

TÉCNICAS MEDIEVALES EN LA ELABORACIÓN DEL LIBRO:  
APORTACIONES HISPANAS A LA FABRICACIÓN DEL PERGAMINO  
Y DEL PAPEL Y A LOS SISTEMAS DE ENCUADERNACIÓN<sup>1</sup>

*MEDIEVAL TECHNIQUES FOR BOOK PRODUCTION:  
HISPANIC CONTRIBUTIONS TO THE MANUFACTURE OF  
PARCHMENT AND PAPER AND TO BINDING SYSTEMS*

MARÍA DEL CARMEN HIDALGO BRINQUIS  
Instituto del Patrimonio Cultural de España

*Resumen:* Este artículo pretende poner de manifiesto la importancia que tuvo la cultura hispano-árabe para los avances tecnológicos producidos en las diferentes técnicas implicadas en la elaboración del libro: pergamino, papel y encuadernación. Somos conscientes que, dada la amplitud del tema, sólo vamos a esbozar una serie de cuestiones que consideramos fundamentales ya que la mayoría de los estudios sobre estas materias, aunque parece paradójico, se han realizado fuera de nuestras fronteras, sobre todo en Francia, como podemos ver por la bibliografía citada. Por lo tanto sería muy interesante que las nuevas generaciones de estudiosos españoles se interesaran en profundizar en estas materias ya que estos avances y su expansión por todo el Mediterráneo dieron lugar a la eclosión cultural del Renacimiento.

*Palabras clave:* papiro; pergamino; papel; encuadernación; libro.

*Abstract:* This paper sets out to underline the important role of Hispano-Arabic culture in the technological advances related to the different techniques of bookmaking: parchment, paper and binding. As the subject is quite broad we shall only outline a few important questions, as most of the studies in these matters, paradoxical though it may seem, have been carried outside Spain (most of them in France, as we can see by the bibliography quoted). It would therefore be very interesting if the new generations of Spanish scholars became interested in studying this subject in depth, since these advances and their expansion throughout the Mediterranean gave rise to the cultural flowering of the Renaissance.

*Keywords:* papyrus; parchment; paper; binding; book.

SUMARIO

1. Introducción.– 2. El pergamino.– 3. El papel.– 4. Encuadernaciones hispano-árabes. 4.1. Encuadernaciones árabes.– 4.2. Encuadernaciones mozárabes.– 4.3. Encuadernaciones mudéjares.– 5. Características técnicas y materiales de las encuadernaciones hispano-árabes.– 5.1. Encuadernaciones Islámicas.– 5.2. Encuadernaciones mudéjares.– 5.3. Encuadernación de cartera.– 6. Conclusiones.– 7. Bibliografía citada.

---

<sup>1</sup> Abreviaturas utilizadas: ACA = Archivo de la Corona de Aragón; C = Cancillería; reg. = registro; f. = folio.

## 1. INTRODUCCIÓN

La escritura es, después de la expresión oral, el principal instrumento de comunicación entre los hombres, permitiendo la supervivencia de su pensamiento a través del tiempo y del espacio. Por ello cada pueblo ha llegado, por diferentes caminos, a encontrar un material idóneo como soporte de su cultura que se adaptase no sólo a su tipo de escritura y los instrumentos con que la ejecutaban, sino que se pudiese realizar, de forma económica, con los materiales más abundantes en su entorno geográfico.

Si nos ceñimos a esta búsqueda en la España medieval debemos centrarnos en el pergamino y el papel ya que el papiro fue raramente usado, debido al monopolio que mantuvo Egipto de su comercialización hasta la época Bizantina y, aunque su uso se extendió por el Mediterráneo, llegó poco a la Península. A partir del siglo VIII su alto coste y fragilidad dieron lugar a su paulatina desaparición en Europa, no resistiendo la competencia del papel, del cual heredó su nombre.

## 2. EL PERGAMINO

La utilización de la piel como soporte escriptóreo se remonta a los antiguos egipcios, sirios, israelitas y persas pero se atribuye a la creación de la biblioteca de Pérgamo, el invento del tratamiento idóneo para recibir la escritura. Según Plinio el Viejo, Eumenes II (197-158 a. C.) de Pérgamo fue su impulsor, ya que quiso ampliar la biblioteca iniciada por su padre Atalo II, intentando emular la de Alejandría. Tolomeo V de Egipto, para evitarlo, prohibió la exportación del papiro y por ello se vio obligado a buscar otro material que mejorara las cualidades de las pieles como soporte escriptóreo.

A partir del siglo III su uso se extendió por toda Europa y durante la alta Edad Media fue el material común como soporte de la escritura ya que presentaba, frente al papiro, una gran resistencia al paso del tiempo y la capacidad de escribirlo por ambas caras, además de poder plegarse facilitando su encuadernación, dando lugar al formato del códice de mucho más fácil manejo que el rollo de papiro. A estas ventajas habría que añadir que la materia prima podía proceder de pieles de diferentes animales (ovejas, cabras, vacas, asnos, etc.); por lo tanto su suministro estaba, prácticamente, asegurado en todos los centros culturales de Europa<sup>2</sup>.

La difusión y utilización de este soporte en un periodo histórico tan amplio, bajo tan diferentes culturas, da lugar a una gran variedad de tipologías resultantes de diferentes formas de tratamiento para su obtención. Con respecto a la Península Ibérica desconocemos los pormenores de cómo las primitivas tenerías preparaban el pergamino destinado a la escritura, pero sabemos que los árabes mejoraron sus técnicas en al-Andalus.

Podíamos definir al pergamino como una piel de animal tratada con un proceso llamado pergaminaje que, a diferencia del cuero, carece de curtición, operación en la que cambia su estructura química. Este proceso consiste en eliminar de la piel la epidermis y la hipodermis y dejar libre la dermis que conserva, prácticamente, sus características morfológicas originales.

Para comprender mejor este proceso vamos a analizar, brevemente, la estructura de la piel animal. *Epidermis*: Es la capa exterior, compuesta, en su mayoría, por células muertas que en las zonas más profundas están vivas, pero que se resecan a medida que se van aproximando a la superficie. Este paso da lugar a la pérdida de

---

<sup>2</sup> F. Deroche, *L'emploi du parchemin*.

líquido de las células y la transformación de sus membranas en queratina. *Dermis*: Formada por dos capas denominadas papilar y reticular, compuestas de colágeno y elastina. Las fibras de colágeno son las que dan al pergamino su resistencia mecánica. También, se encuentra en la dermis una sustancia líquida llamada basal, que juega un papel importante en la interrelación de los distintos tejidos que la componen, llenando todos los intersticios y formando la capa que separa la dermis de la epidermis, que determina sus características de suavidad y rigidez. *Hipodermis*: Esta formada por células grasas, fibras musculares y una red menos densa que el tejido conjuntivo, que permiten los movimientos de la piel.

La primera operación para llegar a obtener un pergamino es eliminar la epidermis. Esto se lograba sumergiendo la piel en baños de cal, para facilitar la eliminación del pelo o la lana raspando la superficie exterior con un cuchillo poco afilado. Esta operación se realizaba sujetando la piel sobre un soporte curvo y raspándola con una cuchilla de la misma forma, con mango de madera, llamada *rasorius*; el operario iba raspando de arriba abajo haciendo que el pelo se desprendiera y luego le daba la vuelta eliminando los restos de carne. Esto debía realizarse junto a una fuente de agua, para eliminar los restos de cal y por eso se denomina “de la ribera” y duraba unos veinte días que podían duplicarse durante los meses más fríos de invierno.

El proceso siguiente será el estirado y secado de la piel, que son las operaciones específicas del pergamino. El estirado o tensado consiste en someter al pergamino a una tensión uniforme para evitar la formación de arrugas y pliegues montándolo en un bastidor, de manera que las moléculas de colágeno se reorienten paralelamente a la superficie de la piel. En esta operación la piel pierde una parte importante del contenido en agua. El proceso se repite varias veces manteniéndolas húmedas con agua caliente, raspándola con un cuchillo llamado *lunelum* y cubriéndola con una mano de greda o tiza por la cara de la flor de la piel. Este producto absorbía la grasa y le daba mayor blancura y opacidad al pergamino. Finalmente, se realizara un proceso de bruñido, que era diferente dependiendo del uso al que se destinase, pero en el caso de los pergaminos preparados para la escritura éste lo solía hacer el copista con piedra pómez, resina de saldaraca y hueso de sepia. Por lo tanto, puede decirse que el pergamino es la dermis de la piel secada bajo tensión y con un posterior pulido de la superficie<sup>3</sup>.

Además de este laborioso proceso, para la obtención de un buen pergamino era muy importante la elección de la piel. Su color natural varía según el animal de procedencia; así los de oveja tienen una tonalidad blanco crema, mientras que los de cabra son grisáceos, siendo más claros si el animal era de pelo o lana blanca que los de color que podían tener manchas o ser más oscuros. La calidad del pergamino era imprescindible para obtener un buen resultado, sobre todo si iba a estar decorado con ricas miniaturas. Sabemos que en algunos casos el pergamino utilizado en la península procedía del Norte de África, a veces de pieles de gacelas, ya que sus pergaminos eran famosos por su elaborada ejecución.

En un pergamino se diferencia claramente la cara donde estuvo el pelo, que tiene un color ligeramente más intenso y muy lisa, por lo que se considera la más indicada para la decoración con miniaturas y la cara de la carne más mate y blanda y más receptiva para la tinta y la escritura.

Recientemente se ha publicado en el número 30 de la revista *Studia Bibliologia* un monográfico coordinado por Monique Zerdoun Bat-Yehouda y Caroline Bourlet, titulado *Elementa ad librorum pertinentia*<sup>4</sup>, y en el que se incluye una contri-

<sup>3</sup> M<sup>a</sup> del C. Hidalgo, *La industria del pergamino*, pp. 245-259.

<sup>4</sup> M. Zerdoun, C. Bourlet, *Matériaux du livre médiéval*.

bución de Claire Chahine que recoge unos comentarios realizados por Maimónides, sobre la preparación de los pergaminos que ya habían sido descubiertos traducidos y comentado por Colette Sirat que nos dice lo siguiente:

Hay tres tipos de pieles: *gevil*, *qlaf* y *duksustus*. ¿Cómo se fabricaban? Se toma una piel de un animal doméstico o salvaje se le quita el pelo, después se deja macerar en sal, después se trabaja con el harina, enseguida con la nuez de agalla (la agalla también la menciona Rashi, en Francia en el siglo XI pero ya se había sustituido por la cal en la Europa del siglo XII y quizá fue mencionada por Rashi por tradición, o por otras materias que consolidan la piel y la vuelven sólida). Esto es lo que se llama *gevil*. Si tomamos una piel después de estar despojada de su pelo y se corta en el sentido de su grosor como lo hacían los curtidores se obtienen dos pieles: una fina del lado de la flor y otra gruesa del lado de la carne. Se deja macerar en sal y después se trabaja con la harina y enseguida con la nuez de agalla u otro producto parecido. La parte que corresponde a la flor se llama *qlaf* y la que corresponde a la carne *duksustus*.<sup>5</sup>

Según este texto, el *gevil* (término arameo) se hace con la piel entera y en ella se escribe sobre la flor (por lo tanto sería lo equivalente a nuestro pergamino) y cortando la piel en el sentido del espesor se obtenía *el qlaf* (término arameo, que indica la parte situada cerca del pelo) y el *duksustus* era la piel obtenida de la zona mas próxima a la carne. Según Maimónides esta operación era realizada por los artesanos lo que se puede interpretar como una práctica habitual. La técnica ya la mencionan los exegetas judíos desde el siglo X lo que indica que los árabes también la conocían. Ellos llamaban a las dos partes obtenidas el *qäst* y el *rag*.

La forma de cómo se hacía este desdoblamiento ha dado lugar a numerosas interpretaciones ya que con los instrumentos utilizados en la época parece casi imposible realizarla y quizá pueda responder a un tratamiento previo de la piel que facilitase esta operación<sup>6</sup>.

No debemos confundir este pergamino tan fino con la vitela ya que ésta debía su extremada delgadez y blancura a que procedía de la piel de un animal nonato o recién nacido. Su calidad era óptima dado que el pergamino era mejor cuanto mas joven era el animal del que procedía. Debido a la dificultad de su obtención y su elevado coste sólo se destinaba a códices miniados y a documentos de máxima calidad.

En la misma publicación, el texto de Paul Benoit aporta interesantes datos sobre el funcionamiento de un taller de pergaminos en la Edad Media ya que era en los escritorios de los monasterios donde se realizaban todas las tareas necesarias para la confección de un libro. Es un documento excepcional por su rareza ya que nos informa de cómo funcionaba un taller monástico en el siglo XIII y ofrece cifras de la cantidad de productos y sus precios desde 29 de septiembre de 1269 al mismo mes de 1280 y sólo a partir de fines del siglo XIII se establecen gremios y tiendas.<sup>7</sup>

Otras informaciones nos las aporta el mercado del pergamino de Paris, llamado Feria del Lendit, que se instalaba en la llanura de Saint-Denis el miércoles de la segunda semana de junio. Un privilegio establecía el orden de preferencia para escoger el número y la calidad necesarios, en primer término la Universidad y sus de-

<sup>5</sup> C. Chahine, *Le dédoublement de la peau*, pp 1-9.

<sup>6</sup> Actualmente, en el Servicio de Libros y Documentos del IPCE estamos intentando reproducir estas técnicas para ver si obtenemos algunas conclusiones.

<sup>7</sup> P. Benoit, *L'atelier de parcheminaire*, pp. 43-55.

pendientes y los pergamineros del rey, y sólo después eran admitidos los compradores ordinarios. Este privilegio estuvo en vigor hasta el año 1633.

En nuestra península, sabemos que en la Córdoba árabe existió el barrio de los pergamineros, donde se vendía habitualmente este material, que estaba situado junto a la Puerta de los Drogueros<sup>8</sup>, zona dedicada a la elaboración de tintas; y el Libro de los Oficios de Guadalupe, de finales del siglo XV, nos aporta interesantísimos datos sobre el oficio de pergaminería y el reglamento del *Scriptorium*<sup>9</sup>.

### 3. EL PAPEL

El invento del papel proporcionó al hombre un soporte de fácil obtención, barato (su corte era unas seis veces menor que el del pergamino) e idóneo para poder plasmar sus inquietudes y conocimientos. Gracias a su durabilidad, a pesar de su aparente fragilidad, los textos de nuestros antepasados siguen siendo, en la actualidad, testigo fiel de su tiempo.

En este pequeño estudio nos vamos a centrar en las aportaciones que hacen los hispano-árabes a la mejora de este soporte fundamental para el desarrollo cultural de la España medieval y que tuvo una enorme repercusión en toda la civilización dando lugar a la posterior eclosión cultural del Renacimiento a través de la imprenta que necesitó, como elemento fundamental para su difusión, contar con un soporte barato y dúctil al tórculo como era el papel.

Como es de todos sabido la historia del papel comienza en China y su invento se atribuye a Ts'ai Lun, chambelán de la corte del emperador Hai, en el año 105 (d JC). Pero esta aportación debió consistir en una mejora en su técnica de elaboración para hacerlo más consistente y no necesitar sustentarse sobre un soporte rígido ya que se han encontrado restos de papeles que podemos datarlos poco antes de la era cristiana, aunque no estaban destinados a la escritura.

En Julio del año 751, en las orillas del río Talas, en el extremo sur del actual Kazakhstan, el ejército chino fue vencido por las tropas abbasíes; entre los prisioneros tomados en Samarcanda se encontraban papeleros que transmitieron, a los árabes, los secretos de su fabricación. El nuevo producto, de un precio menor que el papiro y aparecido en el momento en que su fabricación de éste estaba en franca decadencia en Egipto, tuvo un gran éxito.

Rápidamente, el conocimiento de esta técnica se irá extendiendo por todo el Norte de África, gracias a esa gran vía de comunicación y comercio que fue la Ruta de la Seda. Así, desde finales del siglo VIII hay documentado un molino paplero en Bagdad (794) y los textos históricos o geográficos nos permiten ir jalonando el avance de esta manufactura en dirección Oeste en los países musulmanes hasta llegar a Marruecos y España.

Cuando en el año 711 los árabes llegan a la Península Ibérica aún no conocían los secretos de su fabricación, pero ¿Cómo y cuándo entra el papel en España? ¿Dónde se fabricó por primera vez en nuestro país? Estas son dos preguntas para las que no tenemos una respuesta exacta aunque podemos deducir que se introdujo a mediados del siglo X por la puerta de Córdoba. Ya que, si Bagdad, Damasco, El Cairo, grandes centros culturales tenían molinos papeleros ¿Por qué no lo iba a ser Córdoba que poseía un gran río, trapos, almidón y las bibliotecas y archivos del Califato? Da-

---

<sup>8</sup> Sobre la fabricación del pergamino en Córdoba y Castilla es muy interesante el trabajo de E. Rodríguez, *La industria del libro*, pp. 313-351.

<sup>9</sup> S. Kroustallis, *Pergaminería*, Tomo II, pp. 238-254.

masco y Bagdad, fueron capitales sucesivas del Califato islámico y sedes de la más alta cultura de su tiempo. Córdoba tuvo primero una dependencia política de ambas ciudades y posteriormente, tras la emancipación de Al-Andalus, disfrutó de una gran influencia cultural lo que le permitió seguir los avances técnicos de los antiguos focos emisores.<sup>10</sup>

Por lo tanto en la España musulmana debieron existir molinos papeleros en Córdoba, Sevilla, Granada, Toledo durante los siglos X y XI, aunque la ciudad que se identifica con el logro de la introducción del papel en Europa de manos de los árabes es Xátiva<sup>11</sup> que ya era famosa en tiempos de los fenicios por la riqueza de sus tejidos de lino. Esta ciudad estaba rodeada por los ríos Guardamar, Albarda y algo más apartado el Xuquer y rica en manantiales por lo que los árabes encontraron el agua necesaria y la materia prima ideal para la elaboración de esta manufactura.

En 1154 el geógrafo árabe XII al Idrísî (1100-1172)<sup>12</sup> nos dice: “Játiva es una bonita villa con castillos...se fabrica papel como no se encuentra otro en el mundo. Se expide en Oriente y Occidente”. Es la primera cita que tenemos sobre papel fabricado en Europa y de ahí la enorme importancia de esta ciudad como creadora y divulgadora de este soporte que va a ser la clave para el desarrollo científico, social y económico de la cultura medieval.

Siguiendo su ejemplo, los historiadores y geógrafos posteriores que mencionan Xátiva en sus obras, no dejan de consignar la excelencia de su manufactura. Como nos dice el geógrafo Yaqut que en 1225 reitera que el mejor papel se fabrica en Xátiva desde donde se exportaba al resto del Islam español.

Hasta finales del siglo XII la fabricación del papel permanece, en el mundo mediterráneo, como una especialidad de los pueblos musulmanes. La situación evoluciona con la reconquista de España: el papel continua siendo fabricado en los mismos centros pero cambian de soberanos y la fabricación se extiende a nuevos espacios geográficos; a lo largo del siglo XIII la exportación del papel originario del Reino de Aragón está muy documentada y demuestra el carácter floreciente de esta industria.

Según Robert I Burns<sup>13</sup>, Xátiva y el papel dieron lugar a una nueva era en Occidente y Europa comenzó a caminar hacia la modernidad, aunque el pergamino continuará siendo, durante siglos, el material empleado en los documentos más solemnes. Pero esta transición no fue fácil ni homogénea en todos los países ya que como nos continúa informando Burns durante siglos los gobiernos europeos menospreciaron el papel como soporte de una documentación permanente. En el siglo XIII, cuando este nuevo material comenzaba dificultosamente a ganar aceptación, el emperador Federico II, prohibió su uso en documentos importantes, al tiempo que Alfonso X el Sabio, lo limitaba a registros de categorías inferiores y le llamó “pergamino de trapo”.

Con el transcurso de ese siglo el papel se fue abriendo camino progresivamente en los centros eclesiásticos y públicos a lo largo del litoral Mediterráneo. Su costa, desde Valencia a Cataluña y las islas Baleares, subiendo por Provenza y bajando por el arco del norte de Italia se mostró acogedora con el papel y lo admitió en gran parte de la documentación pública, especialmente en los archivos notariales (en el Reino de Aragón la ley disponía que los notarios escribiesen sus protocolos en papel) A pesar de ello, durante el siglo XIII en la Corona de Aragón el pergamino continúa

<sup>10</sup> E. Benito, *Ámbito y ambiente*, pp. 13-28.

<sup>11</sup> Sobre este tema ha publicado recientemente varios estudios Joan Alonso, del Archivo del Reino de Valencia, entre los que destaca el titulado *Aspectos técnicos*.

<sup>12</sup> Al-Idrisi, *Geografía de España*, p. 64.

<sup>13</sup> R.I. Burns, *El papel de Xátiva*.

siendo el preferido para escribir documentos permanentes o solemnes, aunque eso no quiere decir que el rey Jaime I no utilizase nunca el papel para este tipo de documentos. Por el contrario, Roma y el Sur de Italia se aferraron al tradicional pergamino e influyeron en la práctica francesa, portuguesa e inglesa.

El giro decisivo en la historia del papel y la aceptación en la Europa mediterránea, se debió fundamentalmente a la conquista cristiana de las regiones islámicas. Aunque hubo grandes reticencias por algunos grupos sociales al uso del nuevo soporte como lo demuestra el *Tractatus contra Judeos* del abad de Cluny, Pedro Mauricio el Venerable.

En 1141, de regreso de su viaje de peregrinación a Santiago de Compostela, pasó por Córdoba y Toledo, debido no solo a la importancia cultural de ambas ciudades si no por ser esta última sede de la catedral primada del reino de Castilla. En esos momentos, Toledo era una de las ciudades de la península donde los judíos disfrutaban de más libertad siendo grandes mercaderes y dueños de su economía. El barrio judío era el más grande de la ciudad, y su influencia religiosa muy importante tanto entre los cristianos como entre los mahometanos. Su repulsión ante esta situación le lleva a escribir lo siguiente:

En el cielo Dios lee el libro del Talmud. Pero ¿Qué clase de libro es? ¿Se parece a los que usamos para leer, hechos de pieles de carneros o de machos cabrios o de bueyes o de juncos extraídos de las marismas de Oriente? Pero este está hecho de trozos de ropa vieja o cosas mas vieles aún y escritos sus signos con plumas de aves o con cañas afiladas y con una tinta de la mas infecta clase<sup>14</sup>

Aunque la fabricación del papel en territorio español a partir de los siglos X-XI está perfectamente documentada, no hemos tenido la suerte de encontrar datos sobre los métodos de su fabricación y sobre su evolución y cambios de los sistemas clásicos habituales en el Norte de África y en el Próximo Oriente. Toda la documentación desde Córdoba a Xátiva y Toledo nos habla de la existencia de molinos papeleros, pero nunca de cómo se hacia el papel. Sólo un documento del año 1281 del Archivo de la Corona de Aragón habla de las piedras de fabricar papel<sup>15</sup>: *lapides quecumque volueritis ad operandum in eis papirum*. Estas piedras eran, sin duda, pequeños morteros para moler a mano las fibras de trapos viejos mediante un almirez de madera o piedra. Otros documentos nos hablan quejándose de la calidad de la pasta, pero no de qué tipo de pasta<sup>16</sup>: *dictan papirum de mala pasta fieri taliter quod cito e per se rumpitur et tota licet evervatur*, de que se hace papel con formatos demasiado pequeños pero no se da la medida de las formas<sup>17</sup> *est deductum quod sarraceni ville Xative facientes papirum diminuerunt in tentum formam eiusdem papiri quod quasi ad nichilum papirum folium est deductum comitente fraudes*.

Pero, a pesar de la importancia que tuvo este descubrimiento en la historia de la humanidad, el conocimiento de la historia del papel en esta primera época y, especialmente, en España, es un campo poco estudiado. En 1888, el arabista austriaco Joseph Karabacek, publica unos interesantes estudios sobre el papel árabe en la Edad Media<sup>18</sup> y se lamenta de la falta de datos sobre el papel hispano árabe, poniendo de

<sup>14</sup> Sobre este tema es muy interesante el trabajo de J. Hernando, *Conversos i jueus*, pp. 181-212.

<sup>15</sup> ACA, C. reg. 46, f. 66v.

<sup>16</sup> ACA, C. reg. 1066, f. 121v.

<sup>17</sup> ACA, C. reg. 1055, f. 73v.

<sup>18</sup> J. Karabacek, *Das arabische papier*, y J. Wiesner, *Untersuchung des papiers*.

manifiesto su importancia sobre todo por el perfeccionamiento del empleo de la energía hidráulica y por ser Xàtiva el principal motor difusor de este nuevo material por todo el Mediterráneo. Karabachek estudia y transcribe el *Umdet el Kuttab* (tratado del siglo XI cuyo capítulo XI lo dedica a la fabricación del papel) y más recientemente por Hossam Mujtar al-Abadi<sup>19</sup> traduce al español y estudia el tratado de encuadernación dedicado a Ibn Badis (año 1062 d JC).

De ambas fuentes se deduce que las aportaciones más relevantes llevadas a cabo por los árabes al gran invento chino son: la introducción de la fuerza hidráulica en la trituración del trapo, la utilización de trapos y cuerdas de lino y cáñamo como materia prima y el encolado con almidón. Estas fuentes se refieren al papel elaborado en el Magreb y por deducción podemos extenderlas al al-Andalus. Pero ¿tenía alguna característica específica este papel?

Sobre la importancia de realizar estos estudios con el análisis sobre la documentación de esta época que se conserva en nuestros archivos nos hablan, en 1959, Jean Irigoín<sup>20</sup> que comienza así su trabajo sobre la introducción del papel italiano en España:

De todos los países de Europa Occidental, España es en el que la fabricación comienza antes, bajo la dominación árabe, pero es también la región donde la historia del papel esta menos estudiada (...) quisiera llamar la atención de los investigadores sobre el interés de los problemas que plantea la historia del papel en la Península Ibérica.

Este interesante artículo termina con las siguientes conclusiones:

Es necesario estudiar un día, detenidamente, la fabricación del papel en la España musulmana y determinar los límites a los que llegaron la exportación de sus productos. El examen detenido de las particularidades técnicas del papel español (formato y espesor de la hoja grosor de la puntizones, disposición y distancia de los corondeles, producto utilizado para el encolado) permite distinguirlo del papel italiano más antiguo, también desprovisto de filigrana ....

En la actualidad se está intentando subsanar esta carencia de estudios a través de los análisis realizados por Carmen Sistach en el Archivo de la Corona de Aragón, Joan Alonso Llorca del Archivo de la Corona de Valencia, Ana Jiménez en el Servicio de Libros y Documentos del IPCE y de otros investigadores internacionales cuyas aportaciones de han visto reflejadas en el reciente *Congreso Internacional sobre el soporte escritórico en la Edad Media. Protagonismo de Xàtiva (Valencia, 5-7 mayo 2011)* y cuyas actas se publicarán en breve y en la reunión preparatoria a este congreso celebrada en Xàtiva entre los días 29-31 de octubre del 2009, donde participaron además de estudiosos españoles los expertos internacionales: Monique Zerdoum, Caroline Bourlet, Hossman Ahmed Mokhtar El-Abadi y François Déroche<sup>21</sup>.

En líneas generales, podemos decir que estos papeles tienen como materia prima trapos de lino y el cáñamo. Estas fibras presentan una defectuosa trituración por lo que es fácil observar largas hebras de hilo, que con frecuencia son de color azul. En una primera etapa, la trituración de los trapos y cuerdas se hacía mediante las muelas de los molinos harineros y de aceite. Estas piedras rodaban pesadamente

<sup>19</sup> H. Mujtar Al-Abadi, *Las artes del libro*.

<sup>20</sup> J. Irigoín, *Les types de formes*, pp. 18-21.

<sup>21</sup> *Actas de la reunión*.

sobre los trapos triturando irregularmente sus fibras, pero a pesar de que este sistema representaba una economía de tiempo, los resultados no eran del todo satisfactorios, ya que la hidratación, a pesar del chorro de agua que las empapaba durante el proceso, era incompleta. El papel es de bastante grosor, de unos 0,40mm. El encolado se hacía con almidón aunque también se podía realizar con otros elementos vegetales como la goma arábiga. Otra característica de este papel es de poder estar coloreados. Generalmente, se tratan de textos reales y en su mayoría tiene color rojizo aunque también las encontramos de color rosado y verde.

Pero, quizá la característica más específica del papel andalusí es la señal del zig-zag, o de líneas paralelas a la manera de la señal dejada por un peine, que aparece en la zona próxima al pliegue de la hoja. Aunque se desconoce el porqué de estas señales podemos pensar que su fin podía ser facilitar su doblado o ayudar a su conocer su número, ya que se suelen encontrar al inicio de cada cuadernillo.

Cuando Jaime I conquista Valencia y Xàtiva después de 1235, incorpora este material a la redacción de los registros que comienzan con la conquistas de estas ciudades. Lógicamente los artesanos fabricando papel como lo hacían antes de la reconquista y desde muy temprano tenemos las ordenanzas establecidas por Pedro el Ceremonioso, en 1384, para el uso del papel en su chancillería<sup>22</sup>.

Pero, el establecimiento del uso del papel en todos los reinos de España no fue homogéneo ya que mientras los árabes empleaban el papel en abundancia y lo hacían accesible a todos los medios intelectuales de al-Andalus, en los reinos cristianos su aceptación sólo se produjo a través de las chancillerías y los monasterios. La evolución en el uso del papel elaborado, a partir de la reconquista, por los mudéjares establece una clara diferencia entre Castilla<sup>23</sup> y la Corona de Aragón ya que éste es mas tardío en el reino de Castilla debido a la importancia de la Mesta y la abundancia de ganado lanar y, por lo tanto, de pergaminos, frente al Reino de Aragón con mayor tradición papelera y mas unido a las corrientes comerciales del Mediterráneo.

La expansión de la Corona de Aragón por el Mediterráneo supondrá en sus orígenes el aumento de los envíos de papel a territorios como Sicilia, conquistada en 1282 por Pedro III, pero en un breve periodo de tiempo el papel viajará en sentido contrario y será el papel italiano el que conquiste definitivamente el mercado.

La conquista de Cerdeña en 1355 y la intensificación de las relaciones comerciales con Italia durante el reinado de Pedro IV (1336-1387), impulsarán definitivamente estas importaciones. Esto se debe además de a unos intereses políticos a la mejor calidad del papel italiano mejor acabado y cada vez más barato gracias a la mecanización del proceso de producción. Así, si en 1362 y 1368 el papel italiano cuesta justo el doble a finales de siglo los precios prácticamente se igualan<sup>24</sup>. Por otra parte, son muy esclarecedoras las indicaciones sobre la mejor calidad del papel importado que aparecen en los documentos donde se contabilizan las compras, las puntualizaciones relativas al color, grosor y filigranas empiezan a generalizarse desde finales del siglo XIV para subrayar los rasgos más sobresalientes del nuevo papel. El toscano, por ejemplo, se reconoce tanto por su blancura y delgadez como por la presencia de diferentes tipos de verjurado.

También son muy interesantes las aportaciones que hace sobre este tema Manuel Romero Tallafigo en su artículo: *Usos y precios del papel y pergamino para escritura en la Chancillería de los condes de Prades durante el siglo XIV*<sup>25</sup> donde nos

---

<sup>22</sup> A. Mut, *¿Existieron?*, pp. 37-39.

<sup>23</sup> J.A. Montalbán, *Del zig-zag*, pp. 69-81.

<sup>24</sup> J. Madurell, *El papel*.

<sup>25</sup> M. Romero, *Usos y precios*, pp. 562-585.

da cuenta de un libro de contabilidad de cobro y administración del derecho del sello a lo largo de toda la franja costera entre Gerona y Alicante, durante los años 1342 y 1345, que sirve de base para conocer el uso del papel y del pergamino, el empleo del papel autóctono frente al italiano, los precios respectivos por naturaleza y lugares y la economía del papel frente al pergamino en términos exactos y fechados.

Más tarde, la presencia del papel italiano se hace tan presente en nuestro país, llegando casi a desaparecer el “papel de la tierra” debido a que, ante el exceso de fabricantes en Fabriano, gran parte de ellos se ven obligados a emigrar instalándose, en nuestra península, en los molinos ya existentes o fundados por ellos. Esta presencia aumentará de forma considerable a partir del siglo XV, sobre todo con la invención de la imprenta que dará el espaldarazo definitivo al papel italiano<sup>26</sup>.

A finales del siglo XIII surgen los inicios de la fabricación del papel en Italia, con una técnica cuyos progresos aseguraron a lo largo de los siglos siguientes la supremacía del papel italiano sobre todos sus rivales y la desaparición progresiva del papel hispano-árabe a la vez que aparecen nuevos centros de fabricación en la Europa continental.

#### 4. ENCUADERNACIONES HISPANO-ÁRABES<sup>27</sup>

La expansión del Islam puso en contacto a los musulmanes con una ingente cantidad de conocimientos de todo tipo que pronto se vieron en la necesidad de recopilarlos y conservarlos para poder consultarlos, dando lugar a una gran industria del libro y al protagonismo de las bibliotecas en la vida cotidiana de las ciudades musulmanas.

Cualquier estudio que queramos hacer sobre el libro árabe o hispano-árabe debe tener como referente el Corán que, a diferencia de la Biblia que recoge el Antiguo y Nuevo Testamento relatado por los profetas y los evangelistas, transcribe directamente el dictado hecho por Alá a Mahoma, convirtiéndolo en su portavoz, lo que le confiere el atributo de libro sagrado por antonomasia. El Corán está presente en todos los actos de un mahometano y por lo tanto su encuadernación, el tipo de caligrafía y sus decoraciones, condicionarán el mundo del libro en el Islam. Debido a este origen sagrado y al enorme respeto a los textos, encontramos, en su manufactura, muchos trazos comunes, a pesar de haber sido realizados en zonas muy lejanas<sup>28</sup>.

---

<sup>26</sup> La primera cita de un molino papelero italiano lo sitúa en Fabriano en 1276. Italia fue una importantísima potencia papelera, introduciendo grandes mejoras en su fabricación como fue el empleo de mazos, terminados en elementos metálicos cortantes, movidos por la fuerza hidráulica para la trituración del trapo, lo que proporciona un mayor refinado a la pasta, la sustitución del almidón por cola animal y mejoras en la fabricación de la forma papelera. Pero, quizá, la característica que lo identifica plenamente es el uso de la filigrana que no encontramos en papeles de origen árabe, como signo del papelero para acreditar no solo su autoría sino también la zona de su fabricación. Una de las filigranas más abundantes a finales de la Edad Media en papeles de origen italiano utilizados en la Península Ibérica es la que representa una mano y que, generalmente, avala un papel de buena calidad. La mano abierta y extendida era considerada en la Edad Media un acreditado talismán contra el mal de ojo y demás maleficios, creencia que aun persiste entre los musulmanes. ¿Pudo ser la adopción de esta filigrana una forma de facilitar la entrada de papel fabricado por los italianos, reconocidos comerciantes, en nuestro mercado?

<sup>27</sup> M<sup>a</sup> del C. Hidalgo, N. Ávila, *El libro en al-Andalus*, pp. 239-265.

<sup>28</sup> Sobre los estudios en esta materia son fundamentales las obras de F. Déroche, *Le livre manuscrit*, y *Manuel de codicologie*.

Por este amor al libro, en el mundo árabe surgen muchas bibliotecas situadas en las madrasas, en las mezquitas y sobre todo, destacan, por su magnificencia, las pertenecientes a los califas que son lugares fundamentales para la recopilación, difusión copia y traducción de las obras, estableciendo las bases de la cultura musulmana.

En al-Andalus destaca la de al Haken II (915 – 976) que la creó como símbolo de la cultura andalusí: pluralista, tolerante y universalista, con mas de 400.000 volúmenes que abarcaban todas las ramas del saber y al igual que la *Casa del saber* de Bagdad, tenía anexo un taller con copistas, miniaturistas y encuadernadores.

Frente a estas magníficas bibliotecas, en la Europa cristiana las mas ricas como las del monasterio de Bobbio o la de la abadía de Cluny solo contaban entre 600 y 800 volúmenes y en España encontramos algunas albergadas en los monasterios de la Cornisa Cantábrica o el la Marca Hispánica, como la de Santo Toribio de Liébana, San Salvador de Tábara, San Benito de Sahagún, Santo Domingo de Silos, etc. pero todas ellas con un número reducido de volúmenes.

El desarrollo de la encuadernación, es decir, la agrupación de unidades de material escrito, en el al-Andalus y en el resto del occidente islámico, se remonta a los primeros siglos de la presencia musulmana en Occidente. Como ya hemos indicado, desde el momento en que se asienta la sociedad islámica, la necesidad de conservar su memoria, su expresión escrita y sus leyes dan lugar a la creación del libro que a diferencia de la tradición romana<sup>29</sup>, no es un rollo sino un volumen compuesto de un cierto número de páginas cosidas y protegidas por una cubierta forrada de piel trabajada.

Debido a este protagonismo del libro, los musulmanes fueron grandes maestros encuadernadores, técnica que se vio enriquecida por sus profundos conocimientos en el curtido de las pieles y su decoración. Este desarrollo estuvo favorecido por la apertura de vías comerciales y la creación de extensos núcleos urbanos que dieron lugar a su expansión y perfeccionamiento y a unas técnicas aplicadas a la elaboración del libro, con numerosos estudios donde se recogen, con minuciosidad, la descripción material de la construcción de los códices con aportaciones muy exactas de los instrumentos y los materiales utilizados. Como ejemplo de esta bibliografía podemos citar el tratado del siglo XIII *Kitab al tasyr fi sina'at-tasfir* de Bakral Isbîlî sobre los aspectos materiales del libro islámico y la obra escrita por el encuadernador al-Sufyâni en el siglo VII en la cual se detallan los instrumentos que se deben usar en la encuadernación y dorado del libro citadas por Hossam Mujtat al-Abbadî<sup>30</sup>.

La primera fase del proceso de preparación de la piel era similar al del pergamino pero esta debía finalizar con su curtido que consistía en un conjunto tratamientos y reacciones de carácter físico-químico entre los curtientes y el colágeno de la piel, a fin de estabilizar su estructura proteínica y evitar su putrefacción.

A través de la historia se han utilizado diversos elementos para lograrlo, siendo los mas usuales los de origen vegetal obtenidos de los taninos contenidos en las cortezas, frutas u hojas de diversas plantas. Era un proceso lento realizado a través de diferentes baños en grandes recipientes excavados en el suelo, en los que se sumergían las pieles junto con los curtientes y se cubrían con agua hasta conseguir que el tanino penetrase en todo el grosor de la piel. El total del tiempo necesario para convertir una piel en cuero podía durar entre 9 y 12 meses.

Conservamos abundante documentación y toponimia procedentes de la España medieval en la que se citan talleres del trabajo de la piel, como por ejemplo el situado en el barrio de *les Clotes* (los hoyos), en el margen del Meder en la actual calle

---

<sup>29</sup> Aunque tenemos algún ejemplo de ejemplares con el formato libro anterior a los árabes éstos fueron sus grandes difusores.

<sup>30</sup> Ver nota 18.

Dels Aluders (de los curtidores) de Vic. Por la idoneidad del lugar, fuera de la ciudad y junto al río, es lógico pensar que en este lugar ya trabajaban los curtidores desde época romana y que evolucionarían hasta crearse la primitiva cofradía de zapateros de San Francisco, cuyo origen desconocemos pero que ya existía en 1438. Los oficios derivados del trabajo de la piel eran numerosos, pero destacan ya en sus orígenes el de *pelliparius*, o peletero, que sería el origen de éstos, el de *aluders*, que aún existe hoy en día y el de *blanquers*, curtidores de piel grande, principalmente bovina y equina<sup>31</sup>.

Al curtido con alumbre se le añadía sal, harina y huevos y a veces aceite para suavizar la piel. Según las *Ordenanzas de pellejería* del Monasterio de Guadalupe<sup>32</sup> la mejor época para hacer esta operación era la primavera o el otoño debido a la suavidad del tiempo. El cuero se fabricaba en las principales ciudades islámicas y representaba un capítulo importante en las exportaciones. En las bibliotecas se colocaban los libros sobre estantes en posición horizontal y, para su lectura, tenían unos soportes individuales que lo protegían de posibles malformaciones.

#### 4.1. Encuadernaciones árabes

En el Magreb y sobre todo en al-Andalus los musulmanes encontraron una civilización muy desarrollada heredera de la cultura romana y visigoda, cuyo sustrato, como veremos mas adelante, va a aportar numerosos elementos decorativos a las encuadernaciones.

La apertura de horizontes comerciales generó la formación de una clase urbana ilustrada, la cual, como sucediera en el resto del Islam, se preocupó por acumular y conservar los conocimientos en forma de libro, libros que en la mayoría de los casos, por un mero afán de ostentación, recibirían progresivamente cubiertas y materiales de mayor calidad.

Los árabes introdujeron en la Península mejoras en las técnicas de elaboración del curtido de las pieles, así como el trabajo artesanal y artístico de la piel ya curtida,

El conocimiento de estas técnicas nos llega, a través de las reglamentaciones gremiales desde el siglo XIII, que permitieron conjugar las leyes rabínicas –no bovinos– y las coránicas –no cerdos–, y en la que los cristianos tenían que tener en cuenta los periodos litúrgicos musulmanes para recolectar o batir pieles, así como para teñir, respetando las diferentes creencias en cuanto a plantas o prescripción de colorantes, como el rojo púrpura<sup>33</sup>.

Es difícil el estudio de las encuadernaciones árabes en España ya que no conservamos ejemplares de esta época debido a múltiples causas. En primer lugar, y fundamentalmente, por las sucesivas quemadas de libros decretadas para mantener la más pura ortodoxia musulmana o cristiana. Posteriormente, los pocos ejemplares salvados de este fanatismo, pasaron a formar parte de las grandes bibliotecas de los nobles y reyes españoles, que, siguiendo el gusto generalizado en toda Europa, cambiaron sus encuadernaciones por otras donde apareciese su anagrama para dar homogeneidad a sus colecciones y finalmente, en mucha menor proporción, el paso inexorable del tiempo con sus ventas y rapiñas. Estos tres factores, según se recogen de las citas literarias y a través de algunas ilustraciones, han hecho desaparecer obras admirables.

<sup>31</sup> *L' Adob de la Pell*.

<sup>32</sup> F. de la Fuente, *El oficio de zapatería*, pp. 218-233, e idem, *El oficio de pellejería*, pp. 290-299.

<sup>33</sup> R. Córdoba, *El contenido técnico*, pp. 32-68.

A pesar de esta carencia de ejemplares podemos tener una idea muy aproximada de su morfología gracias a los restos conservados en el norte de África, para lo cual resultan fundamentales los hallazgos de Prosper Ricart y de L. Poinssot<sup>34</sup>.

Ricart encontró en Marrakesh varios tomos de un Corán fechado en 1254, cuya encuadernación estaba formada por lazos estrellados y poligonales sobre un fondo de pequeños hierros de cordoncillos dorados con un gusto decorativo similar a los artesonados sevillanos y granadinos, lo que nos lleva a pensar que pudo tener un origen hispano.

Pero quizá, el hallazgo que nos proporciona más datos es el realizado por Louis Poinssot, que nos permite imaginar como eran las encuadernaciones hispano-árabes. Éste descubrió, amontonados y sin orden, numerosos fragmentos de encuadernaciones mezcladas con hojas muy estropeadas procedentes de antiguos Coranes en una de las habitaciones altas de la gran mezquita de Kairuán (Túnez). L. Poinssot estudia los ejemplares clasificándolos en dos grupos:

- El 1º corresponde a los siglos IX-XI y tienen una forma apaisada, como álbumes, y más que encuadernaciones podemos considerarlos cajas ya que tiene unas piezas laterales unidas a una de las tapas. Están ejecutados en piel montada sobre tabla. Su decoración se asemeja a una cinta que va adoptando diversas figuras geométricas cruzándose y entrecruzándose, trenzándose y anudándose en formas circulares, triangulares, cuadradas, hexagonales u octogonales entre las que aparecen pequeños adornos de diferentes tipos (circulillos, puntos, losanges, floroncillos, rosetas, etc.) o elementos en forma de sogas, corazones, semicirculares en S, etc. y, a veces, una breve frase coránica.

- El 2º grupo está datado entre los siglos XII-XIII y sus ejemplares tienen forma de libro de cartera. Este tipo de encuadernación se caracteriza por tener una solapa pentagonal, montada sobre cartón. Su decoración consiste en una bordadura y un motivo central circular, losangeado o estrellado, o bien la decoración se combina formando dibujos como los ensamblados de las techumbres y muebles moriscos. En el borde, el número de orlas varía de dos a seis y la pestaña suele estar decorada más sencillamente o no lleva decoración; los hierrecillos de adorno son semejantes a los anteriores y los de relleno más estrechos y, a veces, presentan una línea longitudinal. Poinssot estudia el origen de estos elementos decorativos procediendo en gran manera de la España visigoda y, sobre todo, musulmana.

#### **4.2. Encuadernaciones mozárabes**

Junto a estas encuadernaciones conviven las de origen mozárabe, que podemos considerar como la primera proyección de la cultura hispanomusulmana sobre los reinos cristianos, debido a la emigración de monjes huidos de Córdoba (siglos IX y XI) en la que destaca, de un modo excepcional, la producción libraria. Las encuadernaciones conservadas son muy sencillas, de tablas de grueso nogal o pino, no siempre recubiertas de pieles, cueros o badanas, y éstas, cuando aparecen, sin adorno alguno.

#### **4.3. Encuadernaciones mudéjares**

De época algo posterior a estos ejemplares hispanoárabes y mozárabes de los que, como ya hemos apuntado, nos quedan muy pocos vestigios, conservamos un gran número de encuadernaciones mudéjares, típicamente hispanas, con un gran riqueza de variantes.

---

<sup>34</sup> L. Poinssot, M. Georges, *Objets Kairounais*.

Estas encuadernaciones podemos datarlas, en su gran mayoría, a nuestra época gótica y representan claramente la unión de los dos mundos que convivían en España. Sus temas decorativos son eminentemente árabes, y sus artífices son, al parecer, musulmanes y hebreos procedentes unos de las regiones de Toledo y Sevilla, en los comienzos del gótico y otros del Reino Granadino en épocas posteriores. Estos artesanos trabajaban para los reyes y grandes señores (el marqués de Santillana y el Cardenal Mendoza, los Reyes Católicos, etc), y para los cabildos catedralicios, etc.

Según Matilde López Serrano<sup>35</sup> según su tipo de decoración podrían clasificarse en cuatro grupos:

1°. De tipo absolutamente musulmán, con gran lazo central o motivos estrellados o hexagonales cruzados y repetidos, que recuerdan los alicatados del Alambra, los tejidos granadinos, etc.

2°. Con motivos centrales de arte gótico: rosetones, cuadrifolios, cruces, rombos o escudetes; a veces estos motivos se repiten dos o cuatro veces.

3°. Sin motivo central, rellenando uniformemente las cubiertas o distribuyendo los hierros en un gran rectángulo central, y orla o varios recuadros unidos entre sí hasta cubrir completamente las tapas.

4°. Con uno o dos grandes círculos o cuadrados centrales cubiertos de hierros menudos de relleno y cenefas más o menos anchas; son productos más modernos y de factura más tosca. Corresponden a finales del siglo XV y comienzos del XVI.

Las decoraciones se realizan en seco, es decir, sin oro, excepto algunas, ya muy avanzado el siglo XVI; pero a partir del siglo XV, se le agregan, a veces, lentejuelas doradas o plateadas, clavillos dorados y pequeños hierros también en oro, siempre sobriamente empleados. Se sigue el criterio ornamental musulmán de rellenar por completo, o lo más posible, las superficies.

La técnica empleada puede ser de dos tipos: el esterado y el gofrado. Para realizar el esterado se humedecen las pieles y se marca el tema principal; después, simplemente a presión, van rellenándose los fondos con los hierros de cordoncillo. En el gofrado, se señala primero el dibujo y los hierros de relleno se aplican calentándolos previamente, quedando marcada su figura al tostarse ligeramente la piel. Las encuadernaciones mudéjares suelen mantener el color original del cuero aunque también encontramos ejemplares teñidos, sobre todo, en la gama de los rojos y marrones muy oscuros.

##### 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y MATERIALES DE LAS ENCUADERNACIONES HISPANO-ÁRABES

En este apartado queremos reflejar la experiencia adquirida en los más de treinta años de trabajos del Servicio de Libros y Documentos del IPCE, ya que en sus laboratorios, cuando nos ha llegado una obra de estas características y ha sido necesario desmontarla, hemos tenido la oportunidad de observar su estructura material y creemos que es un buen complemento a otros estudios sobre este tipo de encuadernaciones, ya que estos, en su mayoría recogen datos ornamentales pero no estructurales. Evidentemente no podemos hacer afirmaciones genéricas, ya que nuestra experiencia es limitada, pero creemos que se aproxima mucho a la realidad.

Ateniéndonos, pues, a sus técnicas y materiales, las encuadernaciones hispanoárabes se pueden clasificar en:

---

<sup>35</sup> M. López, *La encuadernación*.

### 5.1. Encuadernaciones islámicas

Realizadas en piel, generalmente sobre papelón, cuya tapa trasera se prolonga en una solapa de forma poligonal que envuelve el corte delantero protegiendo el cuerpo del libro a modo de caja

Este tipo de encuadernaciones, de influencia copta, aparece descrita por L. Poinssot en el grupo segundo de los ejemplares encontrados en la mezquita de Kairuán.

*Costura*: estos libros carecen de nervios, realizándose un tipo de cosido en el que cada cuadernillo se enlaza con el anterior por medio de varias cadenas; su número, depende de las dimensiones de la obra siendo lo más habitual dos o tres. El material utilizado es variado pudiendo tratarse de lino crudo o coloreado, algodón o preferiblemente seda, siendo muy común la de color rojo púrpura.

*Cabezadas*: al contrario de lo que ocurre con las costuras de los nervios, en las que las más elaboradas son las mudéjares, en el libro islámico las cabezadas son las que revisten mayor complejidad. Para llevarlas a cabo es preciso realizar una especie de bastidor con un fino hilo de lino que, pasando por el centro de cada cuadernillo, sujeta una tira de piel cuyo tamaño dependerá del largo y ancho de la cabezada, elemento que, una vez realizado el trabajo, será eliminado, no formando parte de ésta<sup>36</sup>. Sobre este soporte se teje la cabezada en dos tonos; uno de ellos suele ser el mismo hilo con el que se realiza el cosido, siendo las combinaciones de color más habituales el rojo oscuro con amarillo dorado, el azul y verde, o el color natural con el azul, en todas sus gamas, o con el carmín.

*Cubierta*: dado el tipo de cosido y de cabezada, en el que no existe ningún elemento que sirva de enlace entre el cuerpo del libro y de la cubierta, se realizaba por medio de un refuerzo que puede ser de tela o piel. En el caso de ser de tela ésta quedaba generalmente oculta por las guardas de papel, no así si era de piel, que quedaba a la vista a modo de caja.

*Tapas*: estaban realizadas con papelón y, a diferencia del libro mudéjar, éste no solía estar fabricado con material reutilizado, sino con papel de baja calidad elaborado para tal fin.

*Guardas*: podían ser de piel o papel. En el primer caso, a veces, estaban estampadas como vemos en algunos ejemplares de la Colección Rico y Sinobas de la Biblioteca Nacional o en la Real Biblioteca del Escorial.

### 5.2. Encuadernaciones mudéjares

Realizadas en piel sobre tapas de madera o papelón, con guardas de papel y cierres de metal o piel.

Presentan una estructura típicamente occidental de origen monacal<sup>37</sup>, con características muy diferenciada de la estudiada anteriormente y son las siguientes:

*Costura*: el artesano realiza la unión de los cuadernillos con un hilo de lino que abraza nervios dobles o sencillos en piel o cáñamo y que finaliza en los extremos con sendas cadenas que unen o enlazan unos cuadernillos con otros, formando el cuerpo del libro. El número de nervios depende, generalmente, al igual que en el caso anterior, de las dimensiones de la obra, siendo lo más común, tres, cuatro o cinco.

*Cabezadas*: se ejecutan con los mismos elementos con los que se lleva a cabo la costura; un hilo de lino envuelve de forma simple un núcleo de piel o cáñamo; este núcleo, al igual que los nervios, se prolongan para insertarse en las tapas reforzando la unión con el cuerpo del libro. En época más tardía, puede combinarse el hilo

<sup>36</sup> *Les tranchefiles brodées.*

<sup>37</sup> C. Federici, *La legatura medievale.*

de lino natural con otro teñido que, al enlazarse envolviendo el núcleo, da lugar a una cabezada con cordoncillo a modo de festón en la parte inferior de la misma.

*Tapas:* el material que se utilizaba originalmente para realizarlas era la madera pero, la aparición del papel, hace que surja un nuevo elemento llamado "papelón". Éste estaba formado por varios pliegos de papel encolados entre sí hasta llegar al grosor deseado. En los libros mudéjares, éste estaba realizado, generalmente, con papel reutilizado lo que ha dado lugar a que, al restaurar este tipo de encuadernaciones, hallamos encontrado documentos de épocas anteriores, que hasta entonces habían permanecido ocultos para el investigador. La evolución de los materiales que configuran las tapas que pasan de la madera al papelón hará que otros elementos de la encuadernación se vean afectados. Así, los nervios de piel gruesos y rígidos caen en desuso, dando paso a otro material más flexible, como es el cáñamo.

*Broches:* su composición, al igual que los nervios, se ve alterada por el cambio de materiales utilizados en las tapas, pasando de ser elementos metálicos a sencillas tiras de piel, debido a que el papelón no tenía consistencia suficiente para el anclaje de elementos rígidos y pesados.

*Guardas:* estaban realizadas en papel, siendo los refuerzos de los lomos de pergamino, tela o papel.

### 5.3. Encuadernación de cartera

Realizadas en pergamino con refuerzos de piel en el lomo y con trabajos de lacería. En este apartado englobamos también las encuadernaciones de cartera realizadas en piel respunteadas con hilos de color.

Dentro de este apartado hacemos una división entre las realizadas en pergamino y piel ya que, aunque responde a una misma tipología, sus características materiales son diversas

#### a) En pergamino

Denominamos así a las encuadernaciones realizadas en pergamino cuya cubierta posterior se prolonga formando una solapa que protege el corte delantero; son flexibles, es decir, no llevan tapas. A diferencia de las obras anteriores, cuyos ejemplares más valiosos suelen estar custodiados en bibliotecas, este tipo de encuadernación suele proteger documentación muy variada, encontrándose generalmente en los fondos de archivo. La costura que presentan estas obras es singular. Se realiza por medio de un bramante de lino natural y se inicia en el interior del primer o último cuadernillo pasando, alternativamente, desde el exterior como desde interior del mismo cuadernillo, pasando siempre por el exterior a siguiente cuadernillo y así hasta completar el volumen. Este bramante es el elemento que une el cuerpo del libro con la cubierta de pergamino, de ahí su excepcionalidad ya que son las únicas encuadernaciones occidentales que no llevan ningún tipo de adhesivo.

Estas cubiertas, en las zonas de cosido están reforzadas, en su parte exterior, por unas tiras de piel que sirven para darles mayor consistencia, ya que el pergamino, por su fragilidad, no resistiría el peso del cuerpo del libro. Estos refuerzos se prolongan desde el lomo hacia las cubiertas, siendo, generalmente, de mayor tamaño en la cubierta delantera. La unión de estos refuerzos al pergamino se realiza por medio de finas tiras de piel blanco zumaque, que, además de consolidar el libro, son elementos decorativos con trabajos de lacería, en algunos casos realmente ricos y complejos. Este tipo de decoración llega a su mayor riqueza en la solapa que conforma la cartera, reproduciendo estrellas que, comenzando por una de seis puntas, se entrelazan y complican de forma sorprendente.

Estas encuadernaciones se cierran por medio de un broche elaborado con el mismo material con el que están realizadas las lacerías y consiste en un rulo, que se sujeta en la solapa y que se abrocha con una tira torcida, del mismo material, que parte de la cubierta delantera; los adornos de sujeción de estas piezas van en consonancia con las decoraciones de las cubiertas, siendo éstos mas sobrios o mas elaborados según sean los trabajos de lacerías.

#### b) En piel

Por último, consideramos en este apartado las encuadernaciones de cartera en piel, cuya estructura presenta algunas variantes con las realizadas en pergamino, pudiendo, a su vez, subdividirse en flexibles y rígidas.

1. Flexibles: La cubierta esta formada por una piel recia, generalmente forrada de piel de blanco zumaque, en cuyo interior puede ir intercalada una pieza de arpillara o un pergamino que le aporta una mayor consistencia. El borde exterior suele ir respunteado, a modo de trabajo de guarnicionería, en seda verde; también son habituales los tonos tierra, corales y el hilo de lino crudo, trabajo que suele repetirse en la sujeción de los refuerzos de la piel del lomo. El cierre de este tipo de volúmenes se hace a través de una correa con una hebilla metálica.

El cosido del libro presenta dos fases. La primera está realizada sobre gruesas tiras de piel que tiene una incisión en su parte central lo que les da una apariencia de doble nervio. Una vez conformado el cuerpo del libro, se lleva a cabo la unión de éste con las cubiertas a través de unas tiras de piel de blanco zumaque que, bien pasando por medio del cuadernillo o entre ellos, sujetan la costura saliendo al exterior por el lomo, donde se anudan torciéndose un extremo sobre el otro. Esta sujeción se produce en el primer y último cuadernillo, así como en otros intermedios, dependiendo su número del grosor del lomo.

2. Rígidas: Presentan una cubierta en piel con temas decorativos gofrados, sobre un cartón o papelón en una pieza única lo que le aporta una gran rigidez. Sobre la cubierta se aplican los refuerzos, también encartonados, decorados con trabajos de lacerías semejantes a los de encuadernaciones de cartera en pergamino. Su cara interna o contratapa suele estar cubierta por papel verjurado en su color natural y en otros casos con papeles marmoreados.

En numerosas obras entre la cubierta y el cuerpo del libro aparece intercalada una *camisa* en pergamino, elemento protector entre la encuadernación y el cuerpo del libro para evitar posibles daños en las primeras y últimas hojas del volumen.

La unión del cuerpo del libro a la cubierta puede haber sido realizada, bien por un cosido propio de las encuadernaciones de cartera en pergamino, también llamados cosido de archivo, o por el descrito anteriormente en las encuadernaciones flexibles de cartera en piel.

Lo mismo ocurre con los cierres de estas encuadernaciones que pueden variar entre correas y cierres, a modo de los de cartera, en pergamino.

## 6. CONCLUSIONES

Con este trabajo solo hemos querido hacer una recopilación de los numerosos temas planteados sobre la técnica del libro en la España hispano árabe y constatar los grandes campos que tenemos abiertos. Creemos que estos estudios deben ser multidisciplinarios ya que el análisis material de estas obras: composición material, estructura, etc., para cuyo conocimiento tenemos ahora a nuestro alcance una desarro-

llada tecnología, puede ser un valiosísimo complemento de los conocimientos codicológicos, paleográficos etc. y así tener una visión global de estos apasionantes temas.

Creemos que también sería muy interesante hacer análisis terminológico de los términos de origen árabe que se mantienen en estas artesanías en España y cuales se han trasladado a Iberoamérica así como un estudio topográfico de los lugares relacionados con estas manufacturas.

## 7. BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Actas de la reunión de estudio sobre el papel hispanoárabe. Xàtiva 29-31 octubre 2009*, Valencia, Instituto Valenciano de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, 2011.
- Al-Idrisi. *Geografía de España*, A. Ubieto (ed.), Valencia, Anúbar, 1974
- Alonso Llorca, Joan, *Aspectos técnicos e históricos de la fabricación del papel en Xàtiva*, en *Actas de la reunión de estudio sobre el papel hispano-árabe*, Valencia, Diputación, 2011.
- Benito, Eloy, *Ámbito y ambiente de la escuela de traductores de Toledo*, "Espacio, tiempo y forma. Serie III. Historia medieval" 13 (2000), pp. 13-28.
- Benoit, Paul, *L'atelier de parcheminaire d'abbaye cistercienne de Beaulieu (Hampshire)*, en Monique Zerdoun; Caroline Bourlet (eds.), *Matériaux du livre médiéval: Actes du colloque du Groupement de recherche (GDR) 2836 "Matériaux du livre médiéval", Paris, CNRS, 7-8 novembre 2007*, Turnhout, Brepols, 2010, (*Bibliologia : elementa ad librorum studia pertinentia. Matériaux du livre medieval*; 30), pp. 43-55.
- Burns, Robert I., *El papel de Xàtiva*, Xàtiva, Ayuntamiento, 1999.
- Chahine, Claire, *Le dédoublement de la peau*, en *Matériaux du livre médiéval: actes du colloque du Groupement de recherche (GDR) 2836 "Matériaux du livre médiéval", Paris, CNRS, 7-8 novembre 2007*, Turnhout, Brepols, 2010.
- Córdoba de la Llave, Ricardo, *El contenido técnico industrial del Libro de los Oficios en el marco de los ordenamientos corporativos y de los recetarios bajomedievales*, en *El Libro de los Oficios del Monasterio de Nuestra Señora de Guadalupe*, Madrid, Ministerio de Cultura, 2007, Tomo II, pp. 32-68.
- Déroche, François, *Le livre manuscrit arabe. Préludes à une histoire*. París, Bibliothèque Nationale de France, 2004.
- Déroche, François, *L'emploi du parchemin dans les manuscrits islamiques: quelques remarques préliminaires*, London, Al-Furqân Islamic Heritage Foundation, 1995.
- Déroche, François, *Manuel de codicologie des manuscrits en écriture arabe*, París, Bibliothèque Nationale de France, 2000.
- Fuente Andrés, Félix de la, *El oficio de pellejería*, en *El Libro de los Oficios del Monasterio de Nuestra Señora de Guadalupe*, Madrid, Ministerio de Cultura, 2007, Tomo II, pp. 290-299.
- Fuente Andrés, Félix de la, *El oficio de zapatería*, en *El Libro de los Oficios del Monasterio de Nuestra Señora de Guadalupe*, Madrid, Ministerio de Cultura, 2007, Tomo II, pp. 218-233.
- Federici, Carlo, *La legatura medievale*, Roma, Instituto Centrale per la Patología del Libro, 1993.
- Hernando, Josep, *Conversos i jueus: cohesió i solidaritat. Necessitat d'una recerca*, "Anuario de Estudios Medievales" 37/1 (2007), pp. 181-212.
- Hidalgo Brinquis, M<sup>a</sup> del Carmen, *La industria del pergamino y el papel: la elaboración del libro*, en *Ars Mechanicae: Ingeniería Medieval en España*, Madrid,

- Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas - Fundación Juanolo Turriano, 2008, pp. 245-259.
- Hidalgo Brinquis, M<sup>a</sup> del Carmen; Ávila Corchero, Ninfa, *El libro en al-Andalus*, en *La deuda olvidada de Occidente*, Madrid, Fundación Ramón Areces, 2004, pp. 239-265.
- Irigoin, Jean, *Les types de formes utilisés dans l'Orient méditerranéen en Syrie, Égypte du XI au XIV siècle*, "Papiergeschichte" 13 (1963), pp. 18-21.
- Karabacek, Joseph, *Das arabische papier*, Viena, 1887.
- Kroustallis, Stefanos, *Pergaminería. El oficio de pergaminería y el reglamento del Scriptorium del Monasterio de Guadalupe*, en *Libro de los oficios del Monasterio de Nuestra Señora de Guadalupe*, Badajoz, Ministerio de Cultura - Junta de Extremadura, 2007, Tomo II pp. 238-254.
- L'Adob de la pell a Vic*, Antoni Ylla-Català i Genís, (redac.), Vic, Museu de l'Art de la Pell, 2002
- Les tranchefiles brodées: Étude historique et technique*, París, Bibliothèque Nationale, 1989.
- López Serrano, Matilde, *La encuadernación española*, Madrid, ANABAD, 1972.
- Madurell i Marimon, Josep, *El paper a les terres catalanes. Contribució a la seva història*, Barcelona, Fundació Salvador Vives Casajuana, 1972, 3 vols.
- Montalbán, Juan Antonio, *Del zig-zag a la filigrana*, en *Actas del VII Congreso Nacional de Historia del Papel*, Madrid, Asociación Hispánica de Historiadores del Papel, 2007, pp. 69-81.
- Mujtar Al-Abbadi, Hossam, *Las artes del libro en al-Andalus y el Magreb: siglos IV a VIII*, Madrid, El Viso, 2005.
- Mut, Antonio, *¿Existieron molinos de papel en la Mayorca musulmana?*, en *Actas del III Congreso Nacional de Historia del Papel en España*, Valencia, Conselleria de Cultura, Educació i Ciència de la Generalitat Valenciana, 1999, pp. 37-39.
- Poinssot, Louis; Georges, Marçais, *Objets Kairounais du IX<sup>e</sup> au XIII<sup>e</sup> siècle: reliures, verreries, cuivres et bronzes, bijoux*, Túnez, Tournier, 1948-1952, 2 vols.
- Rodríguez Díaz, Elena, *La industria del libro manuscrito en Castilla: fabricantes y vendedores de pergamino (ss. XII -XV)*, "Historia. Instituciones. Documentos" 28 (2001), pp. 313-351.
- Romero Tallafigo, Manuel, *Usos y precios del papel y pergamino para la escritura en la Chancillería de los Condes de Prades durante el siglo XIV*, "Investigación y Técnica del Papel" 125 (1995), pp. 562-585.
- Zerdoun, Monique; Bourlet, Caroline (eds.), *Matériaux du livre médiéval: Actes du colloque du Groupement de recherche (GDR) 2836 "Matériaux du livre médiéval"*. Paris, CNRS, 7-8 novembre 2007, Turnhout, Brepols, 2010, (*Bibliologia : elementa ad librorum studia pertinentia. Matériaux du livre médiéval*; 30)
- Wiesner, Julius, *Untersuchung des papiers*, Viena, 1887.

Fecha de recepción del artículo: julio 2011

Fecha de aceptación y versión final: octubre 2011