



INFORME DE EJECUCIÓN

REGLA DE LA HERMANDAD DE NUESTRA SEÑORA DE LA ESPERANZA

Y SANTÍSIMO CRISTO DE LA SENTENCIA

1720-1750

HERMANDAD DE LA ESPERANZA MACARENA. SEVILLA.

Marzo, 2017



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico
CONSEJERÍA DE CULTURA



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
I. FINALIDAD Y OBJETIVOS.....	2
II. METODOLOGÍA Y CRITERIOS GENERALES.....	3
III. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN.....	4
III.1. FICHA CATALOGRÁFICA.....	4
III.2. ESTUDIO TÉCNICO.....	6
IV. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y DIAGNOSIS.....	12
V. METODOLOGÍA Y CRITERIOS DE ACTUACIÓN.....	16
VI. TRATAMIENTO/ACTUACIÓN.....	17
VII. EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	38
VIII. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.....	39
EQUIPO TÉCNICO.....	44
ANEXOS:.....	46



INTRODUCCIÓN

El Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico ha llevado a cabo la intervención de conservación-restauración del *Libro de Regla de la Hermandad de Nuestra Señora de la Esperanza y Santísimo Cristo de la Sentencia* (Anónimo, 1720), perteneciente a la Hermandad de la Esperanza Macarena de Sevilla.

Dicha actuación ha contado con la participación de un grupo interdisciplinar integrado por técnicos cualificados en las distintas disciplinas requeridas en el proyecto (documento gráfico, soporte de madera, de metal, encuadernación, fotografía, etc.) y se ha desarrollado en las instalaciones de esta institución, principalmente en el Taller de Patrimonio Documental y Bibliográfico.

El presente Informe de Ejecución tiene como objeto recoger todos los datos obtenidos en cada una de las fases de la actuación llevada a cabo en el mencionado bien cultural. Contiene la ficha catalográfica para la identificación del bien cultural, los datos técnicos y materiales relativos al documento, así como las alteraciones presentadas, y el tratamiento/actuación de conservación y restauración aplicado.

A continuación se aporta una relación de medidas preventivas encaminadas al óptimo mantenimiento de las condiciones de conservación del bien una vez que éste sea devuelto a su ubicación original.

Se acompaña de una exhaustiva documentación fotográfica del proceso, como complemento y apoyo del texto.

En la documentación anexa se realiza la valoración histórica del bien cultural y los estudios científicos llevados a cabo para la identificación de los materiales constituyentes del mismo.

Siguiendo los criterios básicos del Centro de Intervención del IAPH, la metodología de conservación-restauración seleccionada para la intervención del bien ha estado condicionada por su puesta en valor, el grado de alteraciones y la importancia de la degradación que presentaba.

I. FINALIDAD Y OBJETIVOS

El motivo que origina la intervención del *Libro de Regla de la Hermandad de Nuestra Señora de la Esperanza y Santísimo Cristo de la Sentencia* objeto del presente Informe de Ejecución, es su deterioro visible, por un lado, de una desafortunada intervención de reparación anterior con ocasiono la reencuadernación del volumen y que provocó mayores daños al aserrarse los cuadernillos para coserlos y añadir un falso lomo a la cubierta de piel.

Por otro parte, al deficiente estado de conservación en el que se encontraba la encuadernación, debido a los desgastes que presentaban las tapas de madera y a la pérdida parcial de la cubierta de piel, principalmente en las áreas perimetrales, las zonas más vulnerables al estar situadas más al exterior como consecuencia de la condición funcional del libro.

Por último, y no por ello menos importante, se ha de mencionar la importante acumulación de suciedad que presentaban los folios del libro en las zonas habituales de pasado, y sobre todo, en las iluminaciones a toda página con las representaciones de las imágenes corporativas de la hermandad.

Junto a estos problemas se encuentran otros derivados del envejecimiento natural propio de los materiales constitutivos.

El conjunto de todos estos factores de deterioro imposibilitan una manipulación que garantizara la conservación del libro.

El objetivo de este proyecto es la conservación del bien patrimonial para su perdurabilidad en el tiempo en las mejores condiciones posibles. Para garantizar dicho objetivo es necesario actuar desde el conocimiento exhaustivo del bien en lo que respecta a sus características técnicas y estado de conservación.

II. METODOLOGÍA Y CRITERIOS GENERALES

Para la elaboración del presente Informe de Ejecución se ha seguido una metodología de trabajo aprobada por el IAPH para cualquier actuación realizada sobre bienes culturales. Este planteamiento exige una articulación multidisciplinar del trabajo de investigación y formulación de la memoria, de tal forma que cada especialista aporte, desde su óptica profesional, aquellas informaciones de interés complementarias entre sí que van a garantizar su conocimiento, y en consecuencia, aportar resultados suficientemente avalados para definir los criterios teóricos y de la intervención.

Sintetizando, los principios teóricos fundamentales en los que se basa la metodología de actuación del IAPH son los siguientes:

1. Investigación.
2. Acción interdisciplinar.
3. Definición de los criterios teórico-prácticos de intervención.
4. Definición de la intervención.
5. Transferencia de resultados.

Esta metodología de actuación debe apoyarse en unos criterios generales que seguirán unos principios de actuación básicos como:

- Prioridad de la conservación y el mantenimiento antes que la intervención.
- Establecer la conveniencia de la intervención.
- Adaptar la intervención a los recursos humanos, técnicos y económicos disponibles.
- Fundamentar la intervención desde el principio de mínima intervención.
- Necesidad de efectuar los estudios preliminares necesarios y simultáneos a la intervención, que permitan contrastar la intervención propuesta.
- Los tratamientos y materiales empleados deben estar justificados y probados, y responder realmente a las necesidades conservativas de la obra.
- La discernibilidad. La intervención ha de ser fácilmente distinguible y circunscribirse a los márgenes de las pérdidas.
- Tener en cuenta los condicionantes socio-culturales que envuelven al bien objeto de estudio a la hora de definir el tipo de intervención a realizar.
- Documentación de todas y cada una de las etapas de la intervención.

III. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

III.1. FICHA CATALOGRÁFICA

Nº EXP.: 23_2015_PA_B

1. CLASIFICACIÓN

Patrimonio documental y bibliográfico

2. DENOMINACIÓN

REGLA DE LA HERMANDAD DE NUESTRA SEÑORA DE LA ESPERANZA Y SANTÍSIMO CRISTO DE LA SENTENCIA

3. CATEGORÍA JURÍDICA Y OTROS DATOS:

3.1. Estado de protección: No tiene, pero por su valor patrimonial estaría dentro de las cautelas que rigen la protección del Patrimonio Documental Andaluz.

3.2. Propietario: Hermandad de la Esperanza Macarena de Sevilla

4. LOCALIZACIÓN

4.1. Provincia: Sevilla

4.2. Municipio: Sevilla

4.3. Inmueble de procedencia: Museo de la Macarena

4.4. Inmueble de ubicación actual: Basílica de Santa María de la Esperanza Macarena

4.5. Ubicación en el inmueble: Archivo

5. IDENTIFICACIÓN

5.1. Tipología: Documento de hermandades y cofradías. Regla

5.2. Periodo histórico: Moderno

5.3. Estilo: Barroco

5.4. Datación: Sevilla, 1 de enero de 1720, 7 de marzo y 15 de abril de 1750

5.5. Autoría: Anónimo

5.6. Tipo de escritura / Idioma: escritura de privilegio y usual / castellano

5.7. Materiales: Pergamino (cuerpo) y piel sobre madera (encuadernación)

5.8. Técnicas: Manuscrita e iluminada (cuerpo); gofrado y dorado (encuadernación)

5.9. Medidas: Del folio 235 x 177 mm (h x a) y del volumen 245 x 188 x 27 mm (h x a x e).

5.10. Inscripciones, marcas, monogramas, firmas y elementos de validación: Ex-libris en la guarda volante trasera "Francisco Montalvo" y letras sin identificar en la guarda pegada delantera.

6. DESCRIPCIÓN / ICONOGRAFÍA

Volumen encuadernado en piel roja con decoración dorada de abanicos similar en ambas tapas, solo diferenciadas por el monograma central. Contiene 28 folios de pergamino manuscritos de los que la portada (folio 2) y las imágenes corporativas de la cofradía (s/f en el centro del volumen) están iluminadas a toda página. A su vez los títulos y capitales que inician los textos presentan iluminaciones, como las orlas de los textos de la ampliación.

7. USO / ACTIVIDAD:

7.1. Uso / actividad actual: Documento histórico y expositivo.

7.2. Uso / actividad históricas: Documento corporativo

8. DATOS HISTÓRICOS

8.1. Origen e hitos históricos: En un intento de renovación de la Regla de 1595 se redactan 16 nuevos capítulos en enero de 1720. Se amplía con cuatro nuevos capítulos en 1750.

8.2. Cambios, modificaciones y restauraciones: La estructura interna de la encuadernación ha sido recientemente modificada. Añadido, probablemente de la misma época, de motivos decorativos en las orlas de ella Regla de 1720.

8.3. Posibles paralelos: Se adecua en líneas generales a las pautas marcadas por el arzobispado de Sevilla.

8.4. Procedencia: Ha permanecido en la corporación macarena desde su confección.

9. VALORACIÓN CULTURAL

Documento de interés histórico y fuente jurídico-normativo del gobierno y administración de la corporación. Es determinante su valor como fuente documental para conocer la trayectoria vital de la hermandad en un momento de renovación de la corporación en el siglo XVIII.

10. FUENTES DE INFORMACIÓN / DOCUMENTACIÓN

En primer lugar las que aporta el propio documento como fuente documental primaria. Para profundizar en el conocimiento es fundamental la consulta de la documentación histórica relativa a la hermandad, mediante la localización de fechas clave en relación a la historia material del bien. Por lo general, no se localizan datos relativos a los manuscritos, mas allá de los aspectos relacionados con el origen de la entidad. Los datos concretos de la historia material del documento han sido facilitados por los propios hermanos de la cofradía.

11. REDACCIÓN: María Campoy Naranjo

FECHA: 21/11/2016

III.2. ESTUDIO TÉCNICO

1. Tipología

Dentro de las tipologías que componen el Patrimonio Documental y Bibliográfico, el bien objeto de esta intervención se puede caracterizar siguiendo diferentes criterios. Si atendemos a su contenido es una obra de carácter textual y gráfica; según su morfología, se trata de un volumen encuadernado; y atendiendo a su técnica de ejecución es un manuscrito (Figura III.2.1).

2. Dimensiones

Por una parte, las dimensiones totales del volumen son de 245 x 188 x 27 mm (h x a x p) en posición vertical y, por otro, las medidas del bloque de folios es de 235 x 177 mm (h x a) (Figura III.2.2).

3. Caracterización/identificación de los materiales constitutivos

3.1. Cuerpo documental

Respecto al **soporte** del bloque del libro se trata de pergamino por lo que su naturaleza es proteica.

En cuanto a los **elementos sustentados** que presenta el cuerpo del libro se pueden distinguir diferentes tipos. Por un lado, las tintas que presenta el texto propiamente son tintas metaloácidas (mordiente: ácido galotánico y pigmento: sulfato ferroso), tintas de color negro (aglutinante: goma arábiga y pigmento: negro carbón) y tintas de color rojo (mezcla de aglutinante: goma arábiga y pigmento: tierra roja, laca roja, minio o bermellón). Por otro lado, las tintas de las decoraciones (orlas y letras capitales) e iluminaciones a base también de tintas de pigmento y aglutinante de diversos colores: amarillo, ocre, rojo, azul, verde y negro (Figura III.2.3).

3.2. Encuadernación

En lo tocante a la encuadernación, los materiales originales son la madera del alma de las tapas y la piel de tono burdeos de la cubierta con decoraciones estampadas en pan de oro.

4. Características constructivas / técnica de elaboración.

El proceso de elaboración del pergamino comenzaba con la limpieza de las pieles para eliminar los restos de sangre, carnaza y pelo con la finalidad de dejar la piel lo más fina posible. Una vez limpia se extendía en bastidores para su tensado y secado a la vez. Éstas se seguían trabajando, hasta eliminar las impurezas de la epidermis y de las capas internas mediante piedra pómez, quedando una superficie lisa (la dermis). Finalmente, para hacerlo apto para la escritura, se esparcía yeso en polvo y se cortaban en diferentes formatos según su finalidad.

La dermis es la parte de la piel que se utiliza para el pergamino y está formada fundamentalmente por fibras de una proteína llamada colágeno, entre otros componentes. El tensado de las pieles conlleva una modificación en la estructura de la dermis. Las fibras de colágeno, que forman un tejido entrelazado,

tienden a sobreponerse unas a otras paralelamente a la superficie, según el sentido de las fuerzas de tracción aplicadas, y producen una estructura laminar. El aspecto rígido resultante es consecuencia de esta nueva estratificación de las fibras que quedan fijadas y no pueden volver a su estado originario.

La calidad del pergamino viene dada por varias circunstancias como son: la materia prima (el tipo de animal, su edad, cuidados, etc.) y el proceso de elaboración (una buena limpieza, un secado controlado, la finura en el pulido, etc.). A los pergaminos de gran calidad se les denomina vitela.

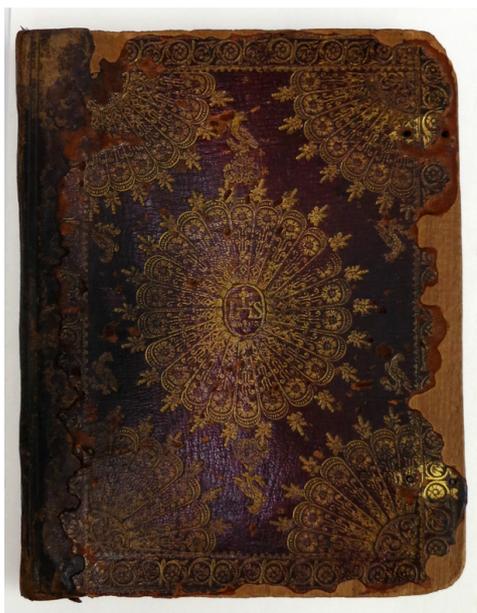
En el pergamino se pueden distinguir dos caras fácilmente, la parte de la dermis o cara interior de la piel (cara carne) y la parte de la epidermis o cara exterior del animal (cara pelo o flor). En las encuadernaciones de los libros la cara de la epidermis, más irregular y oscura que la dermis, es la que queda en el exterior. La cara interna o dermis suele ser más apta para la escritura.

La costura original fue sustituida, en una relativamente reciente e inapropiada intervención, por otra que además de no cumplir su función ha dañado visiblemente el lomo de pergamino de los cuadernillos. No obstante, y por la tipología de la época, podemos conjeturar que el cosido original estaba realizado con lino o cáñamo, probablemente sobre nervios de badana que a su vez se anclaban a las tapas de madera, como era la técnica habitual.

5. Intervenciones anteriores

El libro presentaba una intervención de reencuadernación mal ejecutada provocando daños en el soporte original de los bifolios de pergamino. Por un lado, éstas fueron aserradas para realizar un cosido nuevo del libro y, por otro lado, se le añadió a la cubierta un lomo de piel de época posterior (Figura III.2.4).

Figura III.2.1

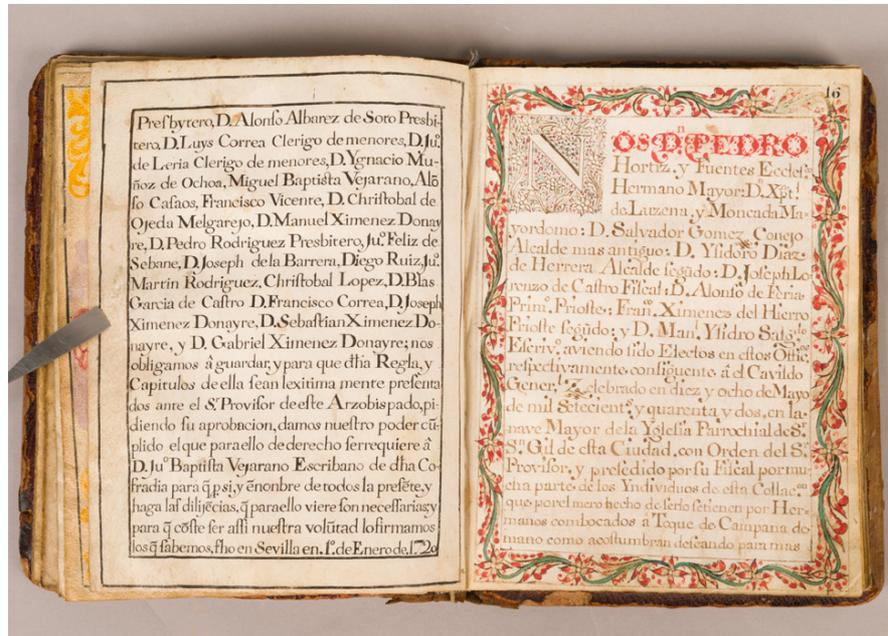


Anverso y reverso



Lomo

Figura III.2.3



Folios 15 y 16 del libro en los que en cada página hay un tipo de letra. En la página de la izquierda el texto está escrito con tinta a base de pigmento (negro carbón) + aglutinante (goma arábiga) y en la página de la derecha el texto está escrito con tinta metaloácida (mordiente (ácido galotánico) + pigmento (sulfato de hierro))

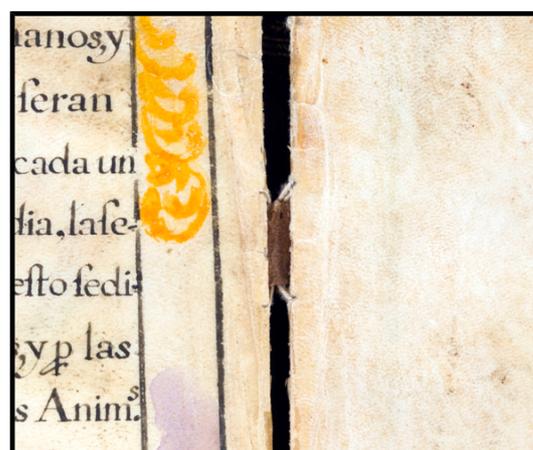


Imagen de la portada. En ella se puede ver la variedad de colores (azules, verdes, rojos amarillo, etc.) que presentan las tintas a base de pigmento-aglutinante

Figura III.2.4



Añadido de piel en el lomo



Detalles de la nueva costura realizada mediante el aserramiento del pergamino

IV. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y DIAGNOSIS

El estado de conservación general del libro es deficiente. Estas alteraciones son significativas debido a que condicionan la funcionalidad del libro impidiendo ser manipulado con garantías de conservación

Las principales alteraciones que presenta el volumen son las siguientes:

1. Soporte

La principal problemática que presenta el pergamino viene proporcionado por la acumulación de polvo y restos de suciedad, como manchas de grasa y de cera, como consecuencia de su uso y manipulación (Figuras IV.1 y 2).

También presenta los cortes de la costura ya comentados, como consecuencia de la intervención de reparación sufrida, en los pliegues de los bifolios; deformaciones como son arrugas y dobleces localizados también en la zona del pliegue de los bifolios (Figura IV.3)

Por último, no se debe olvidar el envejecimiento natural, como consecuencia del paso del tiempo, de los materiales de los que está constituido el libro.

2. Elementos Gráficos

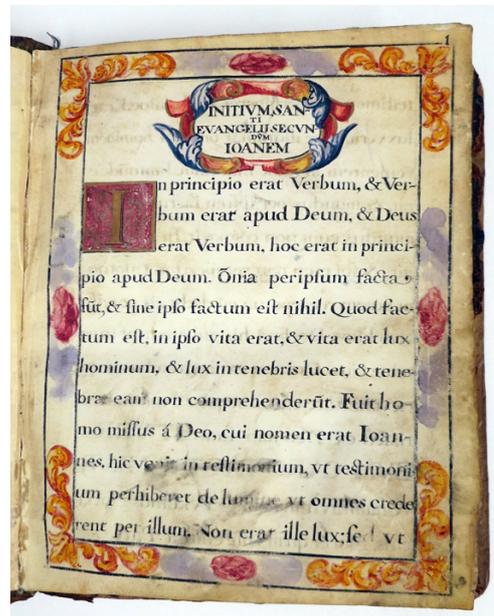
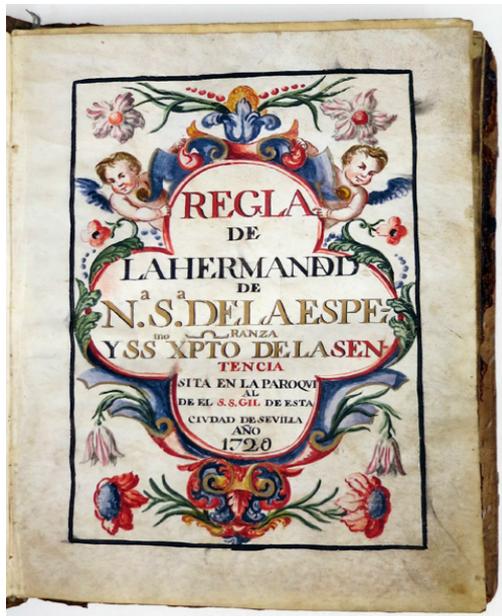
La alteración más evidente que presentan los elementos sustentados es la acumulación de suciedad superficial y polvo en su superficie. También presentan desvaído y desgastes como consecuencia de su uso y manipulación (Figura IV.3).

3. Encuadernación

A pesar de que aparentemente tanto las tapas como el cuerpo del libro permanecían unidos, la intervención no original realizada para ello no era la adecuada. Dicha intervención causó daños con una costura no apropiada que aserraba los lomos de pergamino de los cuadernillos. Ni la costura ni el enlomado ni las cabezadas ni el adhesivo utilizados fueron los correctos. Se intentó reparar el lomo con la adhesión de un lomo de piel decorada de una encuadernación del siglo XIX, pero, aparte de la anacronía del material elegido, no se tuvo en cuenta unas reglas mínimas técnicas, ya que la agresión del adhesivo empleado provocó daños irreparables en la zona y dificultó notablemente las labores de desmontaje y recuperación de la piel original.

Al margen de la desafortunada intervención, la encuadernación presentaba los desgastes propios del tiempo y de una pésima conservación y manipulación. La piel de la cubierta original faltaba no solo en el área del lomo comentada, sino en todos los cantos y esquinas, además de considerables lagunas en los planos, como puede apreciarse en las imágenes. Suciedad, lagunas y rozaduras graves en toda la cubierta de piel. Las maderas de las tapas se encontraban muy debilitadas, abiertas en los cantos y rotas en las esquinas, y muy alabeadas, sobre todo la tapa trasera. De los broches solo se conservaban las hembras del cierre de la tapa trasera. (Figuras III.2.1, 2.2 y 2.4)

Figura IV.1



Suciedad acumulada en la esquina inferior derecha; zona habitual de paso de las páginas



Detalle de la suciedad acumulada en las esquinas inferiores

Figura IV.2

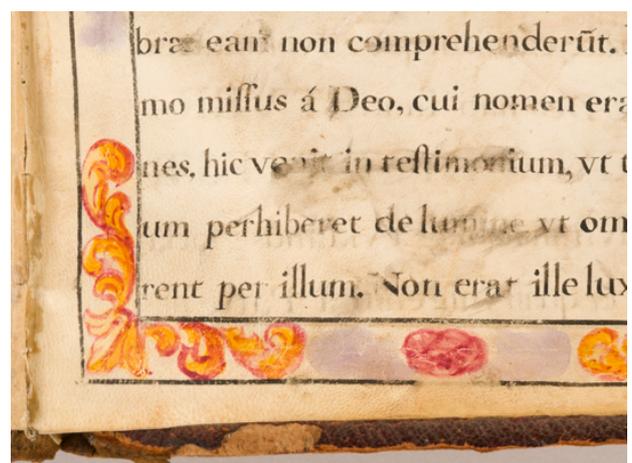


Suciedad en iluminaciones centrales

Figuras IV.3



Detalle de las perforaciones provocadas al soporte de pergamino como consecuencia del aserrado de los cuadernillos en la reparación de la encuadernación. También se puede apreciar las arrugas que presenta en la zona como consecuencia de esa desafortunada intervención



Detalles de la dispersión de los elementos sustentados provocado por un exceso de humedad y el contacto con las mismas por el uso al que ha estado sometido

V. METODOLOGÍA Y CRITERIOS DE ACTUACIÓN

La metodología se ha basado en los principios básicos de Conservación y Restauración del Patrimonio Histórico Artístico siguiendo los criterios definidos en materia de Conservación y Restauración.

En función de los estudios preliminares llevados a cabo en el informe diagnóstico, se consideró necesaria, para la estabilización y preservación de la obra, la ejecución de una intervención de restauración completa guiándonos siempre por los criterios de mínima intervención y la utilización de métodos y materiales reversibles.

Los objetivos fundamentales de esta intervención han ido encaminados a devolverle la funcionalidad y estética al libro mediante la limpieza (tanto en seco como en húmedo), la estabilización higroscópica del pergamino y la consolidación y reintegración de las partes faltantes tanto del soporte de pergamino como de las tapas de madera y cubierta de piel de la encuadernación.

La intervención ha sido realizada en el Taller de Patrimonio Documental y Bibliográfico del Centro de Intervención del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH) a cargo del equipo interdisciplinar de profesionales que lo componen.

VI. TRATAMIENTO/ACTUACIÓN

Los diferentes procesos que se han llevado a cabo para la conservación y restauración del libro son los que se describen seguidamente:

1. Estudio fotográfico: tomas fotográficas iniciales y finales.
2. Estudios previos: Estudios científicos para la identificación de los materiales constituyentes de la obra y estudios de carácter histórico, artísticos y documental así como su valoración cultural (Véase Anexos).
3. Desencuadernado del volumen, estudio del cosido y de la estructura de unión de las tapas con el bloque del libro. Se han despegado, mediante la aplicación de humedad controlada y puntual, las guardas de tapa (delantera y trasera) y las cintas que presentaba como alma de la costura. Seguidamente se han separado los cuadernillos mediante el descosido de los mismos (Figuras VI.1)

1. Tratamiento del cuerpo del libro

1. Relación de cuadernillos mediante la foliación de las hojas.
2. Limpieza mecánica superficial de los bifolios mediante el uso de gomas de borrar de distintas durezas y eliminación mecánica de excrementos de insectos y otros depósitos sólidos como cera o restos de cola de la encuadernación (Figuras VI.2 y 3).
3. Análisis de solubilidad de los diferentes elementos sustentados.
4. Limpieza puntual en húmedo con hisopo mediante la aplicación de disolventes.
5. Estabilización higroscópica en cámara de humedad (Figura VI.4)
6. Secado y aplanado en mesa de succión y, posteriormente bajo peso entre secantes y láminas de tejido no tejido de fibras de poliéster (reemays)
7. Consolidación del pliegue de los cuadernillos y reintegración de las perforaciones de la costura mediante la aplicación de tiras de papel japonés sekishú fino (13,5 g/m²) adheridas con adhesivo vegetal (almidón de trigo). (Figura VI.4).
8. Reintegración cromática puntual en determinadas zonas de pérdida de los elementos sustentados mediante la aplicación de acuarela. También se ha matizado con acuarela la mancha que presentaba el bifolio con la iluminación principal del libro debido a que no se ha podido eliminar durante la limpieza en húmedo con disolventes. (Figura VI.5)
9. Protección final de los elementos sustentados mediante la aplicación con brocha de Klucel G en alcohol al 2% (Figura VI.5).
10. Plegado final de los folios y preparación de los cuadernillos para su cosido (Figura VI.6).

2. Tratamiento de la encuadernación

En la medida de lo posible se ha procurado devolver al libro su funcionalidad y aspecto originales, siguiendo para ello los criterios de la tipología de encuadernación de la época. Según los criterios actuales de conservación e intervención, se ha prescindido de restituir ningún tipo de decoración. Todos aquellos elementos faltantes en la encuadernación original y que se han decidido restituir, responden a una estricta necesidad de funcionalidad y protección. A continuación se detallan las principales acciones llevadas a cabo en la intervención:

- Desmontaje de la intervención inadecuada en el lomo. Separación de los elementos utilizados y de los originales de la encuadernación. Proceso muy delicado, dada la agresividad de los materiales como de la técnica utilizada (Figura VI.7).
- Para su posterior tratamiento, con gran cuidado y delicadeza se desprendió la cubierta original de la tapa de madera que presentaba una fuerte adhesión de cola animal. (Figura VI.7)
- Al no quedar restos de la costura original, se hizo una réplica de la costura siguiendo los patrones de la tipología de la época (Figura VI.8).
- Réplica de la tipología de las cabezadas de época, bordadas en hilo de lino sin teñir, para buscar la máxima neutralidad. Este tipo de cabezadas se bordan de manera independiente y no al mismo tiempo de la misma costura de los cuadernillos (Figura VI.8).
- Suave redondeo del lomo, y refuerzos de lomo mediante papel japonés de diversos grosores.
- Tanto en la adhesión de los refuerzos anteriormente mencionados, como en el resto de los procesos de la encuadernación en su totalidad, solo se ha utilizado engrudo de almidón de trigo.
- Una vez restauradas las tapas de madera y corregido el intenso alabeo de una de ellas, se cubrieron las esquinas con papel japonés para añadir mayor resistencia tanto a los posibles golpes futuros como a la tirantez ejercida por la costura a la tapa del alma de las cabezadas. (Figura VI.9)
- Se cosieron las tapas de madera al cuerpo del libro -según la tipología de época, justificada por los vestigios de los orificios encontrados en la madera- con los nervios de badana y el alma de cáñamo de las cabezadas. Se sellaron los orificios con pequeñas cuñas de madera, como era lo propio en la época (Figura VI.10).
- Para la restauración de la cubierta se eligió una piel nueva de becerro, especial para restauración. Se tiñó esta piel con anilina al agua, para acercar su tono al tono más claro de entre los que componen el color de la piel original (Figura VI.11).
- Previamente a cubrir con la piel nueva las tapas y el bloque del libro, se le adhirió a las tapas y al lomo una capa de papel japonés, para prever la posterior tarea de encastrado (Figura VI.12).
- Se cubrió el libro con la piel nueva en su totalidad, con los vuelos interiores de las tapas y las cofias (Figura VI.13).
- Una vez secas las tapas, se procedió a la tarea de reubicar la piel original en su posición. En lugar de elegir el método más habitual de lijar y chiflar la piel original para adelgazarla al máximo y pegarla luego sobre la piel nueva -acción poco recomendable, a nuestro juicio, porque debilita de manera irreversible el material original-, preferimos el método del encastrado, que aunque es mucho más laborioso, respeta

tanto los grosores de las tapas como el del material original, sin provocarle ninguna merma. El referido método del encastre requiere de cuatro fases principales (Figura VI.14):

- Realización de plantilla con la silueta de la piel original.
- Marcado sobre la piel nueva de la silueta con ayuda de la plantilla.
- Recorte en bisel de la piel nueva siguiendo la silueta de la plantilla.
- Adhesión de la piel original en el hueco dejado por la extracción de piel nueva.

- Una vez seca la tarea anterior, se hizo una limpieza mecánica de la superficie de la piel. Se retocaron las imperfecciones y juntas del encastre, y se entonó el color donde fue necesario.

- Este tipo de encuadernación suele llevar cierres en el corte delantero, como lo demuestran los restos de los broches en la tapa trasera. Estos cierres cumplen una función primordial para mantener el libro en su posición, ya que la cubierta de madera y de piel ejerce cierta tirantez y tendencia a moverse. Por ese motivo, se decidió restituir los machos de los broches, a partir del diseño de las hembras existentes. Y en el caso de las aldabillas, como no teníamos ninguna referencia en el original, se eligió el diseño más sencillo y funcional. El material de los broches, como era lo habitual, es el latón (Figura VI. 15).

- Por último, se adhirieron las guardas y se dieron los retoques y ajustes finales (Figura VI.16).

- El volumen se mantuvo en observación y con peso controlado hasta la fabricación de su caja especial de conservación (Figura VI. 17).

3. Tratamiento de las tapas

Eliminación de la suciedad y del polvo superficial acumulado a lo largo del tiempo que por su poder altamente higroscópico es contraproducente por ser buen receptor de humedad.

Se ha realizado una limpieza inicial con brochas finas y aspirador, de forma que se pueda eliminar gran parte de esa suciedad, para seguir con una limpieza más en profundidad mediante hisopos humedecidos en agua y etanol en un porcentaje adecuado así como empleando productos específicos y adecuados para tal efecto.

- Eliminación de los restos de adhesivo y depósitos superficiales: levantamiento por medios mecánicos (escalpelos, bisturíes), previo reblandecimiento del adhesivo a base de papetas de una arcilla coloidal (Laponite RD-Coloide), constituida por una mezcla de silicatos de sodio, magnesio y litio en polvo. Añadiendo agua desmineralizada se obtuvo un gel transparente que se aplicó sobre la superficie (Figura VI.12).

- Consolidación estructural de las zonas atacadas por xilófagos. Se inyectó la resina acrílica Paraloid B72 disuelto en tolueno en los orificios y galerías. Posteriormente se realizó un relleno con la resina epoxi termoestable Araldite SV 427 y el endurecedor HV 427.

- Restitución de faltantes localizados principalmente en las esquinas de las tapas. La reintegración volumétrica se realizó con la misma pasta de madera utilizada para la consolidación.

- Enderezado del alabeo de las tapas mediante humectación y pesos: mediante un proceso lento y de manera progresiva, el soporte ha ido adoptando su posición original. Colocada sobre una superficie plana se procede a humedecer la madera curvada, con la zona convexa hacia arriba. Se cubre mediante un

papel grueso y sobre éste se coloca un cristal al que se le ha ido añadiendo pesos aumentando progresivamente según va adoptando su planicie. Tras repetir varias veces el proceso se comprueba que la tapa está completamente seca y enderezada (Figura VI.14).

4. Tratamiento de los broches

La finalidad del tratamiento ha sido eliminar los productos de corrosión y mejorar la lectura de los broches de cierre mediante la limpieza que se ha efectuado tanto por medios mecánicos como químicos. En el primer caso, se ha recurrido al empleo de bisturí y fibra de vidrio en los reversos. La limpieza química, por su parte, se ha realizado mediante el empleo de etanol y una solución acuosa de EDTA (ácido etilendiaminotetraacético) al 5% para profundizar en la eliminación de los productos mencionados. Para neutralizar esta limpieza química y que no quedaran restos del producto empleado se introdujeron ambos elementos en agua desmineralizada y, por último, en un baño de acetona-alcohol.

Tras eliminar los restos de clavos se aplicó una capa de protección con pincel consistente en resina acrílica, Paraloid B-72, al 5 % en acetona cuya finalidad es aislar la superficie metálica del entorno.

Figura VI.1



Proceso de separación de las tapas de la encuadernación con respecto al cuerpo del libro. En primer lugar se han despegado las guardas mediante la aplicación de humedad controlada, y posteriormente se han seccionado los hilos de la costura. Seguidamente se han disociado los cuadernillos previa numeración de los folios.

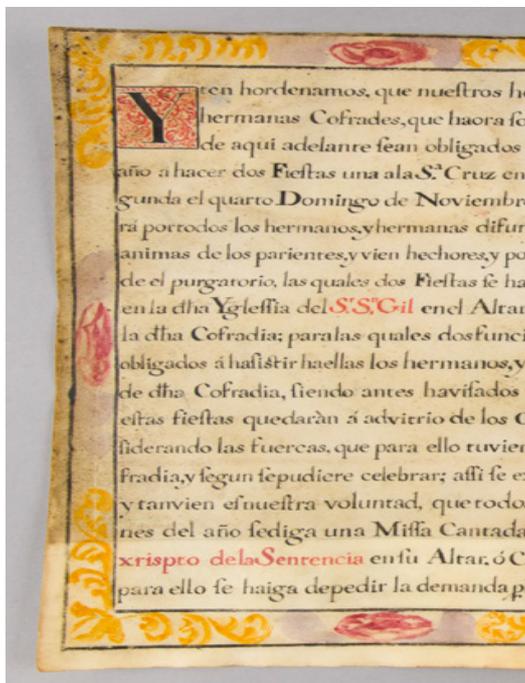
Figuras VI.2



Proceso de limpieza mecánica en seco de la suciedad



Testigos de limpieza durante el proceso de limpieza



Diferentes testigos de limpieza en varios folios

Figuras VI.3



Llimpieza

Figuras VI.4



Proceso de estabilización higroscópica de las hojas de pergamino en cámara de humectación



Consolidación del pliegue central de los bifolios mediante la adhesión de tiras de papel japonés encoladas con almidón de trigo

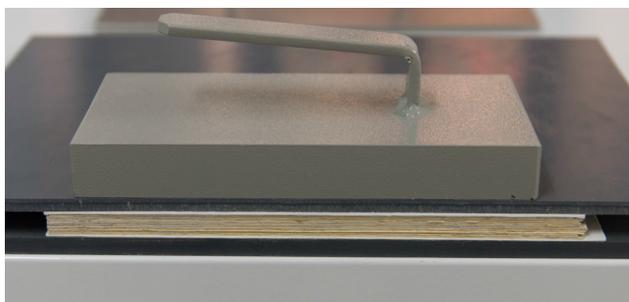
Figuras VI.5



Proceso de reintegración cromática

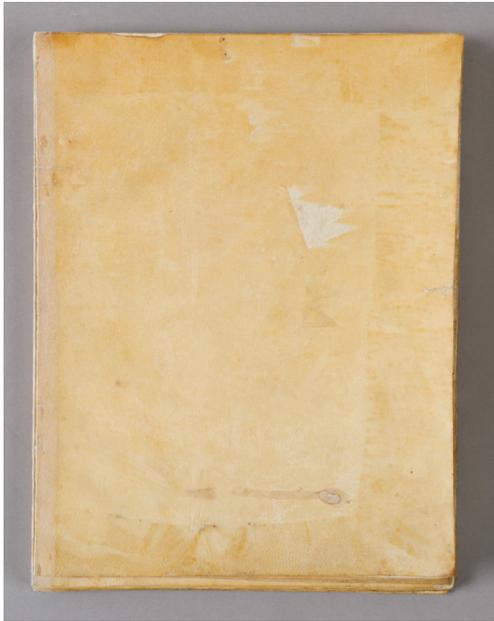


Aplicación de una capa de protección final



Cuadernillos plegados y bajo peso preparados para su costura

Figuras VI.6



Anverso del cuerpo del libro restaurado y listo para su cosido



Reverso del cuerpo del libro restaurado y listo para su cosido



Cuadernillos ordenados y plegados preparados para ser cosidos

Figura VI.7



Desmontaje de la intervención en el lomo y de las cubiertas originales

Figura VI.8



Cabezada bordada



Detalle del lomo cosido

Figura VI.9



Restauración de tapas de madera, antes y después de la intervención

Figura VI.10



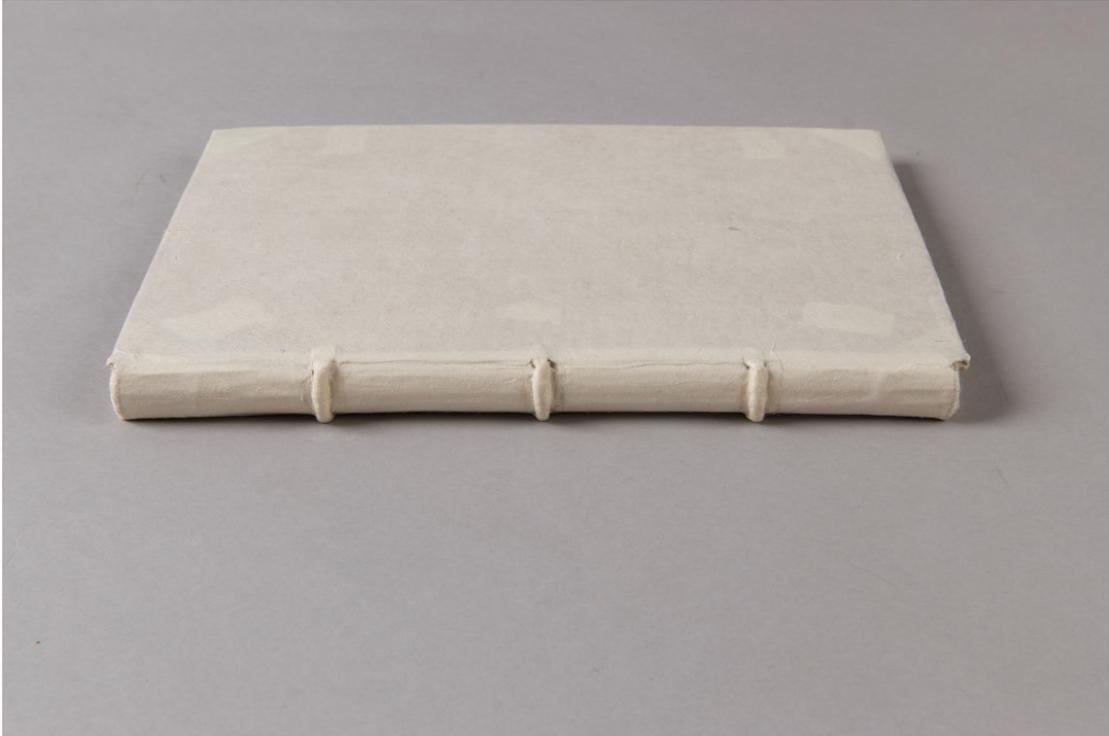
Costura de las tapas al cuerpo del libro

Figura VI.11



Teñido de la piel nueva hasta lograr el tono de la original

Figura VI.12



Cubierta de papel japonés para proteger el proceso de encastre

Figura VI.13



Cubierta de piel nueva

Figura VI.14



Preparación de la piel nueva para el encastre de la original

Figura VI.15



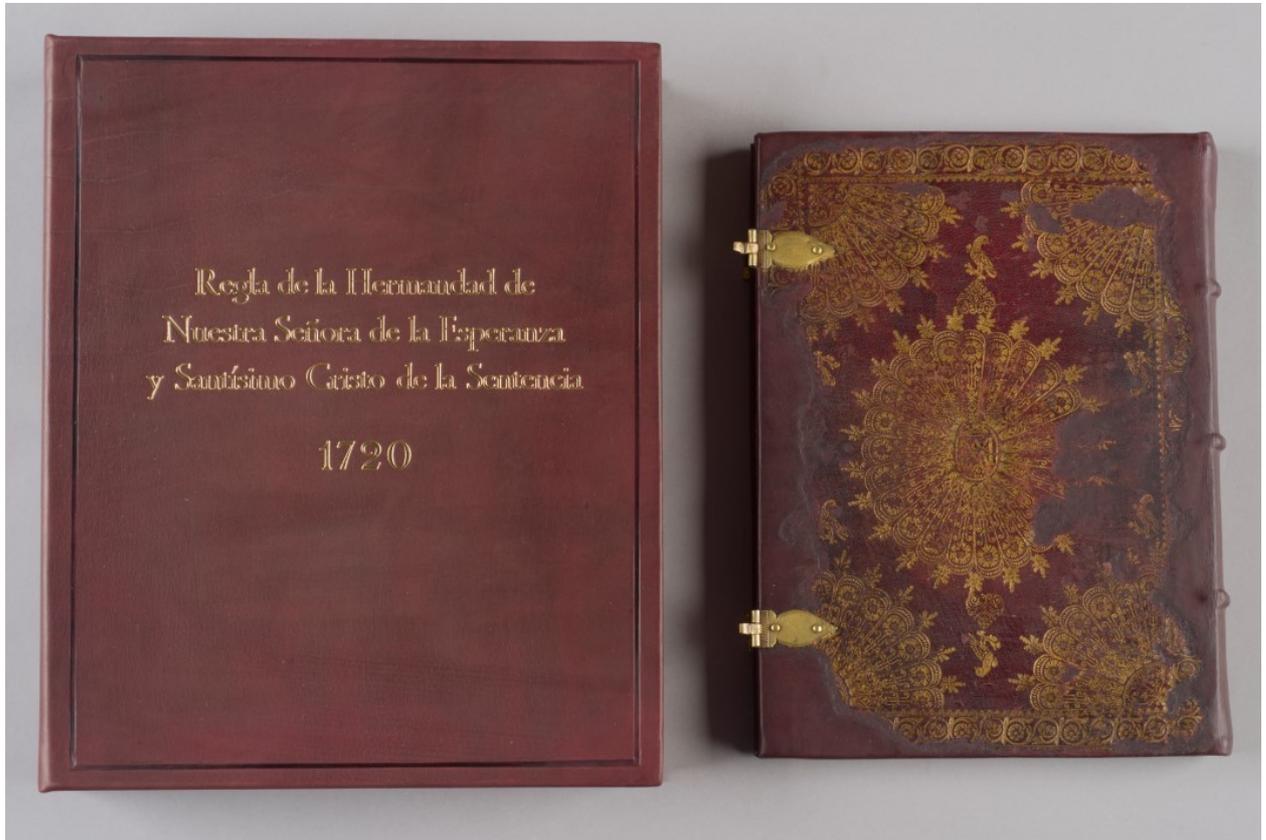
Recuperación de la parte perdida de los cierres

Figura VI.16

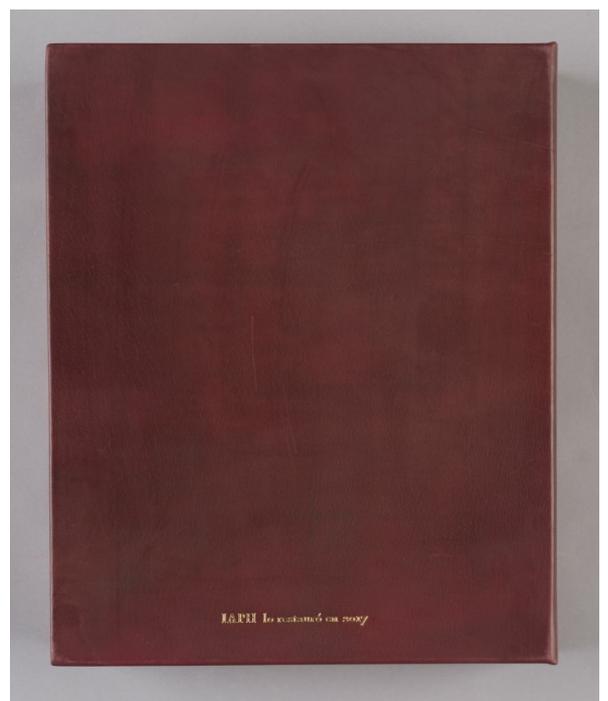
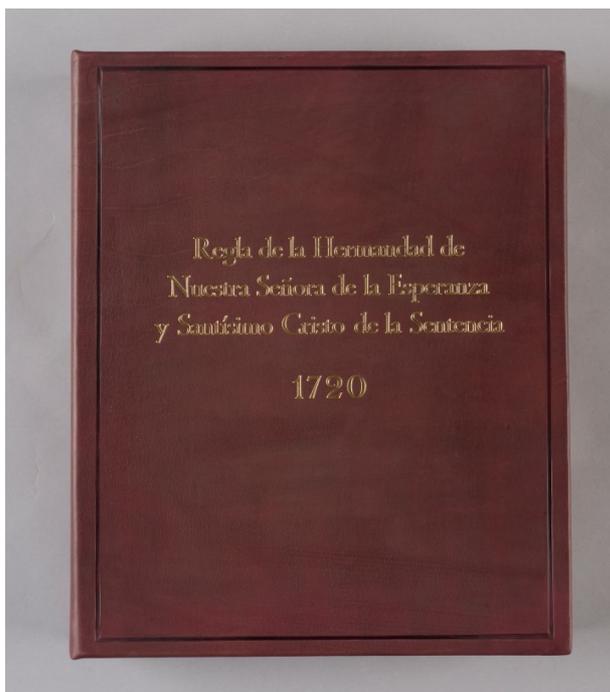


Imágenes finales del libro tras la intervención

Figura VI.17



El libro con su caja de conservación



VII. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Según la evolución y la ausencia de incidencias durante el proceso de restauración, se puede decir que se han podido aplicar la totalidad de los tratamientos que requería el libro propuesto en el Informe Diagnóstico.

Estos tratamientos han tenido como fin principal, la limpieza del soporte, la estabilización higroscópica, la consolidación de las perforaciones de la costura y, por último, devolverle su funcionalidad mediante la restauración de la encuadernación original. Con estas actuaciones se puede decir que se ha recuperado la legibilidad, restablecido la unidad potencial, funcionalidad y estética del libro.

La aplicación directa de los procesos implica una gran responsabilidad tanto hacia la obra en si, como hacia su propia historia, por ello es importante hacer uso de medios y procedimientos como los utilizados, ino cuos y reversibles, obteniendo, por tanto, un buen resultado en la ejecución del tratamiento.

VIII. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

1. Recomendaciones para la manipulación

El trato adecuado debe ser contemplado en todas las operaciones que supongan la manipulación del libro y de su protección individual: extracción de la estantería, transporte, consulta, reproducción, exposición, etc.

El libro debe manipularse con cuidado y siempre cogiéndolo con las dos manos. Se evitará, en la medida de lo posible, el contacto directo de los dedos sobre el papel y las tintas ya que la grasa de las manos y el sudor pueden dejar marcas. Las manos deben estar muy limpias, o bien, se deben utilizar guantes de algodón, de látex o vinilo.

Para facilitar su consulta se recomienda situarlo sobre una mesa amplia y despejada; no colocar nunca ningún objeto sobre él. No se debe comer o beber cerca del libro ni utilizar bolígrafos, plumas o cualquier instrumento de escritura que pueda mancharlo, a excepción del lápiz de grafito.

La apertura del libro durante su consulta o reproducción no debe ser forzada, ésta se realizará por su parte central para después dirigirse al lugar concreto de la consulta, de esta manera se conseguirá que la estructura del libro no sufra. El paso de las hojas se hará con la menor superficie de contacto posible; el uso de pesos (tipo saquitos) evita tener que apoyar la mano sobre las páginas para mantener el volumen abierto durante su consulta. No dejar el libro abierto boca abajo.

2. Embalaje y traslado

Si fuera necesario someter el libro a un traslado, recomendamos como sistema de embalaje una caja rígida, que la protegerá frente a manipulaciones incorrectas, impactos, vibraciones, cambios bruscos de humedad y temperatura, ataques de insectos/microorganismos, fuego y luz.

La caja (será de madera contrachapado de ocume con refuerzos de madera maciza; para evitar la emanación de gases naturales de la madera se trata con barnices, con formica (plástico) que reducen los vapores) debe ir forrada con espumas de poliestireno extruido. Este material tiene baja conductividad térmica (buen aislante térmico), baja permeabilidad a vapor y líquidos (no afecta la humedad) y resistencia a agentes químicos como disolventes y ácidos.

Se mantendrá constante la humedad relativa en la proximidad de la obra. Para conservar su contenido en humedad, basta envolverlo en un material impermeable y utilizar amortiguadores como el gel de sílice (en láminas o gránulos) para controlar los niveles de humedad. La caja debe ir bien ajustada y sellada garantizando la estanqueidad.

Si es posible, la caja debe ir acompañada de un correo (persona responsable de la seguridad de la obra).

El embalaje se realizará como mínimo 24 horas antes de su traslado en una sala de espera. El espacio en el que se embala la obra debe ser el suficiente como para manipularla con garantías evitando posibles golpes y estar bien acondicionado medioambientalmente (iluminación, humedad y temperatura adecuada, ventilación, etc.)

Para garantizar que tanto el embalaje como el traslado de la obra se llevan a cabo en las condiciones climáticas mencionadas, dichos trabajos deben ser realizados mediante la contratación de una empresa especializada en estas actividades y que ofrezcan garantías.

3. Sistema de montaje y exposición

De igual manera, para exponer la obra se requerirá los servicios de empresas solventes dedicadas a estos trabajos.

También se debe contar con el asesoramiento técnico de un especialista en conservación-restauración de Patrimonio Bibliográfico para el diseño y montaje de la exposición, así como para garantizar la correcta conservación de la obra hasta su entrega después del desmontaje de la exposición.

Durante la exposición del libro el ángulo de apertura se adecuará a sus características particulares, como el nivel de flexibilidad o fragilidad de los materiales de la encuadernación. El grado de apertura como norma general se sitúa en 90° y nunca superior a 120°. Para inmovilizar, si es necesario, las hojas del libro en una posición de apertura, suelen usarse bandas de poliéster transparente que abrazan el cuerpo de hojas junto a la tapa, aunque cualquier otro material adecuado a la conservación puede servir, p. ej. papel. El atril o soporte usado para la exposición del volumen, ha de ser de material adecuado (cartón neutro, poli (metacrilato de metilo) o espumas adecuadas de polietileno, polipropileno o EVA) y su forma debe permitir el apoyo en la mayor posible superficie exterior del libro.

4. Sistema de almacenaje/depósito

El almacenamiento de esta obra debe realizarse con las condiciones básicas citadas a continuación:

- El libro debe guardarse siempre dentro de una caja de conservación, a ser posible, especialmente diseñada para esa función. Con ello se evitará el contacto directo del libro con la superficie sobre la que se deposita.
- La caja con el libro dentro se colocará siempre en posición horizontal o acostada, nunca en vertical, y sin peso encima.
- La caja debe mantenerse bien ventilada y sometida a unas buenas condiciones de limpieza e higiene.
- Conviene evitar el mobiliario de madera a causa de sus emanaciones de compuestos orgánicos volátiles susceptibles de dañar los libros y documentos; también por ser un material muy vulnerable al ataque de agentes biológicos y propenso a quemarse.
- El mobiliario adecuado es aquel que tenga estantes con baldas metálicas lo más alejadas posible de paredes y suelo, lo que evitará golpes accidentales, como protección ante eventuales inundaciones, alejamiento de un posible foco de humedad por capilaridad del subsuelo o filtración y para disminuir la incidencia del polvo acumulado en el pavimento que se levanta al transitar por el local, favoreciéndose la ventilación.

- La estancia debe mantenerse bien ventilada y mantenerse en ella unas cuidadosas condiciones de limpieza e higiene.
- Se recomienda el control periódico del libro almacenado en su contenedor (caja de conservación) como sistema preventivo para detectar posibles focos de ataques o deterioros.

5. Acondicionamiento ambiental

Los valores de **temperatura** y **humedad relativa** más adecuados deben ser aquellos valores estables cercanos al ambiente real. Para ello se debería crear un clima en función del estudio previo estadístico anual de los valores ambientales más frecuentes de las instalaciones donde vaya a ubicarse el libro.

Por otra parte, hay márgenes en torno a esos niveles que deben ser aceptados, siempre y cuando sean controlados y evaluados, pues tampoco hay leyes rígidas en el comportamiento de las colecciones.

Normalmente se establece una temperatura ideal para la mayor parte de los materiales gráficos que se fija entre los 15 y los 21 grados, con una humedad relativa de un 45-60 %. Es muy importante evitar los cambios bruscos de las constantes climáticas, ya que provocan notables alteraciones en muchos casos irreversibles.

Con respecto a la **luz**, existe una norma que establece que la misma cantidad de daño producirá una luz fuerte en poco tiempo, que una luz débil a largo plazo. Para ser exactos, la ley de reciprocidad nos dice que la luz, como radiación de energía, actúa de forma acumulativa, y es la dosis total, la exposición, la que importa. Si la iluminancia se mide en lux y el tiempo en horas, 100 lux durante 5 horas equivalen durante una exposición de 500 lux/hora o lo que es lo mismo 50 horas de exposición a 10 lux. La ley de reciprocidad es, por tanto, esencial de cara a planificar la conservación de nuestras colecciones.

Tiempos de exposición recomendados:

50 lux – 10 horas – durante 6 meses

No deberá existir radiación UV en ambas zonas o esta será menor a 75 $\mu\text{W}/\text{lumen}$.

Si la luz procede del exterior (lucernarios, ventanas...) hay que colocar filtros, tejidos o cegar. Y si la iluminación es artificial, se utilizarán lámparas o sistemas adecuados a cada circunstancia (hoy día se recomienda la iluminación LED), así como aplicar materiales y mecanismos que reduzcan los efectos de las luminarias (filtros, potenciómetros, lámparas UVstop, etc.).

Además es necesario controlar todo lo relacionado con la instalación eléctrica para evitar riesgos provocados por el fuego.

Se evitará la polución ambiental colocando filtros en las ventanas y/o en los sistemas de climatización. La sala donde se ubique la obra debe airearse periódicamente y mantener unas normas de limpieza e higiene.



Fdo.: Daniel Cano Arroyo
TÉCNICO EN CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN
DEL PATRIMONIO HISTÓRICO

Fdo.: Andrés Alés Sancristóbal
TÉCNICO EN ENCUADERNACIÓN

Fdo.: María Campoy Naranjo
RESPONSABLE DEL PROYECTO

Figura VIII.1.



Pasos en la manipulación del libro para su consulta

EQUIPO TÉCNICO

Coordinación general:

Lorenzo Pérez del Campo. Facultativo del Cuerpo Superior de Conservadores del Patrimonio Histórico. Jefe de Centro de Intervención en el Patrimonio Histórico del IAPH.

Coordinación técnica:

Araceli Montero Moreno. Jefa del Área de Tratamiento de Bienes Muebles. Centro de Intervención. IAPH.

María del Mar González González. Jefa del Departamento de Talleres de conservación y restauración. Centro de Intervención. IAPH.

Reyes Ojeda Calvo. Jefa del Departamento de Estudios Históricos y Arqueológicos. Centro de Intervención. IAPH.

Responsable del proyecto y redacción del estudio de valoración cultural:

María Campoy Naranjo. Técnico de estudios histórico-artísticos. Departamento de Estudios Históricos y arqueológicos. Centro de Intervención. IAPH.

Redacción del Diagnóstico y Propuesta de tratamiento:

Mónica R. Santos Navarrete. Técnico en restauración de documento. Área de Tratamiento. Centro de Intervención del Patrimonio Histórico. IAPH.

Ejecución de la Intervención del cuerpo del libro:

Daniel Cano Arroyo. Técnico en conservación y restauración del Patrimonio Documental y Bibliográfico. Área de Tratamiento. Centro de Intervención del Patrimonio Histórico. IAPH.

Ejecución de la Intervención de la encuadernación:

Andrés Alés Sancristóbal. Técnico en encuadernación. Área de Tratamiento. Centro de Intervención del Patrimonio Histórico. IAPH.

Ejecución de la intervención de las tablas de madera:

Rocío Magdaleno Granja. Técnico en restauración de pintura sobre tabla. Área de Tratamiento. Centro de Intervención del Patrimonio Histórico. IAPH.

Ejecución de la intervención de los broches:

Constanza Rodríguez Segovia. Técnico en restauración de material arqueológico. Área de Tratamiento. Centro de Intervención del Patrimonio Histórico. IAPH.

Análisis científico:

Lourdes Martín Fernández. Jefa de Proyecto de Química. Centro de Inmuebles, obras e infraestructuras. IAPH.

Marta Sameño Puerto. Jefa de Proyecto de Biología. Laboratorio de Análisis Biológicos. Centro de Inmuebles, obras e infraestructuras. IAPH.

Víctor Manuel Mengujano Chaparro. Técnico de biología. Laboratorio de Análisis Biológicos. Centro de Inmuebles, obras e infraestructuras. IAPH.



Estudio Fotográfico:

Eugenio Fernández Ruiz. Jefe de Proyecto de Técnicas de Examen por Imagen. Laboratorio de Medios Físicos de Examen. Centro de Intervención. IAPH.

José Manuel Santos Madrid. Técnico en fotografía aplicada a la intervención en el Patrimonio Histórico. Laboratorio de Medios Físicos de Examen. Centro de Intervención. IAPH.

Sevilla, 13 de marzo de 2017

5
Araceli Montero Moreno
JEFA DEL ÁREA DE TRATAMIENTO

ANEXOS:

- 1.- Estudio del bien y sus valores culturales
- 2.- Identificación taxonómica de la madera
- 3.- Identificación de la piel



ESTUDIO DEL BIEN Y SUS VALORES CULTURALES

REGLA DE LA HERMANDAD DE
NUESTRA SEÑORA DE LA ESPERANZA Y
SANTÍSIMO CRISTO DE LA SENTENCIA

1720-1750

HERMANDAD DE LA ESPERANZA MACARENA. SEVILLA

I. INTRODUCCIÓN

En el mes de agosto de 2015 la hermandad de la Esperanza Macarena solicita el diagnóstico de estado de conservación y la propuesta de tratamiento de dos libros de Regla pertenecientes a dicha entidad.

Entonces se realizó un primer acercamiento al *Libro de Regla de la Cofradía de Nuestra Señora de la Esperanza y Santísimo Cristo de la Sentencia* (1720) pero no ha sido hasta la intervención de conservación-restauración llevada a cabo entre septiembre de 2016 y febrero de 2017, gracias al necesario desmontaje, los análisis científicos y el estudio documental y codicológico, cuando se ha realizado una exhaustiva investigación para el mejor conocimiento y valoración cultural del bien objeto.

II. FINALIDAD Y OBJETIVOS

El presente informe realiza la valoración cultural del bien y una puesta al día de la documentación existente en relación a la Regla del siglo XVIII de la hermandad de la Macarena.

III. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL

1. Origen histórico.

La reorganización de la cofradía de la Esperanza Macarena en el siglo XVIII es impulsado por el gobierno presidido por Diego de Guzmán¹, tras un periodo de estancamiento coincidente con el panorama decadente de la ciudad de Sevilla durante los siglos XVII y XVIII, a raíz de la riada de 1626 y la peste en 1649 que asolaron la población, y la pérdida del Puerto de Indias a favor de Cádiz en 1717.

Entre los principales acuerdos que toma la nueva junta de gobierno destaca la redacción de nuevas Reglas, acorde con las nuevas formas de entender la religiosidad en la época, y que debían sustituir las normas fundacionales de 1595 y sus ampliaciones en 1624 y 1654.

Fue durante aquella época, mediado el siglo XVII, cuando la cofradía cambia su emplazamiento y pasa a residir en la iglesia de San Gil para rendir culto con mayor independencia, dada la presencia de las cofradías de La Lanzada y La Humildad en el colegio de San Basilio, sede inicial de la corporación.

Otros cambios determinantes fueron la incorporación como titular del Jesús Nazareno de la Sentencia y la nueva titulación *Cofradía de la Sentencia de muerte que dieron a Cristo nuestro Redentor y Nuestra Señora de la Esperanza*.

1 Archivo de la Hermandad de la Esperanza Macarena (AHM): Libro de Regla (1720), fol. 15°

Pero sin duda, el cambio de estatus a raíz del ingreso en la nómina de hermandades de penitencia para procesionar en la Semana Santa y el Corpus Christi, cambia la forma de concebir la organización de la corporación.

Estos cambios van a ser incorporados en la nueva Regla redactada en 1 de enero de 1720², excepto en relación a la denominación de la hermandad, cuyo título se simplifica por *Cofradía de Nuestra Señora de la Esperanza y Santísimo Cristo de la Sentencia*.

En cualquier caso, la nueva Regla debe entenderse como una continuación de la anterior, una vez que la corporación macarena se desvincula de la orden de los basilios para asumir la práctica de la caridad desde una perspectiva opuesta al planteamiento inicial del monje Fray Bernardo de la Cruz.

Por causas que se desconocen, la nueva Regla que debía presentar a la autoridad el escribano Juan Bautista Bejarano en nombre de la hermandad, nunca fue ratificada, y en 1742 se añaden cuatro nuevos capítulos a los 16 iniciales.

En 18 de mayo de dicho año la junta de gobierno, con Pedro Ortiz y Fuentes como hermano mayor, aprueba la versión definitiva³. Sin embargo, las Reglas permanecen bloqueadas varios años, hasta el 7 de marzo de 1750, cuando son presentadas al arzobispado de Sevilla por Gerónimo Aguilar en nombre de la hermandad, y autorizadas en 15 de abril siguiente para su ratificación⁴.

A pesar de este trámite, el documento no cuenta con el correspondiente informe fiscal ni las licencias oportunas por lo que, a efectos legales, la corporación se gobierna por la primitiva Regla de 1595 y sus ampliaciones.

2. Cambios de ubicación y/o propiedad.

En un principio se plantea la trayectoria del libro de Regla paralela al devenir y los cambios de sede de la propia hermandad macarena. Desde su fundación en 1595 en el colegio de San Basilio; entre 1653 y 1936 se traslada a la parroquia de San Gil, a la que vuelve de 1942 a 1949; en la iglesia de la Anunciación, de forma excepcional, entre 1936 y 1942; y en su actual sede en la Basílica de Santa María de la Esperanza Macarena, inaugurada en marzo de 1949.

Por último, en 2009 pasa a engrosar la exposición del museo anexo a la basílica, situándose el manuscrito en una vitrina localizada en la planta baja, expuesta junto a la túnica de Señor de la Sentencia, en una comparativa con la iluminación del Señor vistiendo una túnica similar. En 2014, por problemas de conservación, el volumen regresa al archivo de la hermandad.

3. Restauraciones y/o modificaciones efectuadas.

2 AHEM: Libro de Regla (1720), fol. 2r° (sin foliar)

3 AHEM: Libro de Regla (1720), fol. 16r°

4 AHEM: Libro de Regla (1720), fol. 20°

Aunque no se han localizado referencias en relación al encargo de la reparación de la cubierta del volumen, las características técnicas y los materiales añadidos confirman que la encuadernación actual ha sufrido modificaciones sustanciales.

Los elementos añadidos (cabezadas y cintas industriales) hacen pensar en una intervención reciente en la segunda mitad del siglo XX, probablemente entre las décadas de 1970 y 1980, durante la etapa de recuperación y auge de las hermandades sevillanas.

Esta intervención, si atendemos a la foliación, también pudo trastocar el orden de los folios finales, aunque sin consecuencia en los contenidos.

Otras actuaciones detectadas, probablemente de la misma época, son las decoraciones localizadas en las orlas que enmarcan los textos de la Regla de 1720, añadidas en un intento de enriquecer el contenido. Para ello se hizo uso de la misma gama de colores y se imitaron toscamente los motivos florales de la decoración original.

Esta intervención, a todas luces se realizó teniendo en cuenta la función y uso de la Regla en la actividad de la hermandad.

4. Exposiciones⁵.

El libro de Regla ha formado parte de la exposición permanente del espacio museográfico *Tesoro de la Macarena* desde que se inaugurase el 30 de octubre de 2009. Según las informaciones suministradas por D. Antonio J. Carrasco⁶, a partir de 2014 el documento se reemplazó en la exposición por un facsímil, pasando el original a custodiarse en el archivo de la corporación macarena como ya se ha mencionado.

5. Análisis documental.

Se aborda el análisis del documento desde la doble perspectiva física e intelectual: la apariencia y el revestimiento externo, las características técnicas y materiales, y la escritura por una parte; el contenido propiamente, la articulación y la estructura interna por otra. Ambos aspectos se analizan por separado.

- Caracteres extrínsecos

Las hermandades y cofradías trasladan sus Reglas, normas o estatutos a códices cuidadosamente confeccionados con objeto de evocar del modo más solemne el espíritu de su corporación.

5 A. LUQUE TERUEL y otros (2010): *Tesoro de la Macarena*. Sevilla: Real, Ilustre y Fervorosa Hermandad y Cofradía de Nazarenos de Nuestra Señora del Santo Rosario, Nuestro Padre Jesús de la Sentencia y María Santísima de la Esperanza Macarena

6 Antonio J. Carrasco Torres, actualmente miembro de la Junta de Gobierno (Secretario del Rosario), ha sido el principal interlocutor con la Hermandad de la Macarena y ha aportado datos en relación a la historia reciente de los documentos.

El volumen que recoge la Regla de la Macarena en el siglo XVIII, es un código cuidadosamente confeccionado de 245 x 188 x 27 mm.

Presenta una encuadernación confeccionada en piel burdeos con decoraciones estampadas en dorado sobre soporte de madera, identificada como haya (Véase en anexo: Identificación taxonómica de madera). Presenta la misma decoración característica a base de abanicos en ambas tapas.

Por desgracia, esta encuadernación está muy intervenida y actualmente sólo conserva originales las tapas con la piel decorada que recubre los planos y vuelos de las tapas, y dos broches metálicos en forma de hoja insertos de la tapa trasera.

El resto de los materiales no son originales: las cabezadas industriales, las cintas que han sustituidos los nervios originales, el cosido y la reconstrucción del lomo con una piel castaña con motivos dorados reaprovechada de otro volumen, probablemente de las primeras décadas del siglo XIX, y de dimensiones mayores que obligaron a plegar la piel en la parte superior del lomo.

El bloque documental también ha sido modificado. La diversidad y heterogeneidad de la ornamentación de los textos ha sido distorsionada al añadir nuevas y desafortunadas decoraciones en las orlas.

A nivel de soporte, el bloque está confeccionado en pergamino mediante 14 bifolios dispuestos consecutivamente y respetando la ley de Grégory, en este caso con la cara carne siempre hacia adentro.

Sin contar el primer y el último bifolio, correspondientes a las guardas pegada y volantes delantera y trasera, el texto se desarrolla a lo largo de 24 folios. Los folios miden 235 x 177 mm.

El documento está manuscrito por ambas caras, excepto el primer folio y los cuatro últimos que se conservan en blanco.

Las iluminaciones se localizan en la portada (fol. 2rº) y en los títulos que dan inicio a los capítulos de la Regla, pero sobre todo destacan dos iluminaciones a toda página de las imágenes corporativas situadas en el centro del documento. La colación y otros aspectos pueden consultarse gráficamente (Figura III.1).

El documento está foliado desde que se inician los textos (folio 3rº) hasta el final, exceptuando la portada que da inicio al contenido y las iluminaciones a doble página que no forman parte de la foliación general. Se ha trastocado la guarda trasera por el bifolio 22-25 pero, extrañamente, está orientada con la cara carne hacia afuera, respetando la ley de Grégory, por lo que con probabilidad se trata de una corrección.

En cuanto a la confección del manuscrito, en la *mise in page* se constata que no presenta falsilla ni

marcas del picado, y de hecho, los recuadros y las líneas rectoras no coinciden en el verso y reverso del folio. No obstante, hay un cierto cuidado en la composición y en la escritura.

El documento tiene un interés mayor de lo que en principio manifiesta. Destaca la heterogeneidad de estas decoraciones originales en el inicio de los capítulos de la Regla, de composición variada y bien ejecutada, a base de letras de distintos módulos y estilos, quebradas, versalitas, y otros recursos tipográficos que dinamizan la composición.

Más homogéneas son las capitales que desarrollan los capítulos con textos manuscritos en escritura humanística común, constante y homogénea salvo por el doble espaciado interlineal en los textos del Evangelio frente al resto de los textos con espaciado mínimo. En general se desarrollan a lo largo de veinte renglones a línea tirada excepto en los dos últimos folios de la Regla donde la extensa nómina de la junta de gobierno se redacta más apretada.

En la ampliación de la regla cambia completamente la apariencia del manuscrito. Los textos se redactan en escritura de privilegios a línea tirada de aproximadamente 24 renglones, y las orlas presentan una decoración homogénea a base de formas vegetales de tonos menos coloristas; en las capitales iniciales las decoraciones también son menos vistosas. Sí resaltan los incipit y capítulos en minio y con letras quebradas decoradas.

- Caracteres intrínsecos

El cuadro de clasificación documental de los archivos de hermandades y cofradías cataloga la Regla como un documento producido por la propia corporación y emanado de su junta de gobierno. Su valor es fundamental para la cofradía pues contienen los estatutos que rigen su funcionamiento.

Al ser uno de los documentos más importantes y representativos de las cofradías y hermandades, desde el principio ha configurado una forma específica de códice iluminado. El modelo tipo, en soporte de papel o pergamino, suele protegerse con una suntuosa encuadernación como anuncio de la importancia del contenido.

Por lo general, el contenido incluye al principio o en el centro un par de láminas, grabados o pinturas con la representación de las imágenes titulares o el instituto principal de la corporación. Están minuciosamente redactadas en letra de privilegios y suelen llevar iluminadas sus principales capitales.

Esta tipología documental configura una forma específica de códice cuya estructura diplomática, con variaciones, responde al esquema establecido por los investigadores López Gutiérrez y Rodríguez Mateos.⁷

7 A. J. LÓPEZ GUTIÉRREZ y J. RODRÍGUEZ MATEOS: *Los Archivos de las Hermandades Religiosas. Manual de Organización de fondos*. Sevilla: CEA, 1993

Suele presentar un índice o tabla de los capítulos al inicio o al final del código, incluye el comienzo del evangelio de san Juan, a veces extensible del resto de los evangelistas, y un preámbulo formando unidad con la invocación adecuada al espíritu religioso de la época de su redacción. Continúa con la intitulación en la que se hace constar la nominación completa del otorgante y el lugar donde se encuentra establecida la hermandad, y suele figurar después un dispositivo de promesa por el que se afirma la defensa y cumplimiento de las Reglas. Tras estos formalismos se desarrolla el cuerpo dispositivo dividido en capítulos y artículos. Finaliza con las cláusulas de sanción de tipo pecuniario, totalmente desterradas en la actualidad, y la cláusula de corroboración en la que se reitera su finalidad. Remata las Reglas las suscripciones y rúbricas del hermano mayor y del secretario.

Abre el documento la portada (folio 2rº) especificando la intitulación de la corporación, lugar donde está erigida y año de la Regla.

“Regla de la Hermandad de *Nuestra Señora* de la Esperanza y *Santísimo* Cristo de la Sentencia sita en la parroquial de el S.S. Gil de esta ciudad de Sevilla. Año 1720”

Le sigue el inicio del evangelio de San Juan “INITIVN, SAN-/TI/ EVANGELY SECUN-/DUM/ IOANEM” (fol. 1-2rº) y una invocación verbal dirigida a la Santísima Trinidad “EN EL NOMBRE DE LA / ss^{ma} Trinidad, Padre, hijo y Espiritu Sancto, tres/ personas distintas, y un solo Dios verdadero, q/ vive, y Reyna por siempre sin fin Amen” (fol. 2-3rº) unido al preámbulo o justificación de los hermanos de carácter espiritual y formativo “Nos los hermanos cofrades, procurando seguir su cumplimiento... determinamos fundar vna pi-/ adosa Confraternidad en la parroquia del S^t, Sⁿ, /Gil... y para el buen Reximen de ella Ordena-/ mos los Capítulos siguientes./ Los quales suplicamos a Dios N.º. S^r. se/ sirva de aceptar en su S^o. Servicio, y en según-/ do lugar al Señor D ALONSO/ Vaeça y Mendoça Provisor y Vicario / General deste Arzovispado... se sirva de confirmar y aprobar dha Co-/ fradía y Hermandad, y Capítulos siguientes/ que nos obligamos a guardar (fol. 3-4rº)

El cuerpo expositivo se desarrolla a lo largo de 16 capítulos (fol. 4 a 18) relacionado con los temas siguientes:

- 1º En que se declara el modo de rezivir las personas que se quisieren sentir por hermanos (fol. 4rº)
- 2º De que se admitan mugeres a nuestra cofradía y hermandad (fol. 4vº)
- 3º De la limosna que an de dar por su entrada assi hombres como mugeres (fol. 5rº)
- 4º Del modo que an de tener los hermanos y hermanas cofrades para averiguar y el modo de recibir las averiguaciones el Juebes Santo (fol. 5vº)
- 5º De otras obligaciones que tienen los hermanos de nuestra cofradía (fol. 6rº)
- 6º Del modo que a de haber para elegir oficiales y que oficios han de ser (fol. 7rº)
- 7º De la obligación de cada uno de los oficiales (fol. 8vº)
- 8º De la obligación que ha de tener el mayordomo a dar quenta de los recibido y gastado en su año (fol. 9vº)
- 9º De lo que la hermandad ha de dar ha el hermano o hermana que falleciere (fol. 10vº)
- 10º De lo que se ha de hacer por las mugeres, padres e hijos de los hermanos (fol. 11rº)

- 11° Que sea electo Alcalde, el Mayordomo, que acavó su año (fol. 11r°)
- 12° De las fiestas que ha de hacer la Cofradía y hermandad (fol. 12r°)
- 13° De los libros que ha de tener esta Cofradía (fol. 12r°)
- 14° De los cabildos que ha de haver en cada un año (fol. 13r°)
- 15° De la obligación de los Mayordomos de demandas (fol. 13v°)
- 16° Sin título pero desarrolla la procesión de la hermandad (fol. 14r°)

En 7 de marzo de 1750 se añaden los capítulos 17 a 20 (fol. 16 a 18) a modo de aclaración de los capítulos 3 y 10 y para inventario de bienes. Finaliza con el auto para su presentación al arzobispado de Sevilla “Nos Dn Pedro/ Hortiz y Fuentes Ecclesco./ Hermano Mayor... aviendo sido electos en estos offc^{os}... tomando conocimiento de todo, unicamente hemos hallado los Diez y Seis Capítulos antecedentes de que se compone esta Regla, que da noticia estar formada desde Primero de Enero de el Año passado de mil Setecientos y veinte, sin averse solicitado su aprobación para su mayor Balidación y efecto... tenemos a bien añadir los que se contendran...”. Remata las rúbricas de la junta de gobierno (19v°).

Finalmente la hermandad delega la gestión para presentar las Reglas, las cuales se elevan al arzobispado según el auto “El Sr. Provisor mando dar traslado al/ fiscal *General* deste *Arzobispdo* y que resp^{da} / dentro de tres días. Así lo proveio”. Firma Alan de Montalvo (fol. 20rv°)

Presenta cuatro folios en blanco al final del documento (fol. 21 a 24).

Entre las ausencias más destacadas respecto al modelo tipo señalado se echa en falta una tabla o índice de capítulos y las comprobaciones del arzobispado de Sevilla confieren validez legal de las Reglas.

6. Análisis iconográfico de las iluminaciones

La tradición medieval estima que un libro no es un simple objeto de uso sino que por sí mismo encierra un valor simbólico. El libro de Reglas de una corporación religiosa, además de contener las normas por las que se rige la corporación expresa, de forma material a través de las iluminaciones que atesora, la fuente de su fe.

La Regla de la cofradía de la Macarena presenta dos iluminaciones a página llena correspondientes a las imágenes corporativas (Figura III.2). Cuenta, además, con otra iluminación a toda página en la portada y, puntualmente, miniaturas en el inicio de los capítulos y los títulos del texto. Estos últimos son decoraciones a base de tarjas, figuras polilobulares y ornamentos florales. Aunque se ha mencionado anteriormente, señalar, para que no haya confusión, que estas decoraciones han sido imitadas sin fortuna en las orlas de los textos, originariamente en blanco. Sí son originales las orlas con motivos florales de los folios finales manuscritos correspondientes a la ampliación de la Regla fechada en 1750.

Se inicia el código con la portada iluminada, anuncio del planteamiento ornamental de las decoraciones a página llena mediante el uso de una tarja central sostenida por ángeles y rodeada

de decoraciones florales en la misma línea de las decoraciones de los títulos de los distintos capítulos en una gama de colores vivos (rojo, amarillo, azul, verde). En el centro una cartela polilobular incluye los datos básicos de la intitulación de la Regla.

En el centro del manuscrito, a doble página, figuran las imágenes corporativas. A la derecha la Virgen de la Esperanza, representada como una Virgen Majestad, posicionada de pie y de frente aunque, como imagen Dolorosa, sin el Niño. Se la representa con los brazos en alto y las manos hacia arriba sosteniendo un voluminoso paño de pureza⁸.

La representación muestra la imagen de la Virgen Macarena hasta el siglo XIX cuando aparecía orlada de ráfagas de plata y con la luna a los pies rematada en ancla. Viste túnica blanca bajo un manto oscuro de estrellas y corona. Se trata de una de las primeras representaciones que se conocen de la Macarena.

A la izquierda la imagen de Jesús de la Sentencia, también en posición frontal con los brazos unidos y las muñecas maniatadas delante con el cordón rodeando el cuello. Viste túnica escarlata con bordadura en el pecho y borde de la falda, y le coronan tres potencias.

Su fisonomía recrea la imagen escultórica realizada en 1654 por Felipe Morales Nieto plasmando el momento en que un sanedrita judío lee la sentencia ante Poncio Pilato según San Mateo (27: 24-26). Como en el caso anterior, llama la atención la frontalidad de la figura y la mirada baja, con los ropajes sin pliegues ni movimiento.

Ambas imágenes se contextualizan situándolas en algo similar al vano de un retablo mediante una tarja sostenido por dos ángeles niños y profusamente decorado con cabezas de ángeles y plumas, en cuyo interior se imita un fondo adamascado que evoca la presumible localización de las imágenes en sus respectivas capillas.

A los pies de la imagen Macarena, dos ángeles niños de hechura similar portan sendos anclas, símbolos de la esperanza, y entre ellos la leyenda *SPES vnica lentitiae nostra*.

La imagen del Señor como si de un escenario se tratase, se abre en dos paños recogidos por dos ángeles. A los pies le acompañan dos ángeles niños similares con lo que podría ser el cetro de caña y el flagelo entre el lema *OBEDIENS, VS que ad Mortem*.

Ambas iluminaciones repiten el mismo esquema compositivo, están realizadas por la misma mano y por sus rasgos estilísticos pudieron perfectamente ejecutarse en la época de la confección del libro. A destacar las formas anatómicas y el movimiento de los ángeles, cuyo esquema y postura de las figuras es similar en ambas iluminaciones.

7. Análisis morfológico y estilístico de la encuadernación

8 J. HERNÁNDEZ-DÍAZ: La iconografía mariana en la escultura hispalense de los siglos de oro. *Cuadernos de Arte de la Fundación Universitaria*, 9, 1986, p. 20

El volumen ha conservado parte de su encuadernación original en lo que la ornamentación se refiere, teniendo en cuenta que la estructura interna está totalmente reconstruida y no se corresponde con la técnica del cosido original. Externamente es visible en el lomo añadido: un resto de piel plegada hacia dentro para ajustarse al tamaño del libro con decoración dorada a base de florones dorados que podría pertenecer a una encuadernación del siglo XIX, dato que se ha indicado en varios ocasiones.

Teniendo en cuenta este dato, el presente estudio se limita al análisis de los restos de la piel original conservada en los planos de ambas tapas.

La encuadernación de la Regla de 1720 presenta una piel roja o burdeos de cabra (Véase en anexo: Identificación de la piel), especialmente empleada en la encuadernación española por ser más económicas y admitir gran variedad de acabados y posibilidades. Oscurecida por el paso de los años, presenta la piel una escala de tonos que van del berenjena al rojo intenso original.

La decoración, confeccionada con la técnica del dorado es de origen árabe, si bien no se impone como técnica decorativa principal del libro hasta el Renacimiento. Esta técnica de estampación en seco, realizada con calor mediante hierros de mano, ruedas, paletas o planchas grabadas, implicaba una labor previa de preparación de la piel, con humedad controlada y calibrando la temperatura de los hierros y planchas para fundir el oro y no quemar la piel.

Estilísticamente, la decoración de la encuadernación de la Regla de la Macarena de 1720 configura un diseño dinámico logrado a base de hierros curvos cuya forma básica es un segmento de 90 grados del círculo construido a base de varillas dispuestas radialmente. El segmento se estampa en el vértice en las cuatro esquinas de la orla floral que enmarca el plano, y en el centro, la unión de los cuatro segmentos forma el círculo completo. De los espacios cóncavos entre las varillas, diseñadas mediante un tallo de elementos geométricos rematado con flor, brotan espigas (Figura III.3).

Flanquean el círculo central seis aves identificadas como águilas con las cabezas giradas y el cuerpo escorado, unidas arriba y abajo a las espigas mediante dos hierros de florones sueltos.

Ambas caras presentan la misma decoración excepto en el monograma central: Jesucristo en el anverso y la Virgen María en el reverso rematado por una corona y una flor a los pies.

El estilo dinámico de la decoración, el predominio de la curva y la sensación de movimiento se asienta durante el Barroco, caracterizándose por el abigarramiento ornamental, su cuidada ejecución y la profusa riqueza iconográfica.

Dentro de esta corriente el estilo más empleado en España es el de abanicos, que coexiste con otras tendencias a base de recuadros y borduras que encierran óvalos, florones y superlibris heráldico en el centro.

Aunque se ha cuestionado el origen de este estilo en Francia o Italia, los últimos estudios indican que la decoración de abanicos ya se empleaba en España a finales del siglo XVI como vimos en la Regla de la Macarena de 1595, obteniendo mucha aceptación entre 1630 y 1670 y continuando durante todo el XVIII.

7. Análisis funcional.

Se constituye como un documento corporativo que contiene las normas que rigen el funcionamiento de la hermandad. La función del documento es, por tanto, recoger todas las casuísticas en relación al mejor funcionamiento de la institución con respecto a sus fieles y a la gestión de sus bienes y patrimonio.

Pero la función principal de este documento a lo largo de los siglos era acoger al hermano en el cumplimiento de las Reglas mediante la promesa y el acto de juramento, requisito indispensable para acceder a la hermandad y cuya ceremonia requiere de la presencia del documento. El acto propiamente implica el juramento del hermano sobre las imágenes titulares contenidas en el centro de la Regla. En consecuencia, la presencia del documento es primordial en dicho acto.

Este ejemplar, entre que ha sido la única Regla hasta la aparición de las fundacionales en los años 70 del siglo XX, y que no se han actualizado hasta 2004, han tenido un largo uso como instrumento de admisión de nuevos hermanos.

8. Valoración de las fuentes consultadas.

Fundamental ha sido el propio documento como fuente documental primaria. Para profundizar en el conocimiento es determinante la consulta de la documentación histórica relativa a la hermandad, mediante la localización de fechas clave en la historia material del documento.

Cabe señalar que la consulta del archivo de la hermandad macarena no proporciona información en relación a este bien, más allá de los aspectos relacionados con el origen de la entidad. Los datos concretos de la historia material del documento han sido facilitados por los propios hermanos de la cofradía.

IV. VALORES CULTURALES

El documento ejemplifica el momento de renovación de la corporación mediante la redacción de nuevos estatutos acorde con las nuevas maneras de entender la religiosidad y el funcionamiento de las corporaciones religiosas durante el siglo XVIII.

Si bien esta Regla finalmente no fue validada por el arzobispado de Sevilla, ha de tratarse como una Regla de continuación que busca actualizar aspectos ya aprobados en las ampliaciones de la Regla

de 1595 como el cambio de sede de la corporación, el nuevo título tras la adquisición de la nueva imagen de la Sentencia o el permiso para la salida procesional.

Estos importantes cambios son el principal motivo de la renovación de las Reglas y razón de ser de su confección. Es por tanto un documento de interés histórico, fuente jurídico-normativo del gobierno y administración de la corporación y con un valor determinante como fuente documental para conocer la trayectoria vital de la hermandad en el siglo XVIII.

Al valor histórico y valor como fuente documental se añade su valor artístico, apreciable en los restos de la encuadernación de abanicos, contemporánea a la fabricación del libro, y reflejo de la actividad librería en Sevilla en el siglo XVIII.

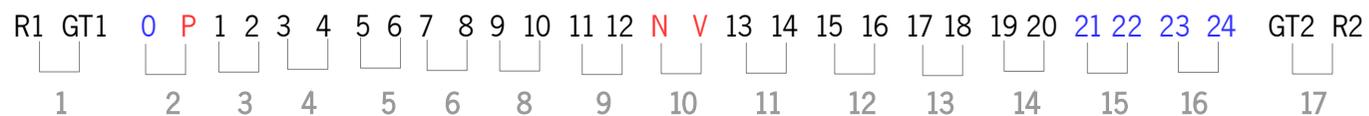
V. CONCLUSIONES

La Regla de la hermandad de la Macarena de 1720, como regla de continuación refleja parte de la trayectoria vital de la corporación, concretamente la actividad de la cofradía durante buena parte del siglo XVIII, constituyendo un documento fundamental para la corporación y para la ciudadanía y la sociedad en general.

La valoración cultural desde diversos puntos de vista ha determinado la ejemplaridad del bien siendo su valor primordial su constitución como fuente documental, sin olvidar su valor como objeto de arte y reflejo de la actividad librería de la época moderna.



Figura III.1



LIBRO DE REGLA 1720. ESQUEMA Y COLACIÓN

1, 2, 3...	Folios numerados
R1 Y R2	Guardas pegadas
GT1 y GT2	Guardas volantes
N y V	Iluminaciones centrales
P	Portada
0, 21, 22...	Folios numerados en blanco
□	Bifolio
1, 8, 12	Numeración de los bifolios

Figura III.2



©Fondo gráfico IAPH (Eugenio Fernández Ruiz)

ILUMINACIONES CENTRALES

Figura III.3



©Fondo gráfico IAPH (Eugenio Fernández Ruiz)

Encuadernación de abanicos



EQUIPO TÉCNICO

Sevilla, 15 de marzo de 2017

Fdo.:  María Campoy Naranjo.
TÉCNICO DE ESTUDIOS HISTÓRICO-ARTÍSTICOS.
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS
Y ARQUEOLÓGICOS.



VºBº Reyes Ojeda Calvo
JEFA DEL DPTO. DE ESTUDIOS HISTÓRICOS
Y ARQUEOLÓGICOS



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico
CONSEJERÍA DE CULTURA

IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE MADERA

Libro de Regla de la Hermandad de Nuestra Señora de la Esperanza
y Santísimo Cristo de la Sentencia (1720)

Julio, 2016



1. INTRODUCCIÓN.

Se ha llevado a cabo un análisis de identificación taxonómica de la madera que forma parte de las tapas de la encuadernación del libro. Ello proporcionará un mayor conocimiento material de la obra, así como un apoyo a los trabajos de restauración, a fin de que se empleen materiales y productos que tengan afinidad con el material constituyente.

2. IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE MADERA.

2.1. Muestra.

Una vez comprobado mediante examen preliminar con lupa de mano de 8 aumentos que las chapas de ambas tapas son de la misma madera, se ha tomado una pequeña muestra de unos 30 mm³ en una zona poco visible de una de ellas.

2.2. Metodología de análisis.

La identificación de la madera se ha llevado a cabo mediante el estudio de sus características macroscópicas, y sobre todo de su anatomía microscópica.

La estructura macroscópica se ha estudiado observando las muestras bajo lupa binocular, a un aumento de entre 20 y 40x.

Las características anatómicas microscópicas se han analizado al microscopio óptico con luz transmitida, previa preparación y tratamiento de las muestras, estudiando las tres secciones de la madera: transversal (perpendicular al eje longitudinal del árbol), longitudinal tangencial (paralela a un plano tangente al anillo de crecimiento) y longitudinal radial (que pasa por el eje longitudinal del árbol e incluye a uno o varios radios leñosos).

Los cortes para obtener las distintas secciones anatómicas se realizaron manualmente con una hoja de cuchilla de uso industrial, obteniendo láminas suficientemente finas para la observación e identificación al microscopio óptico.

2.3. Resultados.

Las principales características anatómicas microscópicas observadas son:

A) Sección transversal (Foto 1):

- Madera de porosidad semianular a porosidad difusa.
- Vasos en distribución difusa, aislados, agrupados, o en alineación múltiple de 4 o más vasos.

- Límites de anillos de crecimiento diferenciados (aunque no se aprecian en la foto).
- Límites de los anillos de crecimiento marcados por zonas más oscuras con menor frecuencia de vasos y fibras con paredes más gruesas.
- Fibras de paredes gruesas.
- Parénquima axial apotraqueal difuso y difuso en agregados.
- Radios de dos diferentes tamaños, los grandes ensanchados en los límites de los anillos de crecimiento.

B) Sección tangencial (Foto 2):

- Radios de dos diferentes tamaños, los grandes macroscópicamente visibles como trazos.
- Radios desde uni a multiseriados.

C) Sección radial (Fotos 3 y 4):

- Radios homocelulares con células procumbentes.
- Vasos con placas de perforación simples y escaleriformes con hasta 20 barras. Presencia de formas de transición entre una y otra.
- Punteaduras intervasculares simples y alternas, o escaleriformes (escasas).
- Punteaduras radiovasculares aberturas con amplias y ovaladas.

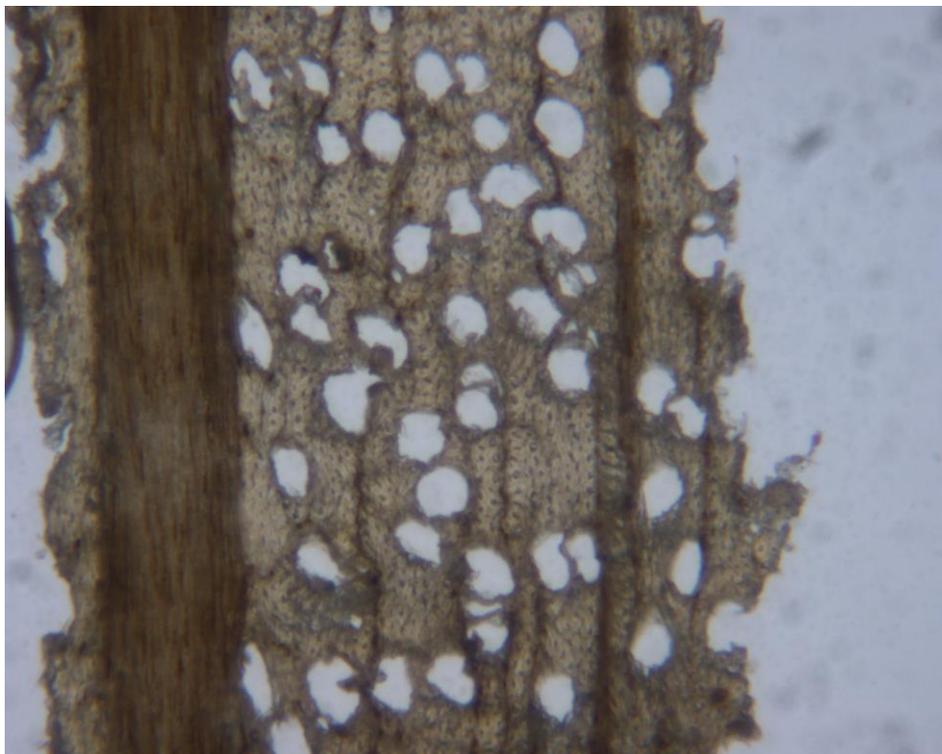


Foto 1. Sección transversal al microscopio óptico, 50X.

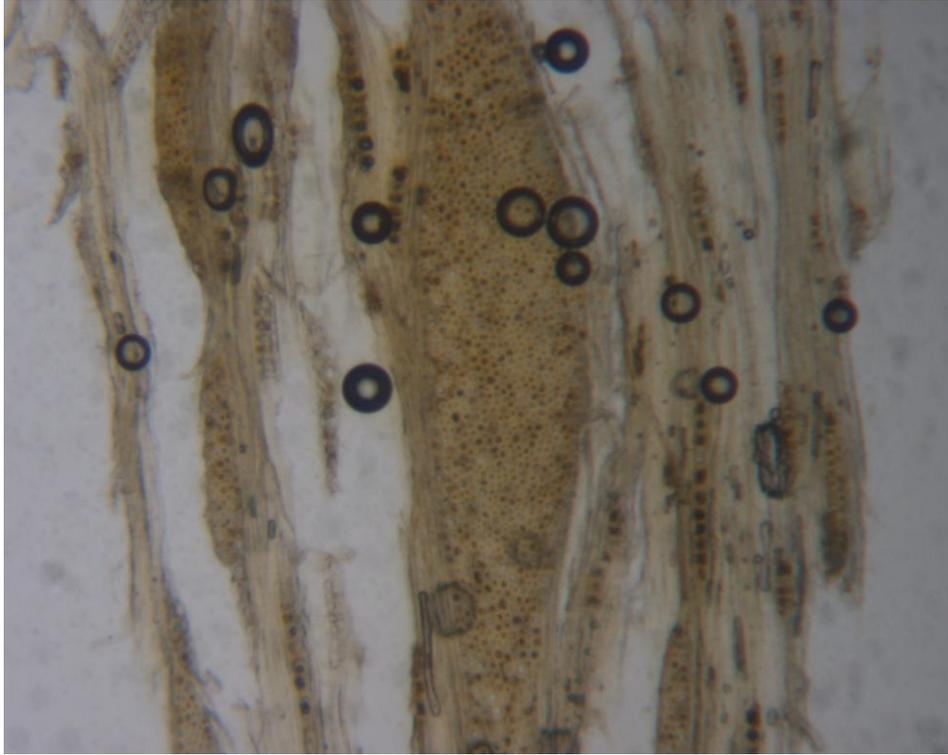


Foto 2. Sección longitudinal tangencial al microscopio óptico, 100X.

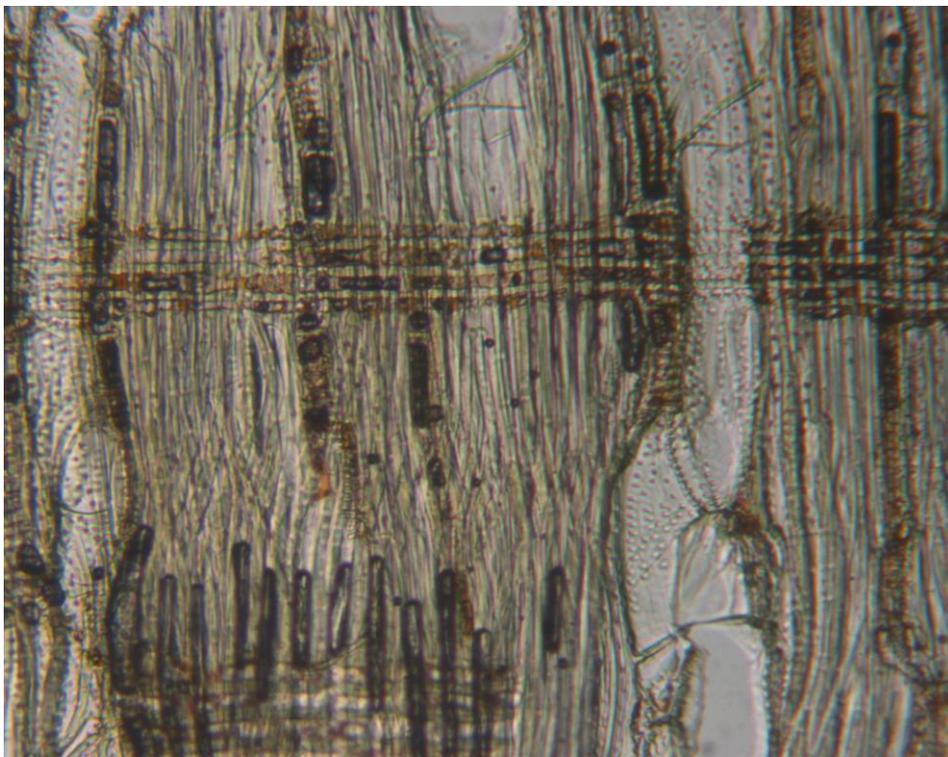


Foto 3. Sección longitudinal radial al microscopio óptico, 100X.

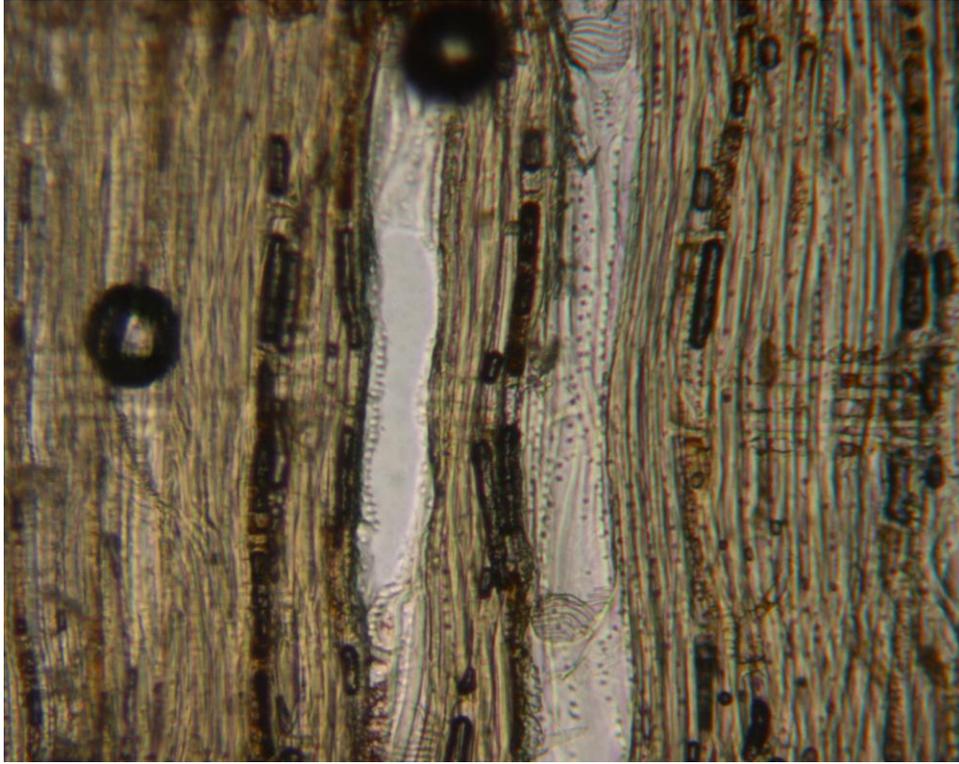
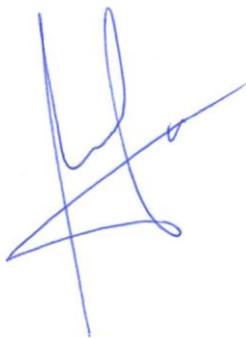


Foto 4. Sección longitudinal radial al microscopio óptico, 100X.

2.4. Conclusión.

Las características anatómicas observadas permiten identificar la muestra como madera de la especie ***Fagus sylvatica L.*** (haya).

EQUIPO TÉCNICO



Víctor Manuel Menguiano Chaparro.
Biólogo.
Laboratorio de Biología. IAPH.



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico
CONSEJERÍA DE CULTURA

CARACTERIZACIÓN DE CUERO

Libro de Regla de la Hermandad de Nuestra Señora de la Esperanza
y Santísimo Cristo de la Sentencia (1720)

Febrero, 2017



1. INTRODUCCIÓN.

Se ha llevado a cabo una caracterización básica del cuero de la encuadernación del libro, consistente en la determinación del pH del mismo, y la identificación de la especie animal de procedencia.

2. DETERMINACIÓN DE pH.

Se ha medido el pH del cuero, dado que un valor anormal del mismo podría ser indicativo de algún tipo de degradación.

Para determinar el pH del cuero de una forma precisa, se debe preparar un extracto acuoso a partir de una muestra de cuero, y medir el pH de dicho extracto. Dado que no se dispone de suficiente muestra como para preparar el extracto acuoso (definido internacionalmente como 5 g de cuero en 100 ml de agua destilada), se ha optado por medir el pH superficial, tanto en la cara de la flor como en la cara de la carne, tomando tres medidas y considerando el valor medio.

De esta manera, el pH superficial de la muestra de cuero a 25 °C ha sido de 5,10 en la cara de la flor, y 4,78 en la cara de la carne.

El pH del cuero en condiciones normales está entre 3 y 6, por lo que la muestra analizada tiene un pH dentro de la normalidad.

3. DETERMINACIÓN DEL ORIGEN ANIMAL.

La determinación de la especie animal de procedencia se ha llevado a cabo mediante el método tradicional de observación a la lupa binocular y al microscopio óptico con luz reflejada del patrón de los folículos pilosos de la superficie de la flor, y su interpretación a partir de la comparación con patrones establecidos.

Los folículos pilosos son órganos de la piel de los mamíferos que producen el pelo, y su patrón de distribución y frecuencia es distintivo de cada tipo de animal, por lo que ayudan a determinar las especies de animales utilizados para fabricar el cuero.

En la muestra que nos ocupa se observa un patrón repetitivo de dos hileras de folículos, una de folículos grandes y otra de folículos más pequeños, por lo que se ha determinado como cuero procedente de piel de cabra.

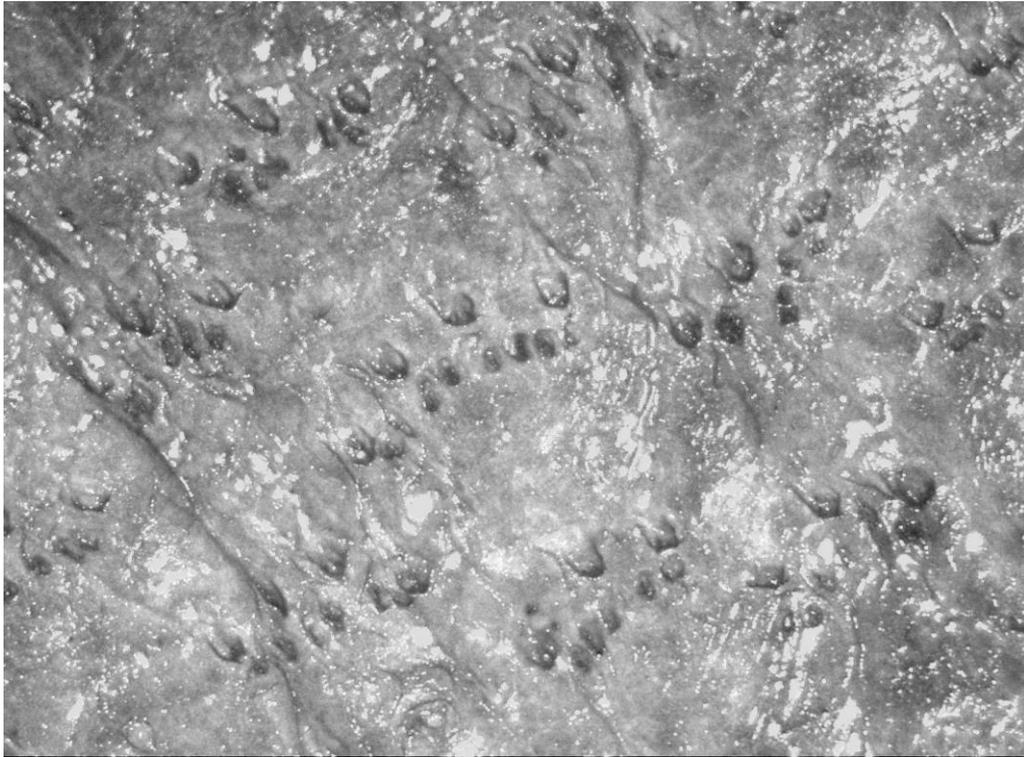
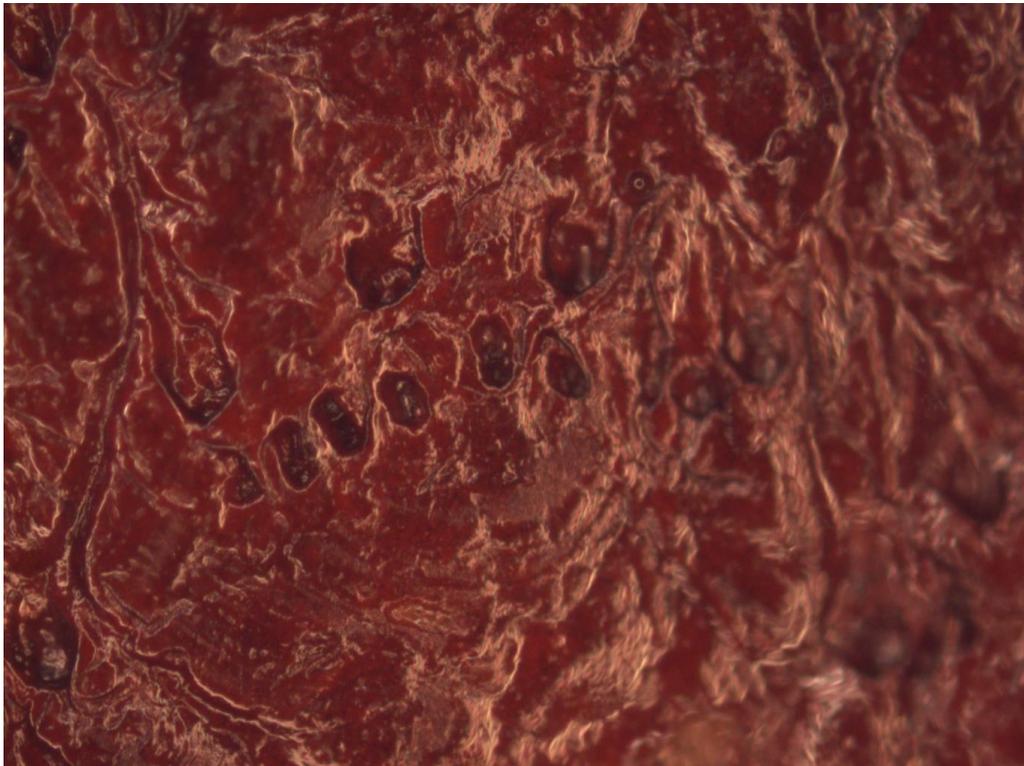


Imagen en b/n de la superficie flor de la muestra a la lupa binocular, a 15X.



Superficie flor de la muestra al microscopio óptico con luz reflejada, a 50X.

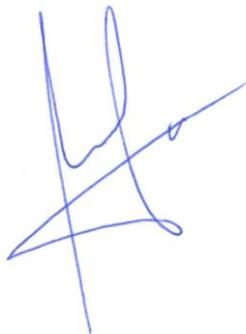


Sección transversal de la muestra al microscopio óptico con luz reflejada, a 50X.

4. BIBLIOGRAFÍA.

- Norma UNE-EN ISO 4045:1999 "**Cuero. Determinación del pH**".
- "**Conservation of Leather and Related Materials**". Kite, Marion; Roy Thomson. Amsterdam, the Netherlands: Butterworth-Heinemann, 2007.
- "**Struttura del cuoio e suo deterioramento**". Haines, Betty M. In: Bolletino dell'Istituto centrale per la patologia del libro 36 (1980), 215-240.
- "**Skin deep: an outline of the structure of different skins an how it influences behaviour in use**". Michel, Amanda. In: Why Leather?: The Material and Cultural Dimensions of Leather. Eds: Susanna Harris & Andre J. Veldmeijer, 2014.

EQUIPO TÉCNICO



Víctor Manuel Menguiano Chaparro.
Biólogo.
Laboratorio de Biología. IAPH.