

**DOCUMENTOS DE TRABAJO U.C.M. Biblioteca Histórica; 2016 / 4****Una guerra literaria a las puertas de Madrid. Proyecto de conservación de libros deteriorados en la Guerra Civil Española**

Laura García Cosmen

Biblioteca Histórica "Marqués de Valdecilla". U.C.M.  
Departamento de Conservación y restauración**RESUMEN Y PALABRAS CLAVE**

Este trabajo consiste en la identificación y el estudio del estado de conservación de casi un centenar de libros, dañados en la Batalla Universitaria de Madrid, durante la Guerra Civil Española, almacenados actualmente en la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla de la UCM. Así mismo, se elabora un protocolo de actuación, en base a las patologías existentes, para homogeneizar los criterios de intervención y por ende, las propuestas de tratamiento llevadas a cabo sobre las piezas, sirviendo de ejemplo para instituciones con colecciones de similares características.

El estudio fue presentado como Trabajo de Fin de Grado de la autora para el Título Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales en la especialidad de Documento Gráfico de la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Madrid, siendo tutora del trabajo María Isabel Guerrero y con la colaboración de la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla de la UCM, contando con el asesoramiento de Javier Tacón Clavaín.

**Palabras clave:** Guerra Civil Española, Batalla Universitaria, criterios, protocolo, libros "heridos".

---

## **ÍNDICE**

Resumen	1
1. Introducción y justificación.	3 - 9
1.1. Contextualización y descripción del tema de estudio.	3 - 9
1.2. Objetivos.	9
2. Desarrollo.	10 - 60
2.1. Metodología.	10
2.2. Estudio de la colección.	10 - 16
2.2.1. Identificación de los fondos de la colección.	11 - 13
2.2.2. Diagnóstico del estado de conservación.	14 - 16
2.3. Evaluación de ejemplares restaurados.	16 - 27
<u>Grupo 1</u> : Caso 1 VS. Caso 2	17 - 23
<u>Grupo 2</u> : Caso 1 VS. Caso 2	22 - 27
2.4. Protocolo de actuación.	27 - 38
2.5. Selección de casos y puesta en práctica del protocolo.	38 - 53
2.6. Política de conservación de la institución: depósito y exposición.	53 - 60
Análisis de resultados y recomendaciones.	
2.7. Conclusiones finales y valoración crítica	59
Referencias bibliográficas.	60 - 65
Anexo gráfico y fotográfico	66 - 69

## **1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN**

La colección de libros dañados en la Guerra Civil que alberga la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla forma parte de nuestro patrimonio bibliográfico, digno de especial atención y estudio. Se trata de un conjunto de obras provenientes de la primigenia Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Complutense de Madrid, que han vivido en primera persona un acontecimiento histórico determinante en la historia de nuestro país.

Es el testimonio vivo de estos libros el que los configura como un conjunto especial que ha de ser preservado en las mejores condiciones posibles. De ahí, la preocupación por conocer a fondo la colección, su estado de conservación, las causas de su deterioro así como la aplicación de tratamientos, cuando sea necesario, que sigan los criterios deontológicos. Además, será necesaria una labor de conservación ambiental que asegure su pervivencia en condiciones óptimas para el disfrute de generaciones futuras.

El tema elegido para el proyecto llama la atención debido a la problemática tan particular de las piezas así como el apasionante contexto histórico en el que se enmarcan, la Guerra Civil Española. Se podrán llevar a cabo dos importantes ejercicios de reflexión: uno sobre el valor histórico de aquellos deterioros originados en la Guerra y otro acerca de la selección de criterios que justificará la intervención o ausencia de ésta en las piezas. Así, se podrá obtener un conocimiento más profundo acerca de aquellos libros que formaron parte de la colección bibliográfica de dicha Facultad, perviviendo como fiel testimonio del desastre bélico español.

Por otro lado, la aportación más destacada consistirá en el estudio de los libros desde el punto de vista de la conservación-restauración, identificándolas desde una óptica material con el fin de elaborar los diagnósticos correspondientes. Éstos permitirán vislumbrar, en algunos casos, las causas directas de deterioro de determinados libros asociadas al conflicto armado. La realización de un protocolo de actuación así como las recomendaciones de conservación a nivel expositivo y de depósito propuestas servirán de guía para el tratamiento de obras afectadas por combates, pertenecientes a otras colecciones. El trabajo de revisión de obras ya restauradas permitirá extraer conclusiones y aportaciones de interés, asociadas a la historia de la restauración, puesto que se harán

evaluaciones comparativas de intervenciones realizadas en los años 70 frente a aquellas llevadas a cabo en época actual. El análisis de los criterios imperantes en cada caso supone un punto clave para comprender el resultado de los trabajos.

A través de la investigación se recabará información que podrá ser útil para los profesionales relacionados con las bibliotecas así como para la figura del conservador-restaurador, quien mantiene una estrecha relación con piezas que forman parte de nuestro patrimonio, adquiriendo la gran responsabilidad de su salvaguarda. Así mismo, si este trabajo lograra potenciar la conciencia colectiva acerca de la importancia de la preservación del patrimonio bibliográfico así como de las terribles consecuencias de los conflictos bélicos sobre nuestra memoria histórica, cumpliría gran parte de mis expectativas. Es lamentable que en la actualidad se sigan dando casos de destrucción masiva de bibliotecas como resultado de luchas políticas, siendo claro ejemplo de ello la ciudad de Mosul, Irak, donde se quemaron miles de libros provenientes de diversas bibliotecas, incluyendo importantes manuscritos. Otro ejemplo estudiado por Sánchez (2005:402) a destacar es el de la Biblioteca Nacional de Bosnia-Herzegovina que fue terriblemente destruida en la década de los 90 durante la Guerra de los Balcanes, perdiendo gran parte de la historia del país.

### **1.1. Contextualización y descripción del tema de estudio**

A la hora de situar en el tiempo y el espacio la colección que nos ocupa es importante hacer mención, por un lado, a la Batalla de Ciudad Universitaria y por otro al edificio propiamente dicho de la facultad y la colección que albergaba. Éste había sido inaugurado según cuenta el diario ABC, el martes 17 de enero de 1933 revitalizando el ambiente universitario de todos aquellos jóvenes matriculados en dicha facultad; contaba con una biblioteca de más de 150.000 libros, la mayoría de los cuales procedentes de los Reales Estudios de San Isidro, institución heredera del colegio imperial de los jesuitas fundado por Carlos III, cuya sede se emplazaba en la calle Toledo hasta el traslado a Ciudad Universitaria. Así mismo, los fondos de la biblioteca se nutrieron de otras colecciones entre las que destaca la Biblioteca del Cardenal Cisneros en Alcalá que albergaba códices antiguos de gran valor patrimonial; estos fondos se trasladaron desde el Pabellón Valdecilla, situado en la calle San Bernardo, a la facultad de Filosofía y Letras

debido a que ésta reunía unas condiciones mejores para su conservación.

Pero el clima de paz intelectual y estudio no duraría mucho ya que el 6 de noviembre las tropas nacionales llegan a Madrid para iniciar una ofensiva con el fin de tomar la capital del país. Es en ese mismo día cuando las tropas traspasan la línea del río Manzanares tomando la zona próxima a Moncloa y Ciudad Universitaria y haciéndose con edificios como la Escuela de Arquitectura o el asilo de Santa Cristina (Torres, 2011:209). En ese momento de tensión e incertidumbre, el edificio de Filosofía y Letras es tomado por los milicianos madrileños disponibles en ese momento, así como la Brigada Internacional XI, al mando del general Kebler, para usarlo como cuartel general transformando el espacio en *“una locura colectiva ocupado por trincheras, nidos, refugios, fortines y cada uno de sus edificios, envuelto en una atmósfera de auténtico claroscuro y en escenario de sangrientos combates* (Palomera, 2015:10)”. Es en este clima de guerra donde los libros pasan a cumplir una función defensiva y como diría el fotógrafo Robert Capa junto con el corresponsal Louis Delaprée después de visitar la zona: *“[...] Lo anormal se había convertido en lo normal: nidos de ametralladoras contruidos con pilas de libros de texto, sobre los que se proyectaban las sombras diagonales de las persianas de lamas [...]* (Palomera, 2015:11)”



Milicianos defendiéndose detrás de los parapetos que contienen libros

Esta situación se mantuvo durante tres años consecutivos, siendo el frente de Ciudad Universitaria el gran bastión de defensa de la ciudad ante los intentos de ocupación por

parte de los sublevados que finalmente, se harían realidad. El edificio es permanentemente ocupado y a la vez atacado en un intento de los nacionales por tomar la capital, utilizando todo tipo de objetos, incluso libros y documentos para construir improvisados parapetos de defensa en puertas y ventanas.

Son muchos los testimonios de brigadistas como John Sommerfield, John Cornford y Bernard Knox, que nos cuentan lo siguiente:

*Las barricadas estaban hechas con libros de la biblioteca; cogimos los más grandes y voluminosos que pudimos encontrar.... Más tarde descubrimos, después de escuchar los impactos de las balas en los libros, que el grado de penetración de las balas llegaba aproximadamente hasta la página 350; desde entonces me incliné a creer, como nunca lo había hecho antes, aquellas historias de soldados cuyas vidas habían sido salvadas por una Biblia que llevaban en el bolsillo de su chaqueta... (Torres, 2005:7).*



Foto tomada por Robert Capa en la facultad de Filosofía y Letras, en 1936

Una vez estabilizado el frente en diciembre de 1936, será el batallón Comuneros de Castilla el encargado de la protección de Ciudad Universitaria; de su paso conservamos la carta de un soldado escrita en la guarda de un libro del siglo XVIII (Torres y Cabello, 2008:102). Aprovechando la situación de relativa calma después de la gran ofensiva de noviembre en 1937, tanto intelectuales como bibliotecarios de la universidad y organizaciones como Cultura Popular se preocupan por la pérdida de tan importante biblioteca y comienzan una campaña de salvamento de aquellos libros recuperables. Se podrían rescatar los libros más valiosos de ventanas y trincheras con la condición de sustituirlos por sacos de arena lo cual impidió, en varias ocasiones por falta de recursos,

el salvamento de muchos ejemplares.

Se organizaron tres acciones de recogida: la primera en marzo del 37, la segunda entre junio y agosto del mismo año y la última entre mayo y septiembre del 1938. Se consiguió recuperar una pequeña parte de la colección, debido a los combates producidos así como a las continuas trabas puestas por los altos cargos militares, que se dispersó para ubicarse en diferentes edificios de la ciudad como fue el de la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla, incluso en viviendas de particulares. Fue determinante en esta tarea el esfuerzo realizado por personas como Julián Besterio, Decano de la Facultad de Filosofía y Letras; José Miranda, Secretario General de la Universidad; Javier Lasso de la Vega, Director de la Universidad Central; Matilde López Serrano, miembro de la Junta Delegada del Tesoro Artístico; Bonifacio Chamorro, bibliotecario y Ángel López, auxiliar subalterno. Sobre la labor crucial de éste último en el rescate de los libros nos habla Eduardo de Ontañón (2005:287).



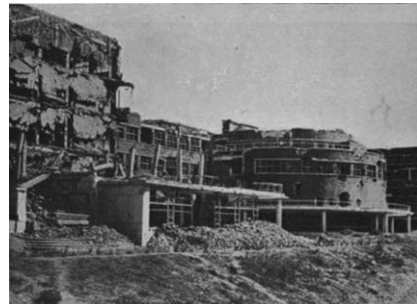
Publicación en el nº 478 de *Estampa*, sobre el rescate de libros a manos del portero bibliotecario

En plena Guerra Civil, medios de comunicación como el periódico ABC son utilizados para hacer propaganda en contra del bando republicano, achacándole la utilización de los fondos de la biblioteca como parapetos. El número del 11 de marzo de 1937 recoge así la noticia: “*La mayor preocupación de nuestras tropas al ocupar la Facultad de Filosofía y Letras de la Ciudad Universitaria es salvar los libros de su valiosa biblioteca, que los que se llaman patriotas y defensores de la cultura española habían colocado como parapetos en las ventanas*”. Así mismo, el ataque y destrucción de tan valiosa colección fue usado en contra de los nacionales para desprestigiarlos. La prensa francesa también se

hará eco de dicha destrucción publicando en la revista *Le patriote Illustré* un reportaje sobre la batalla en Ciudad Universitaria. (Torres, 2011:223).

Al finalizar la guerra, con el triunfo de los nacionales, el área queda completamente desolada y desprotegida, momento en el que se perdieron valiosos libros y toda clase de documentos para nunca más aparecer. Incluso una gran parte del patrimonio de autores no recomendables por el nuevo régimen franquista, fue destruido mediante quemas colectivas borrando una parte importante de nuestra memoria. Se tiene constancia de este hecho gracias al parte elaborado por José Ferrandis, agente del Servicio de Defensa del Patrimonio Artístico Nacional, en la visita realizada el 7 de abril de 1939:

*El edificio ha sufrido daños extraordinarios y solo quedan en la actualidad restos de la Biblioteca en una de las habitaciones de los sótanos sirviendo de cerramiento a las ventanas...Ambos edificios (se refiere tanto a la Facultad de Filosofía como a la de Medicina) estaban esta mañana sin vigilancia alguna y el público entraba en los locales y se llevaba el material que encontraba [...] (Palomera, 2015:13).*



Faculta de Filosofía y Letras: estado inicial y después de la Batalla

A pesar de la reconstrucción y puesta en marcha de la Biblioteca a comienzos de 1943, el número de ejemplares del fondo moderno en la década de los sesenta no superaba los 100.000, habiendo perdido una gran parte de la colección que, debido a la ausencia de catálogos e inventarios anteriores a la guerra, no ha podido ser identificada. La misma suerte corrió el fondo antiguo, conformado con gran esfuerzo a lo largo de 150 años, con ejemplares en ocasiones únicos de nuestro patrimonio bibliográfico que se perdieron para siempre. (Torres, 2005:19).

Gracias a la labor de Manuel Sánchez Mariana apoyándose en uno de los pocos catálogos

existentes publicados antes de la Guerra, el Catálogo de Manuscritos de Villaamil, se tiene constancia de los códices que se han perdido definitivamente, como lo es una Biblia visigótica del siglo XI con ricas ilustraciones miniadas de la que solo tenemos algunas fotografías en blanco y negro, de 1935.

En vista del deplorable estado general de los libros rescatados, es en los años 70 cuando se inician labores de restauración por el Servicio Nacional de Restauración de Libros y Documentos, continuando con tan valiosa labor el Departamento de Conservación y Restauración de la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla, a partir de su creación en el año 2000, con el fin de recuperar y conservar debidamente el mayor número de ejemplares.

### **1.2. Objetivos**

- Identificar y estudiar la colección de libros deteriorados en la Guerra Civil Española albergados en la Biblioteca Marqués de Valdecilla.
- Elaborar el diagnóstico del estado general de la colección.
- Establecer un protocolo de actuación para libros deteriorados por los desastres de la guerra que permita su puesta en valor y establezca los límites y criterios deontológicos necesarios para fundamentar el tipo de intervención. El protocolo redactado podrá servir de guía frente a la intervención de piezas albergadas en otras colecciones que presenten una casuística similar.
- Estudiar casos de especial relevancia de la colección. Algunos casos particulares serán extrapolados para ser estudiados con mayor profundidad, determinando sobre ellos el tratamiento que mejor se adapte a las necesidades requeridas.
- Redactar una serie de recomendaciones de conservación periférica, que asegure la estabilidad y permanencia de la colección en el tiempo, tanto a nivel de almacenaje como a nivel expositivo, teniendo siempre presentes las peculiaridades de las piezas que, en ocasiones, suponen limitaciones a la hora de exponerlas.

## **2. DESARROLLO**

### **2.1. Metodología**

Para conseguir los objetivos propuestos en el Trabajo Fin de Grado se llevará a cabo una búsqueda y estudio bibliográfico del tema que nos ocupa. A continuación, se seguirá una metodología exploratoria de revisión y estudio de la colección de libros dañados en la Guerra, conservada en los depósitos de la Biblioteca. Además, se evaluarán de forma crítica los ejemplares ya restaurados para intentar extrapolar los criterios que marcaron la intervención en su momento.

Una vez estudiada la colección en depósito y las piezas anteriormente restauradas, se tratará de elaborar un protocolo de intervención que determine los criterios y dictamine las actuaciones, poniéndolo en práctica sobre dos de los libros, que representan casuísticas opuestas en cuanto al tipo de intervención requerida, en base al significado de los deterioros y el papel que juegan estas piezas dentro de la colección. En definitiva, el trabajo constará de cinco fases: documentación, trabajo en depósito, redacción del protocolo, propuesta de tratamiento y recomendaciones de conservación.

### **2.2. Estudio de la colección**

#### **2.2.1. Identificación de los fondos de la colección**

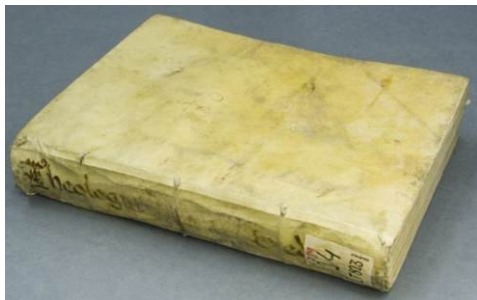
Se han identificado casi un centenar de libros dañados por la Guerra Civil, provenientes en su mayoría de la facultad de Filosofía y Letras, con algunos ejemplares de Farmacia. El fondo, a pesar de verse segregado en los depósitos, está estructurado por tipología, procedencia y signatura original, permitiendo un buen control del mismo.

Por un lado se identifican los libros de filología con la signatura FLL; aquellos que son manuscritos tienen asignadas las letras MSS con una numeración que sigue el catálogo de José Villa-Amil y Castro (1878); los pocos incunables que existen tienen como signatura INC FL y los libros anteriores a 1800, FA (fondo antiguo). Existe un número muy limitado de ejemplares que formó parte del fondo reservado de filosofía y letras y que lleva por signatura FLL RES.

La colección es muy variada en todos los aspectos, pudiendo encontrar diversos formatos, temáticas, cronología, encuadernaciones así como soportes escriptóreos y elementos sustentados.

Los formatos van desde las piezas de bolsillo hasta los libros de gran tamaño; los temas son muy diversos: religión, derecho, geografía, farmacia... Por otro lado, la cronología es muy amplia, con libros manuscritos del siglo X, pasando por el período incunable, hasta llegar al siglo XX.

En cuanto a las encuadernaciones, se observan dos tendencias marcadas; por un lado encuadernación flexible de pergamino con o sin tapas interiores, que se une al cuerpo del libro a través de los nervios con enlace simple y en ocasiones, solamente en cabeza y pie, a través de los enlaces de las cabezadas, haciéndonos pensar que se trata de encuadernaciones posteriores a las originales. Las cabezadas que encontramos son en su mayoría simples, con alma de cáñamo o piel, bordadas en uno o dos colores y cosidas al cuerpo del libro. Muchos ejemplares todavía conservan cintas simples de piel así como el sistema de botones y ojales. Encontrar el título de la obra en el lomo con tinta metaloácida suele ser común.



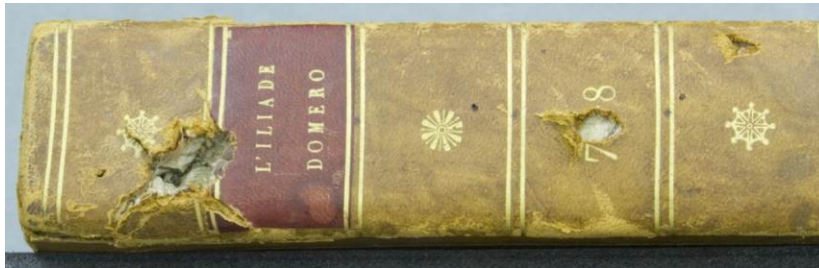
Encuadernación flexible en pergamino



Encuadernación en piel encartonada

En el caso de aquellas encuadernaciones en piel encartonadas, la costura de nervio natural es la que aparece con mayor frecuencia, encontrando casos de nervios falsos. Las cubiertas más comunes son de pasta española y valenciana con jaspeados muy ricos. La decoración de estos libros suele centrarse en el lomo, con motivos vegetales como florones dorados así como tejuelos de piel rotulados en oro, a partir del siglo XVIII. Así mismo son comunes los cortes pintados en rojo y en ocasiones de varios colores. Las

cabezadas están siempre presentes, salvo raras excepciones, cosidas al cuerpo del libro y bordadas en uno o dos colores, con alma simple de cáñamo o piel.



Lomo dorado con florones en los entrenervios y tejuelo de piel

Una variante de la última tipología es la encuadernación a media piel u holandesa, no tan común en esta colección pero digna de mención. Presentan el lomo, así como una pequeña parte de los planos forrados en piel; el resto se cubre con papeles de diversos colores y decoración. Las cabezadas a veces no se utilizan y cuando están presentes son exentas de tela o papel, con casos cosidos al libro y bordados. El título aparece como norma general en el lomo, rotulado sobre un tejuelo de piel, como en la tipología anterior.



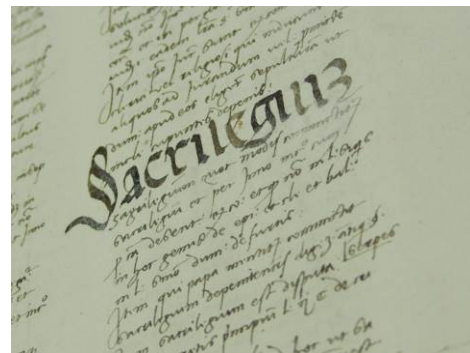
Encuadernación a media piel

Esta colección es muy heterogénea y variada, lo cual aporta información muy valiosa acerca de la riqueza y variedad de los fondos de la facultad de Filosofía y Letras antes del conflicto bélico, a la vez que plantea muchos interrogantes acerca de todo el patrimonio bibliográfico perdido en el frente.

En cuanto al tema de soportes escriptóreos, tenemos tanto piezas realizadas sobre papel como en pergamino, siendo éste propio de los manuscritos. Debido al rango cronológico tan amplio en el que se enmarcan los libros estudiados, el soporte varía pudiendo encontrar papel de fibras liberianas, hecho a mano y verjurado o papel de pasta de madera, mecánica o química, en los ejemplos más modernos. En cuanto al pergamino, éste aparece en libros manuscritos de época medieval otorgando a la pieza más valor. Los elementos sustentados se dividen en tintas manuscritas e impresas siendo éstas últimas las más comunes, en color negro y rojo.



Texto manuscrito a tres tintas sobre pergamino



Texto manuscrito a una tinta sobre papel

### **2.2.2. Diagnóstico del estado de conservación**

Todas las piezas incluidas en la relación de libros deteriorados por la Guerra presentan daños evidentes que nos hacen pensar en su presencia en el frente. Los deterioros se pueden clasificar en función del agente que los ocasionó, dando lugar a causas intrínsecas y extrínsecas. La totalidad de los libros han sufrido daños provocados por el hombre que desembocan en graves procesos de deterioro, tanto a nivel físico como químico.

Derivado del uso de los libros como parapeto se pueden identificar los siguientes daños: manchas de humedad que conllevan en la mayoría de los casos graves deterioros por microorganismos con fuertes coloraciones violáceas, negruzcas o amarillentas; esto produce a su vez un debilitamiento del papel que, en muchos casos, provoca la pérdida de resistencia mecánica, aumentando el riesgo de pérdida del soporte y en ocasiones dando lugar al conocido como efecto bloque.



Libro fuertemente deteriorado por la actividad microbiológica

Por otro lado, se pueden observar daños que afectan a la dimensión matérica del libro debido a los impactos de proyectiles, metrallas o derrumbes así como “heridas” por arma blanca. Estas marcas son muy frecuentes y se pueden detectar fácilmente en los tres cortes, los planos y el lomo; si el impacto ha sido muy fuerte aparecen deformaciones y marcas de gran profundidad asociadas a éste, alterando el libro en el interior. En algunos casos se detectan restos metálicos de metralla y proyectiles insertados en el cuerpo del libro como testimonio indiscutible de la lucha. Estas pequeñas piezas en ocasiones aparecen oxidadas, con los productos de corrosión adheridos al papel fruto de la variabilidad de las condiciones ambientales a las que estarían expuestos los libros antes de llegar a su ubicación actual. En los libros más grandes, las tapas muchas veces han evitado que los impactos llegasen al cuerpo del libro, manteniéndolo intacto.



Tapa deteriorada por el impacto de una bala

En todos los casos, aparecen deterioros de menor importancia que implican gran cantidad de suciedad, tanto en el exterior del libro como en el interior, de polvo, barro, restos de

ladrillos y cascotes así como salpicaduras de lo que podría ser sangre de milicianos. Los depósitos más grandes aparecen en la zona del cajo mientras que los restos de sangre pueden observarse más frecuentemente en los cortes del libro. Así mismo, la afectación por fuego se presenta de forma localizada en libros específicos sin graves daños para la colección. También se ha observado en determinados ejemplares la pérdida de hojas debido al arranque de las mismas, seguramente por parte de algún miliciano, quizá para hacer fuego y calentarse.



Hojas arrancadas intencionadamente



Fuertes depósitos de suciedad incrustada

En cuanto a las encuadernaciones destaca la gran resistencia del pergamino, material que se ve muy afectado por los cambios de humedad y temperatura pero que sin embargo y a pesar de su violenta manipulación durante la Guerra, se ha mantenido en un estado de conservación aceptable, protegiendo, en la medida de lo posible, el cuerpo del libro. Sin embargo, aquellas encuadernaciones elaboradas con piel han sufrido más daños, como la pudrición, desgarros y pérdidas en los cajos, puntas y cantos, debido a una inadecuada manipulación y menos resistencia del material. En lo que respecta a las cabezadas, muchas de ellas han sufrido roturas con zonas de alma vista y están muy afectadas por la suciedad. Se debe resaltar cómo éstas, a pesar de presentar roturas, se conservan gracias a estar cosidas al cuerpo del libro.



Libros encuadernados en piel, profundamente deteriorados

El soporte escritórico celulósico es variado y presenta en algunos casos coloraciones amarillentas como resultado de los procesos de acidez del papel, provocados por la fotooxidación de éste y, en algunos casos, por la propia composición ácida del papel. En aquellos papeles de mejor calidad, el daño químico ha sido menor. Por el contrario, el pergamino como soporte de escritura presenta un buen estado general de conservación dadas las intervenciones posteriores a la Guerra, en la década de los 70 y 80.

Las tintas, manuscritas o impresas, se conservan en buen estado lo cual ha permitido que la información pueda ser legible salvo en aquellas zonas perdidas o afectadas por razones diversas. En el caso de las tintas manuscritas, éstas aparecen en algunos libros notablemente empaldecidas como consecuencia de la aplicación de tratamientos de restauración considerados, en el pasado, correctos pero que a día de hoy no siguen la pauta marcada por los criterios deontológicos actuales.

### **2.3. Evaluación de ejemplares restaurados**

El análisis de piezas restauradas en épocas pasadas, así como de los criterios que justifican esas intervenciones, en contraposición con tratamientos y criterios actuales, genera una línea discursiva muy interesante dentro de la historia de la restauración. A continuación se analizan casos de la colección que han sido intervenidos, teniendo presentes los criterios correspondientes a la época.

**.Grupo 1:** se estudiarán las intervenciones realizadas sobre dos de los tres volúmenes que componen el libro titulado *Repertorium Iuris utriusque*; el primer tomo (MSS 80) fue restaurado en el año 2012 en la Biblioteca Histórica de la Complutense y el tercero (MSS

82) en el SELIDO (Servicio Nacional de Restauración de Libros y Documentos), perteneciente al I.C.R.B.C. (Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales), entre los años 79 y 80. El segundo tomo se perdió durante la Guerra Civil quedando el título incompleto.

### **Caso 1: *Repertorium Iuris utriusque*. Tomo 3.**

La intervención llevada a cabo sigue los criterios imperantes de la época, desarrollados por el director técnico del SELIDO, Vicente Viñas. Éstos quedaron recogidos en la propia publicación del Centro Nacional de Restauración de Libros y Documentos, nº2 (1979) y en el informe del RAMP (1984). En éste aparece reflejado lo que se entiende como restauración en ese momento: *“volver al estado anterior y, en proyección retrospectiva, recuperar la condición original”*.

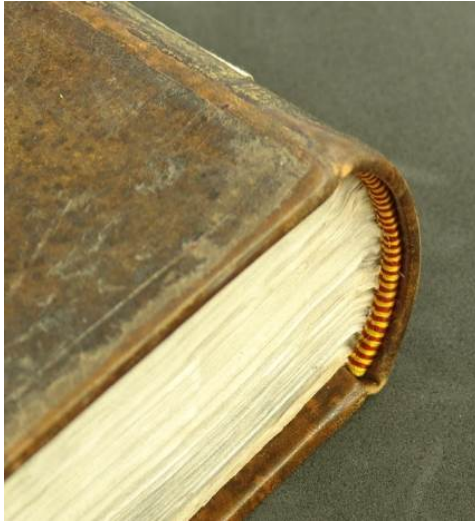
Esto significa que siguiendo los postulados de la época, el objetivo de toda intervención consiste en devolver el libro a su estado prístino, aquel con el que fue concebido originalmente primando la dimensión estética y funcional de la pieza. Gracias al archivo del I.P.C.E. hemos podido consultar las fichas técnicas de restauración<sup>1</sup> que describen brevemente algunos de los tratamientos llevados a cabo en este libro.

Por un lado, el registro nos habla de los fuertes deterioros que sufrían las cubiertas de piel con cortes, suciedad, faltas etc. sobre las que se llevó a cabo una limpieza, desconocemos el grado. Así mismo las tapas de cartón estaban fuertemente dañadas, siendo reemplazadas por otras nuevas del mismo material, para devolver a la pieza su aspecto original y darle una mayor resistencia con el fin de proteger el cuerpo del libro.

Tanto las guardas de papel como las cabezadas, cosidas al libro, fueron sustituidas; se bordaron unas cabezadas nuevas en seda amarilla y roja, como en origen. Una de las cabezadas conservada, se decidió almacenar en el archivo del I.P.C.E. como testigo.

---

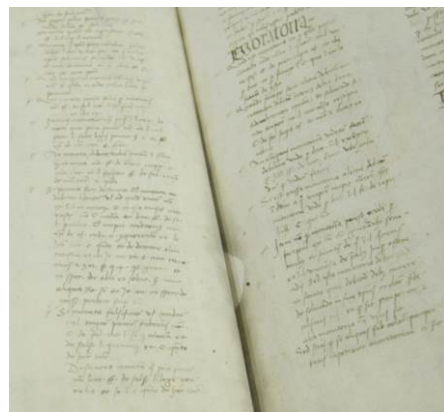
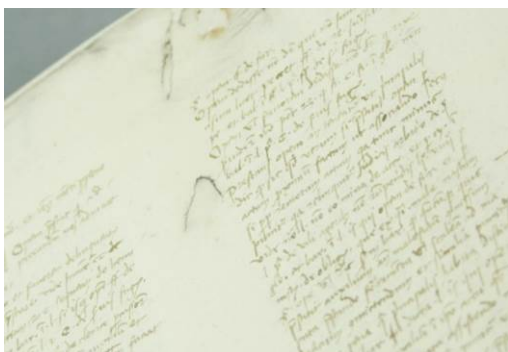
<sup>1</sup> Ver anexo gráfico y fotográfico



Detalle de la nueva cabezada inferior

El libro se desmontó y los nervios naturales, de cáñamo, fueron eliminados para volver a coserlo con nervios nuevos; fue realizada una nueva encuadernación en piel de pasta española teñida, sobre la que fue adherida la piel original. Cabe resaltar el cambio de textura superficial de la piel original a consecuencia del tratamiento de prensado aplicado para facilitar la adhesión entre las pieles.

En aquellas zonas con pérdidas se procedió a injertar con la ayuda de la reintegradora mecánica para devolver a la pieza las dimensiones anteriores, en base al respeto por los valores originales. El resultado general de la reintegración en las zonas con faltas es bueno; sin embargo hay zonas en las que la pulpa se ha depositado sobre la tinta original, dificultando la lectura del texto y dando un acabado de aspecto blanquecino.

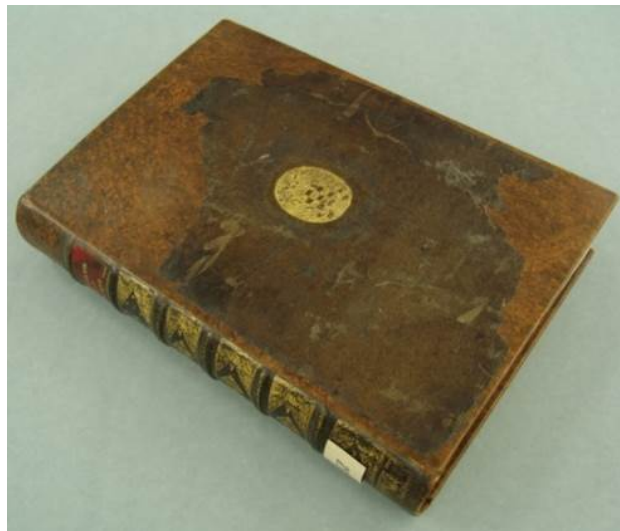


Grafía ligeramente empalidecida

---

Los tratamientos se aplicaron en base a una tendencia estética y funcional, de acuerdo a la concepción de la restauración anterior, dejando en un segundo plano los criterios actuales de mínima intervención y respeto por el original (entendido como el estado en el que se encuentra la pieza actualmente). Considero que la intervención no respeta los valores originales y privativos de la obra, como los entendemos actualmente, debilitando su valor histórico-documental al sustituir la estructura y elementos originales, en vez de consolidarlos.

Actualmente la intervención de una pieza como ésta sigue una línea de actuación un tanto diversa, ejemplarizada en el caso que se presenta a continuación.



Cubierta con la piel original adherida a la nueva

### **Caso 2: *Repertorium Iuris utriusque*. Tomo 1.**

La pauta de actuaciones es diferente, siendo un ejemplo de la aplicación de los criterios deontológicos actuales de mínima intervención y retratabilidad, que aseguran el respeto a la autenticidad de la pieza tanto a nivel matérico como a nivel histórico, en detrimento de la estética. Los valores de autenticidad y originalidad son fuertemente defendidos por los teóricos contemporáneos de la restauración y reflejados en la Carta de Cracovia del año 2000.

Clarkson (1999) y más adelante Rubio (2008) también tratarán el tema de la mínima intervención; ésta última duda sobre la aplicación homogénea de dicho criterio, en tanto

---

que cada pieza crea un escenario específico con necesidades particulares; a su vez, describe las limitaciones del criterio, planteando un sistema en el que se estudie la pieza de forma individualizada y se aúnen los acercamientos más minimalistas y aquellos más intervencionistas, para confluír en una guía de principios comunes.

El concepto de reversibilidad fue redactado por primera vez en el *“Code of Ethics and Standards for Practice”* del American Institute for Conservation escrito en los 60, y dice: *“the conservator is guided by and endeavors to apply the ‘principle of reversibility’ in his treatments. He should avoid the use of materials which may become so intractable that their future removal could endanger the physical safety of the object. He also should avoid the use of techniques the results of which cannot be undone if that should become desirable”*.

Este concepto aparece esbozado en el artículo 8 de La Carta del Restauo (1972) y será retomado por Applebaum (1987:65), quien elabora un análisis crítico innovador defendiendo que la reversibilidad es propia de las intervenciones y no tanto de los materiales, permitiendo al restaurador volver al estado del que partió para revertir el proceso. Esto no quiere decir que el aspecto de la pieza sea el mismo que era sino que se puede regresar a un estado en el que las posibilidades de tratamiento son tan amplias como lo fueron antes de ser intervenido.

En cuanto a la nueva concepción de originalidad, alejándonos de la dirección marcada por el RAMP, entendida como el estado que presenta la pieza desde que fue concebida hasta la actualidad, supone un punto de inflexión a la hora de modificar los criterios anteriores, que han quedado en cierta forma obsoletos para dar lugar a otros, acordes a una nueva forma de restaurar mucho más compleja y difícil de acotar. Salvador Muñoz Viñas (2003) se refiere a ésta como aquella actividad que introduce cambios perceptibles en el objeto con el fin de aportar una mayor estabilidad a la pieza y mejorar su estética teniendo siempre en cuenta el estado auténtico, entendido como el estado actual e *“incontestablemente verdadero”*.

En este sentido, actualmente, los tratamientos de restauración se ciñen a estabilizar aquellos daños que comprometen la durabilidad de las piezas, siguiendo el criterio de mínima intervención, haciendo uso de materiales inocuos y estables para mejorar y asegurar su existencia y respetando en todo momento su originalidad como fuente de

información histórico-documental y en menor medida estética.

En lo que respecta al libro intervenido, presentaba fuertes daños por impacto en el lomo así como en el corte delantero del cuerpo del libro que conlleva desgarros y deformaciones tanto de la encuadernación como de las hojas, alterando las dimensiones originales y reduciendo su resistencia mecánica. También la costura aparecía rota en la zona correspondiente al impacto.



Estado original y detalle del profundo deterioro en la zona superior (Fotos por Inmaculada Latorre)

Se optó por realizar una serie de tratamientos, acordes a los criterios deontológicos actuales, registrados en el informe de restauración redactado por Latorre (2012) en el que se detalla cada intervención. El libro fue desmontado para fortalecer la costura dado el gran formato de la pieza; se reforzaron las zonas del soporte más debilitadas y se reintegraron las pérdidas locales, con papel japonés.



Reintegración material del lomo con papel japonés y posterior teñido (Fotos por Inmaculada Latorre)

El libro no se sometió a tratamiento acuoso, respetando en todo momento las manchas producidas por el tiempo y los avatares de la historia, fuente de información preciada para

las futuras generaciones. La encuadernación sería desmontada para las labores de limpieza y consolidación así como reintegración matérica, aumentando su resistencia; posteriormente se uniría de nuevo al cuerpo del libro. Las cabezadas originales se mantuvieron, reforzando las partes más debilitadas con puntadas de hilo de seda.



Estado original, intervención y resultado final (Fotos por Inmaculada Latorre)

Todas las intervenciones se justifican en base a la necesidad de la obra de aumentar su resistencia mecánica para devolverle su integridad físico-química, obteniendo un mayor grado de estabilidad y permitiendo una mejor lectura tanto a nivel material como textual. La pauta de criterios utilizados viene determinada por el respeto hacia la obra original a través de los valores de mínima intervención, estabilidad de los materiales usados así como retratabilidad. En el mismo año en la Carta del Restauro de 1987, Art. 8, se hace referencia a este aspecto: “debe ser realizada de tal manera y con tales técnicas y materias que se pueda tener la confianza de que en el futuro no resultará imposible una nueva y eventual intervención de conservación y restauración”.

Los tratamientos con un fin puramente estético se han evitado en beneficio de la conservación, sin llegar a falsear información.

**.Grupo 2:** conformado por un códice de época medieval restaurado en el SELIDO entre los años 76 y 77 (MSS 156) y una biblia griega del siglo XV (MSS 22), intervenido en el año 1998, por Javier Tacón y M<sup>a</sup> Pilar Puerto en el I.P.H.E. (Instituto de Patrimonio

Histórico Español).

### **Caso 1: Libro del saber de astronomía de Alfonso X El Sabio**

A juzgar por las fichas técnicas de restauración<sup>2</sup> del I.P.C.E., se puede hacer una lectura parecida a la anterior ya que fue restaurado en la misma época con el mismo patrón de criterios, imperando el componente estético que devuelve a la pieza su apariencia original, aquella que tendría en el momento en que fue creada.

El libro se encontraba muy debilitado tanto a nivel de soporte con grietas, manchas, cortes, pérdidas, parches, suciedad general etc. como a nivel de elementos sustentados con tintas corridas, empaldecidas y pigmentos cuarteados, corridos y perdidos. La cubierta superior junto con la tapa se desprendieron sobreviviendo solamente la contracubierta y la contratapa; ésta última se sustituyó por una nueva de cartón. Así mismo, las guardas de pergamino y los nervios fueron sustituidos utilizando el mismo material usado en origen.

Para el tratamiento del pergamino, se procedió a la fijación completa de las tintas con Fixier Spray® para después hacer un lavado por inmersión en etanol y agua (70:30).

Con el fin de estabilizar higroscópicamente el soporte, se usó Polietilenglicol 400®, método muy utilizado en esta época, con buenos resultados a corto plazo. Con el paso del tiempo, se ha comprobado que éste no es recomendable ya que presenta efectos no deseados como transparencias del soporte y las tintas y la desnaturalización del soporte proteínico que limita su capacidad higroscópica.

---

<sup>2</sup> Ver anexo gráfico y fotográfico



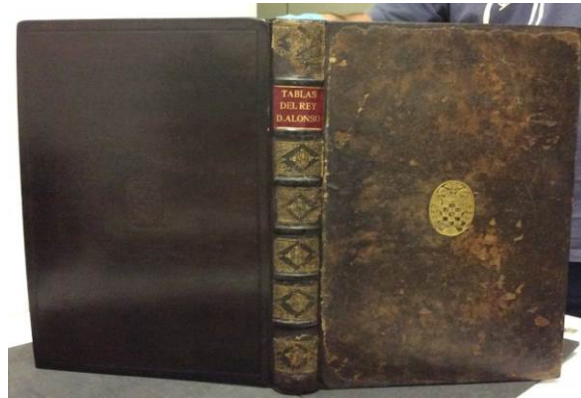
Traspaso de tinta hacia el reverso

Las pérdidas se reintegraron con pergamino de varias tonalidades, que se alabeó, fruto de la tensión diferencial entre el soporte original y el injerto, dada la higroscopicidad del material y las fluctuaciones de humedad en el ambiente.



Detalle de injerto en pergamino

El tratamiento más significativo y que aparece registrado, consiste en la creación de una nueva encuadernación en piel marrón, en cuyo lomo y cubierta se adhieren restos del lomo y la contracubierta originales; es decir, ésta adquiere la función de cubierta superior con el fin de realzar, la apariencia original del libro. La contracubierta, por el contrario, presenta la piel marrón de la nueva encuadernación.



Nueva encuadernación con piel original del lomo y la contracubierta

A día de hoy, consideramos que este tipo de planteamiento no se llevaría a cabo ya que no sigue los criterios deontológicos actuales de la restauración, que giran en torno a la integridad histórico-documental (Rubio, 2008:34), respetándola sin alterar en la medida de lo posible su estado actual, testimonio del paso del tiempo y valiosa fuente de información. El afán por devolver la pieza a su estado original (Viñas, 1984) y recuperar el valor funcional ha primado frente a otros valores.

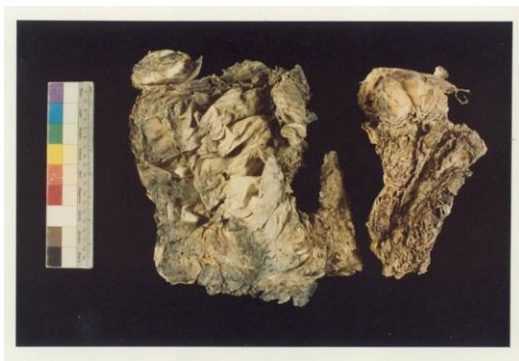
### **Caso 2: Biblia griega del siglo XV**

Gracias al informe de restauración de la biblia griega (Tacón y Puerto, 1998) y al archivo fotográfico conservado de la época, conocemos el tratamiento exacto aplicado a la pieza. Éste es un ejemplo más de la corriente contemporánea de la restauración que respeta los límites establecidos en documentos como la Carta de Cracovia: *“La restauración es una intervención dirigida sobre un bien patrimonial, cuyo objetivo es la conservación de su autenticidad y su apropiación por la comunidad”*. El trabajo de restauración, guiado en todo momento por los criterios actuales, se enfocó en la recuperación del bloque de hojas oscurecidas y fuertemente deformadas, evitando la eliminación de las zonas dañadas para respetar la autenticidad de los bifolios, y por ende toda la información que de ello se desprende.



Proceso de restauración (Fotos por Javier Tacón y Pilar Puerto)

El concepto de auténtico que se toma como referencia a día de hoy dice así: *“Significa la suma de características sustanciales, históricamente determinadas: del original hasta el estado actual, como resultado de las varias transformaciones que han ocurrido en el tiempo”*. Cumpliendo con el criterio de mínima intervención y respetando la originalidad de la obra, se desechó la idea de reencuadernar el libro; se ideó un sistema de almacenamiento basado en el uso de carpetas de poliéster, albergando cada una de ellas un bifolio, en el orden original. Los fragmentos irrecuperables, carentes de paginación se almacenaron aparte, a la espera de un especialista del texto. Este conjunto se encuentra protegido, a su vez, en una caja de conservación fabricada a medida para aislarlo del polvo y diversos agentes contaminantes.



Estado inicial y final después de la restauración (Fotos por Javier Tacón y Pilar Puerto)

La cuestión de la documentación de los procesos de conservación-restauración es común a ambas épocas analizadas aunque, gracias a la mejora de la tecnología y la informática, en la actualidad existen más facilidades para registrar y almacenar todo tipo de información relativa a las reparaciones efectuadas sobre las piezas.

La tabla ilustra brevemente los criterios aplicados en los años 70 así como aquellos que rigen hoy día las intervenciones de restauración.

<b><u>AÑOS 70</u></b>	<b><u>ACTUALMENTE</u></b>
Definición restauración [Viñas, 1979]: <i>“volver al estado anterior y, en proyección retrospectiva, recuperar la condición original”</i> .	Definición restauración [Carta de Cracovia,2000]: <i>“La restauración es una intervención dirigida sobre un bien patrimonial, cuyo objetivo es la conservación de su autenticidad y su apropiación por la comunidad”</i>
<p><b><u>Criterios:</u></b></p> <p>Reversibilidad de materiales. Respeto por los valores auténticos y privativos de la obra. Reconstrucción de elementos perdidos que garanticen la funcionalidad de la pieza. Documentación del proceso</p>	<p><b><u>Criterios:</u></b></p> <p>Reversibilidad de técnicas y materiales Respeto por la originalidad de la pieza, entendida como el resultado de las transformaciones del tiempo hasta ahora. Mínima intervención. Retratabilidad. Documentación del proceso física y virtual</p>

#### **2.4. Protocolo de actuación**

En vista de las heterogéneas restauraciones practicadas en épocas anteriores sobre ciertos libros de la colección, la redacción de un protocolo de actuación que marque las directrices a la hora de elaborar propuestas de intervención es necesaria para homogeneizar las intervenciones, encaminadas a garantizar la estabilidad y conservación a largo plazo del conjunto documental, respetando sus valores, depositados por todas aquellas comunidades implicadas, entendidas como aquellos grupos de profesionales o particulares relacionados directamente con la colección.

Estos valores, de diverso carácter (histórico, estético, religioso, funcional, simbólico...), son dados por las comunidades con las que tienen contacto dichas piezas. Así, los criterios de intervención que se adoptan en cada caso, están estrechamente relacionados con los valores otorgados a éstas; debido a la existencia de múltiples comunidades, resulta una labor compleja determinar qué criterios han de presidir la toma de decisiones y cuáles han de dejarse a un lado.

---

A continuación se exponen las directrices generales de actuación:

- Estudio de los “elementos externos” Ruiz (2014:133): hacen referencia a las condiciones sociológicas del contexto<sup>3</sup> en el que se enmarcan las obras, incluyendo la identificación de la colección<sup>4</sup>, la institución propietaria que alberga dicha colección, su uso, así como la identificación de aquellas comunidades relacionadas con los libros.

Ciñéndonos a la colección estudiada, las piezas provienen de un contexto específico como es el de la Guerra Civil Española, concretamente la Batalla de Ciudad Universitaria donde se produjo la lucha entre el bando republicano y el nacional por la toma de la capital. Fue en este clima donde estos libros, y muchos otros que se perdieron, fueron usados como parapeto en la Facultad de Filosofía y Letras, sufriendo graves heridas, algunas de ellas irreversibles. La colección de libros identificados, dentro de la Biblioteca Histórica, está formada por casi un centenar de ejemplares, número que con seguridad aumentará a medida que vayan apareciendo libros con deterioros similares.

En esta biblioteca se alberga una gran colección de libros, tanto manuscritos como impresos de diversas facultades de la Universidad Complutense; destacando esta particular colección de libros dañados en la Guerra, los cuales aparecen dispersados por todo el fondo documental. Al presentarse como supervivientes del conflicto, con heridas de guerra que nos permiten revivir de un modo especial ese acontecimiento histórico, adquieren gran relevancia dentro del depósito; además, muchos de ellos son títulos únicos al haber desaparecido otros ejemplares. Por lo tanto, la colección tiene por un lado un interés histórico, que nos permite conectar con la Batalla de Ciudad Universitaria; otro documental, recogido en los textos y por último, uno material que hace referencia al ámbito tecnológico de las piezas. Todo esto hace que la Biblioteca sea el centro de referencia para el estudio de estos libros tan especiales, siendo necesario un plan de custodia, conservación y, si lo requiere, labores de restauración que garanticen la preservación de tan importante colección.

En cuanto al personal usufructuario implicado, destaca la figura del historiador, para

---

<sup>3</sup> Ver 1.1. Contextualización y descripción del tema de estudio.

<sup>4</sup> Ver 2.2.1. Identificación de los fondos de la colección.

quien la dimensión histórico-documental será una prioridad en todo momento; el bibliotecólogo, que estudia los libros como objetos físicos considerando los aspectos materiales del escrito, su forma o los materiales de que está hecho; el archivero, quien se encarga de cuestiones funcionales a la hora de aplicar procedimientos para garantizar la clasificación y consulta de los fondos; el bibliotecario, quien conoce en profundidad la información y los tipos de materiales en que ésta aparece registrada para poder aplicar un sistema de ordenamiento lógico que permita responder a la demanda social de la información; el historiador del arte, por su parte, estudia las piezas desde un punto de vista artístico, sin dejar de lado la dimensión histórica.

- Identificación de los llamados “elementos internos” (Ruiz, 2014:134): incluyen el estudio tecnológico que comprende la descripción de la estructura y composición material de las obras, señalando los elementos tangibles que definen los valores otorgados por las comunidades (Muñoz, 2003:152). Así mismo se realizará un análisis etiológico de las piezas y de las causas que han provocado esos daños, ya sea por uso habitual, descuido etc. Se cree conveniente clasificar los deterioros en función de su origen físico, químico o biológico, determinando qué elementos pueden eliminarse y cuales son imprescindibles.

Debido a la especificidad de cada pieza tanto a nivel tecnológico como etiológico será necesario realizar el estudio de manera individualizada. Se propone comenzar por la parte más externa del libro, las cubiertas y el lomo, adentrándose en el interior a través de los cortes, las cabezadas, las guardas, el cuerpo del libro, la costura y los elementos sustentados.

- Realización de estudios previos y analíticas: permiten conocer más en profundidad los materiales y su estado de conservación con el fin de poder acotar y determinar el tratamiento. Se evitarán, en la medida de lo posible, las pruebas microdestructivas; si fueran necesarias, se tomarán del menor tamaño posible, de un lugar marginal de la pieza. Algunas pruebas comunes son: medición del pH, solubilidad de tintas y pigmentos, elementos ajenos a la obra, actividad microbiológica así como actividad de tintas corrosivas.

- 
- Bases de datos, registro fotográfico e informe técnico: los resultados de todos los estudios llevados a cabo deben ser recogidos, contrastados, verificados y almacenados para futuros estudios e intervenciones. Las bases de datos informáticas son de gran ayuda para el almacenamiento y presentación de la información, tanto de naturaleza teórica, numérica o estadística como gráfica, fotográfica y sonora. En este caso, se ha hecho uso de un archivo digital, donde quedan registrados todos los libros de la colección que se van encontrando, dispuestos en una tabla, así como un formulario que permite añadir datos extraídos de los estudios realizados.

Es imprescindible elaborar un registro fotográfico de todos los libros de la colección, vayan a ser intervenidos o no. Para aquellos que entran al taller de restauración, será necesario documentar cada uno de los procesos llevados a cabo, haciendo constar el estado anterior y el actual. Así mismo, se redactará un informe sobre la restauración de cada libro donde se incluirán dichas fotografías. Todos éstos serán archivados, ya sea física y/o virtualmente, optando por la forma más cómoda para la institución.

- Establecimiento de objetivos y criterios: el hecho de que las piezas sean insustituibles o por el contrario existan otros ejemplares, condicionará la toma de decisiones; si un libro dañado se constituye como único ejemplar dentro de la colección deberá ser intervenido indudablemente para mantenerlo a salvo, dada su excepcionalidad, dándole prioridad en el taller.

Todas las acciones de restauración que se vayan a ejecutar sobre los libros, se ceñirán a frenar los daños que restan estabilidad física y/o química a cada una de las piezas, siguiendo el criterio de mínima intervención, con el fin principal de la salvaguarda. La importancia de la dimensión estética, depositaria del valor artístico, queda relegada a un segundo plano, en favor de los valores histórico-documental y de autenticidad; los signos de envejecimiento y los elementos añadidos deben mantenerse presentes, siempre y cuando no alteren químicamente el soporte original.

Si no es necesario someter la pieza a restauración, primarán las actuaciones de preservación para mantener el bien estable, mediante la confección de cajas de preservación, con material de conservación. Además, el control de los parámetros de

humedad relativa y temperatura así como el cumplimiento de las recomendaciones en materia de almacenamiento, que se especifican en el apartado 2.6., determinarán la pervivencia de la colección. El uso controlado y restringido de los libros será determinante para la salvaguarda de la colección.

Los materiales aplicados serán compatibles con los de la pieza a restaurar, así como inocuos, en la medida de lo posible, para favorecer la estabilidad tanto a corto como a largo plazo. El conocimiento de las propiedades de los materiales utilizados es responsabilidad directa del restaurador, de quien depende en gran medida la salvaguarda de la colección. Los materiales nuevos tendrán que diferenciarse de los originales para no incurrir en un falso histórico. La documentación fotográfica de los procesos así como el registro escrito garantizarán esta cuestión.

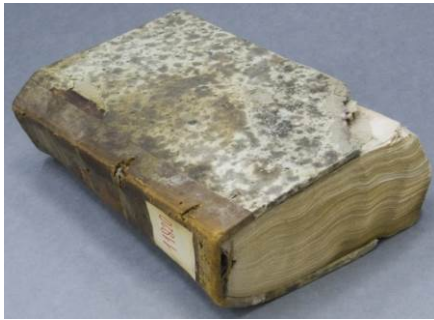
Las técnicas se elegirán en función del criterio de retratabilidad, la naturaleza de los materiales que componen la pieza, su estado de conservación y el objetivo del tratamiento.

Se aplicarán labores de conservación periférica a nivel general de los fondos. Diversas estrategias de control de los factores ambientales (humedad, temperatura etc.) así como materiales (mobiliario, sistema anti-incendios...) se pondrán en marcha para asegurar la preservación de la colección en función de sus necesidades, requiriendo una atención más exhaustiva las obras que salen y entran del depósito.

Teniendo en cuenta toda la información anterior, se redactará la propuesta de tratamiento siguiendo los criterios actuales de mínima intervención, originalidad y retratabilidad, aplicados en mayor o menor grado, de acuerdo a la casuística específica de cada pieza (Rubio, 2008).

- Propuesta de tratamiento:
  1. **Tratamientos y actuaciones sobre las encuadernaciones:** éstas son un elemento de protección del cuerpo del libro, aportando fuerza y resistencia frente a factores externos. Si se localizan daños que desestabilizan la parte más externa de la pieza, ya sea a nivel físico y/o químico, se tratará de estabilizarlos, en la medida de lo posible, evitando sustituciones injustificadas.

- 
- Encuadernaciones afectadas por fuego: se analizará el grado de afectación y la resistencia de la zona deteriorada; si es necesario se reforzará el área con un material estable e inocuo, sin eliminar las huellas del fuego, dada la información contenida en ese daño acerca de la historia de la pieza.



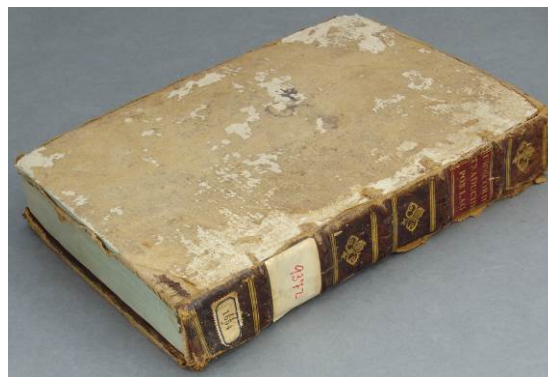
Detalle de piel afectada por fuego

- Encuadernaciones con piel en estado de pudrición: se mantendrá la piel original, con el fin de preservar el deterioro y su significancia, almacenándola en una caja de preservación individual. Uso controlado y restringido.
- Encuadernaciones en pergamino: se realizarán actuaciones locales o generales, evitando, por norma general, el desmontaje completo. Éste se practicará en aquellas encuadernaciones con grave grado de rigidez y contracción, para aplicar tratamientos de estabilización higroscópica y dimensional.
- Pérdida de encuadernación: como norma general, no se elaborará una nueva encuadernación, conservando el cuerpo del libro en una caja de preservación. Si la pieza, por su condición de único ejemplar e importante contenido textual, necesitase una nueva, ésta se hará con materiales estables y resistentes a largo plazo; en estilo mimético o, en caso de no disponer de esa información, acorde a la época en la que fue impresa.



Pieza con pérdida de cubiertas y huella de bala

- Tratamiento de pérdidas de piel: como norma general, no se añadirá material nuevo, ejecutando labores de consolidación de dicha piel. En caso de presentar grandes pérdidas que afecten a la integridad física del libro, se injertará con un material estable, de buena resistencia y estabilidad química como es el papel japonés. Se evitará el uso de pieles teñidas dado que pueden desteñir a largo plazo.



Pérdida de piel de la contracubierta

- Limpieza de suciedad: se distingue la superficial y aquella incrustada en la encuadernación. Se intentará eliminar la mayor cantidad de suciedad libre posible, por aspiración preferiblemente, considerando que el tono final general de la pieza ha de ser uniforme.
- Tratamiento de manchas: pueden ser de barro, humedad, sangre y otras sustancias desconocidas. En principio, no serán eliminadas ya que son una fuente de valiosa

---

información histórica; en caso de que supongan un peligro para la estabilidad química del soporte, se podrá plantear su eliminación.

- Impactos de proyectil, metralla y daños por arma blanca: dado su valor histórico-documental, no serán intervenidos, a menos que sea un ejemplar único. Las piezas dañadas se protegerán en cajas de conservación. En caso de ser tratadas se optará preferiblemente por material celulósico para injertar, dando prioridad al papel japonés y adhesivos derivados de la celulosa.



Impactos de metralla en corte inferior

- Cabezadas: se tratará de conservar las existentes mediante una costura de refuerzo, en caso de que estén cosidas o con adhesivo, si están pegadas. Los materiales de refuerzo serán estables a largo plazo, inocuos y compatibles con todos los elementos que conforman dichas cabezadas. El hilo de refuerzo será del mismo grosor y de un color neutro que no destaque por encima del color de éstas. En las piezas en que no estén presentes, no se elaborarán nuevas cabezadas a menos que se encuentren fuentes fiables que demuestren su existencia en el pasado. Si se debieran elaborar unas nuevas se harían de forma mimética a las originales.



Ejemplo de varios tipos de cabezadas

- Costura: si aparece rota en múltiples puntos debilitando la unión entre cuadernillos y poniendo en riesgo su estabilidad física, se procederá al desmontaje para recoser el cuerpo del libro con un hilo del mismo grosor, de un material estable, como puede ser el lino, respetando la costura original. El color será preferiblemente el mismo; en caso de no encontrarlo se optará por el color blanco. Si la costura aparece debilitada o rota en puntos específicos, se realizarán acciones de consolidación y refuerzo en esas áreas determinadas.
2. **Tratamientos y actuaciones sobre el cuerpo del libro**: éste configura la parte más importante al contener el texto, impreso o escrito, fuente documental por excelencia, albergando parte del valor histórico-documental.
- Daños por biodeterioro: modifican la composición del soporte, lo debilitan y provocan la aparición de áreas coloreadas. Se tomarán muestras en la zona dañada para un cultivo y análisis microbiológico que revele si existe actividad o no; si el resultado es positivo, se aplicará un tratamiento, local o general, en función de la extensión del daño, que paralice la actividad microbiológica.
  - Tratamientos de limpieza: en función de la naturaleza de la suciedad a eliminar y el grado de solubilidad de los materiales implicados, tanto a nivel de soporte como de tintas. Se tendrá presente la originalidad de la pieza y su devenir histórico a la hora de establecer el grado de limpieza adecuado.

- Tratamiento de manchas: se estudiará su composición y cómo afectan al soporte. No se tratarán en ningún caso, dado el valor histórico que albergan.
- Estabilización química del soporte papel: no se realizarán tratamientos de desacidificación sistemáticos. Se estudiará, en cada caso, los riesgos e inconvenientes del tratamiento sobre el soporte y las tintas. Se puede actuar con disoluciones acuosas de hidróxido cálcico o con disoluciones comerciales no acuosas (Bookeeper®), en caso de detectar pH menores a 5. Se descarta cualquier tratamiento de blanqueo que suponga una degradación del soporte.
- Estabilización higroscópica del soporte pergamino: si se presenta frágil, friable, con fuertes arrugas y deformaciones debido a la pérdida de humedad, se someterá a un tratamiento de estabilización higroscópica con el fin de devolverle el grado de humedad necesario, deshaciendo, en la medida de lo posible, las deformaciones.
- Tratamientos de consolidación y reintegración:
  - o Alisado de arrugas, pliegues y deformaciones: se preservarán como testimonio documental aquellos más significativos; los que no aporten información relevante podrán ser eliminados por procedimientos en seco, sin comprometer la integridad física de la obra así como sus valores privativos.



Fuertes pliegues y deformación a consecuencia del evento bélico

- Tratamiento de pérdidas matéricas intencionadas y/o fortuitas: se conservarán aquellas pérdidas que se puedan considerar testigos históricos evidentes, subordinando su carácter funcional y su estabilidad física.
- Impactos de proyectiles o metralla y daños por arma blanca: debido al gran valor histórico-documental, no se llevará a cabo una restauración de los mismos, a no ser que estemos ante un único ejemplar, primando la opción de consolidar antes que injertar.



Impactos de metralla y proyectil insertado en el cuerpo del libro

- Tratamiento y estabilización de restos de proyectil o metralla: no se extraerán los restos, a menos que se decida desmontar la pieza para tratarla. En este caso, será obligatorio almacenarlos junto al libro al que pertenecen. Para frenar o evitar procesos de corrosión del metal que puedan migrar al soporte, se le aplicará un tratamiento de aislamiento con una resina acrílica tipo Paraloid B-72.
- Depósitos de ladrillo y cascotes: todos los depósitos, independientemente de su tamaño, serán extraídos mediante pinzas metálicas, y almacenados en un recipiente plástico flexible, junto al libro, para futuros análisis.

### 3. **Tratamientos de elementos sustentados:**

- Tratamiento de estabilización de tintas corrosivas: la presencia de tintas metaloácidas corrosivas tiene como consecuencia la oxidación de la celulosa, catalizada por los iones metálicos y la acidez proveniente del carácter ácido de las tintas. La combinación de productos desacidificadores con agentes quelantes o antioxidantes podrán ser aplicados en caso necesario.
- Consolidación de pigmentos: si presentan un estado de pulverulencia, provocado por falta de aglutinante, se llevarán a cabo labores de consolidación de los pigmentos para evitar su pérdida y traspaso al soporte adyacente, preferiblemente con gelatina en torno al 2-3% aplicada por nebulización mediante un generador de aerosoles. No se propone ningún tratamiento de reintegración de tintas por cuestiones deontológicas

#### **2.5. Selección de casos y puesta en práctica del protocolo**

Se presentan dos piezas, siendo cada una de ellas ejemplo de casuísticas diferentes, que se tratarán siguiendo las directrices redactadas en el punto anterior. En el caso 1, se llevarán a cabo intervenciones de restauración. El caso 2 será un ejemplo de aplicación de medidas de conservación, sin intervención directa en la pieza.

**Caso 1: “Del mappamondo istorico. Tomo terzo, parte prima: contiene la monarchia evangelica espressa nelle vite de' romani pontefici da san Pietro sino ad Alessandro VIII ...”**

#### **1. Elementos externos. Comunidades implicadas y valores contenidos**

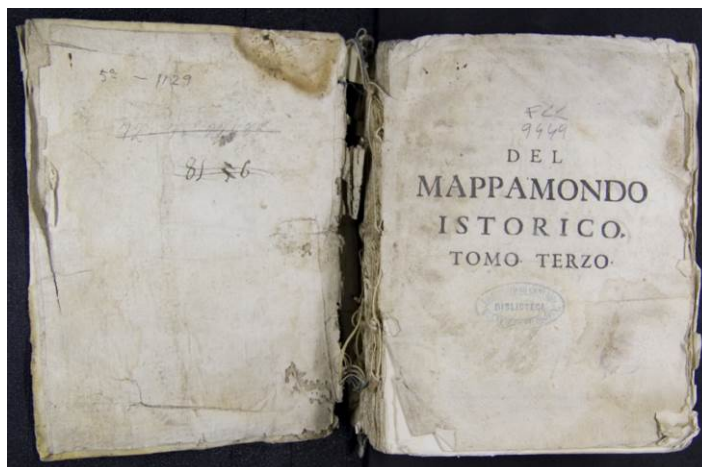
- Valor histórico-documental: el libro procede de Italia y vendría a parar a los fondos de la Facultad de Filosofía y Letras, siendo posteriormente trasladado a la Biblioteca Histórica después de la Batalla de Ciudad Universitaria. Sus “heridas” nos hablan del conflicto bélico, siendo un fuerte testigo de la contienda. Esta dimensión histórico-documental será la que condicione en gran medida la propuesta de tratamiento.

- **Valor material:** presenta una encuadernación en pergamino muy común. Las pequeñas dimensiones de las vueltas del material proteínico en ambas cubiertas y la ausencia de dobles enlaces y cintas hace pensar que no estamos ante una encuadernación original, lo cual resta valor a la pieza, así como la ausencia de texto manuscrito.
- **Valor bibliotecario:** no se trata de una obra de primera fila, sin embargo el hecho de ser el único ejemplar de ese título conservado en la Biblioteca, hace que adquiera gran valor dentro de la colección, haciendo imprescindibles las medidas de conservación que garanticen su estabilidad y permanencia.

## 2. **Elementos internos**

### 2.1. **Identificación y estudio tecnológico**

Libro escrito por el padre jesuita, Antonio Foresti, e impreso en Parma, Italia, por Ippolito Rosati en 1691. Contiene un total de 562 páginas, impresas en tinta negra, a renglón tirado y paginadas con numeración árabe, situada en la esquina superior derecha; con unas dimensiones de 182 mm. de ancho x 230 mm. de alto x 81 mm. de grosor. Destaca la presencia de signaturas alfanuméricas y reclamos, situados en la parte inferior derecha de cada página.

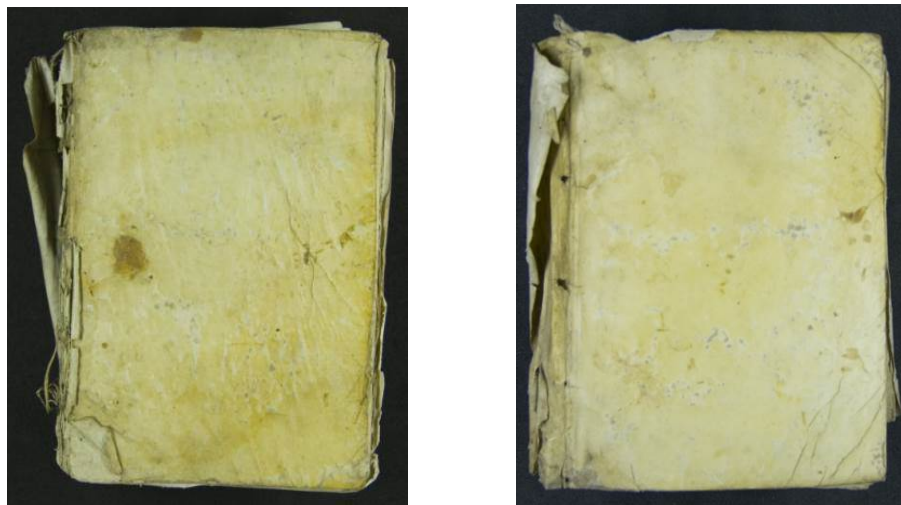


Portadilla de la pieza a tratar

---

Se trata de una obra conformada en cinco tomos; este libro corresponde a la primera parte del tomo tercero, el cual está dividido en dos partes. La segunda fue impresa el mismo año, también en Italia. Ingresó en la Biblioteca Marqués de Valdecilla en el año 2000, procedente de la actual Facultad de Filología, entrando a formar parte de la colección de la Institución. A su vez, es integrante del conjunto de libros dañados en la Batalla de Ciudad Universitaria como resultado del estudio de los deterioros que presenta, los cuales evidencian su presencia en el frente.

- La encuadernación: de pergamino flexible, semirrígida con tapas de papelón al interior. La costura es de punto y seguido, con nervio natural, a la greca. Presenta cabezadas simples [Laffitte, 1989:30], cosidas al cuerpo del libro y bordadas en dos colores, blanco y azul, con nudo de talón y con alma de piel al alumbre. Se conservan las guardas adheridas al interior de cada una de las cubiertas.



Cubierta y contracubierta de pergamino



Estado de las cabezadas originales

- El cuerpo del libro. Soporte: papel hecho a mano, de trapos. La verjura, así como la época de creación, nos revelan información acerca de la manufactura del mismo. Los bifolios que conforman cada cuadernillo presentan un perímetro irregular y un espesor heterogéneo con acumulación de pulpa en torno a los corondeles determinado por su carácter manual.
- El cuerpo del libro. Elementos sustentados: tintas impresas, compuestas por negro de humo y aditivos de carácter graso, que se adhieren al soporte mediante absorción. Hay que mencionar las anotaciones manuscritas a base de grafito y tinta metaloácida, en la portadilla del libro y la guarda adherida a la tapa. También destacan tres sellos tampón, dos de ellos de la biblioteca de la primitiva Facultad de Filosofía y Letras de Madrid y el situado en la portada, de la biblioteca de la Universidad Central. No hay evidencia de glosas de precisión ni tintas coloreadas.

## **2.2. Estudio etiológico**

La pieza presenta un estado de conservación general delicado. A continuación se realiza un análisis de sus diferentes partes:

- **Encuadernación**

- Deterioro físico: suciedad superficial generalizada, así como desgaste del pergamino en las cubiertas, por uso indebido y rozamiento. La rotura del cajo superior y las pérdidas del lomo son muy notables, dejando la costura al descubierto. La rotura y pérdida de los enlaces pone en riesgo la unión de la encuadernación con el resto del libro.



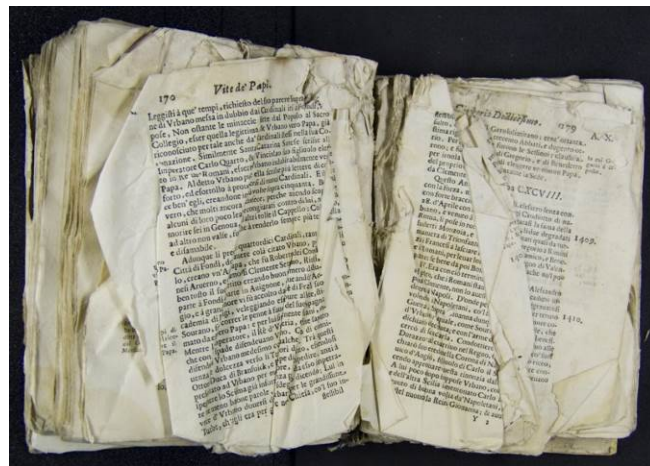
Lomo profundamente deteriorado con costura a la vista

La costura aparece rota en varios puntos provocando una pérdida de robustez de dicha encuadernación, y un fuerte destensado que amenaza la integridad física del conjunto. Los desgarros que dejan a la vista las tapas de cartón y las grietas perimetrales están presentes de forma general. Las cabezadas, desprendidas del cuerpo del libro, presentan la costura de unión rota en varios puntos y destensada. El alma de piel está muy debilitada y en ocasiones rota, conservando el enlace superior de la cubierta.

- Deterioro químico: el soporte presenta inestabilidad higroscópica, con menor contenido en agua del necesario. Esto se traduce en la aparición de grietas y la rigidez extrema del pergamino, visible en el lomo, que ha provocado la rotura del cajo en la cubierta. La presencia de manchas coloreadas, de origen desconocido, podría suponer un agente potencial de deterioro.

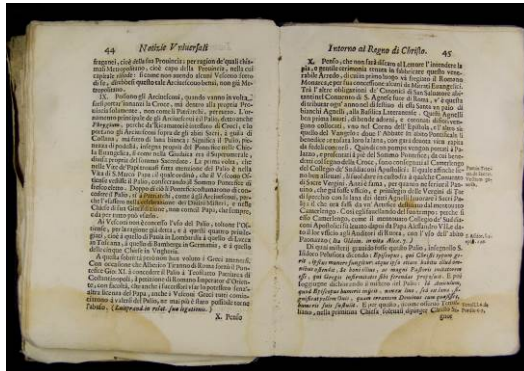
### ➤ Cuerpo del libro. Soporte

- Deterioro físico: la suciedad superficial, provocada por factores ambientales externos, está presente en todos los bifolios, con mayor acumulación en la zona del cajo y en hojas específicas. Es notable un alabeamiento general y destacan los fuertes pliegues y arrugas de algunas hojas, producto del uso durante la guerra; esto dificulta el cierre correcto del libro potenciando la entrada de polvo. Los cortes y desgarros perimetrales, así como las pérdidas de la zona superior del cajo provocan una disminución notable de la resistencia mecánica del soporte celulósico.



Fuertes pliegues que impiden la lectura del texto

- Deterioro químico: la presencia de fuertes manchas de humedad tanto en los márgenes inferiores como en la zona central superior de los bifolios, nos hace pensar en un contacto directo y prolongado con un foco de humedad que junto a los agentes ambientales, provocaron las manchas de marea. La composición del papel en función de la época y el lugar, nos indica que es de buena calidad, contrario a lo que se hacía en ese momento en España; esto, nos conduce a la hipótesis de que la estabilidad química del papel es aceptable, cosa que se debe comprobar empíricamente a través en una prueba analítica del pH.



Fuertes manchas de humedad

En la página 41, aparece una mancha circular, amarronada, de origen desconocido, similar a las de las cubiertas. Ha migrado hacia el reverso, llegando hasta la página 45 y en la dirección opuesta, a la página 40. La presencia de la pieza en el frente ha debido ser la causa.

- Deterioro microbiológico: la guarda pegada a la cubierta presenta pérdidas locales con formas irregulares, evidenciando la presencia de insectos bibliófilos, como el *lepisma saccharina*. En las zonas del cajo, afectadas fuertemente por la humedad, han aparecido manchas de diversos tonos, derivadas de la actividad microbiológica, ya sea fúngica o bacteriana. Las analíticas permitirán concluir de qué se trata y si hay aún actividad.



Ataque de insecto bibliófago en la guarda

➤ **Cuerpo del libro. Elementos sustentados**

- **Deterioro físico:** La tinta impresa presenta un estado de conservación bueno, sin rastros de pulverulencia. Tanto la tinta metaloácida como los sellos tampón, a base de anilinas, contenidos en el texto, no presentan daños a nivel físico. Sin embargo, el sello de la contraportada ha sufrido un empaldecimiento notable. El grafito, al ser una técnica de agarre mecánico, presenta ligeros problemas de pulverulencia.
- **Deterioro químico:** los componentes grasos de la tinta impresa comienzan a migrar al reverso, provocando traspasos y manchas marronáceas. Las zonas que contienen tinta metaloácida se mantienen estables sin signos de deterioro aparente. Los sellos tampón, a base de anilinas, fueron añadidos posteriormente y parecen estables. Las anotaciones de grafito no presentan problemas a nivel químico.

**3. Analíticas propuestas**

Necesarias para conocer en profundidad los materiales y su estado de conservación, ayudando a determinar el tratamiento.

- **Prueba de pH:** determina el grado de acidez o alcalinidad del soporte celulósico. El sistema de medición más fiable es el potenciómetro, basado en el uso del pHímetro, con electrodo de contacto.
- **Solubilidad de tinta metaloácida y comportamiento de la guarda ante tratamiento acuoso:** se probará con hisopo y gota de agua. Determina la posibilidad de aplicar dicho tratamiento sobre la guarda adherida a la cubierta, controlando el proceso debidamente. Es importante conocer el grado de absorción de humedad del soporte para determinarlo correctamente.
- **Análisis de actividad microbiológica:** permite comprobar si existe actividad y qué tipo de microorganismo ha provocado el daño. Se recoge una muestra, se cultiva y se analizan los resultados. En caso de dar positivo se aplicará el tratamiento conveniente, en las áreas afectadas.

- Actividad oxidativa de tintas corrosivas: se realiza un test sobre las anotaciones a base de tinta metaloácida. Se recomienda el uso de tiras indicadoras de hierro II, a base de batofenantrolina; el cambio de color revela la presencia de iones ferrosos, responsables de la catalización oxidativa de la tinta.

#### 4. Propuesta de tratamiento

Dado que la pieza a tratar es un ejemplar único dentro de la colección, se llevarán a cabo acciones de conservación directamente sobre los materiales que la conforman, con el fin último de estabilizarlos química y físicamente, conservando, en la medida de lo posible, los elementos tangibles que soportan los valores histórico-documental y de autenticidad, así como su contenido. De este modo, los signos de envejecimiento se mantendrán, siempre y cuando no alteren la estabilidad de la pieza.

En base a lo expuesto, nuestra propuesta de intervención es la siguiente:

- Trabajos previos:
  - Registro fotográfico y medición: se realizarán fotografías con cámara Reflex, en mesa de reproducción, dejando constancia del estado en que ha llegado la pieza al taller. Así mismo, el estado final también deberá ser registrado y almacenado debidamente. Se medirá el libro, con la encuadernación.
  - Relación de cuadernillos: necesaria antes de comenzar el tratamiento. Se especifica tanto la posición de las guardas, el orden de cuadernillos, así como las páginas que conforman cada bifolio y las hojas sueltas y perdidas, si existieran. Así mismo se anotará el tipo de costura, de punto y seguido, en este caso, y toda la información relevante que sea de utilidad para respetar la originalidad de la pieza.
- Desmontaje:
  - Despegado de guardas: para humectar las guardas y reactivar el adhesivo se propone el uso de un gel acuoso como Agar-Agar<sup>5</sup> al 6% o similar, controlando la humectación. Si la tinta metaloácida es soluble en agua, se optará por el uso de un soporte flexible a base de

---

<sup>5</sup> Polisacárido, vegetal de origen marino; gelificante natural usado en alimentación y restauración.

---

poliéster<sup>6</sup>, Reemay®, añadiendo, encima, un adhesivo en mayor concentración, de gran viscosidad, para poder humectar de forma controlada. Es importante proteger el resto del libro para evitar manchas de marea, dado que la pieza no va a ser lavada. Esto nos ayudará a despegar mejor la guarda.

- Lavado y consolidación de guardas: se propone el lavado de las hojas, en una cubeta, durante 15 minutos, para eliminar los restos de adhesivo, en agua. Si las guardas presentan zonas con pérdida de resistencia mecánica, se recomienda la consolidación mediante tisue de fibras de kozo<sup>7</sup>, de 12 gramos. El adhesivo propuesto es metilhidroxietilcelulosa, Thylose MH 300®, al 5%.

- Separación de la encuadernación: se extraen las cubiertas de pergamino, desligándolas del cuerpo del libro para poder tratar cada parte por separado.

- Tratamiento de la encuadernación.

\* Cubiertas:

- Limpieza mecánica del soporte: limpieza de la suciedad superficial, con aspirador de museo y brocha suave, consiguiendo el grado de limpieza deseado. Se extraen las tapas para tratarlas, más adelante.

- Estabilización higroscópica y secado por tensión: en cámara de humectación, al 80% HR y 18°C, entre 1 o 2 horas para que recupere el grado de humedad original, atenuando la fuerte rigidez que posee. Secado y alisado con tensión ligera, vigilando en todo momento para modular dicha tensión, si es necesario.

- Laminación: a causa del débil estado del pergamino, se propone una laminación por la parte interior con sekishu medium, a base de kozo, adherida con acetato de polivinilo, Hewit®, al 5%, por ser reversible y neutra, tener una mayor capacidad de adhesión que los derivados celulósicos y aportar menos humedad que éstos. Secado por presión bajo tableros.

---

<sup>6</sup> 100% poliéster, no tejido, entrelazado al azar y exento de ácidos. Muy resistente y estable sin cambios dimensionales frente a la humedad.

<sup>7</sup> Arbusto del que se extraen las fibras para hacer un papel fuerte y resistente, gracias a la longitud de éstas. Destaca por su absorbencia, flexibilidad y resistencia en condiciones normales de humedad. No presenta fuertes cambios dimensionales, al ser humectado (Lazaga, 2002:50).

---

- Reintegración matérica: dado el fuerte deterioro de las cubiertas, con rotura y pérdidas en el lomo, se reintegrarán aquellas zonas perdidas mediante injertos de papel japonés<sup>8</sup>, a base de capas hasta alcanzar el grosor del pergamino. Se propone el uso de sekishu medium y una última capa de sekishu, desfibrado, y teñido con acrílicos, si es necesario, siempre por debajo de la coloración original. Es importante reconstruir bien la zona donde se ubicarán los enlaces, dándole fuerza y flexibilidad al mismo tiempo. El adhesivo propuesto es mezcla de cola polivinílica neutra y metilhidroxietilcelulosa, para un aporte menor de humedad. Se mantiene bajo peso hasta unirlo al cuerpo del libro. Se reforzarán los pliegues con tisue de 12 gramos.

\* Tapas:

Se reforzarán aquellas zonas debilitadas con tisue de 9 gramos, pudiendo incluso injertar con papel japonés de mayor gramaje, por capas, las zonas perdidas, si existieran, con mezcla de Hewit® y Thylose MH 300 en torno al 8%.

\* Cabezadas:

Serán consolidadas para que no se deshagan al manipularlas, aplicando un adhesivo al interior. A continuación, se extraen, seccionando los hilos de enlace cerca de la cadeneta de costura (Tacón, 2009:231).

\* Costura y enlomado:

Con hilo de lino Barbour®, del mismo grosor que el original o más fino, de color blanco. El tipo de costura es mimético a la original, con nervios de piel al alambre de 0,5 cm. de anchura y de longitud la altura del lomo más 8 cm. Se sigue el proceso ejecutado por Vera y Gómez, (2012:319). Se utilizarán las mismas serraduras originales para alojar los cordeles. El grosor del cuerpo del libro no debe superar en un tercio el original; si lo hace, se prensará bajo tableros. Las cabezadas se unirán al cuerpo en su posición original, pegando los antiguos hilos de enlace sobre el lomo, consolidando la unión con tisue. A la hora de enlomar se adhiere, en los entrenervios, papel de conservación, con cola blanca reversible y neutra y encima, engrudo, en agua (1:3). Secado durante media hora por

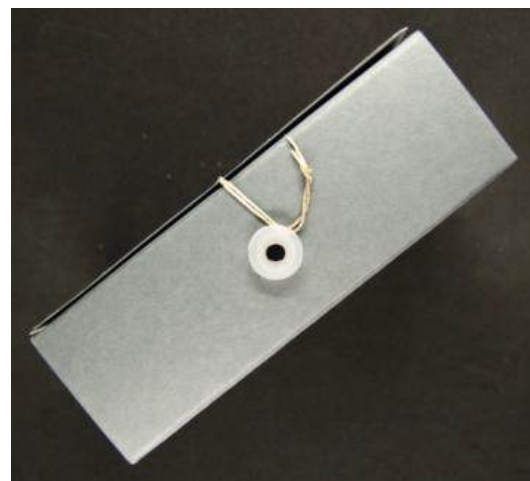
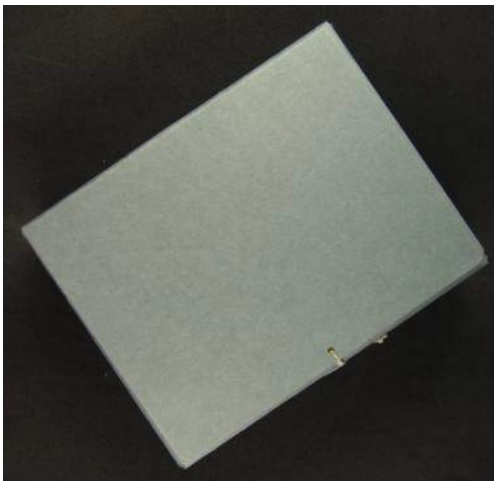
---

<sup>8</sup> Método original descrito por Don Ethetington, en 1995, para la consolidación de cubiertas de piel.

presión. Da fuerza y robustez a la encuadernación.

- Tratamiento del cuerpo del libro:
  - Medición: nos indica el margen de crecimiento que existe a la hora de coser. El lomo del pergamino debe ser más ancho que el cuerpo del libro, ya que es probable que la costura aumente su grosor.
  - Limpieza mecánica: con aspirador de museo y brocha suave para eliminar la suciedad superficial.
  - Tratamiento biocida: si las pruebas dan positivo, se propone la limpieza mecánica con brocha suave así como por aspiración para la eliminación de esporas y residuos depositados. Posteriormente se aplicará etanol 96 °, por impregnación, con hisopo, localmente.
  - Consolidación y reintegración matérica: zonas perimetrales y fuertes dobleces se reforzarán con tisue, de 3 gramos, usando Thylose MH 300®(5%), con una viscosidad alta para minimizar el aporte de humedad. Se reintegrarán las pérdidas localizadas en la parte central de los bifolios así como en la esquinas, con sekishu medium.
  - Alisado de pliegues y arrugas: dado que es un ejemplar único, se considera conveniente el alisado, en la medida de lo posible, de todas aquellas arrugas y pliegues que impiden un cierre correcto y la lectura del texto. Se propone un tratamiento en seco, mediante calor con espátula térmica y el uso de la prensa de percusión.
  - Guardas volantes: se cortan a medida dos folios verjurados, del gramaje y tono de las originales, para restituir aquellas guardas volantes que no se conservan. Se unirán mediante una escartivana de 3 mm.
  - Unión de páginas sueltas y creación de cuadernillos: se adhieren los folios que se hayan segregado, por diversas causas, reforzando la unión con un tisue con adhesivo reactivable por calor, como es el Archibond®. Los folios sueltos serán unidos a su cuadernillo por medio de una escartivana, adherida con metilcelulosa, en torno al 8%. Secado durante un día, bajo presión. Al conformar los cuadernillos se usa una chapa metálica para escuadrar los bifolios en cabeza y esquina superior derecha. Si es necesario le podemos dar un prensazo durante 24 horas, antes de coserlo.

- Montaje final:
  - Unión de la encuadernación al cuerpo del libro<sup>9</sup>: en base a las medidas del cuerpo del libro cosido y el pergamino con las tapas de cartón, se harán los pliegues de éste a medida, con regla metálica. Se perforan los agujeros para la unión de los enlaces de piel, que se chiflarán para no abultar al pegar las guardas. Se introducen las tapas y se finalizan los pliegues. Tratamiento en seco.
  - Adhesión de guardas originales: se aplica Hewit®, en el papel de enlomado y en las propias guardas de forma perimetral dejando caer la tapa hacia delante. Es imprescindible proteger la guarda volante con un Reemay® y un secante para evitar migraciones. Secado por presión entre tableros, con el cajo fuera.
- Acciones de preservación:
  - Confección de caja de preservación: a medida, de 4 solapas con cierre lateral, o de doble bandeja (Tacón, 2010:2), a base de cartón flexible de conservación, de calidad archivo (ISO 9706). Así, se consigue proteger la pieza de los agentes externos como la luz, el polvo y los agentes contaminantes, para garantizar una mayor estabilidad, frenando el desarrollo de posibles deterioros.



Caja individual de preservación

---

**Caso 2: “Apuntamientos de todos los sermones dominicales, y santorales, de primero de primero de Deziembre, y de Advie[n]to, hasta último de Febrero, y principio de Quaresma”.**

En este caso y para evitar repeticiones, se hará hincapié en los valores contenidos y la propuesta razonada de tratamiento, condicionada por los anteriores. El estudio de los elementos internos será mencionado brevemente.

**1.- Elementos externos. Comunidades implicadas y valores contenidos**

- Valor histórico-documental: la pieza procede del ilustre Colegio Imperial de los Jesuitas, dueños de una excelente e importante colección de libros, muchos de los cuales, con el tiempo, irían a parar a la Facultad de Filosofía y Letras. El deterioro tan especial que posee el libro, a causa de una bala que lo atravesó, se configura como el elemento de mayor importancia, que debe ser conservado como testigo de la historia. Esto, determina y justifica la propuesta de tratamiento.
- Valores artístico y bibliotecario: existen elementos tangibles que contienen estos valores sin embargo, todos ellos son subordinados al valor histórico-documental, dado el carácter de la colección.

**2.- Elementos internos**

**2.1. Identificación y estudio tecnológico**

Libro escrito por Antonio Pérez en el siglo XVI e impreso en Medina del Campo, en 1603 por Cristobal Lasso Vaca y Francisco García. Procede del Colegio Imperial de los Jesuitas, pasando por diversos lugares hasta quedarse en la Biblioteca Histórica. Contiene un total de 355 páginas, más tres tablas explicativas, con texto impreso en tinta negra, a renglón tirado y paginadas con numeración árabe, en la esquina superior derecha. Así mismo contiene reclamos y signaturas alfanuméricas situadas en la zona inferior derecha. Sus dimensiones son de 150 mm. de ancho x 230 mm. de alto x 69 mm. de grosor . El soporte es de papel, hecho a mano, de trapos y verjurado. No se trata de un ejemplar único, ya que se conserva otro ejemplar del mismo título dentro de la colección. Se identificarán las estructuras y materiales que conforman el libro, empezando por la

---

<sup>9</sup> Clarkson (2005:6) detalla la elaboración de este tipo de encuadernación en pergamino.

encuadernación, el soporte del cuerpo del libro y los elementos sustentados.

## **2.2. Estudio etiológico**

La pieza se encuentra en buenas condiciones de estabilidad química, con un fuerte deterioro a nivel físico, provocado por el impacto de una bala. Se analizarán las diferentes partes que lo componen, clasificando los deterioros según su origen, ya sea químico, físico o microbiológico.



Detalles del particular deterioro de la pieza, a consecuencia del impacto de una bala

## **3.- Propuesta de conservación**

Debido al particular deterioro que presenta la pieza, y la información tan relevante que nos aporta en el ámbito histórico sobre la Batalla de Ciudad Universitaria, se propone una labor de conservación periférica, sin intervención directa sobre los materiales. Dicho deterioro adquiere un carácter positivo (Sánchez, Asencio y Carrasco, 2010:23), pasando a formar parte de la esencia de la pieza, y potenciando su valor histórico-documental, debiendo ser conservado tal y como se encuentra.

La particularidad del deterioro así como el hecho de que no sea el único ejemplar con el mismo título, dentro de la colección, privilegia la acción de preservación, evitando en cualquier caso intervenciones directas que modifiquen la pieza.

En base a lo expuesto, se propone lo siguiente:

- Elaboración de una caja de preservación: con el objetivo de conservar en óptimas

---

condiciones el libro, se confeccionará una caja cerrada, hecha a medida, de cuatro solapas o doble bandeja, con cartón de conservación calidad archivo (ISO 9706). Además, se añadirá una etiqueta que advierta de la fragilidad de la pieza, y la imposibilidad de prestarlo para uso y consulta.

- Digitalización: dado que sólo existe un ejemplar del mismo título para consulta, es conveniente la digitalización del mismo, con el fin de reducir su uso, facilitando el acceso a la información por Internet. Este proceso permitirá evitar el uso del libro y por ende mantenerlo, en depósito, con unos valores ambientales estables que aseguran su conservación en óptimas condiciones.

### **2.6. Política de conservación de la institución: depósito y exposición. Análisis de resultados y recomendaciones.**

La disciplina de la conservación periférica o ambiental (Muñoz, 2003:23) comienza a desarrollarse en los 80, entendiéndola como *“el mantenimiento de algo en buenas condiciones físicas, a fin de que pueda cumplir la función para que fue creado”* (Viñas y Crespo, 1984:17). Posteriormente, con carácter internacional, se redacta una definición en La Carta del Restauro de 1987, art. 3, que entiende la conservación como: *“el conjunto de actuaciones de prevención y salvaguardia referidos a asegurar una duración pretendidamente ilimitada a la configuración material del objeto”*. La definición más temprana remarca el aspecto de asegurar la función de la pieza como objetivo de la conservación; la posterior, pone el énfasis en la permanencia en el tiempo de la pieza a través de las actuaciones de prevención.

Dicha preservación en el ámbito documental, es imprescindible ya que, por un lado, evita pérdidas irreparables y por otro, permite ahorrar grandes sumas de dinero dirigidas a intervenciones de restauración. Las medidas preventivas han de ser redactadas a medida de la colección, en función de las necesidades de ésta, previo estudio de ciertos elementos, definidos por teóricos como Sánchez (1993:247), como son el marco geográfico del edificio, su ubicación e infraestructura así como el estado físico de todos los volúmenes de la colección. El objetivo principal será ralentizar al máximo los deterioros para garantizar la conservación de los fondos a largo plazo.

A continuación se establecen las pautas de conservación de la Biblioteca Marqués de

Valdecilla, en función de sus condiciones y basadas en el control de aquellos factores ambientales y materiales que pueden suponer un potencial riesgo de deterioro para las colecciones de libros antiguos, alterando sus cualidades originales y comprometiendo su pervivencia en el tiempo. Para la extracción de información acerca de la política de conservación de la Institución, se mantuvieron entrevistas personales con los conservadores-restauradores, determinantes para este trabajo.

Es necesario dictar y llevar a la práctica una serie de indicaciones básicas en torno al almacenamiento, montaje, manipulación y exposición de las piezas de una colección como ésta. Se tendrán presentes las recomendaciones de Tacón (2008) en los aspectos de manipulación de libros antiguos y sistemas de montaje expositivo.

En cuanto al espacio de almacenamiento y, teniendo en cuenta que la colección de libros estudiada se encuentra dispersa dentro del depósito, las pautas dictadas han de contemplar todo el conjunto documental. Los libros se guardarán en vertical en cada estantería, colocados uno al lado del otro, en una superficie lisa de mayores dimensiones que la pieza. Aquellos de gran formato, difíciles de manipular, se guardan en horizontal, pudiendo superponer como máximo un total de tres libros para facilitar la manipulación y evitar un exceso de peso. Las piezas en mal estado se recomienda que sean protegidas individualmente, con un embalaje provisional de conservación, de cartón de calidad de archivo (ISO 9706), 100% algodón, con reserva alcalina, de mayores dimensiones que el libro. Por otro lado, para las piezas ya tratadas, se elaborará a medida una caja de conservación flexible con solapas, del mismo material que la protección (Tacón, 2010); ambos procedimientos persiguen ofrecer la máxima garantía de estabilidad en el tiempo así como una protección óptima en contacto con la pieza.

Las zonas de depósito han de ser iluminadas el menor tiempo posible para evitar daños provocados por la luz como indica el Northeast Document Conservation Center (1999). La presencia de radiación ultravioleta es conveniente que sea menor de 50-75 microwatios por lumen, lo cual se consigue mediante lámparas fluorescentes de luminaria cubierta o con el uso de filtros, en caso de que la luz ultravioleta irradie por encima de estos valores.

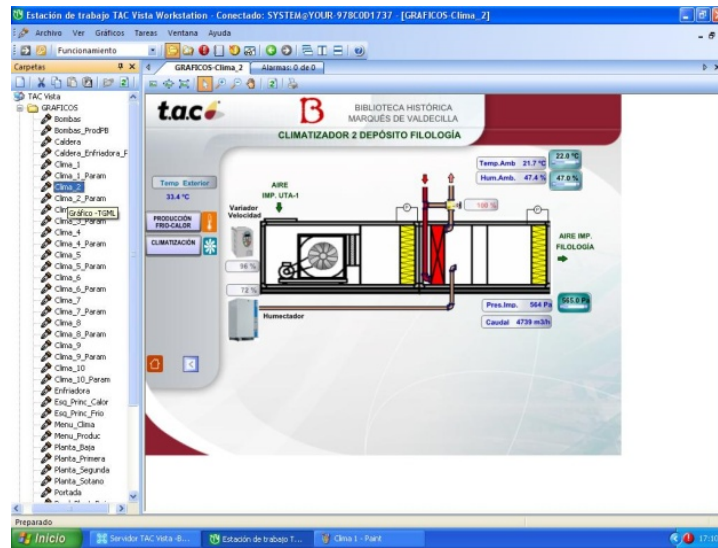
El mobiliario utilizado es muy versátil, permitiendo almacenar las obras en función de las necesidades. Es preferible el uso de armarios compactos, con amplias estanterías para

---

aprovechar el espacio de almacenamiento al máximo y facilitar el orden y la búsqueda de los fondos. El material del mobiliario conviene que sea de aluminio anodizado o acero inoxidable en su defecto, materiales muy estables, que no emanan gases y que contribuyen a la protección de la colección. En caso de ser de otro metal, se recomienda el recubrimiento con pintura epoxídica, material que no emite vapores perjudiciales para las obras. Estos armarios estarán aislados del suelo a través de un zócalo de unos 10 cm. para evitar problemas derivados de inundaciones o derramamiento de líquidos y deben poseer un sistema antivibración.

El espacio de almacenamiento ha de ser un lugar limpio, libre de suciedad y partículas contaminantes, con un sistema de ventilación forzada y climatización que garantice un control óptimo de la calidad del aire así como de los parámetros ambientales de temperatura y humedad relativa. Los márgenes recomendados para una colección con este tipo de materiales se sitúan entre los 18°C y los 23°C y un 40% - 50% de HR; el aire debe estar exento de gases y partículas contaminantes. Dichos índices han de ser lo más estables posible, evitando que se produzcan variaciones bruscas, tanto a nivel de depósito como expositivo (Tacón, 2008:34). La particularidad de cada pieza en cuanto a su estado físico-químico y su equilibrio con el medio, hacen difícil presentar unas variables que sirvan para todos los casos y colecciones, aunque siempre se puede recurrir a ciertas recomendaciones, elaboradas por conservadores, que presentan unanimidad sobre cómo afrontar el tema de la climatización de los bienes culturales (Forniés, 2011:68).

En la Biblioteca se utiliza un sistema de climatización y ventilación automático, de cuatro tubos, que permite enfriar y calentar el aire al mismo tiempo, en función de las necesidades ambientales. Además, cuenta con una serie de baterías de filtros que garantizan la pureza del aire del ambiente en depósito, siendo este aspecto el punto fuerte del sistema. El control y supervisión del funcionamiento se realiza a través del programa TAC Vista, instalado en un ordenador del taller, a donde llegan los avisos sobre disfunciones del sistema y desde donde éstas pueden ser corregidas. Es necesario revisarlo constantemente y el mantenimiento es muy costoso, por lo que se recomienda para colecciones documentales de cierta envergadura.



Esquema de uno de los climatizadores del depósito (Foto por J. Tacón)

La presencia de registradores electrónicos de humedad relativa y temperatura (*Dataloggers*) en el depósito, permite realizar mediciones de dichos índices de forma periódica volcando, cada cierto tiempo, los datos al ordenador para la confección de gráficos y cálculos estadísticos. Al ser dataloggers de tipo portátil, pueden ser situados tanto en depósito como en la sala de lectura o en el interior de las propias vitrinas. El gráfico 1<sup>10</sup>, perteneciente al año 2014 representa los valores medios diarios de la humedad relativa y la temperatura a lo largo del año en el depósito, junto con un juicio crítico de los resultados.

Se observa cómo los niveles medios de temperatura oscilan entre los 18°C y los 22°C sin fluctuaciones importantes. El nivel de temperatura máxima alcanzada se da en el mes de julio, la época más calurosa del año en Madrid. La humedad relativa se mantiene entre el 40% y el 50%, con una bajada notable en el mes de febrero y diciembre llegando hasta el 34% y un aumento en septiembre y octubre que alcanza el 53%. El balance general es positivo, sin fluctuaciones peligrosas que pudieran provocar daños futuros en la colección.

En cuanto al sistema de protección de incendios, el depósito se divide en tres salas estancas, contando cada una con detectores con sensores térmicos que se activan al

<sup>10</sup> Véase Anexo Gráfico 3.

detectar valores de temperatura superiores al habitual. Cada sala funciona de forma independiente, activándose solamente los detectores de la sala donde se encuentra el incendio, para atajar el fuego de forma rápida y localizada sin necesidad de humectar el resto de salas. El sistema de detección dinámica por aspiración, basado en el muestreo constante y análisis del aire de la zona que protege, en busca del primer indicio de incendio, es la mejor opción dada la gran eficacia a la hora de detectar, de forma precoz, la presencia de fuego. Así mismo, las puertas de acceso al depósito son dobles, actuando como cortafuegos. El sistema de extinción automática más común y presente en la Biblioteca, es el de agua nebulizada dada su eficacia y poco impacto sobre el material, con gran capacidad extintora y un caudal mínimo de agua.

La manipulación de los usuarios que consultan los fondos ha de ser muy rigurosa, siendo el bibliotecario responsable de que el lector cumpla las normas. El uso de guantes será imprescindible así como la preparación del espacio donde se consultará el libro, con un papel secante o un soporte de espuma de polietileno que lo aisle de la mesa de trabajo. El uso de un atril durante la consulta que limite la apertura del libro es obligatorio; el grado de apertura irá en función de la flexibilidad y estado de conservación de la encuadernación, siendo lo más habitual de 90° (Tacón, 2011:2).



Atril de polietileno con apertura en ángulo de 90° (Foto por J. Tacón)

El nivel de intensidad y duración de la luz a la que será expuesta la pieza en la sala, debe ser el más bajo posible, con unos valores entre 200 y 300 lux, siguiendo las indicaciones de la International Federation of Library Associations (1998:28). Será preferible el uso de

luz artificial para controlar debidamente estos valores; en caso de que haya ventanales será conveniente el uso de filtros ultravioleta.

Dicha sala también cuenta con un climatizador automático para controlar las variables ambientales así como para garantizar la pureza del aire. Los valores deben de ser parecidos a los del depósito aunque, de forma general, se dan fluctuaciones a consecuencia del acceso de los usuarios a la sala. Si la diferencia de los parámetros, entre este espacio y el depósito es notable y, puede suponer una situación de riesgo para la pieza, el restaurador será el que determine si puede realizarse la consulta o no. En el gráfico 2<sup>11</sup>, se puede ver el desarrollo de la media diaria de los índices medioambientales en la sala de consulta a lo largo del año 2014, recogido por los Dataloggers, así como la valoración posterior de los datos.

Se deduce que los índices medioambientales presentan una variación mayor que en depósito. El rango de temperatura media durante el año ha oscilado entre los 17°C y los 25°C, con variaciones algo más bruscas en los meses de invierno, con valores mínimos de 10°C, como consecuencia del funcionamiento de la calefacción; en época estival se alcanzan máximas de 29°C, temperatura elevada en relación con el depósito. Los valores de humedad relativa se encuentran, de forma general, entre el 40% y el 50% con una bajada notable en verano, llegando al 34%.

El sistema de electricidad de la zona de depósito como de la sala de lectura, está contenido en tubos metálicos con instalación exterior y circuitos eléctricos individuales que evitan la propagación de cortocircuitos. Los enchufes se sitúan en varias zonas del depósito, protegiéndose con una tapa para evitar incidentes no deseados; los más recomendados son los antideflagrantes.

La práctica de la exposición no es en ningún caso recomendable, ya que implica la manipulación, transporte y exposición de la pieza en otros ambientes, suponiendo un riesgo de deterioro para la pieza. Si alguno de los libros de la colección debe ser expuesto, se usará una vitrina cerrada de metal o de algún material estable que no desprenda sustancias nocivas. El cristal filtrará los rayos UV y la intensidad lumínica oscilará entre los 50 y 70 lux, dada la sensibilidad de los materiales; la dosis de

---

<sup>11</sup> Véase Anexo Gráfico 4.

iluminación recomendada para piezas de papel, cuero o pergamino sigue la triple clasificación llevada a cabo por Colby (1992:3) en función de la sensibilidad de cada material, desde los 2000 lux/hora/año hasta los 84.000 lux/hora/año.

La luz ha de ser indirecta y no debe producir calor, como los focos halógenos con reflectores dicróicos y filtro UV, así como las bombillas LED. Si existen fuentes de luz natural, deberán ser protegidas por filtros que impidan la filtración de radiaciones UV y siendo preferiblemente cegadas. La temperatura del interior de la vitrina estará en consonancia con la de la sala; el uso de láminas y perlas de gel de sílice en el interior de la vitrina, se usarán para amortiguar las variaciones ambientales.

La postura de exposición es determinante, evitando deformaciones. El ángulo de apertura vendrá indicado por la propia pieza. Si se necesita inmovilizar las hojas, Tacón (2008:168) recomienda el uso de bandas de poliéster transparente o papel con reserva alcalina que las fijan a la tapa; la tensión de las bandas será mínima y no forzará la apertura del libro. El atril sobre el que se apoyará será de un material adecuado, como el cartón neutro o polimetacrilato, cuya superficie podrá ser forrada con papel neutro o espuma de polietileno para acolcharla.

El control y equilibrio de los factores de humedad y temperatura tanto en las vitrinas como en la sala de exposición es muy complejo debido al flujo de visitantes, dificultando el control de los parámetros y fomentando las fluctuaciones. Esto explica el uso de termohigrógrafos manuales y medidores automatizados con funcionamiento las 24 horas del día, situados en diferentes zonas de la sala así como en el interior de las vitrinas, para registrar los niveles ambientales con el fin de monitorizarlos y modificarlos, si fuera necesario, consiguiendo así las condiciones óptimas para la obra.

### **2.7. Conclusiones finales. Valoración crítica.**

El patrimonio bibliográfico es uno de los elementos que se ha visto perjudicado en mayor medida a consecuencia de los conflictos bélicos, desde la Antigüedad hasta nuestros días, con ejemplos como la Biblioteca Nacional de Bagdad. Este patrimonio tiene un valor inmensurable ya que alberga y representa gran parte de la historia de los pueblos, erigiéndose como símbolo de la memoria colectiva. Es por esto que se considera necesaria la promoción de iniciativas que tengan como objetivo la preservación, no sólo

del patrimonio a nivel bibliográfico, sino en todas sus formas.

Las tareas de divulgación de nuestro patrimonio, como método de concienciación de la sociedad sobre su existencia y la importancia de la preservación de la memoria de los pueblos, son necesarias para evitar su destrucción así como para fomentar la puesta en marcha de planes que aseguren su salvaguarda para las futuras generaciones.

Los criterios de intervención actuales de una colección de este tipo, desarrollados a lo largo de años de experiencia, siguen una tendencia que opta por una intervención limitada que asegure por encima de todo la conservación del material original, entendiendo la restauración como un ámbito contenido en ésta. Así mismo, resulta curioso cómo el deterioro, en muchas ocasiones, cobra relevancia por encima de los valores propios de las obras, haciéndonos observar el daño no como un efecto negativo de alteración sino como un atributo más de sus valores metafísicos.

Para colecciones extensas, con muchas particularidades, se estima de gran importancia la creación de un protocolo de actuación que dicte las pautas generales a seguir a la hora de gestionar la conservación – restauración de sus fondos. El objetivo de esta cuestión es homogeneizar los tratamientos aplicados, marcando una pauta desde la propia institución. Así, se consigue unificar, en la medida de lo posible, las actuaciones de los profesionales, que deberán seguir los criterios imperantes en la institución, para reducir por otra parte la subjetividad en la toma de decisiones.

El problema entre las políticas de conservación y las necesidades de exhibición y demanda de piezas históricas como éstas, se procura conciliar de la mejor manera, aunque siempre tendrá prioridad la salvaguarda del patrimonio.

### **Referencias bibliográficas**

- ADCOCK P., E. (1998). “IFLA Principles for the Care and Handling of Library Material” *Core Programme on Preservation and Conservation and Council on Library and Information Resources*. International Federation of Library Associations and Institutions. Disponible en: <http://www.ifla.org/files/assets/pac/ipi/ipi1-en.pdf> [fecha de consulta: 06/09/2015].

- 
- A.I.C. (1994). “AIC Code of Ethics and Standards for Practice”. Disponible en: <<http://ethics.iit.edu/ecodes/node/3014> > [fecha de consulta: 19/06/2015].
  - APPLEBAUM, B. (1987). Criteria for treatment: reversibility. *Journal of the American Institute for Conservation* [versión electrónica], 2. Disponible en: <<http://cool.conservation-us.org/jaic/articles/jaic26-02-001.html>> [fecha de consulta: 18/06/2015].
  - BALDINI, U. et al. (1978). *Carta de 1987. De la conservación y restauración de los objetos de arte y cultura*. Disponible en: <[http://ipce.mcu.es/pdfs/1987\\_Carta\\_BienesMuebles-Italia.pdf](http://ipce.mcu.es/pdfs/1987_Carta_BienesMuebles-Italia.pdf)> [fecha de consulta: 10/06/2015].
  - BRANDI, C. y DE ANGELIS, G. (1972). *Carta del Restauero*. Disponible en: <[http://ipce.mcu.es/pdfs/1972\\_Carta\\_Restauero\\_Roma.pdf](http://ipce.mcu.es/pdfs/1972_Carta_Restauero_Roma.pdf)> [fecha de consulta: 10/06/2015].
  - CENTRO NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE LIBROS Y DOCUMENTOS. (1979), Madrid: Centro Nacional de Restauración de Libros y Documentos 1976-1979. N°2.
  - CLARKSON, C. (1999). “Minimum intervention in treatment of books”. Preprints from the 9<sup>th</sup> International Congress of IADA. Copenhagen, August 15-21, 1999, pp. 89-96. Disponible en: <[http://palimpsest.stanford.edu/iada/ta99\\_089.pdf](http://palimpsest.stanford.edu/iada/ta99_089.pdf)> [fecha de consulta: 07/09/2008].
  - CLARKSON, C. (2005). *Limp Vellum Binding and its potencial as a conservation type structure for the rebinding of early printed books*. Inglaterra: L y S Printing. [versión electrónica].
  - COLBY, K.M. (1992). Suggested Exhibition Policy for Works of Art on Paper [version electrónica]. *Journal of the International Institute for Conservation, Canadian Group*, 17, 3-11.

- 
- CRISTINELLI, G. et al. (2000). *Carta de Cracovia. Principios para la conservación y restauración del patrimonio construido*. Disponible en: <[http://ipce.mcu.es/pdfs/2000\\_Carta\\_Cracovia.pdf](http://ipce.mcu.es/pdfs/2000_Carta_Cracovia.pdf)> [fecha de consulta: 10/06/2015].
  - FORNIÉS, Z. (2011). *La climatización de los depósitos de archivos, bibliotecas y museos como método de conservación*. Gijón: Ediciones Trea.
  - LAFFITTE, M.P. (1989). *Tranchefiles brodées. Etude historique et technique*. París: Biblioteca Nacional de Francia.
  - LATORRE, I. (2012). *Informe de tratamiento de restauración*. Madrid: Biblioteca Marqués de Valdecilla.
  - LAZAGA, N. (2014). Composición y elaboración del washi. Tipos de fibra. En, Lazaga, N. (Ed.), *Washi. El papel japonés* (pp. 43-50). Madrid: Clan.
  - MUÑOZ, S.(2003). *Teoría contemporánea de la restauración*. Madrid: Síntesis.
  - OGDEN, S. (1999). “Temperature, relative humidity, light and air quality: basic guidelines for preservation”. *Preservation of Library and Archival Materials: A Manual*. Northeast Document Conservation Center. Disponible en: <<https://www.nedcc.org/free-resources/preservation-leaflets/2.-the-environment/2.1-temperature,-relative-humidity,-light,-and-air-quality-basic-guidelines-for-preservation>> [fecha de consulta: 06/09/2015].
  - ONTAÑÓN, EDUARDO de. (2005). “El portero bibliotecario o “Cultura Popular” salva de las balas la 2ª biblioteca de España”, en VV.AA. *Biblioteca en guerra*. Madrid: Biblioteca Nacional pp.287-290.
  - PALOMERA, I. (2015). “La destrucción de la memoria” en *XXIV Jornadas FADOC: Los conflictos bélicos como productores y destructores del patrimonio documental*. Madrid. Disponible en:

- 
- <<http://eprints.ucm.es/29547/1/ipalomerajornadasfadoc.pdf>> [fecha de consulta: 05/05/2015].
- RUBIO, M. (2008). Is minimal intervention a guided valid principle? [versión electrónica]. *E\_Conservation, the Online Magazine*, 6, 33-37.
  - RUIZ, S. (2014). El diseño de toma de decisiones: caso práctico de dos libros hebreo de la Colección Samson / Copenhagen de la Universidad de Stanford. *Revista Pátina* [versión electrónica], 17-18. Disponible en: <<http://revistapatina.electura.es/>> [fecha de consulta 21/06/2015].
  - SÁNCHEZ, A. (2005). “Después del infierno: reconstrucción y tareas pendientes”, en VV.AA. *Biblioteca en guerra*. Madrid: Biblioteca Nacional. pp. 389-406.
  - SÁNCHEZ, A. (1993). “La conservación en archivos y bibliotecas. Problemáticas y perspectivas”. Madrid: Biblioteca Nacional. pp.244-249. [versión electrónica]. Disponible en: <[file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Downloads/12579-12659-1-PB%20\(1\).PDF](file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Downloads/12579-12659-1-PB%20(1).PDF)> [fecha de consulta: 03/09/2015].
  - SÁNCHEZ, M.A., ASENCIO, D. y CARRASCO, I. (2010). “El deterioro del libro antiguo como fuente de información histórica”. *Revista general de información y documentación*, 20, (281-296).
  - TACÓN, J. (2011). Procedimiento para la manipulación de códices manuscritos durante la consulta. En *Documentos de Trabajo U.C.M. Biblioteca Histórica; 2011/6*. Disponible en: <http://biblioteca.ucm.es/foa/doc16877.pdf> [fecha de consulta: 14/09/2015].
  - TACÓN, J. (2010). Cajas de conservación para libros. En *Documentos de Trabajo U.C.M. Biblioteca Histórica; 2010/4*. Disponible en: <[http://eprints.ucm.es/10637/1/Cajas\\_de\\_conservacion\\_DT\\_2010-4.pdf](http://eprints.ucm.es/10637/1/Cajas_de_conservacion_DT_2010-4.pdf)> [fecha de consulta: 14/09/2015].

- 
- TACÓN, J. (2009). *La restauración en libros y documentos. Técnicas de intervención*. Madrid: Ollero y Ramos.
  - TACÓN, J. (2008). *La conservación en archivos y bibliotecas. Prevención y protección*. Madrid: Ollero y Ramos.
  - TACÓN, J., PUERTO, M<sup>a</sup> P. (2000). *Informe de restauración de biblia griega*. Madrid: Subdirección General del Instituto del Patrimonio Histórico Español.
  - TORRES, M. (2005). “Libros que salvan vidas, libros que son salvados: la Biblioteca Universitaria en la Batalla de Madrid”, en VV.AA. *Biblioteca en guerra*. Madrid: Biblioteca Nacional. pp. 261-285.
  - TORRES, M. (2008). “Los libros de las bibliotecas forman magníficos parapetos”, en González, Cárceles, J.A. y López-Ríos, Moreno, S. *La Facultad de Filosofía y Letras de Madrid en la Segunda República*. Madrid: SECC, Ayuntamiento de Madrid, Fundación COAM, pp. 584-599.
  - TORRES, M. (2011). *La biblioteca de la Universidad de Madrid durante la Segunda República y la Guerra Civil*. Memoria para optar al grado de doctor. Madrid: Facultad de Filología Española IV, Universidad Complutense de Madrid, <<http://eprints.ucm.es/14119/1/BHTD6.pdf>> [fecha de consulta: 27/04/2015].
  - VERA, C. Y GÓMEZ A. (2012). El proceso de encuadernación del Códice Madrid I – Manuscrito 8937. En, VV.AA. [Ed.]. *El imaginario de Leonardo: códices Madrid de BNE* (pp. 319-321), Madrid: Ministerio de Cultura.
  - VV.AA. (2005). *Biblioteca en guerra*, Ed. Blanca Calvo y Ramón Salaberría. Madrid: Biblioteca Nacional.
  - VILLA-AMIL, J. (1878). *Catálogo de los manuscritos existentes en la Biblioteca del Noviciado de la Universidad Central (Procedentes de la antigua de Alcalá). Parte I. Códices*. [versión electrónica]. Madrid: Imprenta de Aribau y C<sup>a</sup>.

- VIÑAS, V. y CRESPO, C. (1984). *La preservación y restauración de documentos y libros en papel: un estudio del RAMP con directrices*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

**ANEXO GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO**

**Anexo 1: Fichas técnicas de restauración del Grupo 1, Caso 1. (Archivo del I.P.C.E.).**

CENTRO NACIONAL DE RESTAURACION DE LIBROS Y DOCUMENTOS

N.º de Reg. 2983  
Entrada 29-4-76  
Salida 21-4-80

IDENTIFICACION

Objeto Libro  
Técnica manuscrito  
Dimensiones alto ancho espesor

Autor  
Titulo o Repertorium juris utriusque  
Descripción  
Lugar  
Fecha

Procedencia Biblioteca Universidad Complutense.- Madrid  
Depositado por

SERVICIO NACIONAL DE RESTAURACION DE LIBROS Y DOCUMENTOS

N.º de Reg. 2983  
Entrada F-III-79  
Salida 10-7-80

LABORATORIO DE ENCUADERNACION

ESTADO ORIGINAL		TRATAMIENTO	
Cubiertas	<input checked="" type="checkbox"/> incompletos <input checked="" type="checkbox"/> suciedad <input checked="" type="checkbox"/> cortes/des. <input type="checkbox"/> fragmentos	<input checked="" type="checkbox"/> limpieza <input checked="" type="checkbox"/> forración <input type="checkbox"/> injertos	<input type="checkbox"/> reconstrucción <input type="checkbox"/> dorado <input type="checkbox"/> gofrado
Tapas	<input type="checkbox"/> madera <input checked="" type="checkbox"/> cartón <input type="checkbox"/> fragmentadas <input checked="" type="checkbox"/> inservibles <input type="checkbox"/> pérdida	<input checked="" type="checkbox"/> reconstrucción <input checked="" type="checkbox"/> total <input type="checkbox"/> parcial	<input type="checkbox"/> madera <input type="checkbox"/> pasta madera <input checked="" type="checkbox"/> cartón
Guardas	<input checked="" type="checkbox"/> papel <input type="checkbox"/> pergamino <input type="checkbox"/> servibles	<input type="checkbox"/> desmontar <input checked="" type="checkbox"/> sustituidas	<input type="checkbox"/> total <input type="checkbox"/> parcial <input checked="" type="checkbox"/> total <input type="checkbox"/> parcial
Nervios	<input type="checkbox"/> badana <input checked="" type="checkbox"/> cordel <input type="checkbox"/> falsos <input checked="" type="checkbox"/> naturales	<input checked="" type="checkbox"/> sustitución	<input type="checkbox"/> cordel <input type="checkbox"/> badana <input type="checkbox"/> falsa
Cabezadas	<input type="checkbox"/> indicio <input type="checkbox"/> blancas <input checked="" type="checkbox"/> color amarillo y rojo	<input checked="" type="checkbox"/> completar <input type="checkbox"/> una <input checked="" type="checkbox"/> dos	<input checked="" type="checkbox"/> seda <input type="checkbox"/> cordel

Cosido	<input checked="" type="checkbox"/> capuchina <input type="checkbox"/> diente perro <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> desmontar <input type="checkbox"/> conservar <input type="checkbox"/> refuerzo lomo
Broches	<input type="checkbox"/> indicio <input type="checkbox"/> completas <input type="checkbox"/> incompletas	<input type="checkbox"/> sustitución material <input type="checkbox"/> total latón <input type="checkbox"/> parcial
Observaciones	Encuadernación restaurada	

**Anexo 2: Fichas técnicas de restauración del Grupo 2, Caso 1. (Archivo del I.P.C.E.).**

SERVICIO NACIONAL DE RESTAURACION DE LIBROS Y DOCUMENTOS

N.º de Reg. 2987  
 Entrada 29-4-76  
 Salida 3-2-76

FICHA DE IDENTIFICACION

Objeto Libro  
 Técnica manuscrito  
 Dimensiones alto \_\_\_\_\_ ancho \_\_\_\_\_ espesor \_\_\_\_\_

Autor Alfonso X  
 Título o Libro del Saber de Astronomía o Tablas del Rey D.  
 Descripción Alfonso  
 Lugar \_\_\_\_\_  
 Fecha \_\_\_\_\_

Procedencia Biblioteca Universidad Complutense.- M a d r i d  
 Depositado por Catálogo-Villa-Amil nº 156

SERVICIO NACIONAL DE RESTAURACION DE LIBROS Y DOCUMENTOS

N.º de Reg. 2982  
 Antes 28 Sept 1976

LABORATORIO DE FOTOGRAFIA

Entrada \_\_\_\_\_  
 Durante \_\_\_\_\_  
 Final \_\_\_\_\_

Salida \_\_\_\_\_  
 Antes \_\_\_\_\_  
 Durante \_\_\_\_\_  
 Final \_\_\_\_\_

	A	D	F	Total	A	D	F	Parcial	A	D	F
FOTOGRAFIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MICROFILM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CINE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PELICULAS Tipo PANATOMIC-8

A	D	F		A	D	F	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	blanco y negro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	color
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	papel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	papel
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	diapositiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	diapositiva
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	diapositiva papel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	diapositiva de papel

SERVICIO NACIONAL DE RESTAURACION DE LIBROS Y DOCUMENTOS

N.º de Reg. 2987  
 Entrada 4-10-76  
 Salida 14-2-77

ESTADO DE CONSERVACION

S O P O R T E

<input checked="" type="checkbox"/> Zonas perdidas	<input checked="" type="checkbox"/> Desgarros	<input checked="" type="checkbox"/> Suciedad general
<input checked="" type="checkbox"/> Perforaciones	<input checked="" type="checkbox"/> Cortes	<input checked="" type="checkbox"/> Manchas
<input type="checkbox"/> Quemaduras	<input checked="" type="checkbox"/> Zonas separadas	<input type="checkbox"/> Hongos
<input checked="" type="checkbox"/> Rozaduras	<input checked="" type="checkbox"/> Grietas	<input type="checkbox"/> Insectos
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Parches
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 2º soporte
<input checked="" type="checkbox"/> Abarquillamiento	<input checked="" type="checkbox"/> Oscurecimiento	
<input checked="" type="checkbox"/> Pliegues	<input checked="" type="checkbox"/> Amarilleamiento	
<input checked="" type="checkbox"/> Arrugas	<input checked="" type="checkbox"/> Pérdida de color	

SERVICIO NACIONAL DE RESTAURACION DE LIBROS Y DOCUMENTOS

N.º de Reg. 2987  
 Entrada 16-9-1977  
 Salida \_\_\_\_\_

LABORATORIO DE ENCUADERNACION

ESTADO ORIGINAL	TRATAMIENTO
<u>HC</u> Cubiertas <u>1 cubiertas</u> <input type="checkbox"/> incompletos <input type="checkbox"/> suciedad <input type="checkbox"/> cortes/des. <input type="checkbox"/> fragmentos	<input type="checkbox"/> limpieza <input type="checkbox"/> forración <input type="checkbox"/> injertos <input type="checkbox"/> reconstrucción <input type="checkbox"/> dorado <input type="checkbox"/> gofrado
Tapas <input type="checkbox"/> madera <input type="checkbox"/> fragmentadas <input checked="" type="checkbox"/> cartón <input type="checkbox"/> inservibles <input type="checkbox"/> pérdida	<input checked="" type="checkbox"/> reconstrucción <input type="checkbox"/> madera <input checked="" type="checkbox"/> total <input type="checkbox"/> pasta madera <input type="checkbox"/> parcial <input checked="" type="checkbox"/> cartón
Guardas <input checked="" type="checkbox"/> papel <input checked="" type="checkbox"/> pergamino <input type="checkbox"/> servibles	<input type="checkbox"/> desmontar <input type="checkbox"/> total <input checked="" type="checkbox"/> sustituidas <input type="checkbox"/> parcial <input type="checkbox"/> total <input type="checkbox"/> parcial
Nervios <input type="checkbox"/> badana <input type="checkbox"/> falsos <input type="checkbox"/> cordel <input type="checkbox"/> naturales	<input checked="" type="checkbox"/> sustitución <input type="checkbox"/> cordel <input type="checkbox"/> badana
Cabezadas <input type="checkbox"/> indicio <input type="checkbox"/> blancas <input checked="" type="checkbox"/> color	<input checked="" type="checkbox"/> completar <input type="checkbox"/> seda <input type="checkbox"/> una <input type="checkbox"/> cordel <input checked="" type="checkbox"/> dos

Cosido	<input type="checkbox"/> capuchina	<input type="checkbox"/> desmontar
	<input type="checkbox"/> diente perro	<input type="checkbox"/> conservar
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> refuerzo lomo
Broches	<input type="checkbox"/> indicio	<input type="checkbox"/> completas
	<input type="checkbox"/> incompletas	<input type="checkbox"/> sustitución
		<input type="checkbox"/> total
		<input type="checkbox"/> parcial
		<input type="checkbox"/> material
		<input type="checkbox"/> latón
Observaciones	Restauración - de la parte la cubierta posterior de la cubierta.	

SERVICIO NACIONAL DE RESTAURACION DE LIBROS Y DOCUMENTOS

N.º de Reg. 2987

Entrada \_\_\_\_\_

Salida 14-2-77

FUMIGACION

GRABADOS Y DIBUJOS

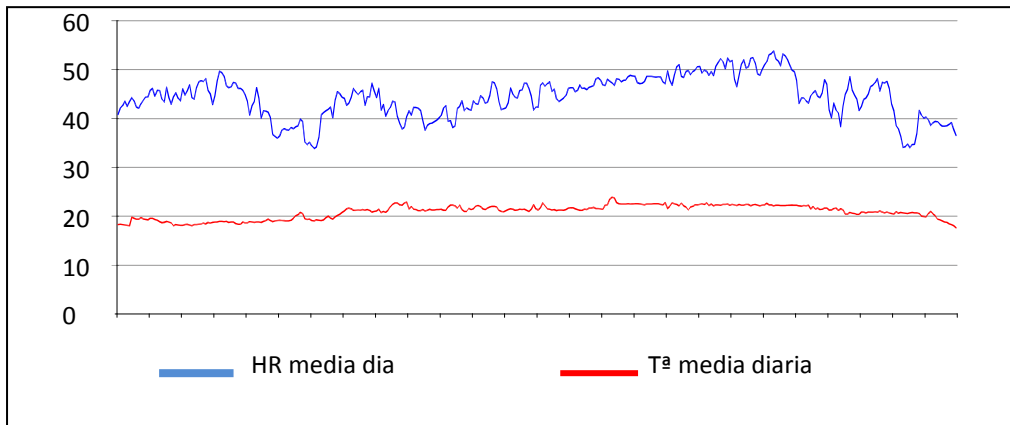
MANUSCRITOS Y DOCUMENTOS

PERGAMINOS

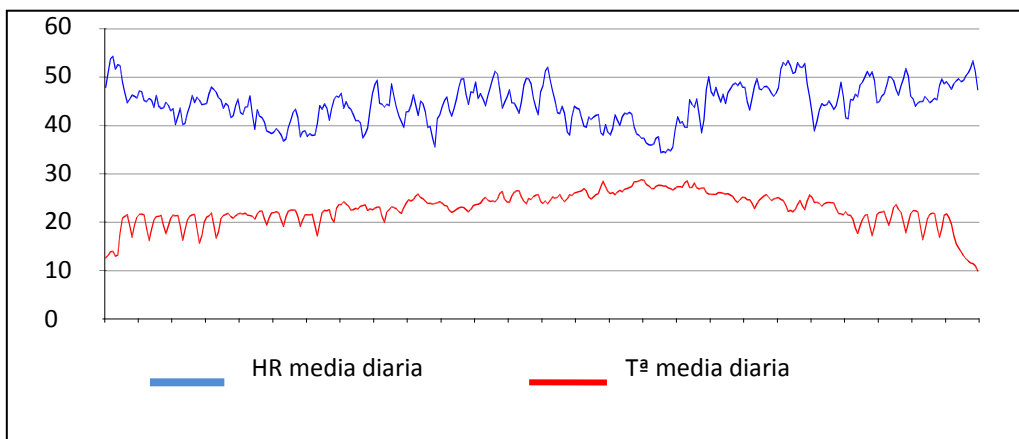
LAMINACION

<input type="checkbox"/> Fumigación	Producto	Tratamiento de	horas
<input checked="" type="checkbox"/> Fijación	<input checked="" type="checkbox"/> Total	Producto	<u>Fixax Spray</u>
	<input type="checkbox"/> Parcial	Eliminado con	<u>Xileno</u>
<input checked="" type="checkbox"/> Eliminación	del 2.º soporte	<u>Etanol 96º</u>	
	Producto		
<input checked="" type="checkbox"/> Lavado	Producto	<u>Etanol 96 al 70% en agua</u>	
<input type="checkbox"/> Blanqueamiento	Producto		
<input checked="" type="checkbox"/> Eliminación de manchas	Producto	<u>goma</u>	<input type="checkbox"/> Trat. total
			<input type="checkbox"/> Trat. parcial
			Eliminación total

<input type="checkbox"/> Neutralización	Producto	
<input checked="" type="checkbox"/> Consolidación	Producto	<u>Polyetilen 0.15/400</u>
<input type="checkbox"/> Laminación manual	Producto	
<input type="checkbox"/> Laminación mecánica	Producto	
<input checked="" type="checkbox"/> Reintegración del soporte	<input checked="" type="checkbox"/> Injertos	<input type="checkbox"/> Color
Productos	<u>Papavina usada como adhesivo AB4 R3 rebajada en agua</u>	
Observaciones		

**Anexo 3: Gráfico 1 de humedad relativa y temperatura medias diarias en depósito, 2014**

Gráfica proporcionada por la Biblioteca Marqués de Valdecilla

**Anexo 4: Gráfico 2 de humedad relativa y temperatura medias diarias en la sala de lectura, 2014**

Gráfica proporcionada por la Biblioteca Marqués de Valdecilla