandes cambios físicos y químicos durante un largo periodo (varios cientos de años). Este papel es generalmente libre de ácido, con una reserva alcalina y una resistencia inicial razonablemente elevada. Tradicionalmente la comunidad cultural ha considerado crucial usar fibras de alta pureza (lino o algodón) para asegurar la permanencia del papel. Hoy día, se considera que se ha de poner menos énfasis en el tipo de fibra y más sobre las condiciones de fabricación. Un proceso de fabricación ácido es incompatible con la producción de papeles permanentes.

«El papel permanente se puede definir como aquel que, sometido a un almacenamiento de larga duración en bibliotecas, depósitos de archivos y otros entornos protegidos, no experimenta cambios –o experimenta muy pocos– por lo que se refiere a las características que inciden en su utilización. El uso del papel permanente posee un objetivo claramente preventivo, de modo que se garantice una larga durabilidad –más de 500 años– en los libros y documentos producidos actualmente.

Para que un papel sea de larga duración, debe reunir las siguientes características: la pasta usada en su fabricación debe ser una pasta química, blanqueada y libre de toda impureza (es decir, sin madera). Los pigmentos ópticos están prohibidos. El encolado se debe efectuar en un medio neutro, lo que se traduce químicamente en un pH igual o superior a siete. Hay que dar una reserva alcalina al papel mediante elementos minerales como el carbonato de calcio, de manera que pueda absorver una parte de la acidez ambiental y mejorar la opacidad. Es necesario que los colorantes utilizados sean neutros y resistentes a la luz.»

«En Francia se ha cuantificado el alcance real del problema de la escasa perdurabilidad del papel, hasta el punto que en el año 1990, se calculaba en cinco millones el número de libros publicados entre 1858 y 1950 que corren el riesgo de desaparecer.»[14]

---

[14] Ramón Alberch Figueras. *Los archivos, entre la memoria histórica y la sociedad del conocimiento.* Editorial UDC. Barcelona, 2003.




Indica que este papel cumple los requerimientos según la ISO 9706 estándar garantizando que el sello “papeles permanentes” se cumpla así efectivamente.
A su vez también certifica que este papel contiene como máximo un 5% de celulosa o pasta semiquímica, tiene un pH entre 7,5 y 10 en el agua utilizada y una reserva alcalina de no más de 2%

# *GRUPO 11*

Conservación y Restauración

# CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS FONDOS DE LA BIBLIOTECA HISTÓRICA DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

*Aranzazu Guerola Inza.*
*Fundación General de la Universitat de València*
*Arantxa.Guerola@uv.es*
*Marisa Ferrando Cusí.*
*IVC+R. Unidad de Conservación, Restauración e Investigación Culturarts. Generalitat Valenciana.*
*Gva.Marisa.Ferrando@uv.es*

**Resumen:** La Universitat de València posee un rico y variado fondo antiguo. Con el fin de asegurar su adecuada conservación y preservación se llevan a cabo distintas acciones que abarcan tanto su conservación en condiciones medioambientales óptimas, como el desarrollo de los procesos de restauración adecuados para paliar los daños provocados por el paso del tiempo. Junto a ello, la reproducción del fondo patrimonial en otros soportes, constituyen los elementos clave para garantizar la preservación de los materiales y su difusión, dando respuesta al problema planteado por el binomio "preservación" vs. "acceso". Hoy en día, la digitalización supone un importante avance en la difusión de los fondos respetando la integridad de las obras originales.

Por estos motivos, la Universitat de València, conforme al desarrollo tecnológico, ha ido poniendo en marcha proyectos de microfilmación y digitalización que actualmente permiten el acceso a una parte importante de su colección a través de la biblioteca digital de fondo antiguo SOMNI y el repositorio institucional RODERIC.

## Conservación, restauración y difusión de los fondos de laBiblioteca Histórica de la Universitat de València

El origen de la Biblioteca Histórica de la Universitat de València se remonta al año 1785, cuando se produce la donación de D. Francisco Pérez Bayer, inaugurándose el 4 de noviembre de 1788. Siguiendo el ejemplo de este insigne valenciano otros catedráticos ofrecieron sus colecciones para engrosar la naciente biblioteca. Lamentablemente durante la guerra de independencia una bomba cayó sobre el edificio de la universitat provocando un incendio que destruyó la mayor parte de este fondo fundacional.

Tras este desastre otros personajes de la vida universitaria donaron también sus colecciones, como el rector D. Vicente Blasco o el primer bibliotecario D. Domingo Mascarós, a la vez que la Universitat seguía una política de compra. Con estos fondos donados y los que procedían de los conventos desamortizados, siendo el más importante

de todos el del Monasterio de San Miguel de los Reyes, que custodiaba el legado de Fernando de Aragón, Duque de Calabria, abrió sus puertas de nuevo en 1837.

La Biblioteca Histórica cuenta con un total de 2978 títulos de manuscritos (unos 1100 volúmenes), 226 de los cuales forman parte de la valiosa colección de Códices Duque de Calabria, pertenecientes a la biblioteca napolitana de los reyes de Aragón, claros exponentes del libro de lujo en vitela del siglo XV; 335 incunables, de los cuales 55 son españoles y 31 impresos en Valencia, casi todos en valenciano, lo que explica que muchos de ellos sean ejemplares únicos o rarísimos. Además, se conservan más de 40.000 títulos de obras impresas entre los siglos XVI y XVIII, pudiéndose destacar las colecciones de Raros y Varios. La sección de Raros comprende impresos entre los siglos XVI al XIX, muchos de ellos de temática valenciana (Capitols, Privilegis, Furs etc.) La colección de Varios incluye unos 600 tomos, volúmenes facticios que incluyen impresos y manuscritos, presentando una unidad temática. Hay que destacar también la colección de Gozos de los siglos XVII al XIX, composiciones poéticas que cantan con fervor las festividades religiosas. Una donación muy importante que se conserva es la biblioteca dramática de D. José María Moles, compuesta por 1120 volúmenes y cedida a la Universitat por legado testamentario en 1885. La sección de folletos no es unitaria y la mayor parte de las aproximadamente 1.400 cajas que la componen guardan publicaciones de los siglos XIX y XX; hay que advertir, que el término folleto no esta tomado en sentido estricto, ya que se conservan documentos formados por una única hoja plegada hasta ejemplares con más de 100 páginas.

El fondo hemerográfico está constituido por una completa colección de prensa valenciana de los siglos XIX y XX, destacando también títulos como *Journal des Sçavants* del S. XVII.

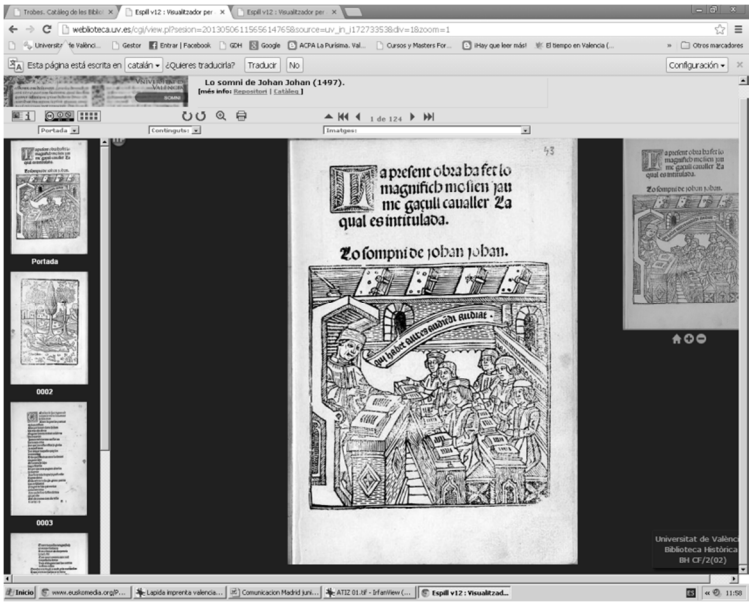
El fondo del S. XX comprende un número importante de libros requisados a particulares e instituciones durante la guerra civil, así como una colección de 260 carteles valencianos de gran interés histórico cultural, que permanecieron intactos en el “infierno” de la Biblioteca durante muchos años, lo que favoreció su conservación. Todos ellos han sido digitalizados y están accesibles a través de la biblioteca digital de la Universitat.

La Biblioteca Histórica conserva también un fondo cartográfico con obras del S. XV al XVIII.

Hoy en día la política de la biblioteca es la de la adquisición de obras antiguas impresas en Valencia y de autores valencianos, y por supuesto la preservación, conservación y restauración de sus fondos.

Siguiendo esta política de preservación, en la década de los 80, se creó un laboratorio de microfilmación, en el que de forma sistemática se iba microfilmando el fondo antiguo de mayor relevancia, a la vez que se daba servicio a las peticiones de reprografía de los

usuarios tanto de la biblioteca como de otras universidades o bibliotecas. Se utilizaba una cámara MR-2 de Kodak, y se fotografiaba los ejemplares en rollos de 35mm. Posteriormente se utilizó una Hirakawa más moderna y con ella se comenzó el proyecto Somni en los años 90.




La biblioteca digital Somni tiene como objetivo la consulta y difusión publica a través de Internet del patrimonio bibliográfico conservado en la Universitat de València. El nombre de esta colección alude al título del incunable “El somni de Johan Johan” de Jaume Gazull, ejemplar único en España, y conservado en la Biblioteca Histórica. Este proyecto se lleva a cabo por el Servei de Biblioteques i Documentació en colaboración con el Servei d’Informàtica de la Universitat, y cuenta con el patrocinio del Banco de Santander. En el año 2004, se produjo la migración desde el antiguo software de gestión bibliotecaria, Dobis-Libis, al sistema Millenium de Innovative. La migración del catálogo conllevó la necesidad de poner en funcionamiento un nuevo sistema de biblioteca digital. La migración de los datos de los registros bibliográficos se llevó a cabo en formato Marc 21. Además, se hizo preciso elegir un nuevo software para la gestión de las imágenes digitalizadas, escogiéndose finalmente el desarrollado por la misma empresa suministradora del sistema integrado de gestión bibliotecaria, Millenium Media Management (MMM). Para la visualización de un documento digitalizado se utilizaba un applet de Java que requiere, por parte del usuario, la ejecución del applet Java TiffView.

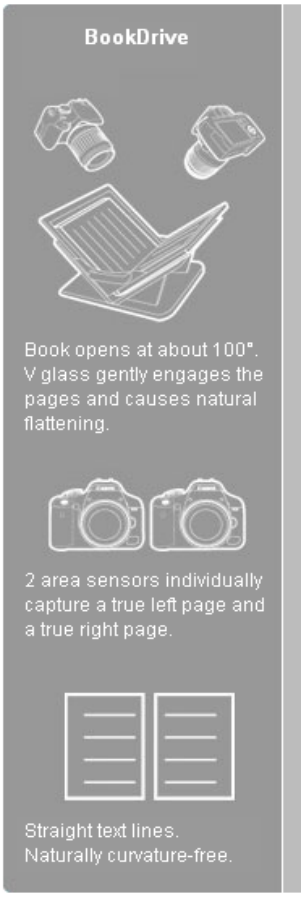
Durante unos años se trabajó a la par microfilmando los fondos y digitalizando los documentos a partir del microfilm, pero con la evolución de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (NTICs) la Universitat de València asumió la necesidad de mejorar su proceso de digitalización y ofrecer el acceso a su fondo patrimonial desde cualquier parte del mundo.

Un hito importante en el desarrollo de la colección digital del fondo histórico incluido en Somni, ha sido sin duda la participación de la UV, desde los años 2010 al 2012, en el proyecto Europeana Regia, coordinado por la Bibliothèque Nationale de France, que ha supuesto un impulso decisivo en su desarrollo, y que ha conducido a una reestructuración de la colección digital del fondo antiguo.

Europeana Regia ha permitido el libre acceso al público en general de 874 manuscritos de colecciones reales, en total unas 307.000 imágenes, de los cuales 92 códices (40.000 imágenes) son de la Biblioteca Histórica.




Desde la participación en el proyecto europeo, se ha mantenido la normalización del proceso de digitalización a partir de los originales, extendiéndose su aplicación tanto a manuscritos como al resto de colecciones de fondo antiguo.




El sistema de digitalización actual, se basa en la fotografía digital con el equipo ATIZ BookDrive Pro de cama en uve (120º) iluminación por medio de leds de luz fría a 5.400 K que imita la luz diurna. Las cámaras son Canon Eos-1 Mark 3 de 26 Megapixeles. El software de captura utilizado permite la fotografía de dos páginas a la vez.

Las imágenes obtenidas son tratadas de manera individual, con software profesional. Una vez finalizado este proceso, se confecciona un fichero con los metadatos, tanto técnicos como catalográficos y se incluye un listado de todos los archivos que componen ese documento.

Una vez terminado el procedimiento por parte de los técnicos en digitalización, cada imagen es revisada por el personal técnico de la biblioteca, que compara el original con la fotografía final para validar el resultado.

Pasado el control de calidad, el ejemplar digitalizado se sube al servidor y ya pasa a formar parte de la biblioteca virtual Somni y al repositorio institucional Roderic (Repositori d'Objectes Digitals per a l'Ensenyament, la Recerca i la Cultura). Roderic se concibe como una ventanilla única para el acceso y la difusión de la producción digital de la Universitat, y responde al compromiso de la Universitat con el movimiento de acceso abierto al conocimiento adquirido con su adhesión a la Declaración de Berlín (30 de septiembre de 2008).

Los fondos digitalizados están accesibles desde la página del repositorio, pero también a partir del catálogo Trobes del SBD de la Universitat de València.

Según el plan estratégico de la Universitat de Valencia para 2012-2015 en cuanto a las bibliotecas su plan es ampliar la oferta de servicios digitales de calidad dirigido especialmente a los investigadores, lo que está directamente relacionado con la continuación del proyecto Somni.

Dentro de la sección de fondo antiguo de Roderic se han dividido diferentes colecciones, agrupando los documentos digitalizados en función de su naturaleza y cronología. Recientemente se han añadido tres nuevas colecciones, Gozos, Carteles de la Guerra Civil y la colección de las obras de Darwin conservadas en la Universitat de València.

El resultado final de documentos digitalizados para las colecciones disponibles en Somni a 1 de enero de 2013 son 4.703 documentos.

Esta colección digitalizada crece día a día con el esfuerzo tanto de la institución como de sus trabajadores, haciendo posible la consulta de nuevos documentos en la red, dando prioridad a los fondos más valiosos y a los más consultados para favorecer la conservación de los mismos, a la vez que se atiende a peticiones puntuales de los usuarios o investigadores que lo soliciten.

La Universitat y la Biblioteca Histórica se han abierto a las redes sociales creando una página de Facebook y una cuenta en Twitter, en las que se comunican los nuevos documentos disponibles y se invita a los internautas a conocer los fondos que atesora.

Paralelamente, el departamento de reprografía trabaja junto con el de restauración, para documentar los procesos técnicos que se llevan a cabo durante sus intervenciones sobre el fondo antiguo. A continuación, se muestra un ejemplo de la restauración llevada a cabo con el incunable 58 (BH Inc. 58).

**Modelo de Restauración del INC 58**

Valencia por su potencial económico e intensa vida cultural tuvo una gran actividad impresora a finales del s XV. En la ciudad convivían impresores encuadernadores curtidores e ilustradores que alcanzaron gran fama y prestigio. La invención de la imprenta supuso una revolución cultural sin precedentes. La impresión con caracteres móviles unido al desarrollo del grabado xilográfico y posteriormente al grabado calcográfico propicio que los libros ilustrados llegasen a un mayor número de población. Antes de la imprenta, por poner un ejemplo, los escolares no tenían una adecuada cantidad de textos, los profesores dictaban a sus discípulos, la enseñanza de la *pronuntiatio* era una de las tareas de la gramática latina, la imprenta purificó el latín haciéndolo desaparecer.

*Les Obres e Trobes en Lahors de la Verge María* conservado en la biblioteca histórica de la Universidad de Valencia, impreso en valencia por Lambert Palmart en 1474 es además de ser el primer libro de carácter literario impreso en España un ejemplar único. Otro ejemplar rarísimo es *Tirant Lo Blanch* impreso por Nicolau Spindeler en 1490 y del cual solo se conocen tres ejemplares en el mundo.

En la actualidad el desarrollo de la tecnología y la influencia audiovisual da paso a otro tipo de lectura que nos permite a través de "SOMNI" el acceso por internet a la digitalización del valiosísimo fondo bibliográfico conservado en la Universitat.

En cuanto al estado de conservación de la obra ejemplo que aquí nos referimos, intervenida por el la Unidad de Conservación, Restauración e Investigación (IVC+R), CulturArts, Generalitat Valenciana merced a un convenio de colaboración con la Universitat de València, hay que destacar sobre todo el grave deterioro de su encuadernación al ser la parte más expuesta y al desgaste natural por el paso del tiempo, dejando al cuerpo del libro susceptible de fulminante deterioro. La Encuadernación es el último paso en el proceso de elaboración de un libro y en cierta manera la culminación del mismo. Su función hacer más manejable el conjunto así como la conservación y protección del bloque de texto. El formato códice no existiría sin una unión sólida que le diera fuerza cohesiva suficiente para ser manejado.

El incunable 58, "Fasciculus temporum" de Rolevinck, Werner. Impreso en Venecia por Erhardus Ratdolt, 21 de diciembre, 1481 conserva su cubierta original, un bello ejemplo de encuadernación gótica monástica, con bandas cubriendo una parte de las cubiertas y dejando al descubierto la mitad de las tablas de madera. La decoración de la piel con filetes diagonales formando losanges con cuadrifolios inscritos en su interior y los broches metálicos, perdidos en parte, realzan el conjunto. Cabe señalar que aunque las encuadernaciones góticas tuvieron amplia difusión en Europa en España fue escasa.



Este ejemplar había perdido media tapa de madera del plano delantero y la tapa del plano posterior estaba partida longitudinalmente. La madera se hallaba fuertemente atacada por xilófagos no activos pero que había debilitado en gran medida la solidez de la misma.

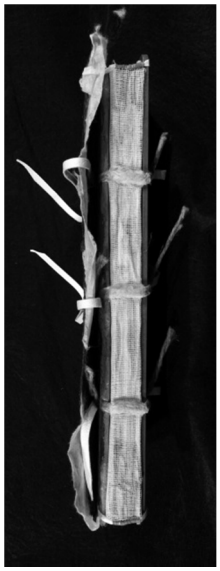
La estabilidad físico química del bloque de texto por lo general era buena debido a la magnífica calidad del papel de trapos antiguo. Las alteraciones más frecuentes que encontramos eran la presencia de huellas dactilares en los márgenes derechos inferiores, manchas de humedad, galerías de insectos anobidos y descosido de algunos cuadernillos.

La cubierta original del siglo XV como hemos apuntado anteriormente, consistente en una media encuadernación en piel cubriendo el lomo y la mitad de los planos de madera había

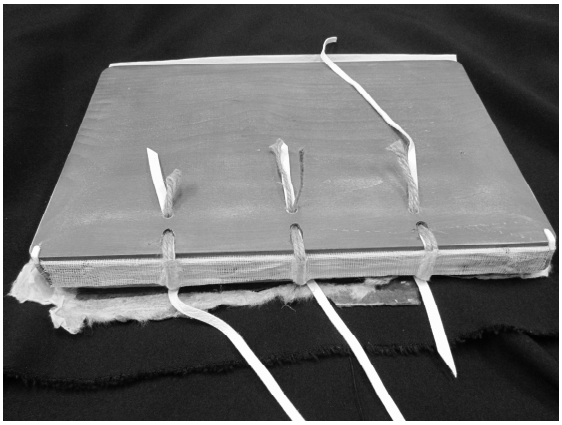
perdido la mitad de la tapa delantera. El plano posterior estaba partido aunque sujeto por la acción de la guarda. Los nervios sujetos a la encuadernación se hallaban debilitados, flojos y fragmentados por diferentes zonas. Asimismo eran evidentes las pérdidas de piel en la zona del lomo. La madera se hallaba fuertemente atacada y debilitada por los insectos en las zonas cercanas al lomo. Las Cabezadas se habían perdido.

La intervención del cuerpo del libro consistió: en el alisado del primer cuadernillo y la reintegración manual de las lagunas originadas por insectos y tintas metaloácidas de un texto manuscrito en su interior, con papel japonés sekitshu medium.

En cuanto a la encuadernación: recosido de todos los cuadernillos en los que el hilo se hallaba suelto, sin eliminar el cosido original a la vez que añadimos mediante puntos de cosido nervios nuevos en piel al alumbre y adhesión de hilos de cáñamo para reforzar estéticamente el volumen de los nervios debilitados.



Refuerzo del lomo con papel japonés “sekitshu medium” pegado con engrudo de trigo y sobre este tarlatana para la unión con las tapas. Confección de nueva tapa delantera de madera realizada a imitación de la original, en donde puede apreciarse una “r” de reproducción, ya que el fragmento original que quedaba no pudo reutilizarse al ser prácticamente serrín por la acción de los xilófagos. Por esto último tuvimos que tapar los orificios que la piel presentaba, con cera virgen teñida con pigmento natural oscuro.



Adherimos las dos partes de la madera de la tapa trasera con cola polivinílica y la reforzamos longitudinalmente con papel japonés y pergamino

La reintegración volumétrica de la piel perdida en la zona del lomo se realizó con papel japonés sekistshu medium y thin y lo reintegramos cromáticamente con acuarelas.

En las fotos que adjuntamos puede apreciarse parte del proceso de restauración de la obra referida.

Las políticas de conservación y restauración del IVC+R se basan primordialmente en la estabilización de las obras para frenar el proceso de degradación, no alterar ni eliminar ninguno de los elementos constitutivos de las mismas, garantizar la reversibilidad del proceso y proteger el documento y para esto último la gran labor desempeñada por el Servicio de Bibliotecas de la universidad de Valencia con la digitalización de los ejemplares nos permite una consulta virtual fidedigna sin necesidad de una manipulación incorrecta por parte de un gran número de usuarios, conservando nuestro único y gran patrimonio artístico para que perdure en el tiempo.



AHHP
Asociación Hispánica
de Historiadores
del Papel
www.ahhp.es