



Estudio y tratamiento de un Corán manuscrito del siglo XV

Biblioteca de los Padres Escolapios, Granada

Teresa Espejo Arias

*Restauración de papel y libros
Facultad de Bellas Artes
Universidad de Granada*

El legado de manuscritos árabes que posee nuestro Patrimonio se vio, tras el avance cristiano, gravemente menguado. Muchos dueños de libros se refugiaron en territorios aún sin conquistar, primero en la Península y más tarde en el extranjero, en Oriente y principalmente en África, llevando consigo sus pertenencias. Incautados los palacios, mezquitas y las casas privadas, los nuevos propietarios no tuvieron ningún interés en guardar unos libros que no entendían y que, además, podían contener ideas contrarias a las de su fe religiosa. La destrucción de este valor cultural llegó a su punto álgido con la quema de miles de libros árabes en las plazas públicas siendo de destacar la orden dada por el Cardenal Cisneros para la quema de éstos en la Plaza de Bibarrambra, en Granada, de donde únicamente se excluyeron los libros de medicina, filosofía y relatos. Este dato no se tuvo muy en cuenta dado

el desconocimiento de la lengua y el fanatismo por la destrucción de todo aquel documento que pudiera poner en peligro la fe de los nuevos habitantes y mantener la de los conquistados. El número de ejemplares destruidos varía en función de las crónicas que nos hablan desde unos pocos miles hasta varios millones.



I. Aspecto del Corán a su llegada al taller

El origen del Corán que nos ocupa es incierto, Angel C. López, en "Revista de Estudios Historicos de Granada y su Reino" habla de su existencia en la Biblioteca de las Escuelas Pías de Granada al menos desde 1911 y, según otras fuentes fechadas en 1888, dice fue encontrado en unas excavaciones del Albaicín, dato que considero erróneo por el estado de conservación de la obra, ya que no presenta signos de haber permanecido enterrado, posiblemente hubieran querido salvarlo escondiéndolo en el interior de algún muro y apareciera en un derribo. A estos datos, D. Enrique Iniesta apunta su existencia en la "Lista de obras regaladas a la Biblioteca ..." de 1877 donde aparece como donación de D. Juan Montes, de quien nada se sabe.

Se trata de un corán morisco de 23,5 x 19 x 4,5 cms y 108 hojas. La encuadernación es de cartera en piel marrón, con adornos repujados en forma de un triple fileteado con realce geométrico en las esquinas que enmarcan la cubierta y en cuyo espacio interior se recoge un motivo central con forma romboidal, y refuerzo interior en arpillera. Se piensa que debió constar originariamente de tres volúmenes siendo el que nos ocupa el tercero y único que se conserva y que comprende desde la azora XXXVIII hasta la CXIV y última, completas y sin lagunas. El nombre del copista, la fecha y el lugar de ejecución no se han encontrado, posiblemente por encontrarse en el primer volumen, sin embargo, las características técnicas y estilísticas y algunos datos cronológicos encontrados en el cartón

que configura las tapas, lo sitúan hacia la mitad del s.XV. Escrito por el anverso y reverso de las hojas, su escritura es magrebí, de traza andalusí y de tipo *mab-sut*, muy clara y cuidada en la puntuación, y con vocalización en rojo, siendo los títulos en letra cúfica, simple e irregular, de color ocre sin puntuar ni vocalizar.

Datos técnicos y estado de conservación

El número de coranes de época musulmana en la Península que ha llegado hasta nosotros, en relación con textos referentes a otras materias, es numeroso debido al hecho de que todo musulmán que se preciara debía poseer uno que sería consultado y leído en todo momento. Las características técnicas y estilísticas de la obra que nos ocupa nos muestran una encuadernación de manufactura popular, de gran sencillez, lejos de todo ornato y grandes decoraciones donde resaltan su valor paleográfico, histórico y exegético.

Al estudiar minuciosamente cada una de las partes que constituyen el libro se ha apreciado que la **cubierta** es la parte de la encuadernación que presenta un peor estado de conservación siendo evidentes los efectos producidos por acciones mecánicas de alteración (roces, arañazos y rotos), por la humedad y por la acción de agentes biológicos.

El **revestimiento** es de piel muy deshidratada y descolorida. Presenta numerosas faltas localizadas, sobre todo, en las esquinas. El lomo se ha perdido y aparecen numerosos signos de ataque de insectos bibliófagos. La decoración está bastante gastada aunque se aprecian signos suficientes de su existencia. Las cejas internas, también con decoración de filete, existen en un 20% aproximadamente y son visibles sobre el tejido de base.

Como **cartón** para las tapas, han servido papeles manuscritos contracolados, observándose en las zonas donde prevalece la piel original. Su estado de conservación se corresponde con el del material de revestimiento antes mencionado. En la zona del lomo, tanto en la parte externa como entre las dos piezas de tejido existen restos de papel, posiblemente de refuerzo, sin interés histórico ni documental.

En sustitución de las guardas fue empleado un tejido de arpillera que recubre los cartones y el revestimiento de piel en su totalidad, y que se ha configurado a partir de dos piezas unidas en la zona del lomo mediante el encolado de un refuerzo de papel haciendo coincidir trama y urdimbre. Como principales alteraciones destacan numerosos desgarros, roces y agujeros, así como manchas de humedad, suciedad generalizada, restos de cola, etc.

El **montaje** presenta las alteraciones propias del uso. El cosido se encuentra en mal estado. Su estructura consiste en una doble cadeneta, sin nervios ni cordones de refuerzo. La costura está muy deteriorada y aparecen cuadernillos sueltos y las primeras y las últimas hojas sueltas. Existen restos de hilo original de lino de 4 cabos que, al parecer, comenzaba abrazando

el tejido en la zona del lomo aunque no aparecen indicios de su unión con el cartón de las tapas.

Aunque no se han encontrado restos de *las cabezadas* originales, en los lomos de los cuadernillos y en el tejido de refuerzo existen pequeños orificios por donde se supone fueron ejecutadas las pasadas y donde se han podido hallar trozos mínimos de cordel.

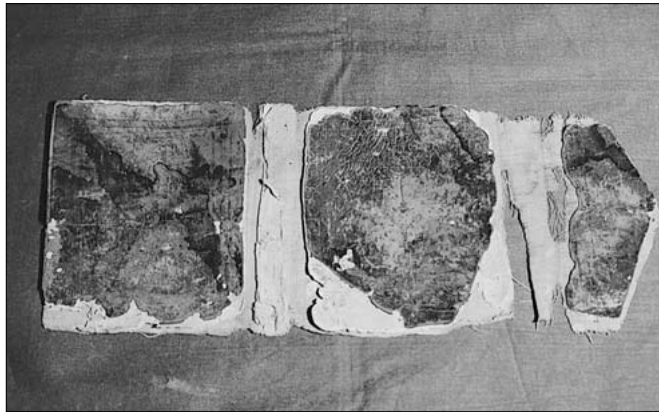
Los restos de cola animal encontrados en la parte externa del tejido y los agujeros hallados en los ángulos superior e inferior de la zona interna de los cartones hacen suponer que la unión del cuerpo con la cubierta se configuró primero, mediante la pasada del inicio y final del cosido del cuerpo al tejido, después pasando el alma de las cabezadas al cartón y, finalmente mediante el encolado de éstos con el tejido de arpillera. De este modo, el libro quedaba preparado para recibir el material de revestimiento.

El cuerpo del libro tiene un único *tipo de papel*, de trapo y verjurado, cuya trama está dispuesta con los puntizones en sentido vertical y sin filigrana. Posee un total de 108 hojas, de esquinas redondeadas y manuscritas a doble cara (excepto la 1ª escrita a una cara, y la última sin texto) formando 11 cuadernillos de 5 pliegos cada uno a excepción del primero que posee 4. Las páginas, de 18,5 x 23,5 cms., poseen 13 líneas de escritura en el interior de una caja de 11,5 x 17 cms.

El espesor del papel es variable en función de la hoja y, dentro de ésta, de la zona a medir oscilando entre los 0,024 mm y los 0,040 mm. y su peso medio gira en torno a los 5,376 grs/hoja.

Los *elementos sustentados* son tintas y pigmentos de colores. Negro para la mayor parte de la graffía, rojo para la vocalización, ocre para títulos y verde para remarcar algunos detalles decorativos entre los que destaca una sencilla orla que envuelve al primer título, y una serie de círculos al margen decorados con motivos geométricos diferentes que se repiten periódicamente para indicar la división del texto en los 60 *hizb* que lo constituyen, todo ello en colores verde, rojo, ocre y negro. Hay además otra división menor que se indica con una serie de puntos de color ocre intercalados en el texto. Es de destacar la existencia de anotaciones a los márgenes, en tinta negra, y con distinto tipo de escritura lo que podría indicar su posterioridad temporal. Su estado de conservación varía en función de las páginas, existiendo unas donde los colores han permanecido en mejor estado y otras en las que aparecen más desvaídos.

En general, su estado de conservación estructural es aceptable, su resistencia es buena aunque presenta zonas de debilidad importante tales como las esquinas que han sido sometidas a numerosos roces y frotamientos ocasionados al pasar las páginas y los lomos de los cuadernillos donde a los orificios de pasada del hilo se suman rotos o rasgados que llegan a separar totalmente las dos hojas del pliego. Otros deterioros importantes están producidos por agentes biológicos, localizados principalmente en las zonas más internas del papel y en la mitad inferior, suciedad superficial generalizada,



manchas de humedad y de tinta, sangrado y pérdida de intensidad de las mismas y amarilleamiento generalizado del papel, traspaso por contacto de los pigmentos/tintas ocre así como transparencia de los mismos, etc.

- 2. Estado de conservación de la cubierta tras su separación del cuerpo del libro
- 3. Vista general de la primera hoja antes de la intervención

Estudio analítico

Este estudio analítico ha tenido por objeto la identificación de los distintos componentes de la obra así como la determinación de su comportamiento ante posibles intervenciones y tratamientos.

La toma de las micromuestras se ha efectuado en zonas estratégicas del libro donde existía alteración con el fin de obtener la máxima información sobre los puntos que a continuación se especifican:

La composición morfológica de los soportes de papel y textil se ha llevado a cabo por medio de microscopía óptica y ensayos microquímicos con reactivos específicos. Se determinó que el *soporte de papel*, tanto el cuerpo del libro como el que constituía el cartón de las tapas era celulósico formado por fibras de *lino* o *cáñamo*; y el *soporte textil* que servía de refuerzo de la cubierta, de *cáñamo*.

Para la medición del pH. se utilizó un pHmetro de Contacto Crisón estándar 414. Los resultados obteni-

IDEA



4. Aspecto de la hoja número 99 antes del tratamiento

5. Detalle del lomo antes de la intervención donde se aprecia parte del cosido y se hacen evidente los orificios de las cabezadas originales

dos tanto en la medición inicial (antes de nuestra intervención) como al finalizar los tratamientos, se mantuvo constante permaneciendo una media de 6, 69.

El análisis químico de los materiales constitutivos incluye la naturaleza de las tintas, incluyendo los pigmentos y los aglutinantes, así como la tipología del cuero y el tipo de curtición. Estos estudios fueron llevados a cabo con ayuda de microscopía óptica, energía dispersiva de rayos X y estudios cromatográficos por diferentes métodos en función del elemento a determinar:

- La encuadernación es de piel de oveja o cordero, con curtición vegetal de taninos.
- Los pigmentos y colorantes que, a continuación se especifican, han sido aglutinados con goma arábiga.

Rojo	Vermellón
Ocre	Oropimente
Verde	Malaquita
Negro	Negro carbón de origen animal

Tratamiento realizado

Todos los tratamientos aplicados en la restauración del Corán han venido determinados por el tipo de alteraciones que presentaba y las características tanto intrínsecas como extrínsecas de la obra. De acuerdo con esto han prevalecido los criterios de conservación haciendo evidentes nuestras intervenciones con el fin de mantener el rigor histórico del libro a la vez que se le devuelve la funcionalidad perdida.

Tanto el estado inicial de conservación como los tratamientos aplicados y los resultados obtenidos han sido documentados gráficamente y fotográficamente siguiendo una metodología de trabajo basada en los resultados obtenidos de los estudios y análisis previos utilizando sólo aquellos tratamientos que resulten imprescindibles para devolver a la obra su integridad física y estética, utilizando materiales reversibles e inoocuos para la misma.

Antes de comenzar a intervenir sobre la obra se observó minuciosamente si la *paginación* existente correspondía al orden de las hojas sin omitir ninguna. Verificado este aspecto, se decidió mantenerla y proceder a la *separación del cuerpo del libro y la cubierta* con el fin de poder tratar las distintas partes que configuraban el conjunto de la obra, hecho que no presentó ninguna dificultad ya que el primero se presentaba adherido a la cubierta mediante una pasada de hilo al tejido de arpillera, que fue separado suavemente, y cola animal que se encontraba cristalizada y que fue fácilmente desprendida en seco con la ayuda de una espátula.

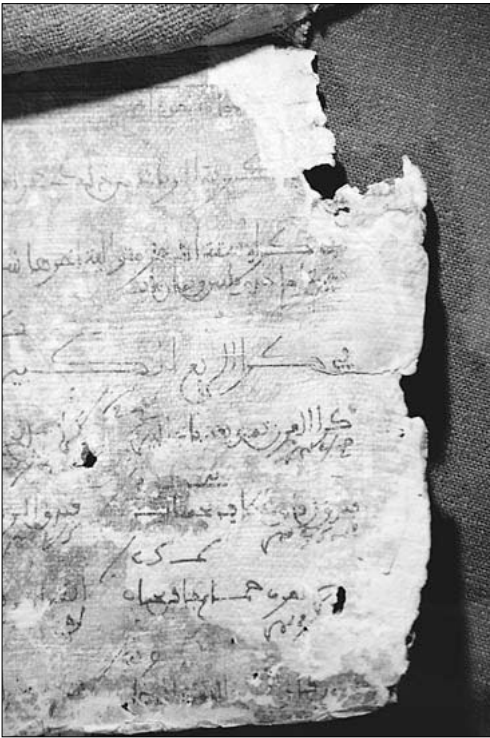
Las **intervenciones** llevadas a cabo **sobre el cuerpo del libro** fueron las siguientes:

Para *eliminar* los remanentes del *cosido* se realizaron algunos cortes en el hilo original separando los restos con ayuda de unas pinzas. Una vez libres todos los cuadernillos y eliminados los restos de cola animal del lomo se procedió a apartar cada uno de los pliegos y a limpiar su interior de los restos biológicos, pelusas, paja o barro con la ayuda de una brocha suave o aspirador insistiendo con bisturí para desprender determinadas incrustaciones.

La *limpieza de las hojas* se llevó a cabo de forma mecánica y en medio acuoso dejando un testigo de este tratamiento en el ángulo inferior izquierdo de la página 65.

Debido a la inestabilidad de las tintas/pigmentos al agua, sobre todo del rojo, y a la necesidad de su utilización, dada la existencia de numerosas manchas de humedad así como de un amarilleamiento generalizado, en las primeras y últimas hojas, se decidió buscar un fijativo. Para ello se utilizó Paraloid B72 disuelto en Dicloroetileno al 40% que fue aplicado con brocha. El lavado se llevó a cabo utilizando un jabón neutro que actuara como tensoactivo y aclarando en sucesivas fases para eliminar completamente todos los restos del mismo una vez finalizada la operación.

Para la eliminación de manchas puntuales se utilizó Hipoclorito de Sodio al 0,05 % en agua para las de óxido, o bisturí y espátula caliente para las de cera existentes en la hoja 46. Algunas manchas no se



eliminaron en su totalidad, sin embargo bajaron de intensidad. Debido a que su total eliminación podría poner en peligro tanto el soporte como la grafía y que su existencia no influía negativamente en la valoración estética ni en la integridad del documento, se optó por no aplicar tratamientos más drásticos que pudieran afectar a cualquiera de las partes mencionadas.

El *secado* se llevó a cabo entre papeles secantes y en prensa de baja presión.

La *reintegración del soporte de papel* se realizó de forma manual utilizando papel japonés de gramaje similar; pH neutro y coloración tonalmente más baja con el fin de hacerlo identificable. Como adhesivo se utilizó carboximetilcelulosa. En aquellas hojas sumamente debilitadas donde no existía escritura en el reverso (primera y última) o las zonas más frágiles del lomo de los cuadernillos se reforzaron, además, con tissue y polietileno, de tal manera que al aportarles mayor consistencia se les devolviera su funcionalidad.

Una vez revisadas, plegadas las hojas y formados los cuadernillos se procedió a *cosarlos* de nuevo siguiendo el esquema original. Para reproducir las *cabezadas* inexistentes hubo que tomar como referencia encuadernaciones similares. Tras estudiar distintos tipos se optó por realizar una de conservación monocroma siguiendo el modelo de algunas encuadernaciones de la misma época conservadas en la biblioteca de la Escuela de Estudios Arabes de Granada.

El hilo utilizado en los dos casos ha sido de lino y de tres cabos de igual grosor que el original.

Como *refuerzo del lomo* se utilizó tarlatana fina en lugar de papel, apreciable en la configuración original,



por considerar ésta de mayor estabilidad y reversibilidad dado la debilidad del soporte en esta zona de los cuadernillos.

Una vez finalizado este tratamiento se procedió a actuar sobre **la cubierta del libro**.

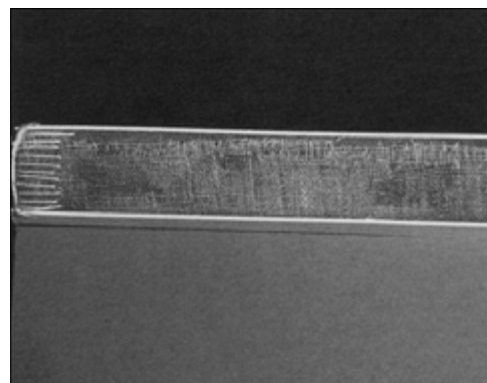
6. Detalle del cartón manuscrito de las tapas

7. El cartón que constituía las tapas estaba formado por láminas de papel contracoladas, ocultas bajo el tejido de arpillera

Decoración de la cubierta (Esquina y decoración central)

El primer paso consistió en *separar los distintos elementos* que constituían la cubierta con el fin de restaurarlos por separado para, "a posteriori" volver a configurar el montaje de acuerdo con el esquema ori-

IDEA



- 8. Macrofotografía de un testigo de limpieza
- 9. Aspecto general del lomo tras la colocación del tejido de refuerzo y las cabezadas de conservación, previo a la colocación de la cubierta
- 10. La tonalidad inferior del papel utilizado para la reintegración del soporte pone de manifiesto el criterio de diferenciación de la intervención con el original

ginal. Dado que el adhesivo utilizado había sido cola animal, su separación pudo llevarse a cabo fácilmente en seco y con la ayuda de una espátula fina.

- Al desmontar la *arpillera* se apreció que estaba formada por dos piezas unidas mediante encolado y refuerzo de papel. Tras su separación, se eliminaron los restos de papel y la gruesa capa de cola animal con la ayuda de un bisturí y chorro de vapor. Posteriormente, y tras realizar las pruebas pertinentes de dilatación, se procedió a efectuar una *limpieza* en medio acuoso utilizando un tensoactivo para favorecer la eliminación de las manchas y depósitos de grasa.

El *secado* se llevó a cabo entre papeles secantes y en prensa de baja presión.

Dado el gran número de rotos y faltas que presentaba se procedió a soldar aquellos hilos que lo permitían y a *injertar* aquellas zonas donde las lagunas lo demandaban. El tejido utilizado en este último tratamiento fue un lino de densidad similar al original, y como adhesivo Acetato de Polivinilo.

Tras reintegrar el soporte textil, las dos piezas que lo constituían fueron *montadas sobre el cuerpo del libro* de acuerdo con el esquema inicial uniéndolas en la zona del lomo con el mismo adhesivo empleado en su restauración y reforzándolas con una fina tarlatana.

- Una vez finalizada esta operación se sustituyó el *cartón original de las tapas*, hecho a partir de hojas de papel manuscritas contracoladas, por cartones neutros de conservación de semejante gramaje y dimensiones adecuadas al cuerpo y la cubierta del libro. La *unión* de éstos con el *cuerpo* se llevó a cabo mediante el cosido del alma de las cabezadas, elaborada a partir de tres hilos de idénticas características al utilizado anteriormente, y encolándolas al tejido con una disolución de Acetato de Polivinilo en agua al 50%.

El cartón original del libro presentaba el mismo tipo de alteraciones que las expuestas en el caso de la cubierta destacando, sobre todo, roturas y pérdidas importantes de soporte, ataque biológico tanto de hongos como de insectos, manchas de humedad y fragilidad. Después de documentarlos y realizar los análisis expuestos con anterioridad, y dado que el adhesivo utilizado para su unión había sido una cola animal, se procedió a su separación con la ayuda de vapor de agua y temperatura resultando en todos los casos que el número de capas era cuatro. En estos momentos el proceso para su restauración se ha detenido en espera de que los estudios que sobre ellos se están realizando finalicen, con lo que se podrán ordenar intentando recuperar el documento original que constituían.

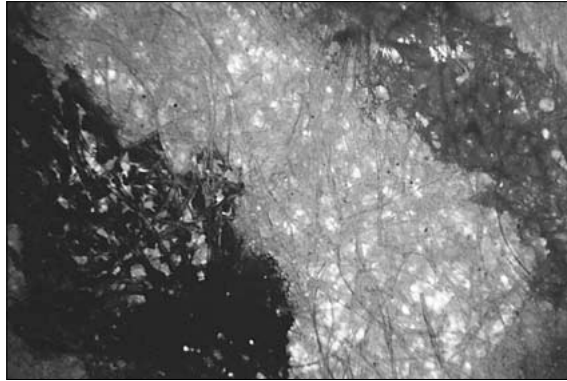
La primera intervención llevada a cabo sobre *la piel* tras su separación de los cartones consistió en *la limpieza*. Esta se ejecutó frotando suavemente con hisopos impregnados en una solución de agua, alcohol y glicerina en proporción 15:70:15 con lo que, además, se conseguía disminuir la rigidez excesiva que presentaba y devolverle parte de la flexibilidad perdida.

Dadas las numerosas faltas y el estado en que se encontraba se decidió montar los restos existentes sobre una *nueva cubierta de piel* de características similares a la original de tal manera que se dotara al libro de la funcionalidad perdida sin omitir su estilo y estética. Para ello se eligió una badana que fue chiflada de acuerdo con el patrón y teñida al agua para obtener una tonalidad cromática similar a la original. Una vez preparada fue montada sobre el libro de acuerdo con la técnica primitiva.

Los bordes del cuero original fueron ligeramente rebajados con bisturí y preparados para montarlo adecuadamente sobre la nueva cubierta. Su adhesión se llevó a cabo con Acetato de Polivinilo y presión.

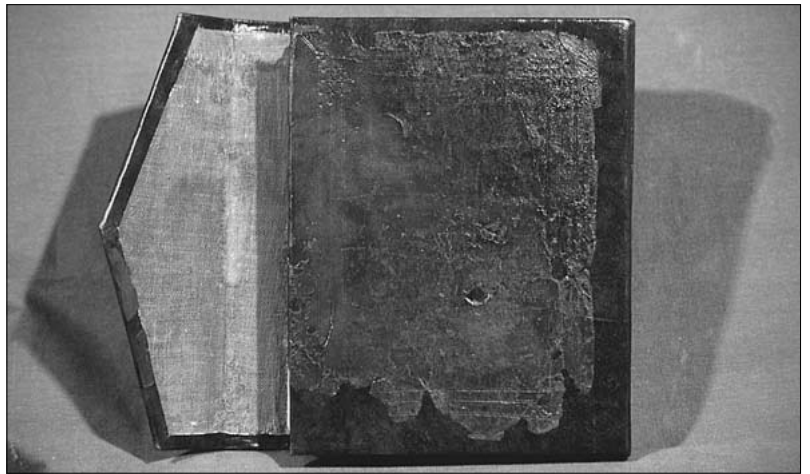
Como última intervención en este punto se procedió a elaborar **una caja de conservación** utilizando como materiales cartón neutro, tela y papel de encuadernación y como adhesivo Acetato de Polivinilo. Con ello se pretende mantener la obra protegida y conservarla en el mejor estado posible.

La restauración de una obra de estas características radica además de en la recuperación de un documento histórico, en el hallazgo de nuevos datos que emanan de su estudio y que contribuyen a aumentar nuestros conocimientos tanto en el campo técnico de la manufactura del mismo como en esclarecer determinados aspectos de nuestra propia historia. El motivo de este discurso se encuentra en el hecho de que en este caso se han descubierto una serie de manuscritos que configuran el cartón de las tapas y que constituyen un único documento fechado en donde se recogen datos de interés para el conocimiento más profundo de la vida en la Granada del s. XV.



11. Microfotografía del papel y las tintas que constituyen la grafía

12. Vista general del Corán tras la intervención



Bibliografía

BARRUCAND, M. Observaciones sobre las iluminaciones de Coranes hispano-magrebíes. ARTE ISLAMICO EN GRANADA. Propuesta para un museo de la Alhambra. Granada, 1995.

BIBLIOTECA NACIONAL, ENCUADERNACIONES ESPAÑOLAS EN LA BIBLIOTECA NACIONAL, Julio Ollero Editor, Madrid, 1992.

BIBLIOTHEQUE NATIONALE, LES TRANCHEFILES BRODEES, París, 1989.

INIESTA COULLAUT-VALERA, E., EL COLEGIO JUNTO AL RÍO, Los Escolapios de Granada, 1.860-1900, Vol. I, Granada, 1994.

JAMES, D., QUR'ANS AND BINDINGS. From the Chester Beatty Library. A facsimile exhibition. World of Islam Festival Trust. London, 1980.

KHEMIR, S. *Las Artes del Libro. AL-ANDALUS, LAS ARTES ISLÁMICAS EN ESPAÑA*. Edición al cuidado de Jerrilynn D. Dodds. The Metropolitan Museum of Art. Ed. El Viso. Madrid, 1992.

LOPEZ, A.C. *El Alcorán Morisco de la Biblioteca de las Escuelas Pías de Granada*. Separata de la Revista del Centro de Estudios Históricos de Granada y su Reino, nº 2. Segunda Epoca. Granada, 1988.

Equipo de trabajo:

Dirección e intervención en la conservación y restauración: Dña. Teresa Espejo Arias. *Profesora Titular de Restauración de Papel y Libros de la Universidad de Granada*.

Composición morfológica de los soportes de papel y textil: Dña. Carmen Martín de Hijas. *Laboratorio de Química del ICRBC de Madrid*,

Análisis y composición de las tintas/pigmentos, y elementos orgánicos: D. Enrique Parra. *Profesor Titular de Ingeniería Química y de Conservación de Bienes Culturales en la Universidad Alfonso X el Sabio de Madrid*.

Fotografía: D. Domingo Campillo García.

Mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas y organismos que, de algún modo, han contribuido al estudio del documento:

Profesor D. José M^o Fórneas,
Catedrático de Semíticas, Universidad de Granada,

Escuela de Estudios Árabes de Granada,

Y, especialmente, a la Comunidad de los PP. Escolapios por su empeño en la recuperación de una parte de nuestro Patrimonio histórico y documental.