

DOCUMENTOS DE TRABAJO U.C.M. Biblioteca Histórica; 2015 / 7

Incunables de la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla. Propuesta de intervención

Julia Marquerie Sánchez

Biblioteca Histórica "Marqués de Valdecilla". U.C.M.
Departamento de Conservación y restauración

RESUMEN:

En las páginas siguientes se expone el Trabajo de Fin de Grado que la autora realizó en el último año de los estudios de Grado en Conservación y Restauración del Patrimonio Cultural de la UCM. El propósito central del trabajo es una propuesta para el establecimiento de un sistema de revisión del estado de conservación de la colección de incunables y del tratamiento que requieren en base a unos criterios de intervención. Se realiza la revisión de 21 ejemplares, cumplimentando el formulario diseñado para tal fin. Se establecen 8 intervenciones distintas, analizando el procedimiento, materiales y criterios seguidos, y se establece a cuales de los 20 ejemplares revisados debe aplicarse cada intervención. La autora incluye además una serie de medidas para la conservación de la colección y propone el uso de la virtualización 3D como herramienta para el estudio remoto de los ejemplares.



Propuesta de intervención Incunables de la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla

Realizado por: Julia Marquerie Sánchez
Tutora: Sonia Santos



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE BELLAS ARTES

4º GRADO EN CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO
CULTURAL

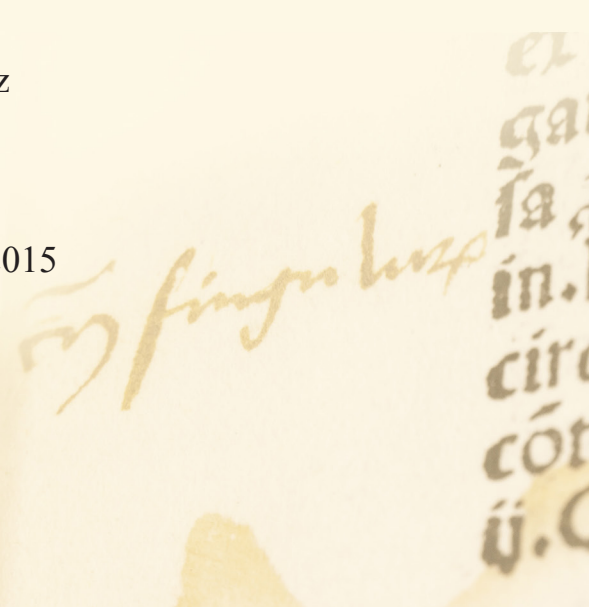


Julia Marquerie Sánchez

Trabajo de Fin de Grado

Tutora: Sonia Santos Gómez

Madrid, a 1 de Septiembre de 2015



Resumen

El proyecto que a continuación se describe constituye una propuesta de conservación y restauración de un fondo de patrimonio documental, depositado en la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla: se trata de una colección de incunables, libros impresos en el siglo XV en Europa.

Se analizará la colección desde los puntos de vista histórico y físico y se realizará un detallado análisis de su estado de conservación. Se explicará cómo una base de datos y unas fichas técnicas complementan estos estudios, así como el exhaustivo examen y la valiosa documentación que de ellos deriva.

Por consiguiente, se propondrán los tratamientos de restauración y conservación adecuados para los bienes, en función de una serie de criterios de intervención internacionales que también se plasmarán. En último lugar, se analizarán varias medidas de prevención de deterioro que se están tomando en la actualidad en la Biblioteca Histórica y otras relacionadas con el creciente interés por la tecnología y digitalización.

El proyecto se ve completado con un anexo sobre terminología y recopilación de fichas técnicas, así como de unas consideraciones finales.

Índice

1. Introducción y objetivos	5
2. Metodología de trabajo	6
2.1. Revisión y clasificación	6
2.2. Determinación de tratamientos	6
3. Análisis de la colección	9
3.1. Historia de la colección	9
3.2. Entidad física	11
3.2.1. Soporte de papel	11
3.2.2. Pergamino	13
3.2.3. Piel curtida	15
3.2.4. Tintas	16
3.2.5. Técnicas de impresión	18
3.3. Estado de conservación	18
3.3.1. Alteraciones intrínsecas al material	19
3.3.2. Alteraciones propias del uso de los libros	22
3.3.3. El biodeterioro	27
3.3.4. Alteraciones provocadas. Descuido, intervenciones incorrectas y vandalismo	28
3.3.5. El caso especial de la Guerra Civil	30
4. Propuesta de intervención	32
4.1. Criterios de intervención	32
4.1.1. Mínima intervención y respeto al original	33
4.1.2. Reversibilidad y estabilidad	34
4.1.3. Distinción del original	35
4.1.4. Documentación e informe	36
4.2. Revisión de los fondos	36
4.3. Métodos de análisis	41
4.4. Tratamientos propuestos	41
- Limpieza superficial	42
- Desacidificación del papel	43
- Estabilización y consolidación de las tintas	45
- Consolidación del papel: refuerzo y reintegración	46
- Consolidación de costuras y cabezadas	48
- Consolidación de la encuadernación: refuerzo y reintegración	49
- Enlazado de las tapas al cuerpo	50
- Realización de encuadernación nueva	51
4.5. Medidas de conservación preventiva	52
4.5.1. Medidas que se están llevando a cabo en la Biblioteca	52
4.5.2. Medidas para la manipulación	54
4.5.3. Medidas para el almacenamiento	55
4.5.4. Medidas para la documentación	55
4.5.5. Medidas para la digitalización	56
5. Conclusiones	58
6. Bibliografía	59
6.1. Enlaces web consultados	59
ANEXO I. Glosario de términos	61
ANEXO II. Fichas técnicas para la revisión del fondo de Incunables de Filología	64

1. Introducción y objetivos

El presente proyecto nació con el fin de revisar parte de los fondos de la Biblioteca Histórica Complutense. Se trata de una necesidad que viene dada desde hace tiempo y que, por motivos de falta de mano de obra, no se ha llegado a realizar todavía. Javier Tacón, restaurador de la Biblioteca, así lo mencionaba en el artículo “Pasado, presente y futuro de la conservación de las colecciones de Fondo Antiguo...” (Tacón Clavaín, J., 2005):

En el campo de la aplicación práctica de las revisiones libro a libro y, no digamos ya, de los tratamientos sobre las obras, la necesidad fundamental se traduce en recursos humanos; las intervenciones son eminentemente de aplicación manual, y la gran cantidad de material deteriorado sugiere la optimización del uso de las instalaciones destinadas a la aplicación de los tratamientos.

Es por ello que el principal objetivo del proyecto consiste en comenzar una revisión del fondo que actualmente se encuentra en espera: los incunables. Se trata de libros impresos en el siglo XV y de los cuales solamente un pequeño porcentaje ha sido intervenido y protegido frente a los deterioros que ha sufrido. El estudio tendrá como fin último determinar qué ejemplares de dicha colección requieren ser restaurados y cuáles se encuentran en un buen estado de conservación, finalizando con una propuesta de intervención de las diferentes alteraciones que se encontrarán (manchas, desgarros, pérdidas de soporte y/o encuadernación, cajas de protección, etc.). Por otra parte, en dicha revisión se tendrán en cuenta algunas características únicas de cada ejemplar, detallando si conservan las cabezadas originales, el tipo de encuadernación, el estilo de costura, etc., es decir, se valorará la rareza de cada libro, así como alteraciones causadas por la Guerra Civil. Con ello se pretende llevar a cabo una recopilación de datos que puedan ser útiles a la hora de crear una base de datos del fondo de la Biblioteca, incluyendo, además de características únicas, la relación de deterioros de cada ejemplar.

2. Metodología de trabajo

El proyecto que a continuación se detalla y del cual se ha mencionado la motivación con anterioridad, se llevará a cabo mediante dos fases principales, atendiendo a los objetivos de revisión y clasificación de los ejemplares de la colección y propuesta de restauración y conservación de aquellos que necesiten ser intervenidos.

2.1. Revisión y clasificación

La revisión que se llevará a cabo y que es base de este proyecto, comprenderá una pequeña parte de la colección de incunables que conserva la Biblioteca Histórica Complutense. Su estudio detallado libro a libro requiere de una profunda organización, por lo que para realizar una correcta clasificación en cuanto a su estado de conservación se redactará una ficha técnica que contenga suficientes campos como para recoger todos los datos posibles y, de este modo, definir cada volumen en relación a aspectos como el tipo de encuadernación, su rareza o las alteraciones que contiene.

Llegar a este punto supone un estudio exhaustivo sobre la composición química de los tipos de materiales que forman los libros, tales como la piel o el pergamino, el papel o las tintas, así como su comportamiento a nivel molecular ante el envejecimiento propio y los agentes externos. Dicho conocimiento se adquirirá mediante la investigación en fuentes bibliográficas y su posterior aplicación a la materia documental. La información obtenida se explicará más adelante en el apartado *Entidad física*¹. Debido a que los ejemplares objeto de estudio son incunables, la investigación girará en torno a los materiales que habitualmente se encuentran en este tipo de libros: piel, pergamino, papel impreso y tinta para impresión, entre otros.

La ficha técnica debe contener los siguientes campos²:

- Datos básicos de la obra: con fotografía identificativa
 - » Signatura
 - » Título
 - » Autor
 - » Año de impresión
 - » Lugar de impresión
- Características de la obra: tipología de las partes y originalidad/rareza
 - » Encuadernación
 - » Cabezadas
 - » Costuras
 - » Guardas
 - » Decoración de las cubiertas y/o elementos metálicos
- Alteraciones:
 - » Encuadernación: pérdida de la misma, desgastes, biodeterioro, etc.

1 Algunos de las obras consultadas para el estudio de la composición química de los materiales son las escritas por Javier Tacón, jefe del Departamento de Restauración de la Biblioteca Histórica: Soportes y técnicas documentales. Causas de su deterioro, y La restauración en libros y documentos. Técnicas de intervención.

2 Para consultar la ficha técnica empleada, ver apartado *Revisión de los fondos*, pág. 36.

- » Cuerpo: roturas, pérdidas, manchas, biodeterioro, acidez, etc.
- » Otros elementos, como broches o lazos: pérdida, desgaste, oxidación, etc.

La ficha técnica es una herramienta útil para localizar las principales características de la obra y las alteraciones que contiene de un simple vistazo. Es por ello que no se explicará el origen de dicho estado de conservación ni se detallará en gran medida la tipología de las alteraciones; por ejemplo, si se encuentra ataque por insectos xilófagos en una encuadernación de piel, únicamente se marcará la casilla “Biodeterioro” dentro del apartado “Alteraciones”- “Encuadernación”. En este caso, se podría especificar si el ataque ha sido provocado por insectos, hongos, roedores u otros. Las explicaciones acerca del origen de los deterioros se mencionarán en el apartado *Estado de conservación*³.

Una vez realizados estos estudios, se procederá al estudio de los ejemplares uno a uno, quedando dicha revisión registrada en los datos de la ficha técnica y almacenados en una base de datos. Cada volumen contendrá su propia ficha y por ningún motivo se empleará un solo documento para dos o más libros –pudiéndose incluir información de otros ejemplares en caso de que la obra pertenezca a una serie concreta, la cual forme parte también del fondo de la Biblioteca Histórica-. Los programas utilizados serán Microsoft Office Word y Access 2013.

Para una recopilación de información más completa, se llevará a cabo una exhaustiva documentación de los incunables, tanto desde el punto de vista de la conformación de dicho volumen como de su estado de conservación. Se fotografiarán los elementos más destacables, como cabezadas originales o nervios, costuras y decoración exclusivos, así como las alteraciones comunes a toda la colección -o a gran parte de ella- y concretas de cada libro. Para completar esta labor, se emplearán las siguientes herramientas:

- Cámara réflex Nikon D40X
- Objetivo AF-S DX Zoom-Nikkor 18-70mm f/3.5~4.5G IF ED
- Anillos de extensión (Macro Tube) para Nikon
- Trípode Tristar TD-2231

2.2. Determinación de tratamientos

La revisión culmina con la clasificación de cada incunable en dos apartados diferenciados, atendiendo a su estado de conservación y teniendo en cuenta una serie de criterios que se mencionarán más adelante en el apartado *Criterios de intervención*⁴. Dicha ordenación se indicará en las fichas técnicas bajo la sección Propuesta, con las opciones de “Necesita intervención” o “No necesita intervención”.

La propuesta de los ejemplares que se consideren necesitados de una restauración se llevará a cabo a nivel general, es decir, se recopilarán los deterioros que afectan a dichos volúmenes, por los cuales deban ser intervenidos, y se propondrá una restauración de cada alteración. De este modo, se disponen las soluciones a los problemas de conservación de una manera ordenada y accesible, dado que la cantidad de incunables es considerable, de manera que el

3 Consultar en pág. 18.

4 Consultar en pág. 32.

restaurador responsable de las intervenciones futuras pueda seguir los pasos que se mencionan a continuación:

1. Consulta de la ficha técnica o base de datos.
2. Filtrado de los campos de la base de datos en función de una clase de deterioro.
3. Recopilación de ejemplares con dicha alteración.

Como consecuencia, este método resulta muy útil para realizar campañas de restauración, tales como intervenciones sobre incunables con pérdida parcial de la encuadernación, reparación de desgarros y cortes del cuerpo de los libros, o el estudio acerca de las cabezadas en los incunables de pergamino. La metodología de intervención se llevaría a cabo mediante la consulta de la base de datos que se creará y filtrando los campos en función de la información que se necesite obtener. De esta manera, si se pretende realizar una intervención sobre el biodeterioro en las encuadernaciones de piel, por ejemplo, se consultaría en la base de datos filtrando los campos de “piel” en “Material encuadernación” y “Encuadernación biodeterioro” y se obtendrían los ejemplares que contienen dicha alteración de un modo rápido.

En conclusión, citaremos las palabras de Javier Tacón, que muy bien resume el objetivo de este proyecto y la metodología que debe llevarse a cabo:

“Para el cumplimiento de los criterios anteriores, es estrictamente necesario conocer previamente el estado de la colección por medio de revisiones sistemáticas de los libros, creando una base de datos con los campos relativos a los deterioros. Para implementar un programa adecuado de protección física y de intervenciones sobre las obras, han de conocerse previamente los detalles del estado de la colección: ¿Qué ejemplares van a ser exclusivamente limpiados y conservados en sus cajas?; ¿Cuáles necesitan una intervención de consolidación sin la cual no pueden ser usados y cuál será el orden en el tratamiento de estos ejemplares?; ¿Cuántos ejemplares sin encuadernación podrían ser encuadernados sin necesidad de reparaciones complejas?” (Tacón Clavaín, J., 2005).

3. Análisis de la colección

3.1. Historia de la colección

Antes de realizar ningún estudio, lo primero que se nos viene a la cabeza es la siguiente pregunta: *¿qué es un incunable?* Las respuestas ante esta cuestión varían de un investigador a otro; sin embargo, lo que tienen en común es que un incunable es todo aquel libro que ha sido impreso hasta finalizar el siglo XV, siendo la fecha concreta un simple límite establecido y no dada por un cambio en la impresión de libros, de ahí la discusión que genera. Se incluyen en este tiempo todos los libros denominados *incunables*, en el período que se inicia en la creación de la imprenta con Gutenberg alrededor del año 1453 y que finaliza entrado el siglo XVI, el 1 de enero de 1501. En cuanto a su significado etimológico, son interesantes las palabras de Lucila Castro, profesora de Letras en Argentina, en un periódico del país llamado “La Nación”:

La palabra latina *incunabula* (...), que el DRAE da como étimo de incunable, significa pañales y, en segundo lugar, cuna. Es, evidentemente, una palabra derivada, con un prefijo y un sufijo. La palabra más frecuente para decir cuna en latín es *cunabula* (...). Pero existe también *cuna* (...), más usada en plural, *cunae*, aun para referirse a una sola cuna. Por supuesto, la palabra española cuna viene directamente de la latina *cuna*.

En cuanto a la extensión del significado de *incunable* a libros antiguos posteriores a 1500, eso es lo que hacen los que emplean así esa palabra, pero, salvo que lo hagan con alguna intención especial (...), no lo hacen por ampliar el significado del vocablo, sino porque no conocen su significado exacto. Y eso no debe hacerse, porque *incunable* es un tecnicismo y un tecnicismo no debe emplearse ‘por aproximación’. Claro que entre un libro de 1500 y uno de 1501 seguramente no hay diferencias: no es que en el paso de un siglo al otro se haya producido una revolución en las técnicas de impresión. Pero se ha puesto un límite convencional para incluir solamente los libros impresos en el siglo XV, y si estiramos el límite, puede no saberse de qué estamos hablando” (Castro, L., 2007).

La Biblioteca Histórica de la Universidad Complutense conserva entre sus fondos más de 700 incunables, entre los cuales destaca la *Gramática castellana* de Antonio de Nebrija, del año 1492. Su procedencia se remonta al Colegio Mayor de San Ildefonso en Madrid en el siglo XVI, así como otros Colegios de Alcalá entre los que se destacan el Colegio de la Madre de Dios o el Colegio Teólogo, el Colegio Imperial de la Compañía de Jesús y los Colegios de Medicina, Farmacia y Veterinaria, entre otros.

Dichas instituciones se integraron en la Universidad de Madrid en el siglo XIX, en un edificio remodelado en la antigua sede del Noviciado de la Compañía de Jesús, entre las actuales calles de San Bernardo, Noviciado, Amaniel y Reyes. Se trataba de un conjunto de edificaciones fundado el 15 de abril de 1602, fruto de una iniciativa de Ana Félix de Guzmán y con objetivo de donar los terrenos a los jesuitas, para lo cual también se construyó una iglesia, que actualmente no se conserva. Tras la Desamortización de Mendizábal en el año 1835, se utilizaron los inmuebles como cuartel de ingenieros militares, pasando a ser en 1842 sede de la Universidad Central, remodelándose al completo la estructura arquitectónica. La biblioteca fue construida para dar cabida a los fondos de las facultades de Derecho y Filosofía y Letras, así como de todas las colecciones de los Colegios anteriormente enumerados, convirtiéndose, ya

en el siglo XX, en Archivo Histórico Universitario.

La actual Biblioteca Histórica “Marqués de Valdecilla” constituye el cumplimiento de un proyecto desarrollado durante los años comprendidos entre 1998 y 2001, que tenía como objetivos la custodia, conservación y difusión de los fondos de la Universidad Complutense (antigua Universidad Central). Así lo describe Manuel Sánchez Mariana en el libro *Historia de la biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid*:

El proyecto se basó en dos aspectos fundamentales: la adaptación del edificio que había de albergar la Biblioteca a las condiciones más aptas para la conservación, la consulta y el tratamiento de los libros; y la centralización de los fondos bibliográficos patrimoniales en un solo depósito en dicho edificio, con la finalidad tanto de garantizar su conservación en las mejores condiciones como de facilitar la consulta unitaria en una sala acondicionada para el uso de los investigadores, y dotada de una biblioteca de referencia de carácter instrumental y de las bases de datos complementarias sin las que la investigación con libros antiguos es imposible. (Sánchez Mariana, M. et al, 2007).

Su colección bibliográfica está compuesta por libros que comprenden desde el siglo IX hasta el año 1800: unos 3.000 manuscritos, más de 700 incunables, casi 100.000 impresos de los siglos XVI al XVIII, libros de estampas y grabados sueltos. La colección de incunables tiene especial importancia, ya que se trata de la cuarta en España por número de ejemplares y la segunda por número de ejemplares españoles. Algunos de los más importantes son:

- Andrés de Escobar, *Modus confitendi* (1472-1473)
- Werner Rolevinck, *Fasciculus temporum* (1480)
- Antonio de Nebrija, *Gramática castellana* (1492)
- Hartmann Schedel, *Liber chronicarum* (1493)
- Bernhard von Breydenbach, *Viaje de la Tierra Santa* (1498)
- Julián Gutiérrez, *Cura de la piedra* (1498)
- *Calendrier des bergères* (1499)

Entre los ejemplares encontramos una temática diversa, constituyendo en su mayoría herramientas de enseñanza en las materias de teología, filosofía, derecho, humanidades y medicina. La mayor parte de ellos proceden del Colegio Mayor de San Ildefonso, constituyendo un número bastante extenso los originales del Colegio de la Compañía de Jesús y del Colegio Teólogo o de la Madre de Dios, y una cantidad menor de ejemplares los procedentes de los colegios del Rey y de Santa Catalina Mártir de los Verdes. En menor proporción son los del Colegio Imperial de Madrid ya que su biblioteca se formó a principios del siglo XVII y los libros impresos de entonces no se consideran incunables. Y, por último, un muy pequeño número de ellos procede de los Reales Estudios del Colegio Imperial, el Real Colegio de Medicina y Cirugía de San Carlos y colecciones particulares, como la del duque de Osuna, la condesa del Campo de Alange y Rafael de Ureña, entre otros. Por otra parte, se destacan imprentas españolas (Salamanca, Valencia, Zaragoza –Juan Hurus-, Segovia –Juan Párix-, Barcelona –Nicolaus Spindeler-, etc.), alemanas, italianas y francesas.

Se ha comprobado por el estudio de catálogos realizados desde finales del siglo XIX que muchos ejemplares se perdieron durante la Guerra Civil. Esto ocurrió debido a que se

empleó el fondo de la biblioteca de la Facultad de Filosofía y Letras como parapeto contra los proyectiles, durante la batalla de Ciudad Universitaria, por lo que un gran número de ellos fue gravemente deteriorado y otro tanto, destruido o robado. Es difícil conocer la cifra exacta de dichos ejemplares, pero se baraja la posibilidad de que sean 75 los incunables que se han perdido, aproximadamente un 10% de la colección. De ese volumen, se conocen 15 libros desaparecidos porque no aparecen en los catálogos posteriores a la Guerra Civil:

- *Libro del anticristo* (en castellano) (1496)
- Una edición de la *Gramática castellana*, Antonio de Nebrija (1492)
- *De triplici via, sive Incendium amoris. Opus contemplationis*, Buenaventura (1499)
- *Bullae et Constitutiones quaedam Benedicti XII, Martini V, Eugenii IV, Nicholai V, Pauli III, Inocenti VIII, ab anno 1317 ad annum 1489 datae* (1495)
- *Oratio in fuere Innocentii VIII habita*, Leonello Chierigato (1492)
- *Elegatiolae*, Augustinus Datus (1485)
- *Repertorio de los tiempos*, Andrés de Li (1495)
- *Oratio in funere Leonardi de Robore*, Francisco de Toledo (1475)
- *Sermones "Dormi secure" de tempore*, Johannes de Verdena (1485)
- *Passio Christi ex quattuor Evangelistis*, Petrus Keyerslach (1487)
- *De nobilitate*, Pogguis Florentinus (1489)
- *Modus epistolandi*, Franciscus Niger (1494)
- *Speculum finalis retributionis*, Petrus Reginaldetus (1495)
- *Legenda Alberti Magni*, Rudolphus de Novimagio (1490)
- *Oratio in die Omnium Sanctorum*, Stephanus Thegliatus (1492)¹

3.2. Entidad física

3.2.1. Soporte de papel

El papel es un conjunto de fibras previamente disgregadas que están unidas de manera química y física y que normalmente se encuentran dispuestas de manera que forman una lámina u hoja, ideal para la escritura. En su proceso de manufactura se incluyen algunas operaciones que favorecen el correcto uso de la misma, tales como el aprestado para evitar la dispersión de las tintas y el alisado para permitir una impresión regular en la superficie total de la hoja.

La fibra del papel la compone la celulosa, compuesto molecular ve-

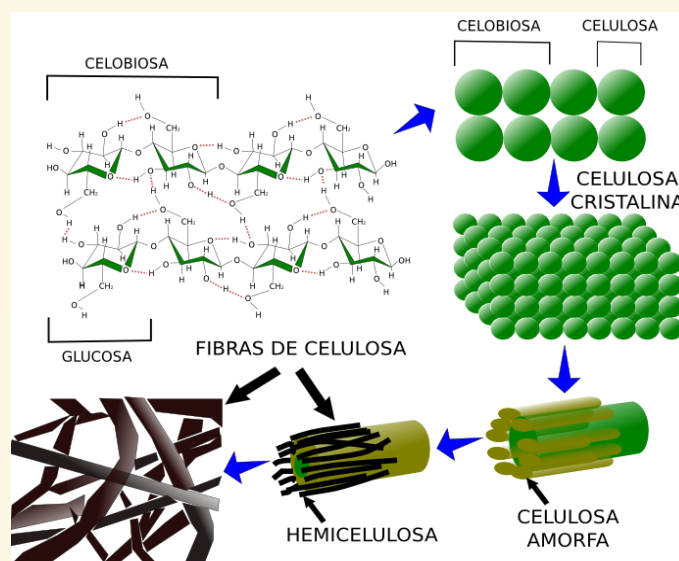


Fig. 1. Composición de la celulosa. http://mmegias.webs.uvigo.es/5-celulas/2-componentes_glucidos.php [Consulta el 03/05/15]

¹ Para más información, consultar Torres Santo Domingo, M., (2010) *La destrucción del patrimonio bibliográfico de la Universidad Complutense de Madrid durante la Guerra Civil (1936-1939)*. Madrid.

getal básico. Se trata de una macromolécula –polímero- formada por moléculas más pequeñas –monómeros-, llamadas celobiosas, que se unen formando una cadena. Los grupos funcionales de dicha cadena (OH) forman enlaces de puentes de hidrógeno, que son débiles, pero por su gran número unen todas las cadenas lateralmente (fig. 1). También aportan a la estructura su carácter hidrofílico, según el cual se produce el hinchamiento de las fibras en presencia de agua (la molécula del agua se coloca entre los enlaces laterales de la celulosa por su carácter polar). Ello implica que se necesite el uso de agua en el proceso de fabricación de las hojas de papel ya que la pérdida de las moléculas de agua supone un acercamiento entre las cadenas de la celulosa y, por tanto, una mayor rigidez de la estructura.

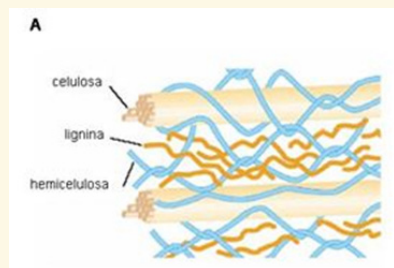


Fig.2. Composición del papel.
<https://www.thinglink.com/scene/563221929603891201> [Consulta el 07/05/15]

Por otra parte, la fibra del papel también contiene otras componentes: se trata de la hemicelulosa y la lignina (fig. 2). La primera es una molécula que contiene un alto número de ramificaciones, lo cual aporta a la hoja de papel mayor flexibilidad, a pesar de que es menos estable que la celulosa. La inestabilidad por excelencia la ofrece la lignina, causante de un grave deterioro en gran parte del patrimonio documental, siendo, sin embargo, la sustancia que sostiene las fibras anteriormente descritas.

El origen de la fabricación del papel se remonta al Extremo Oriente, donde en Japón se siguen empleando actualmente técnicas ancestrales de elaboración de este material. A Occidente llegó con los árabes a través de la Península Ibérica, añadiendo a su manufactura la pasta de papel de trapos, siendo las fibras más empleadas el lino, el cáñamo y el algodón. La introducción de la madera como material básico de la pasta de papel no se introdujo hasta bien entrado el siglo XIX, por lo que no se mencionará su proceso de obtención ni composición a lo largo del trabajo.

Los libros protagonistas de este proyecto están constituidos por papel verjurado de pasta de trapos (fig. 3). Se trata de una hoja que está compuesta por fibras de trapos de muy buena calidad y apresto de almidón, sin embargo, a lo largo de la historia se han producido diferentes avances en cuanto a la manufactura de este tipo de papel, como son la introducción de la gelatina como apresto para el papel o el uso de alumbre. El primer cambio fue motivado por la necesidad de una producción más rápida, mientras que el segundo facilitó la escritura al producir el endurecimiento de la gelatina y evitó un menor ataque por microorganismos. La fabricación del mismo seguía los pasos que se muestran a continuación²:



Fig. 3. Verjura del papel, BH INC FL-1.
©J. Marquerie 2015

1. Se seleccionaban los trapos, se despolvaban y se cortaban en tiras.
2. El segundo paso constaba de un blanqueamiento y debilitamiento de las fibras, con el objetivo de facilitar el posterior desfibrado. Se llevaba a cabo mediante baños de agua en

2 La información que a continuación se detalla ha sido extraída de la publicación Tacón Clavaín, J., (2011), *Soportes y técnicas documentales. Causas de su deterioro*. Madrid: Ollero y Ramos.

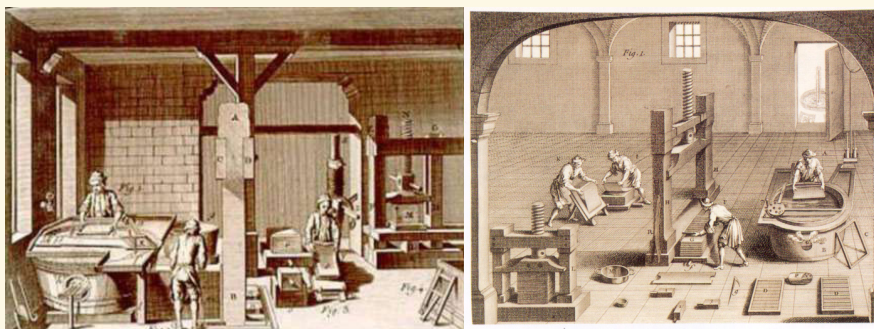
los pudrideros durante varios días, en ocasiones con la adición de un producto alcalino (hidróxido de calcio), así como cenizas.

3. Se formaba la pasta de papel por medio de la disgregación de los trapos en un batán de mazas de madera. A continuación, la pasta se mezclaba con agua en una tina para formar la suspensión de fibras.

4. Llegado el momento de formar las hojas de papel, se empleaba un marco o forma que constaba de un entramado de alambres de distintos grosores sobre el que se depositaba la pasta mezclada con agua, filtrándose esta última y quedando depositadas las fibras sobre la verjura (figs. 4 y 5). Los alambres gruesos dispuestos en trama reciben el nombre de corondeles, mientras que los finos y dispuestos en urdimbre son los puntizones. Desde su invención en el siglo XIII en Italia, se tejía un alambre sobre el entramado formando una filigrana, característica de cada fabricante.

5. Para retirar el agua, se colocaban entre fieltros y se prensaban, y se secaban al aire.

6. Adición del apresto ya mencionado (no en todos los ejemplares).



Figs. 4 y 5. Grabados donde se muestra el proceso de manufactura del papel en antiguos molinos papeleros. <http://revistaculturacidania.blogspot.com.es/2012/06/artigos-historia-do-papel.html> y <http://sabernoestademas.blogspot.com.es/2014/02/el-papel.html> [Consultas el 07/05/15]

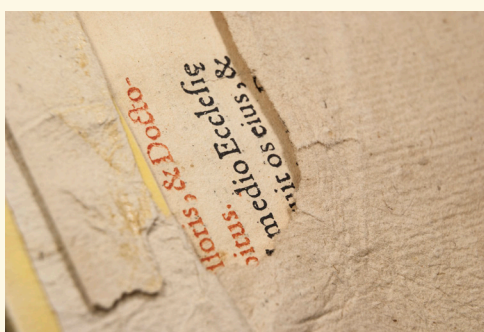


Fig. 6. Papelón impreso en tintas negra y roja, BH INC FL-1. ©J. Marquerie 2015

Es importante destacar el cartón como elemento fundamental dentro de la constitución de los incunables, ya que muchos de ellos lo contienen como refuerzo en las tapas de sus encuadernaciones. En los libros podemos encontrar dos tipos diferentes de cartón:

- El papelón, o conjunto de hojas de papel adheridas hasta formar un grosor deseado; en ocasiones están impresas, debido a que proceden de restos de ediciones o son pruebas de otras impresiones (fig. 6).
- Hojas gruesas de papel elaboradas específicamente para formar el cartón. Sus fibras proceden del reciclado de papeles impresos –dando hojas con un tono grisáceo-, de la mezcla con algunas de mala calidad –esparto o trapos coloreados- o de buena calidad con encolados fuertes –obteniendo mucha rigidez-.

3.2.2. Pergamino

La mayor parte de los incunables objeto de estudio tienen una encuadernación de pergamino (fig. 8), y un mínimo porcentaje está constituido por cuadernos cuyo material es la vitela

(pergamino más fino), por lo que el análisis de su composición y comportamiento es vital para realizar una correcta propuesta de conservación de los mismos. Su empleo se remonta a Egipto y ha sido un material muy empleado a lo largo de la historia del libro debido a la escasez de soportes de escritura hasta la llegada del papel. Para cuando la impresión de documentos era una práctica común, el uso del pergamino se centraba en la protección de los mismos debido a su estabilidad y fácil manufactura.

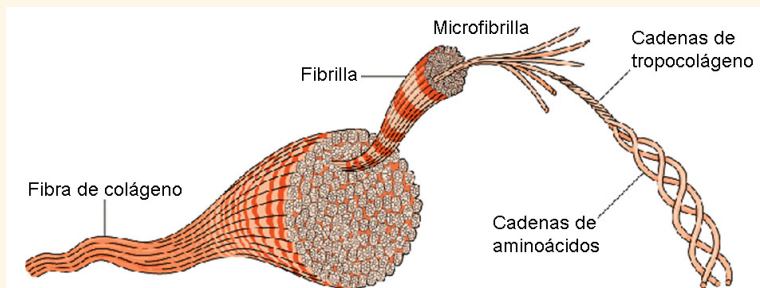


Fig. 7. Composición del pergamino. <http://lilyandwhite.com/wordpress/el-colageno-aporte-extra-en-alimentos-y-cremas/> [Consulta el 13/05/15]



Fig. 8. Encuadernación de pergamino, BH INC FL-1. ©J. Marquerie 2015

Continuando en el ámbito físico-químico, el pergamino consta de una serie de fibras paralelas a la superficie resultado del proceso de tensado, que se menciona más adelante; de no ser así, las fibras presentarían una estructura tridimensional. El componente principal de este material es el colágeno, una macromolécula constituida por tropocolágenos que forman una estructura helicoidal (el tropocolágeno lo componen unas moléculas denominadas polipéptidos que son la glicina, la prolina y la hidroxiprolina). Dicha estructura helicoidal se une a otras con la misma conformación mediante enlaces laterales, constituyendo las fibrillas que formarán las fibras del pergamino (fig. 7).

El proceso de fabricación constaba de los siguientes pasos:

1. Las pieles (de cabra, oveja, ternera o cordero) se maceraban en lechada de cal, gracias a la cual se ablandaba el pelo y la epidermis y facilitaba el depilado posterior.
2. Se eliminaban los restos de carne, glándulas, pelos y grasa mediante el raspado con cuchillo sin filo.
3. Se introducían las pieles en un baño de cal apagada.
4. Las pieles se tensaban en bastidores de madera para su secado. Este paso incluía ciclos periódicos de mojado con agua de cal, así como nuevos raspados para la eliminación de restos que aún quedarán en la superficie de las mismas, dejando únicamente la dermis. A nivel molecular, ello significaba un alineamiento de las fibras de colágeno, dispuestas de manera paralela y generando de este modo opacidad.
5. Finalizado el proceso de secado, se pulía la superficie mediante abrasivos, siendo los más utilizados el talco o la piedra pómez (fig. 9). El resultado dependía del nivel de pulido deseado, así como de la edad del animal, siendo la vitela el pergamino de mayor calidad por su finura y lisura (normalmente se trataba de individuos neonatos).



Fig. 9. Pulido del pergamino. <http://imprensa-prensa.blogspot.com.es/> [Consulta el 13/05/15]

3.2.3. Piel curtida



Fig. 10. Encuadernación de piel, BH INC FL-6.
©J. Marquerie 2015

Al igual que el pergamino, resulta fundamental mencionar la piel curtida en el proyecto debido a su uso como material de encuadernación, el cual está presente en no pocos ejemplares de la colección de incunables de la Biblioteca Histórica, bien sean originales, posteriores a la impresión o de conservación (fig. 10).

El componente principal del cuero es el mismo que el pergamino, cuya estructura molecular ya se ha explicado: el colágeno; la diferencia entre ambos radica en su resistencia al agua, derivada de los distintos procesos de curtición, en cuyos casos se forman enlaces químicos que aportan a la estructura estabilidad.

Existen diferentes tipos de curtido, siendo los más empleados el vegetal y el mineral (curtido al alumbre), siendo el primero más resistente al agua. Los taninos vegetales son los que se encargan del proceso de obtención del cuero: se trata de una sustancia orgánica extraída de algunas plantas que reaccionan con las proteínas de colágeno de la piel a tratar y las unen entre sí. Esto provoca que la piel obtenga mayor resistencia al calor, a la putrefacción por el agua y al biodeterioro. Por otro lado, en el curtido mineral se emplean disoluciones de alumbre (sulfato de aluminio y potasio) y sal común. En incunables restaurados, o cuyas encuadernaciones no son originales pero se realizaron a partir del siglo XX, se pueden encontrar pieles curtidas con taninos sintéticos o sintanos. El proceso de obtención de cuero lleva los siguientes pasos:

1. Inmersión en lechada de cal, descarnado y depilado, al igual que el pergamino.
2. Debido a que se emplearán en pasos posteriores taninos, que son de naturaleza ácida, y la lechada de cal es básica, se debe proceder antes a un descalcado. Se realiza mediante la adición de ácidos orgánicos leves en disolución.
3. Eliminación de restos de epidermis y glándulas.
4. Aplicación de enzimas, que producen la degradación de algunas proteínas y las eliminan, dejando únicamente el entramado de fibras de la dermis que está bien estructurado. De este modo se logra una mayor flexibilidad del material.
5. Lavado en agua para eliminar sustancias de procesos anteriores.
6. Curtición de las pieles en inmersión de baños que contienen disoluciones del agente curtiente, bien sea vegetal o mineral.
7. Secado. Debido a que la piel resultante tiene un alto grado de rigidez, se suele engrasar y amasar para que obtenga mayor flexibilidad (se disminuye la adhesión entre las fibras).
8. En ocasiones, las pieles se teñían con colorantes naturales o se recubrían para ocultar imperfecciones o abrillantar la superficie.

3.2.4. Tintas

Uno de los elementos más importantes y que es exclusivo en los libros a partir de la segunda mitad del siglo XV debido a la invención de la imprenta, es la tinta de impresión de base grasa, protagonista de los textos que aparecen en los incunables que estudiamos. Entre sus páginas también encontramos a menudo inscripciones a pluma, realizadas a modo de anotaciones en los márgenes y destacando alguna parte del texto impreso.

La tinta de impresión (fig. 11) está compuesta por un pigmento, normalmente carbón si se trata de tinta negra o bermellón si es roja, desleído en un barniz y diluido en trementina. Dicho barniz es un aceite secante, que puede ser de nueces, adormidera o linaza, entre otros, y que, mezclado con diferentes sustancias, se podían obtener resultados óptimos:

- Resina: esta sustancia evita que el barniz sea absorbido por capilaridad por el papel, dejando un halo grasoso alrededor de las letras y quedándose el pigmento descohesionado en la superficie celulósica.
- En la mezcla del aceite con la resina se añadía un trozo de pan, que absorbía las impurezas.

Durante el proceso, el aceite sufre una transformación al oxidarse y espesa, y junto con la resina se produce el secado del barniz, más o menos rápido en función de la cantidad de resina que lleve en su composición. El secado del aceite es causado por la oxidación ante el oxígeno del aire y el de la resina por la evaporación del disolvente que contenga, el cual también es absorbido por el papel, reduciéndose así su tiempo de secado.

De naturaleza distinta son las anotaciones manuscritas que encontramos a lo largo del texto impreso: se trata de las tintas ferrogálicas (llamadas también caparrosa o de agallas), un tipo de tinta metaloácida muy empleada en manuscritos (fig. 13). Esta clase de sustancias están compuestas por un tanino o ácido que actúa de mordiente y un metal, que es lo que aporta el color, siendo aquél el ácido galotánico y el metal el hierro. Este compuesto se encuentra siempre en oxidación continua, y se produce la siguiente reacción:

Tanino (ácido galotánico) + metal (sulfato ferroso) → galatonato ferroso (de color parduzco)



Fig. 11. Texto impreso con tinta grasa.
©J. Marquerie 2015



Fig. 12. Lomo rotulado con tinta manuscrita.
©J. Marquerie 2015

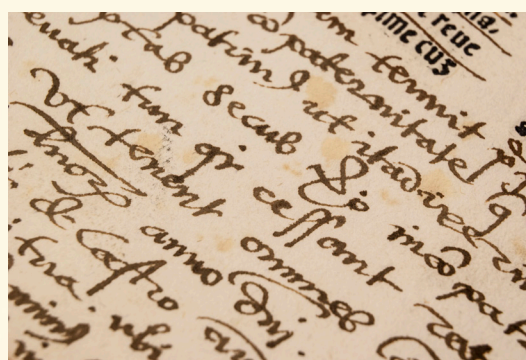


Fig. 13. Anotaciones manuscritas con tinta ferrogálica. ©J. Marquerie 2015

Galatonato ferroso en contacto con el oxígeno del aire → galatonato férrico (negro) + ácido sulfúrico

Así lo explica Javier Tacón:

Dicha reacción se lleva a cabo en el interior del soporte, tras la escritura, ennegreciéndose la grafía tras dicha oxidación. El inconveniente de escribir con un fluido muy pálido, de gran transparencia, se solventaba oreando la tinta para que se formara parte del precipitado negro, añadiendo también goma arábiga para evitar la decantación del galatonato oxidado y aglutinar las partículas de esta fase sólida sobre el soporte. De esta forma, en la grafía se aprecian dos fases distintas: el pigmento negro aglutinado sobre la superficie y el fluido que penetró entre las fibras y se oscureció, formando la fracción permanente, ya que la fracción superficial puede ser vulnerable al borrado por rozamiento o mojado. (Tacón Clavaín, J., 2011) (fig. 12).

Los taninos empleados en la fabricación de tintas ferrogálicas se obtenían de las agallas del roble mediante maceración o hervido en agua de las mismas, así como en vino, cerveza, vinagre, etc. A esta sustancia se añadía caparrosa verde³, goma arábiga y otros aditivos en función de las propiedades perseguidas.

En no pocas ocasiones, aparecen letras capitales coloreadas con pluma y pincel⁴ (fig. 15). Las tintas para ello empleadas están compuestas de un pigmento o colorante natural y un aglutinante de base acuosa, como la yema de huevo, la caseína o el almidón, entre otros. Un ejemplo es el del azul, obtenido a partir de la exposición de láminas de cobre al vinagre y su posterior formación del acetato de cobre, más conocido como verdigrís. El óxido de cobre de su composición en un gran porcentaje ofrece los tonos azulados.



Fig. 14. Sello de propiedad, BH INC FL-1.
©J. Marquerie 2015

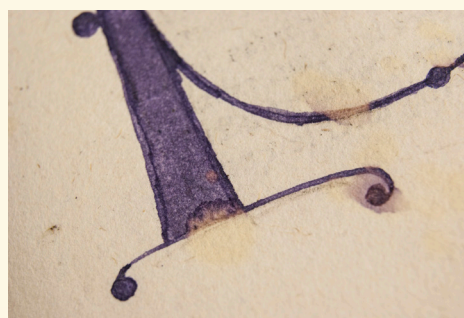


Fig. 15. Letra capital de tono azulado, BH
INC FL-6. ©J. Marquerie 2015

Otro tipo de tinta existente en los incunables de la colección de la Biblioteca Histórica es el empleado con los sellos de propiedad (también llamados sellos tampón), normalmente compuesto a base de sustancias grasas o de base acuosa (fig. 14).

3 También llamada vitriolo, se trata de un sulfato de hierro. En el caso de las caparrosas blanca y azul, los sulfatos son de cinc y de cobre, respectivamente.

4 El espacio para las letras capitales era previsto por el impresor de incunables, puesto que era otro profesional el que las pintaba. En muchas ocasiones encontramos los huecos vacíos porque nunca se llegaron a pintar.

3.2.5. Técnicas de impresión



Fig. 16. Grabado que muestra técnicas de impresión antiguas. <http://imprenta-prensa.blogspot.com.es/> [Consulta el 13/05/15]

Para entender el proceso de impresión, se debe conocer en primer lugar su significado: se trata de procedimientos o técnicas que permiten la creación de varios ejemplares a partir de una única matriz. Existen varios tipos de impresión, en función de la técnica empleada. La más antigua es la tipográfica, con más de 5.000 años y utilizada en Mesopotamia, consistente en plasmar la tinta –de base acuosa- en el soporte mediante el relieve de la matriz. Su empleo llegó hasta después de la invención de la imprenta, a la cual transmitió el uso de tipos móviles de madera. Fue Gutenberg hacia el año 1453 quien estandarizó el proceso de impresión con caracteres gráficos en planchas de plomo, empleando para ello tinta de base grasa.

La técnica calcográfica surgió con la aparición de la imprenta, en función de la cual la tinta –de base grasa- se aloja en las líneas o puntos que previamente se han realizado en la matriz y es absorbida por el soporte durante la impresión. El proceso se resume en los siguientes puntos (fig. 16):

1. Se tallaban planchas de cobre con un buril, formando pequeñas incisiones
2. Se limpiaba y extendía la tinta sobre dichas planchas, quedando únicamente en los huecos
3. El papel sobre el que se imprimiría posteriormente, era humedecido y se introducía en el tórculo o rodillo metálico que hacía la función de prensar.
4. Una vez prensado, las fibras del papel se teñían de la tinta dispuesta en los huecos realizados por el buril. En algunos casos, el borde de las planchas ha quedado marcado en las hojas de papel debido a la presión ejercida sobre ellas.

3.3. Estado de conservación

El fondo documental del que tratamos se encuentra en un correcto estado de conservación. A pesar de que durante la revisión se han localizado diferentes deterioros, por lo general nos hallamos ante una colección debidamente preservada y cuyas entidades física y documental se mantienen casi intactas. Esto se debe, en gran parte, a las medidas de conservación preventiva que se vienen llevando a cabo en el depósito desde que se fundó la biblioteca, las cuales son fundamentales para la preservación de este rico fondo y que explicaremos más adelante⁵.

Los incunables conservados en la Biblioteca Histórica presentan deterioros cuyo origen se debe a diversas causas:

- Deterioros debidos a la naturaleza de los materiales, entre los que encontramos foxing en los pliegos de papel, pérdida de elasticidad en las encuadernaciones de pergamino, etc.
- Deterioros causados por el uso, tales como esquinas dobladas, rotura del cajo o de la cabecera, desgaste de las encuadernaciones, roturas y desgarros en las hojas, etc.

5 Consultar apartado *Medidas de conservación preventiva*, pág. 52.

- Biodeterioro, como roturas provocadas por roedores, manchas causadas por hongos, restos biológicos (detritus) de moscas y galerías originadas por insectos xilófagos.
- Deterioros causados por el vandalismo, entre los que encontramos pérdida total de encuadernaciones, de broches, de letras capitales, etc., así como por la falta de cuidado o intervenciones sobre el libro, como suciedad o sustitución de la encuadernación original, respectivamente.
- Deterioros causados por la Guerra Civil, los cuales se manifiestan con desgarros y roturas perimetrales en la encuadernación y el cuerpo de los libros, encontrando en algunas ocasiones en su interior restos de metralla.

3.3.1. Alteraciones intrínsecas al material

Se trata de un tipo de deterioro que está presente en la totalidad de la colección, si bien no todos muestran el mismo número de alteraciones. Ello es debido a la propia naturaleza de los libros: como ya hemos analizado anteriormente, su composición química es orgánica en un porcentaje alto, por lo que su conservación se ve interrumpida por la evolución natural de dichos materiales. Se trata de un deterioro inevitable y que, tarde o temprano, sucede en este tipo de obra documental.

Entra el juego lo que en restauración se conoce como envejecimiento: todo material evoluciona y en ningún caso es posible la recuperación completa del original. ¿En qué sentido sucede? En el caso de los incunables, por dos razones: la primera la constituye el propio objetivo del libro, que no es otro que ofrecer una información al lector y por ello va a implicar un uso y un consecuente desgaste (alteración física)⁶; la segunda recae sobre la constitución de los ejemplares, a base de una serie de materiales orgánicos que se verán afectados por el paso del tiempo (alteración química). En todos los casos, estos procesos de deterioro se podrían evitar en condiciones perfectas de humedad, temperatura y demás; sin embargo, no deja de ser un objetivo ideal, aunque siempre se trate de alcanzar.

La evolución de estos deterioros se puede observar en la colección a través de los indicadores que a continuación se explican, fundamentados en tres reacciones básicas que se combinan entre ellas y que se irán explicando durante el análisis: hidrólisis, oxidación y reticulación.

Pergamino con aspecto áspero. La apariencia que muestra la fig. 17 se debe a una fuerte pérdida de flexibilidad en el material, y está presente en todas las encuadernaciones de pergamino de la colección, siendo en unos casos más fuerte que en otros atendiendo a su procedencia diversa. Este envejecimiento del material es provocado por varias causas; una de ellas es la oxidación proveniente de la luz y de contaminantes, que ha originado una alteración más acusada en el lomo (probablemente el libro siempre ha estado colocado entre otros dos volúmenes), siendo otro motivo la variación continuada de humedad y temperatura del ambiente, la cual provoca cambios dimensionales en la encuadernación. En el proceso de oxidación se produce una pérdida de la humedad que está contenida en el pergamino, provocando cambios cromáticos y perdiéndose la capacidad higroscópica. La combinación de ambas causas produce una notable pérdida de flexibilidad, siendo tan acusada en algunos casos que puede llegar a romperse.

6 La explicación se analizará más adelante, en el subapartado *Alteraciones propias del uso de los libros*, pág. 22.



Fig. 17. Aspecto rugoso del pergamino, BH INC FL-11. ©J. Marquerie 2015

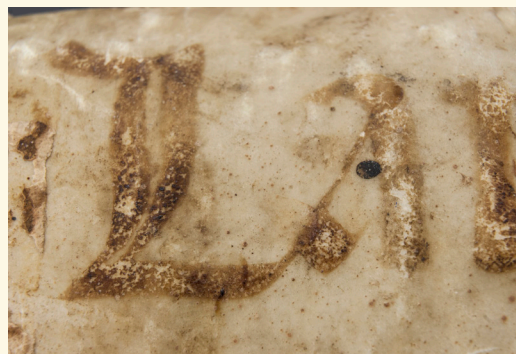


Fig. 18. Comportamiento de las tintas sobre pergamino, BH INC FL-11. ©J. Marquerie 2015

En ocasiones, cuando el pergamino está rotulado por la parte del lomo, los cambios dimensionales producidos por las variaciones de humedad y temperatura que ya hemos mencionado provocan que la tinta craquele y se desprenda. En las figs. 12 y 18 encontramos dos ejemplos.

Manchas de tono rojizo en las hojas. Se trata de un efecto provocado por los metales presentes en el papel y que son añadidos en la fabricación del mismo, como son hierro, cobre o manganeso. Esta reacción afecta a las moléculas de glucosa que contiene la celulosa, convirtiéndolas en grupos carboxilo (fig. 20), de carácter mayoritariamente ácido. Como consecuencia, se incrementa la acidificación del papel y se produce una segunda reacción: la hidrólisis, consistente en una rotura de los enlaces de las cadenas de celulosa y traduciendo en una pérdida de la resistencia mecánica de las páginas. La apariencia de esta alteración se observa en la fig. 19.



Fig. 19. Foxing, BH INC FL-13. ©J. Marquerie 2015

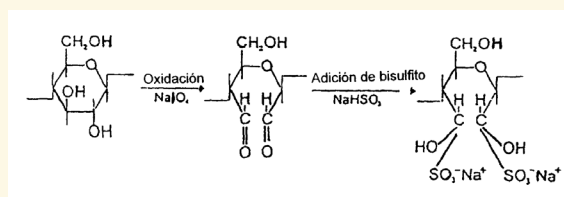


Fig. 20. Oxidación de la celulosa. <http://inven.es/oepm.es/InvenWeb/detalle?referencia=E95401165>
[Consulta el 18/08/15]

Amarilleamiento de las páginas del libro. Se conoce como acidez, y puede ser añadida en la fabricación del papel, durante su envejecimiento normal o por el medio, como tintas ferrogálicas, biodeterioro y polución. El proceso por el cual una página se vuelve de blanca a amarilla es el mismo que explicábamos en el deterioro anterior: la oxidación del papel aumenta la acidez en la celulosa (esta vez no es provocada por la presencia de metales, sino por las causas ya mencionadas) y esa acidez provoca a su vez una hidrólisis, recibiendo el nombre de hidrólisis ácida, lógicamente. El resultado es una pérdida de la resistencia del papel (fig. 21).

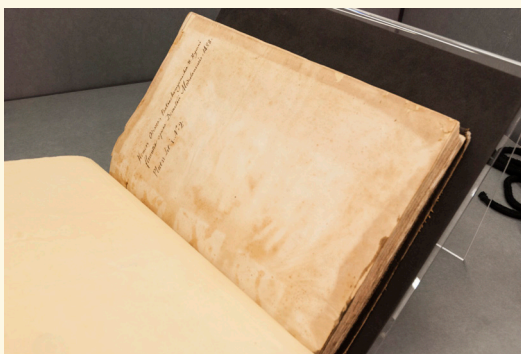


Fig. 21. Acidez en el perímetro de la página. El posible pergamino que estuviera de refuerzo protegió al papel en zonas próximas al lomo (el carbonato cálcico del pergamino proporciona alcalinidad), BH INC FL-19. ©J. Marquerie 2015

Oscurcimiento alrededor de la tipografía. A pesar de que las tintas empleadas en la impresión de los incunables son de muy buena calidad y resultan ser bastante estables, producen un tipo de oxidación en el papel que es irreversible y responde al envejecimiento natural del papel impreso. Los aceites secantes que componen la tinta se oxidan por contacto con el oxígeno del aire, provocándose una reacción de reticulación. Esto es, se forma una red polimérica como consecuencia de un secado del aceite por endurecimiento químico y no por evaporación del disolvente, que además aporta rigidez al papel y una pérdida de flexibilidad (fig. 11). En este proceso de secado, se producen nuevas moléculas (como peróxidos y aldehídos) que reaccionan con el papel y generan manchas (figs. 22 y 23).

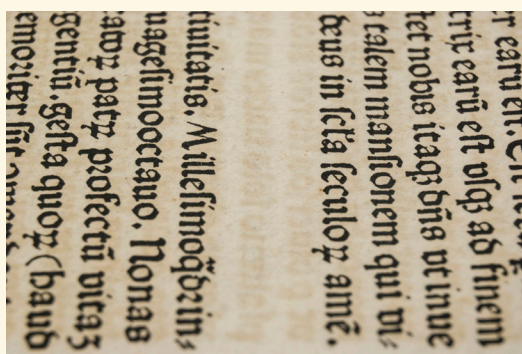


Fig. 22. Corrosión de la tinta de impresión, donde se observa que ha afectado al papel, BH INC FL-8. ©J. Marquerie 2015



Fig. 23. Acidez en el soporte producida por la grasa de las placas de impresión, BH INC FL-2. ©J. Marquerie 2015

Corrosión de las tintas ferrogálicas y cambios cromáticos en el papel. En numerosas ocasiones hallamos anotaciones marginales (producto de un estudio sobre el contenido del libro) de las cuales desconocemos la fecha exacta. A pesar de que la mayoría se encuentran en perfecto estado, muchas de ellas presentan un aspecto corroído (figs. 26 a 28). El motivo de este deterioro, tan inevitable como los anteriores, reside en la acción autodestructora que realizan en combinación los componentes de las tintas ferrogálicas: el ácido sulfúrico y los iones de hierro (Fe II). El primero cataliza la hidrólisis del papel, mientras que los iones ferrosos provocan su oxidación. La consecuencia inmediata resulta ser una migración de estos componentes hacia el soporte, provocando cambios cromáticos y reacciones posteriores:

- Los iones ferrosos catalizan una reacción de la celulosa con el oxígeno del aire, provocando la oxidación del papel. También son la causa de que algunas zonas de las páginas puedan ser más sensibles a la degradación fotoquímica.
- El ácido sulfúrico origina hidrólisis ácida en la celulosa.

Estas reacciones químicas se traducen en una rotura de los enlaces que unen las cadenas de celulosa, perdiéndose resistencia mecánica y por tanto favoreciendo la carbonización del papel en la grafía, así como cambios cromáticos sobre la misma y a su alrededor y una pérdida de la capacidad higroscópica (aporte de mayor rigidez) (figs. 24 y 25).



Fig. 24. Rigidez provocada por la tinta, BH INC FL-1. ©J. Marquerie 2015

Fig. 25. Cambio cromático en el reverso, BH INC FL-1. ©J. Marquerie 2015

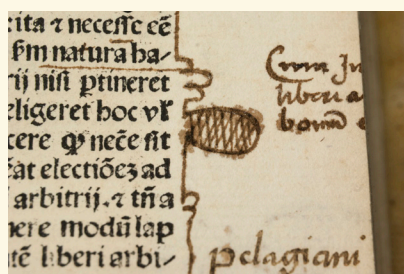


Fig. 26. Corrosión alrededor de las anotaciones, BH INC FL-12. ©J. Marquerie 2015

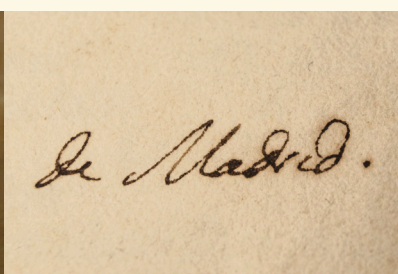


Fig. 27. Oxidación de la tinta sobre el papel, BH INC FL-1. ©J. Marquerie 2015

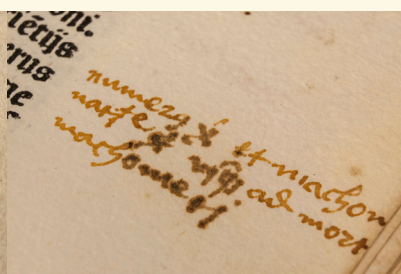


Fig. 28. Grafía corroída, BH INC FL-10. ©J. Marquerie 2015

3.3.2. Alteraciones propias del uso de los libros

El envejecimiento químico no es el único mecanismo por el que los libros se ven afectados con el paso del tiempo. Existe otro motivo por el cual sufren cambios en su estructura y materialidad, en ocasiones sin posibilidad de reversibilidad: se trata del desgaste general provocado por el uso mismo del libro. Es el deterioro más común entre bienes de esta índole, ya que el propio objetivo del incunable es el de su consulta, lo cual implica movimientos de apertura y extracción de su lugar de depósito que se han repetido durante siglos. Es destacable el hecho de que el envejecimiento químico provocado por el paso del tiempo supone a su vez una resistencia menor ante el manejo de los ejemplares; recordemos que las reacciones de oxidación e hidrólisis provocan una ruptura de las cadenas de celulosa y la reticulación supone un aporte de rigidez que puede suponer la fractura de algunos materiales. Ello implica que su uso supone una alteración añadida y recalca el concepto de que la colección se ve afectada por la combinación de varios agentes deteriorantes, no solamente por un tipo.

Cabe destacar que sobre esta clase de alteraciones no se interviene directamente; solamente en aquellos casos en los que existe un alto riesgo de pérdida de alguna de las partes del incunable o de deterioros posteriores. A continuación se exponen algunos de los típicos indicadores que muestran las alteraciones debidas al mero uso de los libros⁷.

7 Para complementar la información, se recomienda consultar el ANEXO I. Glosario de términos, pág.61..

3.3.2.1. Estructura y encuadernación

Rotura del cajo, cabecera y cabezadas. Se trata del indicador más común consecuencia de la consulta de los ejemplares documentales. Es resultado de un incorrecto manejo, fácilmente solucionable si se tienen en cuenta principios básicos de conservación preventiva pero con efectos negativos si se omiten⁸.



Fig. 29. Rotura de cabezada, BH INC FL-11. ©J. Marquerie 2015



Fig. 30. Rotura del cajo, BH INC FL-17. ©J. Marquerie 2015



Fig. 31. Rotura completa de la cabecera, BH INC FL-12. ©J. Marquerie 2015



Fig. 32. Rotura parcial del cajo, BH INC FL-12. ©J. Marquerie 2015

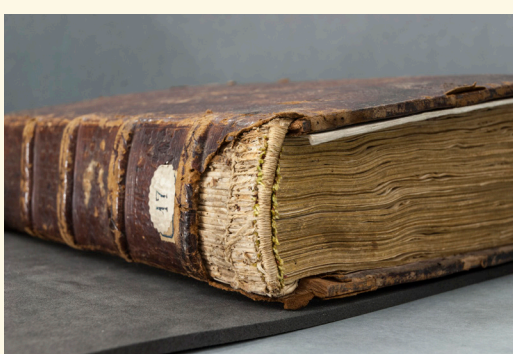


Fig. 33. Rotura completa del pie, BH INC FL-17. ©J. Marquerie 2015

La rotura de la cabecera y, en ocasiones, de la cabezada, se debe al momento de extracción del libro de la estantería en la que se deposita, cuyo movimiento continuado provoca que esta parte del lomo se desprenda con facilidad (figs. 29 a 31). Del mismo modo ocurre en la parte inferior, sobre todo si el ejemplar se encuentra aprisionado entre otros de tal manera que sea difícil su sustracción (figs. 12 y 17). Como se muestra en las imágenes, el cuerpo del libro queda expuesto y puede suponer un conducto hacia otras alteraciones, como suciedad o ataque biológico, así como un consecuente desgaste físico de las costuras y del adhesivo que une los cuadernos. Por otra parte, la apertura continuada y descuidada del libro supone un estrés físico añadido sobre los cajos y un riesgo a que se desgaste progresivamente. La fig. 34 muestra la consecuencia principal de este uso: las tapas, hojas de cortesía, guardas e incluso cuadernos enteros, pueden llegar a desprenderse y a perderse.



Fig. 34. Rotura completa del cajo, BH INC FL-8. ©J. Marquerie 2015

8

Para una correcta consulta de libros históricos, ver apartado *Medidas de conservación preventiva*, pág. 52.

Desgaste de la cubierta. Por lo general, la simple extracción de un libro de la estantería supone un roce de las tapas con otros libros. Debido a ello, observamos la existencia de abrasiones en las cubiertas de los incunables, más visible en aquellas conformadas con piel. Si los ejemplares contiguos contienen broches, el deterioro es más evidente, como puede ser en el caso de las dos primeras imágenes. Las esquinas constituyen un blanco fácil para el desgaste físico, bien durante la consulta o bien en los momentos de extracción y colocación en su lugar de depósito.



Fig. 35. Abrasiones en una cubierta de piel, BH INC FL-12.
©J. Marquerie 2015



Fig. 36. Roturas por desgaste en la piel, BH INC FL-12.
©J. Marquerie 2015



Fig. 37. Esquinas desgastadas, BH INC FL-1. ©J. Marquerie 2015

Pérdida y rotura de lazos. Los lazos permiten, en un origen, cerrar el libro de manera más eficiente, por lo que su empleo se extiende al número de veces que se consulta el ejemplar. En las encuadernaciones de pergamino es muy común que sean de naturaleza orgánica (piel a la alumbre), implicando que su integridad también se vea afectada por el paso del tiempo y su envejecimiento químico, debilitándose y llegando en la mayoría de los casos a la ruptura o el desprendimiento de uno o varios lazos, como es el caso de la fig. 38.



Fig. 38. Lazos superiores originales e inferiores perdidos o seccionados, BH INC FL- 11.
©J. Marquerie 2015

Rotura de las guardas y los enlaces a las tapas. El desgaste por el manejo de los libros suele percibirse más en las zonas exteriores que en el interior del cuerpo. En los puntos anteriores observábamos cómo algunos incunables se ven afectados en zonas clave de la encuadernación, lo cual no implica que su estructura interna sea inmune a esta influencia. La propia geografía del libro supone que, en la mayoría de los casos, los nervios conformen los enlaces a la encuadernación, especialmente en las de pergamino. Una apertura continuada de las tapas provoca en dichas uniones una tensión añadida, del mismo modo que el cajo en la parte exterior. Las figs. 39 a 43 muestran algunos ejemplares cuyos enlaces se han visto afectados, provocando a su vez roturas y desgarros en las guardas e incluso la total separación de las mismas con respecto a las tapas. En no pocos incunables se puede observar cómo también las guardas de tapa se han desprendido o desgarrado debido a un movimiento continuado de la misma, dejando a la vista el papelón que refuerza la encuadernación de pergamino (figs. 44 y 45).



Fig.39. Rotura de enlaces, BH INC FL-1. ©J. Marquerie 2015



Fig. 40. Pérdida de funcionalidad del enlace, BH INC FL- 12. ©J. Marquerie 2015

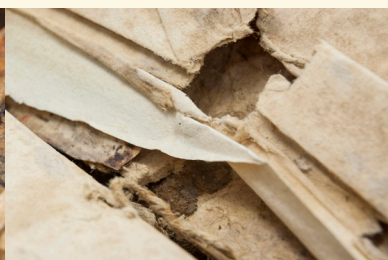


Fig. 41. Rotura de guarda en la zona del enlace, BH INC FL-12. ©J. Marquerie 2015



Figs. 42 y 43. Las aperturas provocan que los enlaces vayan cediendo hasta llegar al desprendimiento total, BH INC FL-207 y BH INC FL-10. ©J. Marquerie 2015



Fig. 44. Rotura de la guarda que muestra un papelón impreso, BH INC FL-1. ©J. Marquerie 2015

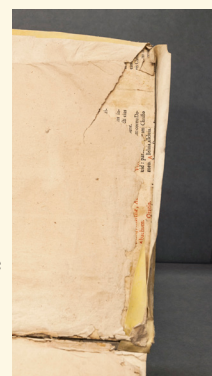


Fig. 45. Rotura de la guarda, BH INC FL-1. ©J. Marquerie 2015

Costuras débiles y cuadernos sueltos. En línea con el anterior punto, las partes internas de la estructura también se ven afectadas por el uso de los libros. Explicábamos cómo los enlaces pueden desprenderse, pero también existe un riesgo en las costuras más pequeñas que unen los cuadernos (fig.48). Ocurre de igual manera que en el resto de los materiales: al ser orgánicas, el deterioro que realizan en combinación el envejecimiento químico y el continuo movimiento provoca su debilitamiento y, por tanto, la pérdida parcial o total de su función. Como consecuencia, muchos pliegos se desprenden (fig. 46) e incluso cuadernos enteros (figs. 47 y 49).



Fig. 46, 47, 48 y 49. Las costuras débiles provocan el desprendimiento de pliegos y cuadernos, BH INC FL-1, BH INC FL-12, BH INC FL-1, BH INC FL-1, respectivamente. ©J. Marquerie 2015

3.3.2.2. Cuerpo del libro

Esquinas dobladas y rotas. No solamente extraer el libro de la estantería y abrirlo supone un estrés físico sobre él, sino también pasar las páginas. A pesar de que todas las esquinas de los ejemplares son blanco de desgaste por su mera situación (figs. 51 y 37), las inferiores sufren más debido a que constituyen la zona principal por la que se pasan las hojas. Su debilitamiento puede llegar a la rotura (fig. 50).



Fig. 50. Rotura por el uso, BH INC FL-1.
©J. Marquerie 2015



Fig. 51. Esquinas dobladas por el uso,
BH INC FL-1. ©J. Marquerie 2015

Roturas, desgarros y pérdidas en las páginas. Se trata del desgaste explicado en el punto anterior llevado a un nivel de deterioro superior: la pérdida de su integridad por motivo de desgarros no intencionados (fig. 52).



Fig. 52. Rotura con pérdida en una página,
BH INC FL-15. ©J. Marquerie 2015

Manchas de origen diverso. A lo largo de las páginas de los incunables encontramos una gran variedad de manchas, muchas de las cuales no se han identificado. Algunas de las más repetidas son marcas de humedad (producidas por el arrastre de productos de degradación solubles en al agua que se extiende por capilaridad), cera de vela (con depósitos superficiales aún vigentes y provocando cercos en varias hojas) y tinta para anotaciones (ferrogálica y colorantes) (figs. 53 a 55 y 15).



Fig. 53. Marca de humedad,
BH INC FL-6 .
©J. Marquerie 2015



Fig. 54. Cera de vela, BH INC
FL-1 .
©J. Marquerie 2015



Fig. 55. Tinta manuscrita, BH
INC FL-15 .
©J. Marquerie 2015

3.3.3. El biodeterioro

Aunque en cierto modo evitable, el biodeterioro es una alteración intrínseca a la naturaleza de los libros. Por su composición orgánica, decenas de especies se ven atraídas a alimentarse de ellos, constituidas por hongos, bacterias, insectos xilófagos e incluso roedores. Si las circunstancias les son favorables, las consecuencias pueden ser nefastas. Si bien es cierto que actúan por separado, en algunas ocasiones la presencia de unos puede favorecer la de otros, como es el caso de los hongos, que sirven de alimento a algunas especies de insectos. Sus efectos producen alteraciones físicas y químicas.

Roturas y galerías. Las primeras son debidas a la presencia de roedores en los fondos, cuyo material celulósico constituye una fuente de alimentación. Se localizan principalmente en las zonas del cuerpo del libro más cercanas al exterior, en los cortes (fig. 56).

Más común es el deterioro producido por insectos, cuya proliferación se ve favorecida por la alta presencia de humedad en el ambiente. Aunque resulta complicado determinar la especie exacta, es posible distinguir el impacto de algunas de ellas en no pocos incunables:

- Del orden *thysaura*, la especie conocida como pececillo de plata (*lepisma saccharina*) se alimenta de celulosa y material proteico (fig. 57) y en zonas superficiales, dando lugar a lagunas irregulares en el papel y sin cavernas (fig. 58).
- Del orden *isóptera*, las comunes termitas también se alimentan de material celulósico y dan lugar a galerías amplias y profundas. A su paso, dejan cantidades variables de detrito (fig. 59).
- Del orden *coleóptera*, las especies *dermestidae* y *anobidae* son las causantes de algunas galerías encontradas de menor tamaño y que salen al exterior en forma de orificio circular (fig. 60).

Manchas de diversos colores. Se trata del resultado de la actividad de hongos y bacterias, fácilmente propagables por el aire. Para su proliferación se requieren altos niveles de humedad (goteras, inundaciones) y temperatura (en torno a los 30°C), por lo que un control constante sobre el ambiente puede reducirlos (fig. 61).



Fig. 56. BH INC FL-2. ©J.M.15'



Fig. 57. BH INC FL-12. ©J.M.15'



Fig. 58. BH INC FL-8. ©J.M.15'



Fig. 59. BH INC FL-8 ©J.M.15'



Fig. 60. BH INC FL-7. ©J.M.15'



Fig. 61. BH INC FL-8. ©J.M.15'

Su alimentación se basa en la elaboración de enzimas que provocan la hidrólisis de la materia orgánica y así se reduzca a moléculas más simples, dependiendo su clase en función del material del que se alimenten (por ejemplo, en el caso del cuero generan proteasas, mientras que en el papel generan celulasas que descomponen la celulosa en glucosa). Como consecuencia, se producen ácidos orgánicos que deterioran las páginas de los libros y sustancias coloreadas que manchan los soportes, dejando su superficie muy débil y de aspecto algodonoso. Se suelen localizar en zonas externas del cuerpo, como esquinas o corte de pie, y cubiertas.

Depósitos superficiales. Dentro del ámbito del biodeterioro, se incluye un apartado de restos biológicos que se han encontrado en algunos ejemplares, entre los que se incluyen insectos, defecaciones o elementos (figs. 62 a 64).



Figs. 62, 63 y 64. Mosca, hoja y detritus, BH INC FL-12, BH INC FL-10, BH INC FL-7, respectivamente. ©J. Marquerie 2015

3.3.4. Alteraciones provocadas. Descuido, intervenciones incorrectas y vandalismo

Gran número de alteraciones en los incunables es debido a una serie de actos deliberados que no tienen por qué implicar una mala intención por parte del causante pero por su mala gestión no son producto del mero uso de los libros. Se trata del resultado de una mala manipulación, lo cual incluye muchas manchas sobre las hojas que se han mencionado con anterioridad (cera procedente de velas situadas demasiado cerca del ejemplar o manchas de tinteros derramados); páginas con lagunas de gran tamaño, etc. Entre los más destacables, encontramos los deterioros que se mencionan a continuación (que se conservan como historia material según los criterios de mínima intervención).

Pérdida de la encuadernación y elementos de la misma. En un número pequeño de ejemplares se ha podido observar una negativa intención sobre la intervención en ellos. En el caso de las imágenes, la encuadernación está perdida en su totalidad, incluidas portada y guardas, dejando únicamente el cuerpo del libro y los refuerzos del lomo (fig. 65).



Fig. 66. Robo de un antiguo broche, BH INC FL-17.
©J. Marquerie 2015

En otras ocasiones, el vandalismo o robo es más evidente: en el Incunable 17 se han encontrado evidencias en la encuadernación de que originalmente tenía varios broches (fig. 66). Los restos metálicos muestran que aquéllos fueron sustraídos bruscamente, dejando en su lugar orificios que nada tienen que ver con su apariencia primera.



Fig.65. Pérdida de encuadernación, BH INC FL-9.
©J. Marquerie 2015

Suciedad. La deficiente conservación a lo largo de los siglos ha provocado que algunos ejemplares lleguen a nuestros días en condiciones desfavorables. El origen de la suciedad es diversa y en muchas ocasiones sitúa al incunable en una época y un lugar, por lo que lo negativo se torna en positivo. Como se explicaba en el apartado de Criterios de intervención, los restos encontrados entre las páginas de los libros y suciedad incrustada y superficial ofrece información muy valiosa acerca de la historia material de los mismos, por lo que se decide conservar. Los restos de suciedad encontrados varían en naturaleza y lugar de depósito, acumulándose en algunos pliegos determinados en no pocas ocasiones, lo que da a entender que dichas páginas pudieron ser consultadas con mayor interés (fig. 67); otras están manchadas por tierra (fig. 68) y algunas se concentran en las encuadernaciones (fig. 69).



Figs. 67, 68 y 69. Diferentes tipos de suciedad, BH INC FL-13, BH INC FL-2, BH INC FL-11.
©J. Marquerie 2015

Sustitución de la encuadernación original. Algunas evidencias de que las encuadernaciones que llegan a nuestros días no son originales las encontramos en pequeños detalles. Se trata de una práctica muy común en siglos pasados, justificada por un cambio de gusto o simplemente porque la nueva ubicación de los ejemplares exigía un cambio dimensional. En muchos casos, la mutilación de los enlaces a las tapas muestra que en origen existieron y que se sustituyeron por una nueva encuadernación de pergamino unida al cuerpo del libro por otras vías (como guardas pegadas o nervios falsos) (fig. 70). Otra clara evidencia de cambio en la misma la muestra la fig. 71: las anotaciones marginales se encuentran mutiladas y, como se puede observar, parece algo generalizado de muchas páginas y no consecuencia de un descuido en la escritura. Por tanto, los cortes en el cuerpo son posteriores a su creación y consulta. Esto se debe a un cambio dimensional: la encuadernación se sustituía por otra de menor tamaño y el cuerpo requería ser guillotinado por sus cortes. Durante esta práctica no se conservaban ni valoraban las pequeñas anotaciones que sus márgenes podían contener, lógicamente.



Fig. 70. Nervios seccionados, BH INC FL-1.
©J. Marquerie 2015



Fig. 71. Cortes mutilados, BH INC FL-15.
©J. Marquerie 2015

Eliminación total o parcial de la cabecera. En relación con el punto anterior, encontramos algunas cabezadas desaparecidas, mutiladas o sustituidas. Debido a que en origen constituían una parte fundamental en la estructura del libro, al modificar o sustituir la encuadernación original muchas se desecharon. Es el caso de la fig. 72, cuya encuadernación es muy posterior a la impresión del ejemplar y en el cual se han podido localizar restos de la antigua cabecera. Algunas, sin embargo, simplemente han sido mutiladas en parte (fig. 73).



Fig. 72. Restos de cabezada original, BH INC FL-20.
©J. Marquerie 2015



Fig. 73. Hilos de la cabezada seccionados, BH INC FL-17.
©J. Marquerie 2015

Intervenciones anteriores. Varios incunables muestran la mano de un “restaurador”, cuya intervención se basaba en la protección de zonas débiles a base de parches o la costura de desgarros en el caso de páginas de vitela (fig. 74). Ello no implica una mala o incorrecta intervención; sin embargo, con el paso del tiempo han supuesto algunas alteraciones adicionales, como tensiones innecesarias, parches demasiado grandes (fig. 75) o proliferación de hongos debido al adhesivo empleado (fig. 76). El aspecto actual de varias ataca la integridad estética de las páginas (fig. 77).



Figs. 74, 75, 76 y 77. Restauraciones antiguas, BH INC FL-17, BH INC FL-4, BH INC FL-7, BH INC FL-7, respectivamente. ©J. Marquerie 2015

Otros. Por último, mencionaremos la presencia de elementos ajenos a los libros que no se pueden considerar como manchas ni suciedad, aunque permanezcan sobre las páginas. Se trata de dibujos a grafito y marcas de lo que posiblemente sean huellas dactilares (pueden ser originales del impresor, ya que se trata de la tinta grasa empleada para la impresión de los textos).



Fig. 78. Dibujos, BH INC FL-6.
©J. Marquerie 2015



Fig. 79. Huellas dactilares, BH INC FL-6. ©J. Marquerie 2015

3.3.5. El caso especial de la Guerra Civil

Varios ejemplares examinados de la colección fueron testigos de actos mucho más destructivos que una simple intervención o un mero descuido. Se trata de la Guerra Civil Española, cuya batalla de Ciudad Universitaria se llevó por delante numerosos libros y a los que otros dejó gravemente heridos. Algunos incunables que actualmente se encuentran custodiados en la Biblioteca Histórica permanecieron en la Facultad de Filosofía y Letras, principal foco de dicho

enfrentamiento, y sufrieron las consecuencias.

Algunas de ellas consisten en un gran deterioro físico en la encuadernación y los cortes debido a que los libros se empleaban como parapetos de los proyectiles: destrucción del lomo, desgarros en la piel, mutilación de partes de las páginas, manchas de origen desconocido, etc. En el ejemplar 207 observamos la destrucción de la cubierta y el lomo, así como impactos de metralla en su interior que han causado que varios cuadernos se deterioren y que impiden en muchos puntos la apertura del libro. Por otra parte, también encontramos restos de escombros o piedrecillas que, al igual que las alteraciones ya mencionadas, se conservan como parte de la historia material del libro y como testigo de un acontecimiento que no debería repetirse en la Historia⁹.



Figs. 80, 81 (fila superior), **82, 83 y 84** (inferior). Algunos deterioros comunes causados por los enfrentamientos civiles, BH INC FL-6 (superior) y BH INC FL-207 (inferior).

©J. Marquerie 2015

⁹ Para más información acerca de libros dañados por la Guerra Civil Española y su conservación, consultar *Libros salvados: grandes protectores en la Guerra Civil*, escrito por Patricia Castro Montoro como Trabajo de Fin de Grado para el Grado en Conservación y Restauración del Patrimonio Cultural, año 2015. Universidad Complutense de Madrid.

4. Propuesta de intervención

4.1. Criterios de intervención

Antes de cualquier indagación, es importante comprender cuál es la funcionalidad del libro y su objetivo principal, para a continuación elaborar una serie de criterios acorde a ello. Un libro, como objeto documental, ha sido creado para su disfrute o manejo, lo cual implica, lógicamente, un uso por parte del lector. Por lo tanto, la preservación del texto que contiene es una de las principales premisas de la restauración de libros y documentos, más tratándose de fuentes históricas de conocimiento y que ofrecen información muy valiosa y única.

En armonía con lo expuesto, la Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español, en su artículo 52, dice lo siguiente en cuanto al patrimonio documental y bibliográfico:

5. Todos los poseedores de bienes del Patrimonio Documental y Bibliográfico están obligados a conservarlos, protegerlos, destinarlos a un uso que no impida su conservación y mantenerlos en lugares adecuados.
6. (...)
7. Los obligados a la conservación de los bienes constitutivos del Patrimonio Documental y Bibliográfico deberán facilitar la inspección por parte de los organismos competentes para comprobar la situación o estado de los bienes y habrán de permitir el estudio por los investigadores, previa solicitud razonada de éstos. Los particulares podrán excusar el cumplimiento de esta última obligación, en el caso de que suponga una intromisión en sus derechos a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen, en los términos que establece la legislación reguladora de esta materia.

En esa misma línea, el Real Decreto 1266/2006 de 8 de noviembre añade:

Por todo lo expuesto y considerando que los fondos documentales custodiados en los archivos son únicos y que la Constitución garantiza a todos los ciudadanos el acceso a la información y a la cultura, se estima necesario facilitar el acceso a los archivos, (...) facilitando por todos los medios la consulta de las fuentes de la historia.

Queda claro, pues, que las instituciones que contienen este patrimonio deben posibilitar la consulta del mismo como herencia histórica de la sociedad que es. Sin embargo, surge la siguiente cuestión: si el patrimonio debe conservarse de la mejor manera y su empleo provoca un cierto deterioro, ¿qué es primordial? ¿El uso o la conservación? El debate continuado de las grandes instituciones y el estudio sobre cuál es el papel del restaurador suele llegar a una misma conclusión: debe haber un equilibrio entre uso y preservación. He aquí la gran tarea de adaptar los tratamientos a ambas exigencias, y es por ello por lo que cada libro debe intervenir según unas circunstancias diferentes: tipo de biblioteca o archivo, número de ejemplares, rareza del libro, estado de conservación, etc.

El objetivo de una intervención siempre será el siguiente: “Debemos esforzarnos en proveer a las generaciones futuras de las mismas oportunidades de acceso que nosotros aspiramos proporcionar a nuestros usuarios e investigadores, especialmente la oportunidad de proveerles de documentos con valores para que ellos puedan extraer por sí mismos más amplios signifi-

cados de esos valores” (Atkinson, R., 2007). Pedro Barbáchano (técnico-restaurador de Barbáchano Patología, S.A.) añade que, si se decide intervenir una obra, deben cumplirse tres fines básicos: erradicar las causas de deterioro, reparar los daños sufridos y devolver la funcionalidad de la misma (2007).

A continuación se exponen los principales criterios de intervención que se tendrán en cuenta en el proyecto de restauración de la colección de Incunables de Filología de la Biblioteca Histórica, todos basados en el Decálogo de la Restauración, así como en la Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español, todo ello avalado por profesionales de la restauración en materia de libros y documentos, nacionales e internacionales¹⁰.

4.1.1. Mínima intervención y respeto al original

Si en algo están de acuerdo los restauradores, es en la premisa de que toda intervención debe ser mínima y siempre respetando el original. Fue Cesare Brandi quien lo enunció a principios del siglo XX, y a día de hoy continúa constituyendo un requisito fundamental:

8. Sólo se restaura la materia de la obra de arte.
9. La restauración debe dirigirse al restablecimiento de la unidad potencial del objeto siempre que esto sea posible, sin cometer una falsificación histórica o artística y sin hacer desaparecer las huellas del paso del tiempo sobre el objeto.

Ello significa que toda la información que contiene el libro debe conservarse en tanto que no constituya un elemento nocivo para la obra, lo cual incluye intervenir solamente aquellas partes en mal estado de conservación y que lo añadido siempre sea discernible del original.

En no pocas ocasiones y ganándose cada vez más seguidores, aparece la opinión de respetar y conservar no solamente el valor documental del objeto sino también los valores arqueológicos. De esta postura es Christopher Clarkson (departamento de Conservación de la Biblioteca Bodleian de Oxford), quien apunta que los contenidos codicológicos y literarios son tan importantes como el literario. Para él, la mínima intervención consiste en realizar un tratamiento de restauración como mínima interferencia, casi reducida a una simple conservación curativa. De la misma opinión son Nicholas Pickwoad¹¹, profesor en la Camberwell College of Arts de Londres, y Javier Tacón, Jefe del departamento de Restauración de la Biblioteca Histórica Complutense, dándole igual importancia tanto a la preservación del texto como a los componentes arqueológicos. Es interesante lo que comenta Tacón al respecto, explicando que todo objeto documental ofrece más información que la que a priori se contempla: la piel o el pergamino de las encuadernaciones, las tintas, etc. muestran los métodos de fabricación artesanal, de impresión o de tipos de cosidos, entre otros, y que sustituyéndolos o interviniendo en exceso sobre ellos podemos perder ese valioso documento histórico que no está constituido por grafías. Arsenio Sánchez (restaurador de la Biblioteca Nacional) sigue dicho criterio para la conservación de las encuadernaciones de pergamino, las cuales han sido devaluadas a lo largo

10 El criterio de los restauradores expuesto se basa en las II Jornadas técnicas sobre restauración de documentos, celebradas en Pamplona los días 18 y 19 de octubre de 2007.

11 Para más información, consultar VV.AA., *Criterios de intervención en la restauración de libros y documentos*, II Jornadas técnicas sobre restauración de documentos, 18-19 octubre 2007 (Pamplona). Págs. 39 a 72.

de la historia por su “simpleza” y que, sin embargo, ofrecen información acerca de los procesos artesanales antiguos de encuadernación.

En consonancia con lo anterior, entra el juego la cuestión de si las restauraciones que se realicen deben tener como objetivo y criterio dejar el libro “agradable a la vista” o estéticamente aceptable, aunque ello implique un mayor intervencionismo. Barbáchano comentó que la prioridad nunca debe ser esa, puesto que los gustos estéticos dependen del restaurador y de la época. Puesto que la estabilidad material es la prioridad, Luis Crespo Arcá, conservador y restaurador de documentos gráficos en el Archivo Nacional, ofrece el siguiente criterio:

El primer objetivo de una restauración (...) es la de asegurar que el material esta físicamente intacto y tan estable químicamente como sea posible, a fin de asegurar su consulta y uso a largo plazo. Aunque no son desdeñables, las mejoras por una restauración de la apariencia de los documentos de los archivos son menos importantes que las consideraciones sobre su estabilidad física y química. (...) El objetivo no es el de hacer que el objeto luzca prístino e impoluto.

Expuesto esto, las intervenciones que se realicen en adelante deben fundamentarse en el refuerzo del soporte, sin el cual la integridad del libro se ve amenazada. Ello incluye la consolidación de las costuras, el refuerzo de las encuadernaciones y la reparación de roturas en la cabecera, los cajos y los enlaces a las tapas, lo cual no implica una eliminación del original. En cuanto a las limpiezas, es importante destacar que las que se realizan de manera muy exhaustiva retiran depósitos que pueden ofrecer información arqueológica muy valiosa acerca de la historia del libro, por lo que en esta propuesta se desechan todas ellas, exceptuando las limpiezas superficiales en el corte de cabeza o en la cubierta de los incunables. También, en el caso de incunables con encuadernación de pergamino, no se procederá en ningún caso a eliminarlas y sustituirlas por otras con la premisa de adaptar el estilo al gusto de la época. En cuarto lugar, las restauraciones que se han llevado a cabo hasta el momento en algunos ejemplares no se deben retirar, tales como parches o adición de guardas, en tanto que no alteren la conservación de los mismos. Con ello se pretende preservar su historia material, la cual no solamente está constituida por la evolución y el envejecimiento de los materiales, sino también por las intervenciones que se han realizado sobre ellos. Por último, la realización de cajas de conservación como medio de preservación de todos los datos históricos y arqueológicos sin necesidad de intervenir los ejemplares es una medida muy viable a la hora de afrontar la conservación de varios libros.

4.1.2. Reversibilidad y estabilidad

El Código Deontológico de la Restauración postula lo siguiente en cuanto a materiales y productos empleados en las intervenciones:

Artículo 9: El Conservador-Restaurador se esforzará en utilizar solamente los productos, materiales y procedimientos que, según el nivel actual del conocimiento, no dañan el patrimonio cultural, el ambiente o a la gente. La acción en sí misma y los materiales usados no deben interferir, en la medida de lo posible, con ningún examen, tratamiento o análisis futuro. Deben también ser compatibles con los materiales del patrimonio cultural y ser tan fácil y totalmente reversibles como sea posible.

Se trata de un resumen del tipo y la calidad de los materiales que se deben emplear en la restauración, los cuales nunca deben entorpecer tratamientos futuros ni alterar los originales. La reversibilidad aquí es entendida como retratabilidad: hay tratamientos, como la consolidación de los pliegos de papel, que no son reversibles por el propio concepto de consolidación, pero sí permiten otras intervenciones sobre ellos. Por otro lado, deben ser estables a nivel químico y físico, con el objetivo de no alterar aún más los ejemplares deteriorados y conseguir de este modo una efectiva conservación curativa.

Para ello se utilizarán algunos de probada calidad y fiabilidad, tales como papel japonés o metilcelulosa, dos materiales muy efectivos en la restauración de libros y documentos que son muy estables y respetan la integridad química y física de los mismos. Asimismo, en caso de tener que realizar algún tratamiento no habitual o de dudosa efectividad, se deberán llevar a cabo las pruebas necesarias sobre los materiales, sin entorpecer estéticamente.

4.1.3. Distinción del original

Muy en consonancia con el apartado anterior, nos encontramos ante un criterio fundamental que se debe tener en cuenta en cualquier caso: los materiales que se elijan también deben distinguirse de los originales. Este aspecto es contemplado por la Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español, en su artículo 39, especialmente en su parte final:

2. En el caso de bienes inmuebles, las actuaciones a que se refiere el párrafo anterior irán encaminadas a su conservación, consolidación y rehabilitación y evitarán los intentos de reconstrucción, salvo cuando se utilicen partes originales de los mismos y pueda probarse su autenticidad. Si se añadiesen materiales o partes indispensables para su estabilidad o mantenimiento las adiciones deberán ser reconocibles y evitar las confusiones miméticas¹².

El punto siete del Decálogo de la Restauración también incluye este criterio:

(...) Toda reintegración debe ceñirse exclusivamente a los límites de la laguna, se llevará a cabo con materiales inocuos y reversibles, claramente discernibles del original y a simple vista, a una distancia prudente, dejando especialmente reconocible la reintegración en las zonas adyacentes al original.

Con ello se pretende evitar la existencia de falsos históricos, así como respetar mediante claras evidencias la evolución natural del material; recordemos que la prioridad no es estética, sino el respeto al libro y sus valores. Por estos motivos, los materiales que se elijan para la reintegración deben ser discernibles, principalmente en cuanto a su tonalidad y su textura: las pérdidas y roturas de las páginas de los incunables se reintegrarán con un papel de igual o menor grosor, japonés, y de diferente tonalidad (preferiblemente más clara); de igual modo se procederá a la elección de materiales para la reintegración de las encuadernaciones.

12 A pesar de que la ley se refiere en este caso a bienes de carácter inmueble, se trata de un principio que se extiende a cualquier obra patrimonial: el objetivo de cualquier intervención consiste en un fuerte respeto al material original, lo que incluye no cometer falsos históricos.

4.1.4. Documentación e informe

Una parte importante en la restauración y conservación del patrimonio consiste en dejar constancia de las intervenciones. Esta acción permite conocer el comportamiento de los bienes en función de los tratamientos recibidos en restauraciones anteriores, así como el estado anterior a las mismas mediante fotografías, evidencia de materiales encontrados, etc. Se trata de un documento oficial que asegura la conservación del libro, no solo a nivel estético, físico o químico, sino también a nivel histórico. El Código Deontológico lo afirma así:

Artículo 10: El tratamiento de conservación-restauración del patrimonio cultural se debe documentar mediante un registro escrito e ilustrado del examen de diagnóstico, de cualquier intervención de restauración y de toda información relevante. El informe debe también incluir los nombres de todos los que han realizado el trabajo. Se debe presentar una copia del informe al dueño o al guardián del patrimonio cultural y se debe mantener accesible. En este documento se debe especificar cualquier requisito posterior para el almacenaje, mantenimiento, exhibición o acceso a la propiedad cultural.

De la misma manera en que ya se ha realizado con el estado de conservación de los ejemplares, así se llevará a cabo en los procesos de restauración, como bien se viene haciendo en el taller de restauración de la Biblioteca Histórica “Marqués de Valdecilla”. Se empleará cámara fotográfica y un soporte electrónico (ordenador) para redactar un informe. Muy útil también resulta el uso de un cuaderno de campo donde se apuntan las diferentes pruebas realizadas y la evolución de los tratamientos.

4.2. Revisión de los fondos

Una vez determinado cuál es el estado de conservación de la colección a nivel general, se hace imprescindible definir libro a libro los deterioros que contiene. De este modo se realiza una revisión exhaustiva e individualizada que tiene como principal objetivo establecer los tratamientos más adecuados que se detallarán en el siguiente apartado. El número de incunables revisados asciende a 21, todos ellos pertenecientes al fondo de Filología, y constituyen un ejemplo para la futura realización del presente proyecto.

El primer paso para revisar la colección consiste en documentar los datos de cada incunable de manera básica y organizarlos en fichas técnicas individuales. Como ya explicábamos con anterioridad, esta práctica permite exponer los detalles de modo ordenado y, de esta manera, localizar rápidamente qué alteraciones sufre, información que se ve complementada con un fondo fotográfico.

La información de la ficha se divide en cuatro partes principales, fácilmente distinguibles por los tonos empleados en las celdas:

1. Bajo el título del documento se exponen los datos básicos para situar el libro y definir su origen: el principal es la signatura puesta por la Biblioteca Histórica, destacado en otro color para una rápida localización de la ficha. Se exponen, además, el título, autor, fecha y lugar de impresión, procedencia del ejemplar antes de llegar a la Biblioteca de la Universi-

dad y una fotografía identificativa tomada desde el ángulo del lomo-cubierta, completada con información acerca de sus dimensiones.

2. Para ampliar dicho examen, se describen de manera más pormenorizada las partes que constituyen el incunable: tipo de encuadernación, costura, si contiene alguna decoración especial tanto en los cortes como en otro lugar, composición del cuerpo así como elementos externos encontrados en el interior o la cubierta, como tejuelos, sellos o filigranas.

3. A continuación se muestran los datos más importantes en este proyecto de revisión y conservación: las alteraciones vigentes en cada parte del libro. Se divide en cinco subtítulos, correspondiéndose con la zona del ejemplar que se esté tratando: encuadernación, que incluye la estructura completa; guardas, cuerpo, costuras y deterioros de otros elementos que pueda contener, como broches, lazos, etc. En cada uno de ellos se ofrecen varias opciones atendiendo a las alteraciones típicas que se localizan en obra documental, indicando a su vez el lugar específico si es una rotura o pérdida, el ser vivo que ha atacado el libro si se trata de biodeterioro, el origen si hablamos de manchas, etc. Es una información que pretende mostrar un esquema general acerca del estado del libro, correspondiéndose en funciones con los mapas de daños que se realizan en pintura o escultura. Dado que hacer uno no va a resultar en ofrecer una explicación clara, una ficha técnica es el mejor modo de plasmarla¹³.

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA	
Signatura: BH INC FL-16	
Título: <i>Floretum Sancti Matthaei</i>	
Autor: Madrigal, Alfonso de	
Fecha de impresión: 30 septiembre 1491	
Lugar de impresión: Sevilla, España	
Procedencia: -	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 36 cm - Ancho: 27,4 cm - Grosor: 7,4 cm
CARACTERÍSTICAS	
Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input type="radio"/> Pergamino <input checked="" type="radio"/> No tiene <input type="radio"/> Otros: nervios dobles de piel a la alumbre
Costura	A punto y seguido
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input checked="" type="radio"/> Pegada <input type="radio"/> Otros:
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	De papel verjurado de pasta de trapos y pegadas
Decoración y otros	Lazos de piel a la alumbre (dos por tapa). Lomo rotulado con tinta ferrogálica
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos de buena calidad, impreso en tinta negra y roja de base grasa. Anotaciones manuscritas en tinta ferrogálica. Sellos: "Biblioteca Universitaria – Madrid" y "Biblioteca de Filosofía y Letras – Madrid".
Otros	Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción "16" sobre otro tejuelo de papel.



13 Los mapas de daños no constituyen una herramienta funcional en el diagnóstico de libros. En caso de que se decidiera llevar a cabo, habría que realizar uno por página (en sus dos caras), lo que se traduce en una cantidad de archivos inabarcable de la cual no se puede extraer una visión acerca del conjunto, objetivo principal de un mapa de alteraciones. Debido a que todos los libros se componen de una misma estructura física, salvo detalles que se pueden especificar en el documento, es muy fácil localizar la situación del daño; por ejemplo: "rotura de la cabecera" se corresponde en todas las ocasiones con la parte superior del lomo, sea la encuadernación de piel, pergamino o papel. Por tanto, no se requiere mayor explicación.

ALTERACIONES	
Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> en lomo y cubierta Rotura de cabecera <input checked="" type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros: suciedad incrustada y manchas de origen diverso. Cabezada inferior seccionada por la mitad. Oxidación del adhesivo de los cuadernos en el lomo
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial <input type="radio"/> Desgarros/roturas <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: foxing, manchas de origen diverso. La guarda volante trasera está prácticamente desprendida del cuerpo del libro.
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> humedad, tinta, cera de vela, desconocidas Acidez <input checked="" type="radio"/> en la parte superior del cuerpo Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos Otros: suciedad superficial en el corte de cabeza y acumulada en el interior de los cuadernos (especialmente hacia la mitad del libro, coincidiendo con la sección de la cabezada). Foxing.
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input checked="" type="radio"/> en el juego
Otros elementos	Broches: Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros Lazos: Pérdida <input checked="" type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros Otros:
PROPUESTA	
Necesita intervención <input type="radio"/>	No necesita intervención <input checked="" type="radio"/>

Fig. 85. Ficha técnica creada para la revisión de Incunables de Filología (BH INC FL-16).

4. Por último, todos los datos expuestos se reducen a dos celdas que dan paso a la propuesta, destacadas de un color más llamativo: de este modo, una rápida visualización del documento permite determinar de qué ejemplar se trata (“Signatura”) y qué se debe hacer con él (“Necesita intervención” o “No necesita intervención”). En el momento en que se precise respaldar esa decisión, se consulta el resto de información, también resaltada en amarillo si se desean localizar rápidamente los deterioros.

Debido a que las fichas únicamente informan acerca de la tipología de los deterioros, se hace necesaria la existencia de una herramienta que indique su nivel de alteración. El objetivo consiste en determinar si los daños son tan graves como para ser intervenidos o si, por el contrario, pueden esperar. La solución recae en la creación de una base de datos: se introducen campos que contienen información acerca del tipo de deterioro y, a su vez, se indica con números del 0 al 4 su presencia en el ejemplar, siendo el 0 acción nula y 4 ataque grave.

Por otro lado, aunque aquí los libros se describen de manera básica con el tipo de encuadernación, su originalidad y algunas características especiales, se trata de una base de datos que informa sobre el estado de conservación de los ejemplares. Existen en muchas instituciones algunas especializadas en la descripción muy pormenorizada de los depósitos, que datan sobre tipos de costura, materiales empleados, decoraciones de los cortes y la encuadernación, elementos encontrados entre los cuadernos, etc. Sin embargo, el objetivo del proyecto se centra en definir y determinar la conservación de la colección: aunque se recojan datos acerca de las características materiales de los incunables (pudiéndose realizar en el futuro otra base de datos), el mayor número de campos lo constituyen las alteraciones vigentes.

Incunables de la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla

Propuesta de intervención

Fig. 86. Base de datos creada para la revisión de Incunables de Filología.

La fig. 86 muestra la base de datos creada para identificar el nivel de deterioro de cada ejemplar. Existen campos que ofrecen información acerca de las características básicas de los incunables, tales como si su encuadernación es original, de qué material son y alguna decoración particular (son los cuatro primeros campos: “SIGNATURA”, “Encuadernación original”, “Material encuadernación” y “Decoración especial”). La siguiente parte describe el nivel de alteración con numeración del 0 al 4, con campos específicos sobre las roturas en la encuadernación y el cuerpo, o el biodeterioro presente en el ejemplar. Con un modo diferente de clasificación –campos *Si/No*–, se determina si ha sido intervenido (tanto en tiempos pasados como actualmente) y si es contenido en una caja de conservación. Para los casos que muestren otro tipo de alteración no registrada o se desee detallar alguna, existe un último campo de texto libre, donde se escribe si el incunable ha sido dañado por la Guerra Civil o si tiene deformaciones específicas, por ejemplo.

El último dato que ofrece la base se corresponde con una ampliación de la información expuesta, que se corresponde con la incluida en las fichas técnicas, exclusivas de cada ejemplar. Se han insertado, por tanto, en el último campo. De este modo, se cumple el objetivo mencionado anteriormente: el estado de conservación se presenta de manera tipológica y especificando la localización de cada alteración en las fichas, mientras que esta información se complementa con una valoración de los daños, todo en un mismo documento y que es de fácil acceso. En la fig. 87 se puede observar cómo, tomando de ejemplo el Incunable 12 y pinchando en los datos adjuntos, se abre una ventana con la ficha técnica.

Fig. 87. Inclusión de las fichas técnicas en la base de datos.

Una vez finalizada la revisión exhaustiva, se propone determinar el orden de intervención de los ejemplares en función de su nivel de alteración (el 0 significa que el libro ya está restaurado y el 4 se relaciona con la necesidad urgente de intervenir debido a su mal estado). Se especifica, además, cuáles son los deterioros que deben intervenir. A continuación se exponen los 21 ejemplares revisados:

1. Incunable 3 (BH INC FL-3) – Nivel 0, Restaurado
2. Incunable 4 (BH INC FL-4) – Nivel 0, Restaurado
3. Incunable 5 (BH INC FL-5) – Nivel 1, Restaurado, estabilización y consolidación de las tintas
4. Incunable 14 (BH INC FL-14) – Nivel 1, Limpieza superficial
5. Incunable 20 (BH INC FL-20) – Nivel 1, Limpieza superficial, estabilización y consolidación de las tintas
6. Incunable 16 (BH INC FL-16) – Nivel 1, Limpieza superficial
7. Incunable 18 (BH INC FL-18) – Nivel 1, Limpieza superficial, estabilización y consolidación de las tintas
8. Incunable 19 (BH INC FL-19) – Nivel 1, Limpieza superficial
9. Incunable 17 (BH INC FL-17) – Nivel 1, Limpieza superficial
10. Incunable 2 (BH INC FL-2) – Nivel 1, Limpieza superficial, estabilización y consolidación de las tintas, refuerzo y reintegración del papel, refuerzo y reintegración de la encuadernación
11. Incunable 15 (BH INC FL-15) – Nivel 2, Limpieza superficial, estabilización y consolidación de las tintas, refuerzo y reintegración de la encuadernación
12. Incunable 13 (BH INC FL-13) – Nivel 2, Limpieza superficial, estabilización y consolidación de las tintas
13. Incunable 11 (BH INC FL-11) – Nivel 2, Limpieza superficial, estabilización y consolidación de las tintas
14. Incunable 1 (BH INC FL-1) – Nivel 2, Limpieza superficial, estabilización y consolidación de las tintas, consolidación de costuras y cabezadas, refuerzo y reintegración de la encuadernación
15. Incunable 10 (BH INC FL-10) – Nivel 2, Limpieza superficial, estabilización y consolidación de las tintas, enlazado de las tapas al cuerpo
16. Incunable 7 (BH INC FL-7) – Nivel 2, Limpieza superficial, estabilización y consolidación de las tintas, refuerzo y reintegración del papel, enlazado de las tapas al cuerpo
17. Incunable 207 (BH INC FL-207) – Nivel 3, Limpieza superficial, enlazado de las tapas al cuerpo
18. Incunable 12 (BH INC FL-12) – Nivel 3, Limpieza superficial, estabilización y consolidación de las tintas, consolidación de costuras y cabezadas, enlazado de las tapas al cuerpo
19. Incunable 8 (BH INC FL-8) – Nivel 3, Limpieza superficial, estabilización y consolidación de las tintas, refuerzo y reintegración del papel, refuerzo y reintegración de la encuadernación, enlazado de las tapas al cuerpo
20. Incunable 9 (BH INC FL-9) – Nivel 3, Limpieza superficial, consolidación de costuras y cabezadas, realización de una encuadernación nueva
21. Incunable 6 (BH INC FL-6) – Nivel 3, Limpieza superficial, estabilización y consolidación de las tintas, refuerzo y reintegración del papel, consolidación de costuras y cabezadas, refuerzo y reintegración de la encuadernación, enlazado de las tapas al cuerpo

4.3. Métodos de análisis

Realizar diversos análisis de laboratorio cumple con varios objetivos: en primer lugar, determinar la composición química de los materiales que conforman los incunables, así como su nivel de envejecimiento y alteración sobre otros elementos. Por otro lado, constituyen una fuente de información histórica vital para futuros estudios: los criterios que anteriormente se mencionaron de mínima intervención posibilitan estos análisis, realizando limpiezas superficiales y dejando depósitos que contienen partículas susceptibles de estudio. Las pruebas de laboratorio que se proponen o que pueden realizarse en la conservación de incunables, son las que a continuación se mencionan:

- Análisis de las fibras del papel
 - Identificación de su naturaleza: reactivos de color, microscopía óptica o MEB
 - Porcentaje de lignina presente: test del fluoroglucinol
 - Evaluación de la degradación de la celulosa por pérdida de resistencia: test de grado de polimerización
 - Determinación del nivel de acidez: medición del pH
- Análisis del hilo de las cabezadas: microscopía óptica o MEB
- Análisis de los pigmentos (composición química): difracción de rayos X, espectroscopía de fluorescencia de rayos X (XRF) o espectroscopía IR
- Análisis de las tintas de impresión
 - Identificación de su naturaleza y determinación de su nivel de oxidación: microscopía electrónica de barrido y espectroscopía de fluorescencia de rayos X (XRF)
 - Protección frente a intervenciones sobre el soporte: pruebas de solubilidad
- Análisis de las tintas manuscritas
 - Identificación de su naturaleza (composición): espectroscopía de fluorescencia de rayos X (XRF)
 - Evaluación de la degradación por oxidación (actividad de la corrosión): iones ferrosos, placas fotográficas o espectroscopía vis-UV
 - Protección frente a intervenciones sobre el soporte: pruebas de solubilidad
- Análisis de las manchas
 - Identificación de su naturaleza y determinación de su nivel de degradación: difracción de rayos X, espectroscopía de fluorescencia de rayos X (XRF) o espectroscopía IR
 - Determinación de un tratamiento de eliminación: pruebas de solubilidad
- Análisis de adhesivos y aprestos
 - Identificación de su naturaleza: reactivos de color o espectroscopía IR

4.4. Tratamientos propuestos

Los tratamientos que a continuación se describen constituyen intervenciones de conservación curativa y plenamente de restauración. Teniendo en cuenta los criterios mencionados con anterioridad, los procesos que se describen tienen como principal objetivo posibilitar la consulta de los ejemplares sin dar lugar a un mayor grado de alteración. Por otra parte, la mínima intervención respeta en sumo grado la historia material del libro, interviniendo únicamente sobre aquellas partes que se identifiquen como agentes de deterioro.

Alteración: Suciedad superficial sobre los cortes y la encuadernación	Ejemplares: BH INC FL- 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 207
Propuesta: Limpieza superficial	
Pruebas previas: No se requieren pruebas específicas para una limpieza del polvo y contaminantes superficiales. En el caso de que se precise determinar el nivel de alteración que provoca alguna mancha o depósito, se propone realizar una de las siguientes técnicas analíticas: fluorescencia de dispersión de energía de rayos X, difracción de rayos X o espectroscopía IR (específica para el análisis de cera de abejas).	
Materiales y procedimiento	
<p>1. Para la suciedad libre: aspirador y brocha de pelo suave. En ocasiones, se puede emplear la goma de humo, que se presenta en forma de esponja, para realizar una limpieza más eficaz. Se ha elegido entre muchas opciones por su composición, ya que no emite elementos deteriorantes como el azufre o el ácido clorhídrico; porque no deja residuos que puedan seguir actuando tras el tratamiento y porque su principal aditivo mejora el deslizamiento (evitando la abrasión de la superficie) y es básico, lo cual disminuye la acidez del papel: carbonato cálcico¹. La goma de humo se moverá en círculos y se emplearán guantes para evitar un aporte de sudor en la misma y, por ende, sobre el papel. Los restos se retirarán con aspirador.</p> <p>2. Para la suciedad superficial incrustada en cubiertas de pergamino: se trata de partículas de polvo u otros elementos que han quedado atrapados en la superficie por sustancias como grasa de la piel, contaminantes o humedad, por lo que una aspiración no es suficiente. Se propone, pues, el empleo de isopropanol puro para la remoción de este tipo de depósitos. No se debe diluir en agua, puesto que el pergamino es altamente higroscópico y pueden producirse cambios dimensionales que afecten a la estructura del libro, y se aplicará con hisopo rodado.</p> <p>3. En caso de detectar manchas o depósitos que deben ser removidos, se procederá a su eliminación mediante medios físicos (bisturí) o químicos (lavado del pliego en agua), en función de su naturaleza y extensión.</p>	
Criterios de intervención seguidos	
<ul style="list-style-type: none">• <u>Mínima intervención</u>. No se procede a realizar una limpieza integral que implique la eliminación de manchas, depósitos y otros elementos, ya que esta acción imposibilita estudios futuros. Así, se evitan abrasiones sobre las cubiertas y un riesgo a provocar desgarros o pliegues en las hojas.• <u>Reversibilidad y estabilidad</u>. Los materiales empleados y el procedimiento propuesto respetan la naturaleza tanto de las hojas como de las encuadernaciones. En el caso de emplear isopropanol sobre pergamino, la acción disolvente no es tal como para provocar una desnaturalización del mismo.• <u>Distinción del original</u>. No se añaden elementos en este tratamiento.	



Fig. 88. Proceso de limpieza de pergamino con isopropanol, BH FLL Res. 520.
© Biblioteca Histórica U.C.M.

¹ Existen diversas gomas, formuladas con diferentes aditivos y presentadas de distintas maneras, que se pueden emplear en la limpieza superficial en función del depósito que se quiera retirar. Las gomas de polvo no son adecuadas porque emiten azufre y dejan residuos, con las de masilla se obtienen buenos resultados aunque algunas son pegajosas y ello resulta en roturas y desgarros en el papel (la goma *Kneaded Putty Rubber*, fabricada por Windsor & Newton, es una opción viable), mientras que de las de bloque hay una gran diversidad, pudiéndose destacar *Koh-I-Noor 286 Soft. Vinyl Eraser*, *Art Gum* o *Factis S20*.

Alteración: Amarilleamiento en las páginas (acidez)	Ejemplares: no se han encontrado ejemplares con niveles de acidez graves entre los 21 que se han revisado
Propuesta: Desacidificación del papel	
Pruebas previas: Determinar el nivel de acidez mediante medición de pH. Solubilidad de tintas ferrogálicas en caso de que se determine como tratamiento un lavado acuoso, en cuyo caso también se realizará un análisis químico de los colorantes de los sellos por fluorescencia de RX.	
Materiales y procedimiento	
<p>Esta acción tiene como objetivo la neutralización de los productos ácidos contenidos en el papel y la introducción de una reserva alcalina que en el futuro cumplirá con la función de neutralización y absorción de materiales ácidos y contaminantes. Está compuesto por carbonatos de calcio o magnesio². El tratamiento y los productos empleados dependerán de la extensión de la alteración:</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Los pliegos se encuentran ácidos en su completa extensión.</u> Previo a cualquier intervención es necesario tener en cuenta las consecuencias de llevar a cabo un lavado; la más importante radica en un desmontaje completo del libro y de cada cuaderno, para dejar libres los pliegos y así puedan ser lavados individualmente. Dado que se trata de una restauración algo agresiva, el criterio no es el de mínima intervención, por lo que hay que evaluar los daños de manera pormenorizada antes de realizar este tratamiento. Por otra parte, no solamente hablamos de principios, sino también de riesgos: un lavado puede implicar a su vez la eliminación de aprestos naturales del papel, así como cambios dimensionales del mismo que modifican su estructura original con respecto al cuerpo del libro y aumentan el riesgo de aparición de roturas y grietas. En esa línea, los lavados modifican el relieve y brillo de la superficie del soporte, y existe un alto riesgo de disolución de las tintas de sus páginas. En cualquier caso, si durante la revisión se localizan incunables cuyas páginas se encuentran en un estado muy avanzado de acidificación, el tratamiento indicado para neutralizarlas es el lavado³. <p>En primer lugar, se protegerán las tintas tanto manuscritas como de los sellos: sobre todas las anotaciones con tintas ferrogálicas se aplicará una fina capa de ciclododecano fundido, sobre la que se extenderá otra de Paraloid B-72. Este procedimiento es necesario porque el ciclododecano es hidrofugante e impermeabiliza las tintas; además, su fácil eliminación (los residuos subliman en 24 horas) hace que sea la mejor opción. El Paraloid B-72 se aplica porque el anterior permite el paso de pequeñas cantidades de agua durante el lavado, y se elimina fácilmente de manera mecánica. En el caso de los sellos, se aplicarán diferentes fijativos en función de su naturaleza química: para colorantes aniónicos se empleará el fijativo catiónico <i>Rewin EL</i>® (CHT) al 3%, y para los colorantes catiónicos se utilizará el fijativo aniónico <i>Mesitol NBS</i>® (Bayer) al 3,5%.</p>	

2 Existen numerosos tratamientos para la desacidificación del papel, entre los que encontramos algunos acuosos y otros que se aplican por nebulización o mediante brocha. Sin embargo, la utilización de muchos se ha visto limitada por su creciente toxicidad, como el hidróxido de bario y el acetato de magnesio; por la emisión de ácidos, lo cual resulta contraproducente (acetato de calcio), o por el nulo aporte de una reserva alcalina (amoníaco/hidróxido de amonio). Es fundamental tener en cuenta estos tres aspectos, ya que el producto empleado no debe dañar la salud del restaurador, así como tampoco la integridad del libro en cuanto al soporte o a las tintas. También debe cumplir con el objetivo de desacidificar y aportar una reserva alcalina para evitar futura acidificación, de lo contrario se trataría de un tratamiento con validez a corto plazo.

3 Si resultara perjudicial desmontar el libro, existe otro tratamiento de adición de reserva alcalina no acuoso y que no implica el desmontaje del ejemplar. Para más información, consultar el tratamiento *Estabilización y consolidación de las tintas*, pág. 45.

En segundo lugar, se prepara la solución desacidificadora: se empleará hidróxido cálcico⁴ que, una vez entre las fibras del papel y por contacto con el CO₂ del aire, se transformará en carbonato cálcico, creando así una reserva alcalina. El agua que se empleará en el lavado deberá ser destilada para evitar el aporte de sustancias químicas no deseadas y a una temperatura de entre unos 40-50°C. Las páginas se colocarán cada una entre papeles *Reemay*®, que es un tejido no tejido de poliéster que permite el paso del agua hasta la superficie. Se realizará un lavado por inmersión, colocándose una sobre la otra en el interior de una cubeta de dimensiones mayores a las hojas de papel, que contenga el agua con el producto desacidificador.

Por último, se procederá al secado al aire en peines horizontales.

- La acidez solamente está presente en zonas localizadas. Se desacidificará mediante *Bookkeeper*®: se trata de un método que suministra directamente la reserva alcalina en forma de partículas, y se puede aplicar mediante espray. No requiere ningún procedimiento especial. Debido a su probada eficacia, constituye uno de los mejores métodos de desacidificación de papel, pudiéndose aplicar de igual manera sobre libros completos.

Criterios de intervención seguidos

- Mínima intervención. El uso de *Bookkeeper*® no requiere de ningún procedimiento de desmontaje ni de aplicación de otras sustancias, por lo que constituye el tratamiento de mínima intervención para la desacidificación. En el caso de realizarse un lavado de los pliegos y, por tanto, un desmontaje completo del libro, los restos de las costuras originales deben ser debidamente conservados.
- Reversibilidad y estabilidad. Tanto el hidróxido de calcio como *Bookkeeper*® son materiales muy estables cuyo único aporte sobre el papel consiste en una reserva alcalina necesaria para su integridad química y física. De igual modo, el ciclododecano y el Paraloid B-72 ofrecen resultados al instante y su eliminación es fácil y completa, sin dejar residuos (totalmente reversibles). Los fijativos iónicos empleados para la protección de tintas de sellos no evitan futuras intervenciones y su estabilidad es óptima debido a que no constituyen un compuesto adherido sino que pasa a formar parte del propio colorante; en cualquier caso, las cantidades empleadas no suponen ningún riesgo.



Figs. 89, 90 y 91. Inmersión en baño de una página, con el objetivo de retirar parches antiguos que aportaban tensiones inadecuadas, BH MED 2199. El procedimiento es igual que para la adificación. © Biblioteca Histórica U.C.M.



Fig. 92. Desacidificador comercial *Bookkeeper*. http://www.universityproducts.com/cart.php?m=product_list&c=237 [Consulta el 27/08/15]

4 Para prepararlo se diluyen 0,5 gr de hidróxido de calcio en 3 L de agua destilada. La solución obtenida tiene un pH muy básico (10, 11), lo que requiere que se disminuya a 8 mediante la adición de agua destilada.

Alteración: Oscurecimiento alrededor de la tipografía y corrosión de tintas	Ejemplares: BH INC FL-1, BH INC FL-2, BH INC FL-5, BH INC FL-6, BH INC FL-7, BH INC FL-8, BH INC FL-10, BH INC FL-11, BH INC FL-12, BH INC FL-13, BH INC FL-15, BH INC FL-18, BH INC FL-20
Propuesta: Estabilización y consolidación de tintas	
Pruebas previas: Actividad de las tintas corrosivas: iones ferrosos	
Materiales y procedimiento	
<ul style="list-style-type: none">• <u>Estabilización de tintas corrosivas.</u> Es importante recordar que la causa de que las zonas alrededor de la escritura tengan un nivel mayor de acidez se debe a la propia composición química de las tintas ferrogálicas (tanino, caparrosa, goma y agua), pudiéndose evitar con la aplicación de una reserva alcalina, como se observó en el tratamiento anterior. Estudios recientes, avalados por la Comisión Europea, han descubierto un nuevo procedimiento para neutralizar o frenar dicha acción corrosiva. Se trata del proyecto de investigación InkCor (<i>Stabilization of Iron Gall Ink Containing Paper</i>), el cual expone que el empleo de etóxido de titanio magnesio ofrece mejores resultados y no es acuoso ni implica el desmontaje del ejemplar. De igual modo, crear una reserva alcalina con estos compuestos estabiliza la oxidación de las tintas de impresión con aceites secativos.• <u>Consolidación de las tintas.</u> Este procedimiento tiene como objetivo la aplicación de un adhesivo que una las partículas del pigmento entre ellas y con el soporte, sin que aporte texturas, tonos o brillos sobre las tintas, y pudiendo recuperar de este modo la resistencia mecánica de los libros por estas zonas dañadas. El empleo de este tratamiento está destinado a tintas manuscritas que pueden tratarse según el anterior procedimiento, colorantes empleados en letras capitales y grafías en lomos rotulados. Se utilizarán diferentes adhesivos:<ul style="list-style-type: none">• <u>En los lomos rotulados de encuadernaciones de pergamino,</u> lo más indicado para consolidar tinta ferrogálica es hidroxipropilcelulosa (Klucel®G) en isopropanol porque tiene buena penetración y no requiere de un medio acuoso para su aplicación, por lo que el pergamino no se ve afectado. El modo de aplicación sobre la grafía dependerá del grado de descohesión de las partículas del pigmento: se utilizarán pinceles de diferentes tamaños para aquellos que se encuentren muy deteriorados y aerógrafo en los casos en los que estén más adheridos. Esto se debe a que la fuerza de aire que produce el aerógrafo puede desprender aún más las capas de tinta; por lo tanto, las circunstancias decidirán qué herramienta se utilizará.• <u>En las letras capitales o títulos que contengan colorantes</u> se empleará Funori, un adhesivo de origen natural que crea láminas muy delgadas y es mate, por lo que los tonos no se modifican con su aplicación. Se extiende sobre la grafía a unos 40-45°C de temperatura, también a concentración baja y diluido en agua.	
Criterios de intervención seguidos	
<ul style="list-style-type: none">• <u>Mínima intervención.</u> Los tratamientos no implican el desmontaje del ejemplar, sino que se aplican estudios que defienden la restauración menos agresiva, como es el caso del empleo de etóxido de titanio magnesio. Sobre el resto de grafías se interviene individualmente y no se invaden zonas circundantes, por lo que la consolidación se reduce a los textos.• <u>Reversibilidad y estabilidad.</u> En todas las ocasiones, se trata de materiales de origen natural que son totalmente compatibles con los materiales originales y también de origen sintético formulados específicamente para su uso en restauración; su estabilidad a largo plazo está comprobada: en el pergamino se emplea un adhesivo no acuoso para no dañar su estructura, mientras que Funori es adecuado para las grafías coloreadas y los compuestos de magnesio aportan una estudiada reserva alcalina que en ningún caso afecta a su integridad. Por otra parte, no se puede hablar de reversibilidad en tratamientos de consolidación, ya que el producto introducido en los materiales originales pasa a formar parte de ellos; se trata, más bien, de retratabilidad, y en ningún tratamiento se evitan intervenciones futuras.	

Alteración: Roturas, desgarros, pérdidas y pliegues en las páginas y las guardas	Ejemplares: BH INC FL-2, BH INC FL-6, BH INC FL-7, BH INC FL-,8
Propuesta: Consolidación del papel: refuerzo y re-integración	
Pruebas previas: No se precisa la realización de ninguna prueba	
Materiales y procedimiento	
<ul style="list-style-type: none">• <u>En el alisado de pliegues y refuerzo de zonas débiles.</u> En ocasiones en las que se encuentren pliegues en las esquinas y otras zonas de las páginas, el procedimiento adecuado consiste en aplicar Metilhidroxietilcelulosa (Thylose MH 300) diluido en alcohol –Mosstanol- y agua (1:1) al 8%. La solución se aplicará en pequeñas cantidades directamente sobre el soporte y se planchará con espátula térmica a unos 130°C de temperatura, interponiendo papel Reemay® para evitar calentar demasiado el papel. A continuación se deja reposar con peso. El mismo tratamiento se llevará a cabo en zonas débiles, sustituyendo el planchado por un secado al aire: se trata de un reaprestado, con el que se consigue un refuerzo de la cohesión de las fibras del papel. Si el soporte sigue estando débil, es preferible añadir un papel tisú de 3 gr de refuerzo, aplicando el adhesivo sobre él.• <u>En roturas y desgarros.</u> Los desgarros de papel suelen tener superficie de solapamiento, es decir, un lado de la rotura coincide con el otro por una pestaña; dicho lugar constituye la zona de unión entre ambos lados, donde se aplicará el adhesivo mediante pincel fino (Thylose MH 300). Al igual que en el apartado anterior, se adherirá papel tisú de 3 gr a modo de refuerzo en caso de que dicha unión no haya sido suficiente o de que no exista pestaña de solapamiento. Interponiendo papel Reemay®, se planchará la zona con espátula térmica a 130°C y se dejará en reposo con peso, protegido de nuevo con Reemay® y secantes.• <u>En pérdida de soporte.</u> En ocasiones en las que haya que reintegrar el soporte, también se empleará adhesivo Thylose MH 300, así como papel tisú, japonés o una combinación de ambos⁵. La técnica que se utilizará consiste en un recortado con borde fibroso:<ol style="list-style-type: none">1. Se calca la pérdida sobre un acetato transparente (o directamente en el papel japonés que se utilizará para reintegrar), dejando un margen de unos 2 mm.2. Se marca la línea con un punzón o con pincel de agua, para recortarlo sin romper las fibras.3. Dichas fibras se peinan y se adhieren al soporte. El secado se realiza mediante el uso de espátula térmica.	

5 Los tipos varían en gramaje, tonalidad y dirección de fibra, siendo el más fino de 3 gr y el más grueso de 70 gr. Estas tres características deberán tenerse en cuenta porque la elección del papel adecuado dependerá de las circunstancias. Como ya se ha explicado, en un refuerzo se emplea tisú de 3 gr, y es debido a que su grosor no interfiere en la estructura de la página y a que sus fibras no tienen dirección y son muy largas, lo cual favorece en gran manera la adhesión al soporte. Sin embargo, su uso como reintegración no es eficiente, exceptuando aquellos casos en los que refuerce otro papel japonés (en ocasiones, los papeles que se usan como injerto son una adhesión de varios de diferente gramaje para conseguir el grosor adecuado). Los más empleados son tisú blanco de 3 gr, papel japonés crudo de 9 gr, sekishu –fino, medio y grueso-, entre los 18 y los 25 gr y de tono crema; kawasaki, similar al sekishu grueso pero con dirección de fibra, y papel japonés crema de 35 gr, también llamado kita kata. Este tipo de reintegración se realiza de igual manera sobre soporte celulósico como de pergamino, de probada efectividad.

Criterios de intervención seguidos

- Mínima intervención. Este tratamiento tiene el objetivo de devolver la funcionalidad del libro como objeto de consulta: para ello se refuerzan aquellas zonas estructuralmente débiles (zonas que, por su envejecimiento, han perdido flexibilidad) y se reintegran las pérdidas, evitando así desgarros y roturas y facilitando el movimiento de las páginas. Se interviene, por tanto, en zonas localizadas y con el menor impacto posible.
- Reversibilidad y estabilidad. El papel japonés es de conocida eficacia y estabilidad, puesto que se trata de un conjunto de fibras naturales que no aporta aditivos ni sustancias perniciosas al papel. Su reversibilidad es total, siendo necesario para su remoción únicamente el disolvente con que se ha diluido el adhesivo que lo unió al soporte (agua, alcohol) y un pincel o espátulín. Ambos disolventes son inocuos sobre el papel en las concentraciones en las que se emplea y se evaporan a gran velocidad y sin dejar residuos. El adhesivo Thylose MH 300 es un derivado de celulosa, por lo que es totalmente compatible con el soporte de papel.
- Distinción del original. Las reintegraciones se realizan en tonos diferentes al de la página donde se encuentran, preferiblemente más claros, para favorecer su distinción y no dar lugar a falsos históricos. Su diferencia no solamente reside en el color, sino también en la textura y, en la medida de lo posible, en grosor. Constituye uno de los principales motivos en el uso de papel japonés.



Fig. 93. Reapresto de un grabado, BH MED 2199.
©J. Marquerie 2015



Fig. 94. Secuencia sobre el proceso de unión de desgarros, BH FLL Res. 520. ©J. Marquerie 2015



Fig. 95. Secuencia sobre el proceso de reintegración, BH FLL Res. 520. ©J. Marquerie 2015

Alteración: Cabezadas rotas, cuadernos y pliegos desprendidos. Nervios seccionados	Ejemplares: BH INC FL-1, BH INC FL-6, BH INC FL-9, BH INC FL-12
Propuesta: Consolidación de costuras y cabezadas	
Pruebas previas: No se precisa la realización de ninguna prueba	
Materiales y procedimiento	
<p>Este procedimiento se realizará previo a la reintegración de la encuadernación en caso de que un ejemplar requiriese de ambos tratamientos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Cuadernos o pliegos sueltos. El objetivo consiste en volver a unir el pliego o cuaderno al cuerpo del libro, para lo cual se necesitará hilo de lino fino; de esta manera, se evitará aumentar en demasía el grosor del libro. La costura nueva se realizará paralelamente a la original y sobre los nervios naturales con la ayuda de una aguja curva, extendiéndose 2 o 3 cuadernos más a partir del desprendido para aportar un mayor refuerzo. En muchos casos, los pliegos desprendidos tienen pérdidas y roturas, por lo que previa a cualquier cosido es necesaria una reintegración y refuerzo de las mismas⁶.• Cabezadas rotas o desprendidas. Nervios seccionados. En varios incunables encontramos cabezadas débiles y algo sueltas. Si el problema reside en que la costura se ha deshilachado, se volverá a colocar ésta alrededor del núcleo. Para reforzar su estructura, el criterio de intervención que se sigue es el mismo que en el caso anterior: se utiliza hilo nuevo y fino, preferiblemente de lino o seda, y se cose en algunos puntos, rodeando a su vez la cabezada. Se añadirá un tira de papel japonés del tamaño de la misma en la parte posterior o completamente, para unirla al cuerpo (se empleará <i>sekishu</i> fino o medio con adhesivo Thylose MH 300, diluido al 2% en alcohol isopropílico -85%- y agua -15%). En el caso de que encontremos la cabezada o los nervios seccionados hacia la mitad, se seguirá el mismo procedimiento pero con un hilo más fuerte, cosiendo de un mayor número de puntos y reforzando con papel japonés más grueso (<i>sekishu</i> grueso o <i>kawasaki</i>). En el caso de que reforzar los nervios con papel japonés grueso no resulte eficaz, se optará por añadir en cada uno dos tiras de piel curtidas al alumbre a modo de unión entre los fragmentos de los mismos y con las tapas.	
Criterios de intervención seguidos	
<ul style="list-style-type: none">• Mínima intervención. Los tratamientos descritos no son agresivos, ya que no se sustituye la costura por una nueva sino que se conserva la original; únicamente se está realizando un refuerzo adicional. Se evita, a su vez, el desmontaje del ejemplar, interviniéndose únicamente en los pliegos desprendidos y las costuras más débiles.• Reversibilidad y estabilidad. Los únicos materiales adicionales son papeles japoneses de diferentes tipos, adhesivo derivado de la celulosa, hilo de lino o seda y piel al alumbre, que por su manufactura resulta un material inocuo y que no aporta acidez. El impacto es mínimo, pues no solamente son productos de probada estabilidad y sino que se emplean en muy pequeñas cantidades y en zonas localizadas. La reversibilidad del papel japonés y el adhesivo se han mencionado en tratamientos anteriores, mientras que el hilo nuevo se puede eliminar descosándolo de la costura original, sin causar perjuicio alguno sobre el ejemplar.• Distinción del original. Tanto el hilo como el papel japonés utilizados son de tonalidades más claras que el original, siendo el primero blanco y el segundo crema. De este modo, una revisión del ejemplar diferenciaría entre los materiales originales y los nuevos de un rápido vistazo.	

Fig. 96. Costura nueva vista desde el lomo, BH MED 2199.
©J. Marquerie 2015



Fig. 97. Refuerzo de la cabezada con hilo neutro, BH INC FL-44.
© Inmaculada Latorre

6 Los pasos a seguir en la consolidación de los pliegos y guardas desprendidos vienen explicados en *Consolidación del papel: refuerzo y reintegración*, pág. 46.

Alteración: Pérdidas y roturas en la encuadernación. Rotura parcial del cajo	Ejemplares: BH INC FL-1, BH INC FL-2, BH INC FL-6, BH INC FL-8, BH INC FL-15
Propuesta: Consolidación de la encuadernación: refuerzo y reintegración	
Pruebas previas: No se precisa la realización de ninguna prueba	
Materiales y procedimiento	
<p>Para la reintegración de cabeceras, pies de lomo y roturas parciales del cajo se aplicarán sucesivas capas de papel japonés y adhesivo Klucel®G en alcohol isopropílico, en concentraciones altas para mejorar su poder de adherencia y su homogeneidad (3-4%), añadiendo un 5% de cola de almidón. En la medida de lo posible, la primera capa se unirá a la encuadernación por su parte interior, levantando ligeramente los bordes de la misma para introducir los injertos por debajo; el resto se superpondrán hasta llegar al grosor adecuado. La última capa se teñirá de un tono similar al de la encuadernación pero en ningún caso igual, con pintura acrílica, y se adherirá a la misma una vez secado (este paso solamente se realizará en encuadernaciones de piel). Finalmente, se unirán los bordes de la encuadernación original a los injertos con el mismo adhesivo. El tipo de papel japonés utilizado variará en función de la extensión de la pérdida y la resistencia del material de encuadernación, pudiendo emplearse <i>kozo</i> blanco de 48 gr. Para mejorar la eficacia de la adhesión, se recomienda recortar los injertos desflecando los bordes y peinar las fibras; de este modo aumentará el poder de adherencia al material original. En esa línea, es importante tener en cuenta el nivel de deterioro del ejemplar en la elección del papel: hay ocasiones en las que es fundamental utilizar un papel cuyas fibras sean largas y no tengan dirección, mientras que en pequeñas faltas no será necesario. Como refuerzo adicional durante el secado, se recomienda aplicar una veda elástica alrededor del ejemplar.</p>	
Criterios de intervención seguidos	
<ul style="list-style-type: none">• <u>Mínima intervención.</u> Este tratamiento permite el uso seguro de los ejemplares sin implicar una intervención agresiva, puesto que se centra en las zonas deterioradas sin desmontar el libro, conservando su estructura original.• <u>Reversibilidad y estabilidad.</u> Todos los materiales y productos utilizados son de probada eficacia y estabilidad, puesto que su naturaleza es natural y totalmente compatible con los originales. Son, además, reversibles: el adhesivo Klucel®G es fácilmente eliminado con la aplicación de alcohol, así como en el caso de la cola de almidón y los injertos de papel japonés, sin dejar residuos. No se emplean adhesivos acuosos, puesto que las encuadernaciones de piel y pergamino son altamente higroscópicas.• <u>Distinción del original.</u> Se recurre a la reintegración tonal para no interrumpir la lectura visual del ejemplar en aquellas zonas que están perdidas; en ningún caso se iguala el color al original, puesto que se cometería un falso histórico. No solamente hay diferenciación tonal, sino también en la textura.	



Fig. 98. Proceso de reintegración de una encuadernación, BH INC FL-44. ©Inmaculada Latorre

Alteración: Cuerpo separado de la encuadernación, rotura total del cajo. Rotura de enlaces	Ejemplares: BH INC FL-6, BH INC FL-7, BH INC FL-8, BH INC FL-10, BH INC FL-12, BH INC FL-207
Propuesta: Enlazado de las tapas al cuerpo	
Pruebas previas: No se precisa la realización de ninguna prueba	
Materiales y procedimiento	
<ul style="list-style-type: none">• <u>Cuando hay nervios naturales (aunque estén seccionados)</u>. El objetivo consiste en unir las tapas al cuerpo mediante los nervios originales. En primer lugar se cosen hilos de lino o cordeles a los nervios, un fragmento por cada uno (se realiza un orificio desde el cajo en dirección al lomo hasta el tercer cuaderno y se introducen en él los hilos formando un ojal, de tal forma que queden cabos sueltos por la parte del lomo y el ojal en el cajo). A continuación se cosen los cuadernos o pliegos sueltos con un segundo hilo a esos mismos nervios. El siguiente paso lo constituye la unión del sobrante de dichas costuras con la tapa: el hilo se introduce entre la guarda de tapa y la tapa y se adhiere a ella con Klucel®G diluido en isopropanol al 3%⁷. Por último, se adhiere una tira de papel japonés con Thylose MH 300 al 2% en alcohol isopropílico y agua (85%:15%) entre el cuerpo y la tapa y se cosen los pliegos restantes que estén sueltos, con el mismo tipo de hilo. Se reintegra como en el apartado anterior. Si este procedimiento resulta insuficiente, se procederá a añadir cintas de piel o cabos de cordel a modo de nervios que servirán para el fijado de las tapas.• <u>Cuando no hay nervios</u>. Se añaden nuevos nervios mediante núcleos de piel curtida al alumbre, unidos al cuerpo mediante el cosido con los cuadernos. Para reforzar la estructura en la zona del lomo, se adherirá una tira de la altura del mismo pero de mayor anchura de papel Reemay®, cuya estructura ofrece buena resistencia. Se realizará con adhesivo EVACON-R. Una vez realizado este primer paso, se seguirá el procedimiento descrito en el punto anterior, consistente en la unión del cuerpo a las tapas mediante los nuevos enlaces.	
Criterios de intervención seguidos	
<ul style="list-style-type: none">• <u>Mínima intervención</u>. El tratamiento aprovecha todos los elementos estructurales que se encuentren en buen o medio estado de conservación: nervios, tapas, guardas, etc. En las ocasiones en que alguno de ellos no esté presente, se añade uno nuevo como refuerzo de la estructura. No se procede al desmontaje ni se sustituyen elementos. El resto de productos empleados se ha descrito con anterioridad.• <u>Reversibilidad y estabilidad</u>. De nuevo, se evita el aporte de agua con el adhesivo, utilizando Klucel®G en isopropanol, totalmente estable y compatible con los materiales del libro. Del mismo modo ocurre con la piel curtida al alumbre: su manufactura y composición con reserva alcalina provoca que se trate de un material inocuo, por lo que no aportará acidez en el futuro.• <u>Distinción del original</u>. Los hilos empelados son de color neutro (blanco), el papel japonés es de tonos crema y, tanto el Reemay® como las tiras de piel, son blancos.	

Fig. 99. Unión de la tapa mediante costura nueva, BH INC FL-44. ©Inmaculada Latorre



Fig. 100. Unión de los pliegos mediante cosido a los nervios, BH INC FL-44. ©Inmaculada Latorre

7 Este paso dependerá de los elementos presentes en el libro. En este caso, la tapa y la guarda de tapa se encuentran pegadas, mientras que dos pliegos están sueltos; por este motivo, la unión de los nuevos hilos a la tapa se realiza a través de la guarda pegada, de tal modo que quede introducido entre ambos. Los siguientes pasos consisten en reforzar esa unión con papel japonés en la zona del cajo y, a partir de ahí, se procedería a la costura de los pliegos sueltos. Si no existiera guarda alguna, la unión a las tapas se realizaría directamente por adhesión con Klucel®G, reforzando a continuación dicha estructura mediante el pegado de la guarda de tapa original, sustituible por una nueva si se hubiera perdido, o también se podrá realizar un orificio en la tapa (procurando no sobresalir por la cubierta) por el que se introduzcan los hilos.

Alteración: Pérdida de la encuadernación	Ejemplares: BH INC FL-9
Propuesta: Realización de encuadernación nueva	
Pruebas previas: No se precisa la realización de ninguna prueba	
Materiales y procedimiento	
<p>La encuadernación es un arte que cada profesional adapta a su gusto personal. Aunque la decoración de la cubierta es libre, suelen seguirse unos cánones establecidos en cuanto a estructura y materiales: tapas de cartón neutro, pieles al alumbre, costuras de hilo de lino, existencia de guardas, hojas de respeto y cabezadas, etc. Debido a que el procedimiento difiere en cada ejemplar, únicamente se mostrarán los pasos principales a seguir, cuyos adhesivos y materiales pueden variar en función de las circunstancias:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Limpieza y refuerzo del lomo. Creación de enlaces que más tarde se unirán a las tapas.2. Conformación de la encuadernación: tapas, cubierta, cabezadas y lomera.3. Unión del cuerpo a las guardas y/u hojas de respeto.4. Unión del cuerpo a las tapas⁸.	
Criterios de intervención seguidos	
<ul style="list-style-type: none">• <u>Mínima intervención.</u> La adición de una nueva encuadernación requiere la realización de numerosos procedimientos cuyo fin consiste en la protección y salvaguarda del ejemplar. No se desmontan los cuadernos ni las costuras originales en la medida de lo posible.• <u>Reversibilidad y estabilidad.</u> Debido a que se añaden nuevos materiales, es importante que sean compatibles entre sí y no aporten sustancias nocivas ni provoquen acidez en los cuadernos originales: materiales neutros, libres de ácido, etc. Todos cumplen dicho objetivo.• <u>Distinción del original.</u> Las encuadernaciones realizadas en instituciones actuales deben llevar su sello como prueba presente y futura de que no se realizaron contemporáneas a la impresión. Por ejemplo, la Biblioteca Histórica marca todas sus encuadernaciones con su símbolo, la letra B, en la cubierta anterior.	



Fig. 101. Proceso de encuadernación con hilo neutro y piel al alumbre, BH INC FL-106 (Colombino).
©Biblioteca Histórica U.C.M.

8 Para más información acerca de procedimientos de encuadernación en libros antiguos, consultar La restauración de libros y documentos, escrito por Javier Tacón Clavaín, páginas 231 a 241.

Existen un número alto de deterioros encontrados en los incunables que no se tratan; hablamos de la mínima intervención y de la posibilidad de realizar estudios futuros acerca de la historia material de los libros, como ya se ha explicado. Se trata de las siguientes alteraciones: Manchas en el cuerpo del libro y sobre la cubierta de la encuadernación, a saber, cera de vela, tinta manuscrita y de origen desconocido.

- Galerías creadas por insectos xilófagos
- Manchas provocadas por la actividad de hongos
- Detritus de mosca
- Restos biológicos de plantas y hierbas
- Desgaste en encuadernaciones de piel y pergamino
- Aspecto rugoso del pergamino
- Parches en el cuerpo del libro, fruto de intervenciones anteriores
- Acidez leve en las páginas
- Reintegración de la encuadernación o creación de parte de ella en los libros deteriorados por la guerra (ejemplares BH INC FL-12, BH INC FL-13, BH INC FL-207). Sobre ellos se realizará únicamente un refuerzo de las costuras y la unión del cuerpo del libro a los restos de la encuadernación.

4.5. Medidas de conservación preventiva

4.5.1. Medidas que se están llevando a cabo en la Biblioteca

En la conservación de libros y documentos antiguos no es posible evitar su envejecimiento; los materiales interactúan entre sí y con el medio y se producen una serie de reacciones químicas que provocan su pérdida de características originales. Harían falta condiciones ideales en el ambiente para frenar por completo este deterioro. Sin embargo, aunque se trata de situaciones hipotéticas y perfectas, sí es viable controlar aspectos como la humedad, la temperatura y la presencia de contaminantes, de tal modo que el envejecimiento químico ocurra de manera más lenta y el deterioro se posponga.

En la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla tienen instalado un sistema de climatización que abarca tanto las salas de depósito como las de consulta y del resto del edificio, en aproximadamente unos diez terminales. Se trata del sistema HVAC (*Heat Ventilating Air Conditioning*), que controla automáticamente mediante cálculos las válvulas de calor y frío que tiene instaladas y avisa de cambios detectados en los filtros.

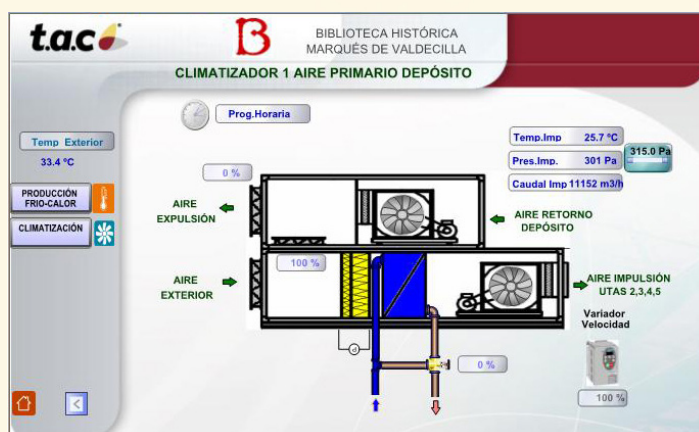
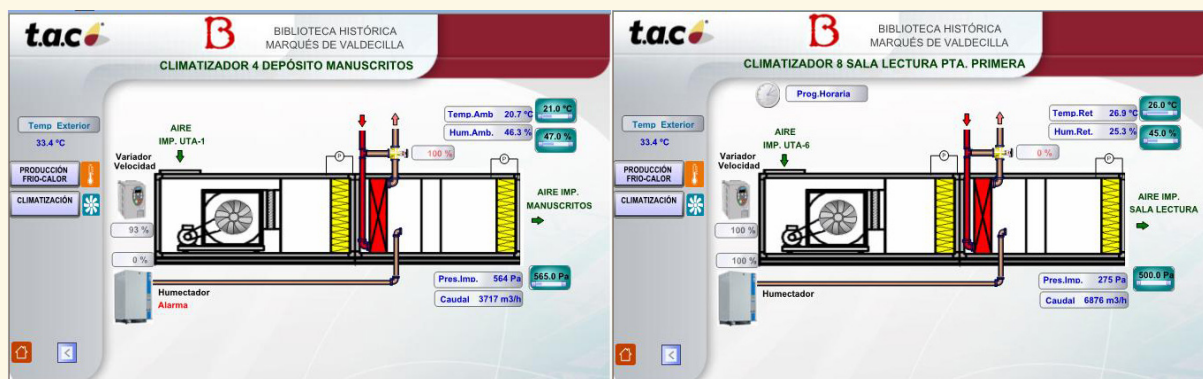


Fig. 102. Climatizador 1, correspondiente a la general del depósito (HVAC). Biblioteca Histórica U.C.M.

La mayor parte del aire presente en el interior del depósito se recicla con este sistema, aunque hay un porcentaje significativo que se renueva. Funciona a través de los climatizadores o UTA de la siguiente manera:

1. El aire a reciclar o nuevo de la calle es conducido por un prefiltro (PF) que retiene las partículas contaminantes gruesas; después por un filtro de bolsas, que retiene las partículas pequeñas.
2. A continuación, las baterías de frío y calor (cuyas temperaturas se mantienen todo el año gracias a un circuito de agua interno y a una caldera de gas y una enfriadora eléctrica) controlan los parámetros de humedad y temperatura. Cuando el aire pasa por estas baterías, se enfría o calienta en función de los cálculos que el sistema haya realizado.
3. De nuevo, el aire vuelve a filtrarse de contaminantes, esta vez de gases, con filtros de carbón activado y uno absoluto (FA), que retiene las partículas más finas.
4. Cuando el sistema determina automáticamente que debe humidificar, se aumenta la temperatura después de que el aire pase por el filtro absoluto, de tal modo que aumenta la cantidad de vapor de agua en el ambiente. Por otra parte, si lo que se pretende es deshumidificar, la batería de enfriamiento trabaja más activamente y baja la temperatura del aire, de tal modo que el vapor de agua presente en el ambiente se condensa; tras ello, el aire vuelve a ser calentado y se dispersa por el depósito o demás salas ya seco.



Figs. 103 y 104. Climatizadores 4 y 8, correspondientes a las salas de manuscritos (la misma que incunables) y a la sala de consulta (HVAC). Biblioteca Histórica U.C.M.

De esta manera, se controlan diaria y automáticamente las medidas de humedad, temperatura y presencia de partículas y gases contaminantes, en función de los parámetros deseados que se hayan introducido en el sistema. La Biblioteca también realiza controles con otros métodos para identificar riesgos específicos, como los detectados por el sistema MEMORI, muy utilizado por bibliotecas de todo el mundo. Se trata de una medición que muestra los valores de contaminación presentes en los depósitos¹⁴.

Otro método de conservación de incunables que ya se está realizando en la Biblioteca Histórica es el tallado de los libros, método de colocación en las estanterías por alturas similares que evita deformaciones de los mismos y presiones inadecuadas, y además optimiza el espacio en los depósitos. Muy importante es almacenar horizontalmente los incunables de gran tamaño y/o peso, puesto que su posición en vertical puede provocar desprendimientos de cuadernos o del cuerpo con respecto a la encuadernación.

14 Para más información acerca del sistema MEMORI y los resultados obtenidos en la Biblioteca Histórica, consultar el enlace <http://eprints.ucm.es/24487/1/DT%202014-3.pdf>.



Fig. 105. Tallado de los libros de gran formato en el depósito de la Biblioteca Histórica U.C.M.
©Javier Tacón



Fig. 106. Almacenamiento correcto, Biblioteca Nacional de España. http://el-jodelalibre.blogspot.com.es/2011_11_01_archive.html [Consulta el 30/08/15]



Fig. 107. Almacenamiento incorrecto, Biblioteca de la Facultad de Teología de Granada. <http://www.teol-granada.com/historia-de-la-biblioteca> [Consulta el 30/08/15]

4.5.2. Medidas para la manipulación

Durante el análisis el estado de conservación observamos cómo la mayor parte de los deterioros presentes en los incunables son causa del uso, en muchos casos, del incorrecto uso. Un porcentaje alto de los mismos podría haberse evitado teniendo en cuenta principios básicos sobre la consulta y manejo de los libros. Sin embargo, debido a que han llegado a nuestros días en dicho estado y el objetivo actual consiste en conservarlos de la mejor manera, se ha expuesto una serie de pautas de obligatorio seguimiento:

- En la sala de lectura:
 - Se debe usar un atril –preferiblemente de espuma de Plastazote®- durante la consulta en todo momento, que protege la cubierta de la encuadernación frente a posibles abrasiones y permite reposar el libro con la apertura adecuada, indicada si es necesario en el ejemplar. Para sujetar el libro abierto se colocarán pesos de cordón en los márgenes. El atril está compuesto por dos cuñas independientes que permiten distintos grados de apertura en función de su colocación.
 - Ni que decir tiene que es necesario el uso de guantes (látex, vinilo o algodón).



Fig. 108. Diferentes aperturas permitidas: 120°, 60° y 90°, respectivamente. http://eprints.ucm.es/10638/1/uso_de_atriles_DT_2010-5.pdf [Consulta el 30/08/15]

- En el depósito:
 - La extracción del libro debe realizarse mediante las tapas y nunca por la cabecera o el pie, empujándose desde el corte delantero en la medida de lo posible. Si no hay espacio para ello, se empujarán hacia atrás los adyacentes y se sustraerá el ejemplar por las tapas.
 - De nuevo, es obligatorio el uso de guantes (látex, vinilo o algodón).

4.5.3. Medidas para el almacenaje

Para evitar muchos deterioros por el manejo y posponer el envejecimiento químico, se propone la realización de cajas de conservación para todos los incunables. Puesto que se trata de ejemplares valiosos y el coste de restauración de todos es alto, constituye una alternativa para preservar su integridad hasta el momento de la intervención, así como una manera de conservar el libro tras su restauración.

Existen varios tipos de cajas, unas más sofisticadas que otras en función de las dimensiones y el peso de los libros, que pueden realizarse en el taller o mediante pedido a empresas especializadas. La que se propone parte de una sola pieza, de cartón libre de ácido Premier 650 micras: su forma se adapta a las dimensiones del ejemplar y asegura su protección frente a golpes, roces y acidificación¹⁵.



Fig. 109. Típica caja de conservación que se utiliza en la Biblioteca Histórica U.C.M. ©J. Marquerie 2015

4.5.4. Medidas para la documentación

Para la completa documentación y almacenamiento de la información acerca de incunables, se propone la realización de una base de datos continuación de la creada para este proyecto. Como ya se ha comentado, existen algunas que recopilan datos acerca de las características materiales y procedencia de los ejemplares, cuyos detalles se pueden compartir en numerosas bibliotecas históricas. Sin embargo, una base de datos que conserve referencias acerca de las alteraciones resulta no solamente útil a la hora de determinar un tratamiento y realizar inspecciones de biodeterioro sino también como testimonio de la historia material del libro, información que se puede complementar a la anteriormente descrita y con estudios analíticos de laboratorio.



Fig. 110. Bases de datos sobre incunables que ya existen. <http://biblioteca.ucm.es/blogs/Foliocomplutense/3080.php#.VeL-4h5eLNBe> [Consulta el 30/08/15]

15 Para realizar una caja de conservación de estas características, consultar el documento de trabajo que utilizan en la Biblioteca Histórica, disponible en la red: https://drive.google.com/file/d/0B__-UmlUme-HpU3g0d1lxVW05b0k/edit

4.5.5. Medidas para la digitalización

La era tecnológica en que vivimos ofrece numerosas vías de información acerca del patrimonio: imagen, vídeo, reproducciones virtuales, etc. Una medida que se está llevando a cabo en numerosas instituciones para preservar sus fondos es la digitalización mediante escaneado 2D. Se trata de un método que almacena el contenido de los libros de manera permanente, sin riesgo de pérdida y asegurando el legado a generaciones futuras si ocurren desastres o robos. Por otra parte, constituye un método de difusión muy eficaz, ya que un investigador puede consultar los ejemplares que desee desde un ordenador personal, y solamente requiere de acceso a Internet.

Sin embargo, la entidad física de los libros no queda registrada más que por una imagen escaneada de la cubierta, en el mejor de los casos. Desde aquí se propone un proyecto de digitalización a largo plazo: la virtualización 3D de los fondos. Se trata de una manera de conservar los incunables en su materialidad completa, puesto que son depósitos de información textual pero también física. Los tipos de encuadernación, cosido y colores de cabezadas, decoración de cubiertas, cosido de cuadernos, alteraciones vigentes, etc. forman parte de la historia del libro, del arte de la encuadernación, y no preservarlo a nivel digital puede suponer una pérdida de esa información en caso de destrucción o robo. Si en la actualidad un escaneado de las páginas resulta una acción difusora importante, cuánto más si los ejemplares se exponen en sus tres dimensiones: se podrían estudiar incunables de la Biblioteca Histórica desde cualquier institución mundial.

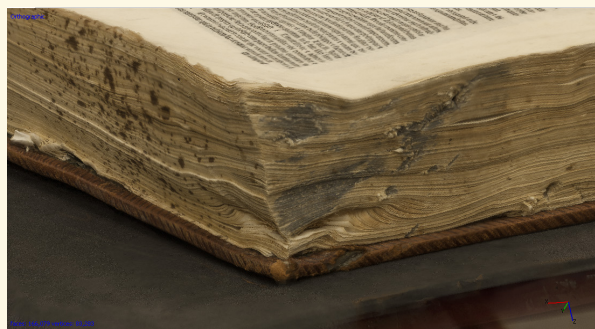


Fig. 111, 112 y 113. Prototipo de virtualización 3D para la colección de incunables de la Biblioteca Histórica U.C.M., del ejemplar BH INC FL-207 (general y detalles). ©J. Marquerie 2015

Una Institución española que ya lo está realizando es la Academia de Bellas Artes de San Fernando, cuyas esculturas están siendo digitalizadas y colgados los resultados en la página web. Una de las aplicaciones que utilizan para ello es una especie de base de datos virtual, creada en Holanda, de acceso libre y llamada Sketchfab. Sin duda, el trabajo realizado no cae en saco roto y constituye un gran ejemplo para conservar el patrimonio que tenemos.

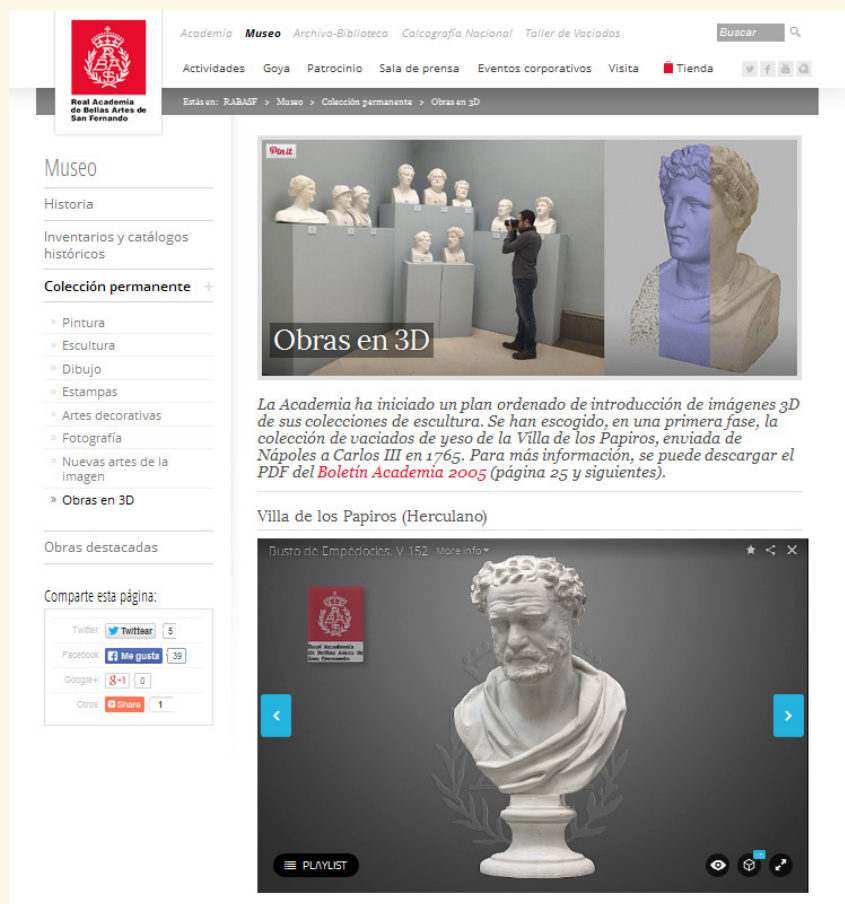


Fig. 114. Trabajo de virtualización 3D que actualmente se realiza en la Academia de Bellas Artes de San Fernando. Para más información, consultar página web: www.rabasf.es

5. Conclusiones

El estudio e investigación sobre la conservación del patrimonio documental me ha hecho ver que existe una importante falta de mano de obra en nuestro país. A pesar de que muchas bibliotecas y archivos cuentan con salas de depósito controladas, la falta de personal contribuye a que muchos ejemplares no sean revisados con regularidad, con el consecuente deterioro que ello puede implicar.

Por otra parte, es destacable el hecho de que los criterios de intervención están claramente definidos y existen numerosas publicaciones que lo avalan. Sin embargo, aunque en grandes instituciones se tomen en cuenta esta serie de principios, en muchas otras a nivel regional se siguen unos a gusto personal y, por tanto, arbitrario. Dar importancia al criterio de mínima intervención garantiza la conservación del patrimonio y posibilita estudios futuros acerca de su historia. Es un aspecto que no se debería tomar a la ligera, puesto que nuestra historia está escrita en esos libros.

6. Bibliografía

- Arévalo Puerta, P., Borrega Ortega, I., Deckers Pinzón, M. F. y Garrido López, M. (2011), Reparaciones menores en libros para la exposición emblemática e incunables para la exposición en el Canal de Isabel II. Madrid: Biblioteca Histórica de la U.C.M.
- Carpallo Bautista, A. y Vélez Celemín, A. (2010) Los papeles decorados en las encuadernaciones del Archivo y Biblioteca de la Catedral de Toledo. Toledo: Instituto Teológico San Ildefonso, Cabildo Primado de Toledo.
- Decálogo de la restauración: Criterios de intervención en bienes muebles
- E.C.C.O., a 1 de marzo de 2002, La profesión y su código ético. Bruselas.
- Gállego Rubio, M.C. y Méndez Aparicio, J.A. (2007), Historia de la Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid. Madrid: Editorial Complutense.
- Puig Ustrell, P. (2008), Los pergaminos. Qué son y cómo se tratan. Gijón: Trea.
- Tacón Clavaín, J. (2004), La conservación del libro antiguo. Madrid: Biblioteca Histórica de la U.C.M.
- Tacón Clavaín, J. (2008), La conservación en archivos y bibliotecas. Prevención y protección. Madrid: Ollero y Ramos.
- Tacón Clavaín, J. (2009), La restauración en libros y documentos. Técnicas de intervención. Madrid: Ollero y Ramos.
- Tacón Clavaín, J. (2010), Los desastres en archivos y bibliotecas: causas y efectos, protección y recuperación. Madrid: Biblioteca Histórica de la U.C.M.
- Tacón Clavaín, J. (2005), Pasado, presente y futuro de la conservación de las colecciones de Fondo Antiguo de la Universidad Complutense de Madrid. Madrid: Biblioteca Histórica de la U.C.M.
- Tacón Clavaín, J. (2011), Soportes y técnicas documentales. Causas de su deterioro. Madrid: Ollero y Ramos.
- San Andrés Moya, M. y Chércoles, R. (2013-2014), apuntes de la unidad curricular Métodos científicos de examen y análisis.
- San Andrés Moya, M. y de la Viña Ferrer, S. (2004), Fundamentos de química y física para la conservación y restauración. Madrid: Síntesis.
- Torres Santo Domingo, M. (2010), La destrucción del Patrimonio Bibliográfico de la Universidad Complutense de Madrid durante la Guerra Civil (1936-1939). En Colorado Castellary, A. (2010), Patrimonio, Guerra Civil y posguerra (págs. 249-276). Madrid.
- Vergara Peris, J. (2002), Conservación y restauración de material cultural en archivos y bibliotecas. Valencia: Generalitat Valenciana.
- VV.AA., (2007), Criterios de intervención en la restauración de libros y documentos (II Jornadas técnicas sobre restauración de documentos). Navarra: Gobierno de Navarra.
- VV.AA. (2009), El Noviciado de la Universidad en Madrid (1836-1846). Madrid: Ramos.
- VV.AA. (2006), La conservación en tres dimensiones: desastres, exposiciones y digitalización. París: Biblioteca Nacional de Francia.

6.1. Enlaces web consultados

- Blog sobre libros antiguos, ¿Qué es un incunable? (2007). Disponible en: <http://libroantiguomania.blogspot.com.es/2007/09/que-es-un-incunable.html> [Consulta: 11 de mayo de 2015]
- Comisión Europea, Conservar los archivos y los documentos históricos frente a la

- corrosión. Disponible en: http://cordis.europa.eu/result/rcn/82859_es.html [Consulta: 24 de agosto de 2015]
- Comisión Europea, Un proyecto de la UE se propone salvar documentos históricos en peligro. Disponible en: http://cordis.europa.eu/news/rcn/20780_es.html [Consulta: 24 de agosto de 2015]
 - Delgado Córdoba, D. S., Borrero González, E. C. y Domínguez Guzmán, L., Técnicas o métodos para medir el pH en patrimonio documental con soporte en papel. Disponible en: <http://es.slideshare.net/camilacienfuegosbuendia/tcnicas-o-mtodos-para-medir-el-ph-en-patrimonio-documental-con-soporte-en-papel> [Consulta: 3 de mayo de 2015]
 - Documento de trabajo para la realización de cajas de conservación. Disponible en: http://eprints.ucm.es/16544/1/DT_2012-09_Elaboraci%C3%B3n_de_cajas_de_conservaci%C3%B3n_para_libros.pdf y https://drive.google.com/file/d/0B__UmLUmeHpU3g0d1lxVW05b0k/edit [Consulta: 29 de agosto de 2015]
 - Página web de la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla, El patrimonio bibliográfico de la Biblioteca Histórica. Disponible en: <http://biblioteca.ucm.es/historica/colecciones-patrimoniales> [Consulta: 11 de mayo de 2015]
 - Página web de la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla: Tesoros de la Biblioteca Histórica. Disponible en: <https://biblioteca.ucm.es/historica/tesoros> [Consulta: 4 de mayo de 2015]
 - Plans Moreno, F. (2007), Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla. Disponible en: http://filologiaclasica.blogspot.com.es/2007/04/biblioteca-histrica-marqus-de_18.html [Consulta: 13 de mayo de 2015]
 - Puerto Manouvriez, P., (2010), Trabajando con un incunable. Disponible en: <http://biblioteca.ucm.es/blogs/Foliocomplutense/2149.php#.VPTTDC5GZBg> [Consulta: 11 de mayo de 2015]
 - Lizarraga, J. M., (2011), Material Evidence in Incunabula (MEI) y Index Possessorum Incunabulorum (IPI): dos nuevos recursos del CERL para el estudio de los incunables y sus antiguas procedencias. Disponible en: <http://biblioteca.ucm.es/blogs/Foliocomplutense/3080.php#.VSGN8-G8hKo> [Consulta: 11 de mayo de 2015]
 - Latorre Vázquez, I., (2011), Una encuadernación que necesita tratamiento (2ª parte). Disponible en: <http://biblioteca.ucm.es/blogs/Foliocomplutense/2920.php#.VeEBi5e1ZBc> [Consulta: 25 de agosto de 2015]
 - Tacón, Clavaín, J. (2010), El uso de atriles para la apertura de libros antiguos. Disponible en: http://eprints.ucm.es/10638/1/uso_de_atriles_DT_2010-5.pdf [Consulta: 17 de julio de 2015]
 - Tacón Clavaín, J. (2014), Evaluación de la calidad del aire interior de la Biblioteca Histórica con el sistema MEMORI. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/24487/1/DT%202014-3.pdf> <https://biblioteca.ucm.es/historica/tesoros>
 - Tacón, Clavaín, J. (2011), Procedimiento para la manipulación de códices manuscritos durante la consulta. Disponible en: http://eprints.ucm.es/12460/1/DT_2011-6_manipulacion_mss.pdf [Consulta: 17 de julio de 2015]
 - Tacón Clavaín, J., (2011), Nuevos avances para la estabilización de la corrosión de tintas metaloácidas. Disponible en: <http://biblioteca.ucm.es/blogs/Foliocomplutense/4708.php#.VPTRii5GZBg> [Consulta: 10 de mayo de 2015]
 - Tacón Clavaín, J. (2014), Resultados de la calidad del aire interior con el sistema MEMORI. Disponible en: <http://biblioteca.ucm.es/blogs/Foliocomplutense/8673.php#.Vd8zQZe1ZLN> [Consulta: 29 de agosto de 2015]

ANEXO I. Glosario de términos

Los libros objeto de estudio están conformados por numerosos elementos y decorados de manera diferente; es por ello que a continuación se explican brevemente algunos de los que se encuentran más habitualmente, así como las diferentes partes que los componen. Todas las imágenes son originales ©J. Marquerie 2015, y forman parte de los 21 libros revisados.

Broche: elemento decorativo y funcional que une las tapas del libro, dejándolo cerrado.

Cabecera: parte superior del lomo.

Cabeza: parte superior del libro

Cabezada: elemento de refuerzo de los cuadernos que en muchas ocasiones sirve de enlace a las tapas de la encuadernación. De núcleo de piel de alumbre o cuerda, puede estar decorado con hilos de diferentes colores. Entre los incunables, se han encontrado cabezadas de hilo sobre núcleos de cuerda y cosidas con pocos enlaces a los cuadernos, así como industriales de tela que se unen al conjunto del libro mediante pegado.



Cajo: ángulo de 90° que se forma entre las tapas y el lomo. El cajo exterior sería la zona de la cubierta que hace de charnela al abrir y cerrar la tapa. El cajo interior se refiere a esa misma zona entre la contratapa y el cuerpo del libro.



Contratapas: planos del reverso de las tapas, que se encuentran en contacto con el cuerpo de hojas.

Cortes: planos que forman los bordes del libro, siendo éstos el de cabeza, el delantero y el de pie. En la colección de incunables encontramos algunos que no están decorados y otros con diversidad de motivos. Los más destacados son los jaspeados, los pintados al agua, los que tienen decoración con tinta caligráfica y los dorados y cincelados.

Costura: técnica de unión entre los cuadernos del cuerpo del libro, pudiendo ser de muchas tipologías:



- En muchas ocasiones, el hilo de la costura puede estar cosido sobre unos soportes de piel de alumbre, los cuales sobresalen del cuerpo y serán los elementos que unen el cuerpo del libro a las tapas, constituyendo los nervios. En encuadernaciones flexibles de pergamino, estos soportes están a la vista, mientras que en encuadernaciones de piel son cubiertas por ella y forman los característicos abultamientos en el lomo. Dichos soportes son los que unen el cuerpo del libro a las tapas.
- Otras veces, la costura une los cuadernos sin necesidad de soporte o nervios, ya que previamente se han formado unas hendiduras en los pliegos sobre los que se colocan las costuras. En estos casos, la encuadernación no muestra abultamientos en la parte del lomo, por lo que se colocan los denominados nervios falsos mediante una lomera de cartón (pieza del mismo tamaño que el lomo, que se coloca por su parte posterior).

La costura puede ser de diversos materiales, siendo los más encontrados de cuerda de fibras vegetales y de piel. Los recorridos que ésta realiza difieren en cuanto a número de rodeos al nervio, número de nervios y estilo de cosido de los cuadernos; se han encontrado costuras a punto seguido, alternas, con doble nervio, etc.

Cuadernos: son las hojas que constituyen el cuerpo del libro, procedentes del plegado del papel impreso y combinándose en pliegos. Su distribución varía en función del ejemplar, incluyéndose varios tipos dentro del mismo en muchas ocasiones. Se unen entre sí mediante la costura.

Cubierta: se trata de la superficie externa de las encuadernaciones, sobre la cual se extienden diversos tipos de materiales. En el caso de las pieles, suelen llevar decoración del tipo gofrado y dorado: consisten en la aplicación por presión y calor de diferentes grabados o hierros, bien directamente sobre la piel o con una lámina dorada de por medio.

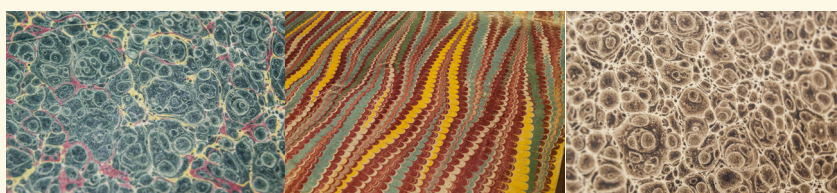
Decoración caligráfica: cortes decorados con grafía. Normalmente, con tinta ferrogálica.

Decoración dorada: cortes decorados con esta técnica.

Decoración jaspeada: cortes decorados con salpicaduras de pintura.



Decoración marmoleada: técnica de pintado al agua de las guardas, con formas y colores diversos.



Decoración pintada: pintado uniforme de los cortes del libro.

Delantera: lado opuesto al lomo, por donde se abren las hojas

Encuadernación: sistema que constituye la estructura completa del libro (tapas, cubierta, nervios, enlaces, etc.). Los incunables pueden presentar diferentes tipos de encuadernación, entre los que destacan:

- Encuadernaciones rígidas (encartonadas): aquellas cuyas tapas están formadas por madera o cartón, aportando mayor resistencia al conjunto, y unidas al cuerpo del libro mediante costuras (las tapas son las láminas que cubren los planos del cuerpo del libro). Pueden estar cubiertas de piel y en ocasiones contienen cabezadas. El lomo suele estar unido al cuerpo.
- Encuadernaciones flexibles: el material que forma las tapas es el papelón o, simplemente, no tiene, como es el caso del pergamino. Este tipo de encuadernación es denominada en ocasiones en tapas sueltas, y casi siempre tienen el lomo hueco, lo que facilita la apertura del libro. Normalmente, encontramos las tapas enlazadas al cuerpo por medio de los nervios de la costura que unen los cuadernos.

Enlace: unión del cuerpo del libro con la encuadernación mediante la costura. Suele coincidir con los nervios.



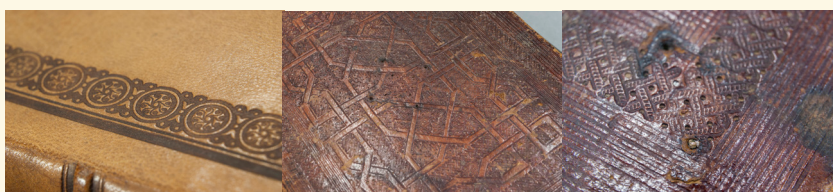
Enlomado: tiene la función de dar consistencia a la unión de los cuaderos, así como la de las tapas y el cuerpo del libro. El material utilizado puede ser de tela, papel o pergamino, constituyendo muchas veces restos de manuscritos o impresos. Se adherían en los entrenervios del lomo y se dejaban solapas que se pegarían más adelante a las contratapas.



Entrenervios: también llamados cuarterones o cuarteles, son cada una de las zonas del lomo limitadas por los nervios.

Filigrana: marca “impresa” sobre el papel distinta en cada molino papelerero. Se creaba con la inserción de hilos metálicos en el entramado de los bastidores.

Gofrado: decoración a base de ruedas y hierros calientes sobre la piel.



Guardas: hojas de papel o pergamino que se colocan en las contratapas (guardas de tapa), cubriendo la vuelta del material de la cubierta, y sobre el cuerpo del libro (guardas volantes). Pueden ir pegadas o cosidas, y, dependiendo del tipo de encuadernación, encontramos diferentes decoraciones: en el caso de las encuadernaciones flexibles de pergamino, las guardas son de papel verjurado de pasta de trapos al igual que las páginas del libro, sin decoración, mientras que las encuadernaciones de piel suelen tenerlas pintadas al agua, generalmente marmoleadas o jaspeadas al baño.

Lazo: elementos decorativos y funcionales que permiten el cierre de los libros.

Lomera: refuerzo del lomo por su parte interior.

Lomo: lateral por donde se realiza la unión de las hojas

Media caña: corte delantero cuando está curvado en forma cóncava.



Nervios: abultamientos transversales del lomo que forman parte de la costura del cuerpo y que son, por tanto, una parte fundamental en la estructura del libro. Algunos de ellos constituyen las uniones a las tapas de la encuadernación, denominándose enlaces.

Papel japonés: papel realizado con técnicas artesanales y original de Japón, a base de fibras vegetales y de gran tamaño, muy estable y de numerosos gramajes.

Papel verjurado: papel artesanal a base de trapos creado en los molinos papeleros y que sigue una trama (verjura) debido a su preparación en bastidores con hilos metálicos.

Papelón: conjunto de papeles o cartones utilizados a modo de tapa en algunas encuadernaciones.

Pie: parte inferior del libro.

Pliego: hoja que forma, unida a otras, un cuaderno. Está constituida por dos páginas.

Refuerzo del lomo: ver enlomado.

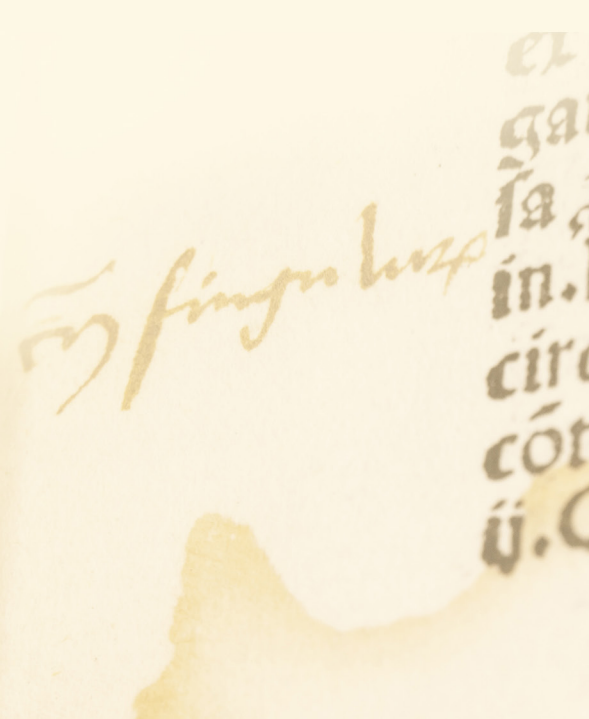
Rotulado del lomo: grafiado del lomo con tinta ferrogálica, habitual en incunables encuadernados en pergamino.

Tapas: los dos planos exteriores (anterior y posterior) que cubren el bloque de hojas.

Vitela: pergamino fino, o piel de animal neonato/recién nacido, utilizado en el cuerpo del libro.



ANEXO II. Fichas técnicas para la revisión del fondo de Incunables de Filología



REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-1	
Título: <i>Liber chronicarum</i>	
Autor: Schedel, Hartmann	
Fecha de impresión: 12 julio 1493	
Lugar de impresión: Nuremberg, Alemania	
Procedencia: Colegio Imperial de los Jesuitas	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 43,7 cm - Ancho: 32,2 cm - Grosor: 8,5 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input type="radio"/> Pergamino <input checked="" type="radio"/> No tiene <input type="radio"/>
	Otros: media caña en la delantera, lomo rotulado, refuerzo del lomo con papel. Flexible con tapas de papelón (a base de papel impreso en negro y rojo).
Costura	Alterna, de cuerda y sobre nervio doble de piel.
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input checked="" type="radio"/> Pegada <input type="radio"/>
	Otros: de cuerda
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input checked="" type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	Pegadas, de papel verjurado
Decoración y otros	Lazos y soportes de la costura de piel y dobles.
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos, de buena calidad, tinta de impresión de base grasa. Grabados xilográficos. Exlibris ms. del Colegio Imperial de la Compañía de Jesús de Madrid y de la Biblioteca de Filosofía y Letras – Madrid. Anotaciones manuscritas con tinta ferrogálica.
Otros	Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción "1" sobre otro tejuelo de papel. A partir de la página 259, aparecen varias en blanco y numeradas.

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> En cabecera, pie, corte de pie y puntas Rotura de cabecera <input type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input checked="" type="radio"/> De los enlaces de las tapas superior e inferior Otros: separación de la portada con respecto a su cuaderno, y del pliego interior del último cuaderno. Pliegues interiores del pergamino separados de la guarda volante.
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> En la tapa anterior (tapa y volante) Desgarros/roturas <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros:
Cuerpo	Roturas <input type="radio"/> Pérdidas <input type="radio"/> Acidez <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> Tinta ferrogálica, sellos, grasa de las placas de impresión. Otros:
Costuras	Débiles <input checked="" type="radio"/> Cuadernos sueltos <input checked="" type="radio"/> Nervios seccionados <input checked="" type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <input type="radio"/> <u>Lazos:</u> Pérdida <input checked="" type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <input type="radio"/> <u>Otros:</u>

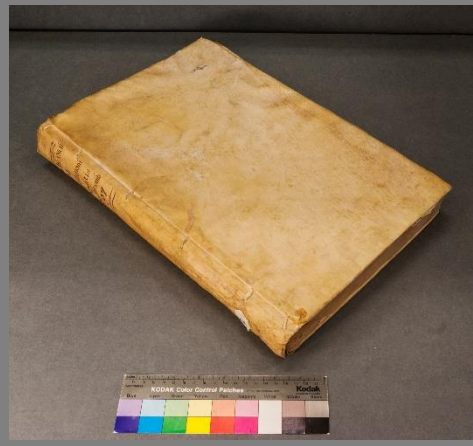
PROPUESTA

Necesita intervención

No necesita intervención

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-2	
Título: <i>Lectura perutilis [et] valde quottidiana...</i>	
Autor: Franchis, Philippus de	
Fecha de impresión: 28 septiembre 1497	
Lugar de impresión: Trino, Italia	
Procedencia: Colegio Imperial de los Jesuitas	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 44,2 cm - Ancho: 30 cm - Grosor: 6,3 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input type="radio"/> Pergamino <input checked="" type="radio"/> No tiene <input type="radio"/> Otros: lomo rotulado con tinta metaloácida, refuerzo del lomo con dos tipos de papel (uno de ellos decorado). Flexible con tapas de papelón.
Costura	A la española, de cuerda y sobre nervio doble de piel curtida a la alumbre.
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input checked="" type="radio"/> Pegada <input type="radio"/> Otros: de cuerda
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input checked="" type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	De papel verjurado
Decoración y otros	Soportes de la costura simples y de piel.
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos, de buena calidad, tinta de impresión de base grasa. Anotaciones manuscritas con tinta ferrogálica. Anotación manuscrita de procedencia y sello del Colegio Imperial de la Compañía de Jesús de Madrid en la portada.
Otros	

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> parte superior de la cubierta Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> ratones Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> general Rotura de cabecera <input type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros:
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> zonas exteriores Desgarros/roturas <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: la unión entre las guardas volantes con las de las tapas es muy débil
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input checked="" type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> cera de vela, barro, humedad, desteñido de las tintas de los cortes Acidez <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> ratones Otros: suciedad general y pérdidas sobre todo en el último tercio del cuerpo.
Costuras	Débiles <input checked="" type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención <input checked="" type="radio"/>	No necesita intervención <input type="radio"/>
---	---

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-3	
Título: <i>Lectura super Decretal; De appellationibus: Repetitio cap. "Dilecto filio", eiusdem tituli, de materia nullitatis</i>	
Autor: Franchis, Philippus de	
Fecha de impresión: 15 diciembre 1596	
Lugar de impresión: Pavía, Italia	
Procedencia: Colegio Mayor de San Ildefonso (Alcalá)	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 42 cm - Ancho: 30,6 cm - Grosor: 4,5 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input checked="" type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input type="radio"/> Otros: curtida a la alumbre
Costura	A la española, con hilo de lino
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input type="radio"/> Pegada <input checked="" type="radio"/> Otros: de lino
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input checked="" type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	Nuevas de papel verjurado y volantes originales al agua
Decoración y otros	Piel gofrada y dorada
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos, tinta de impresión de base grasa. Anotaciones manuscritas con tinta ferrogálica.
Otros	

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input type="radio"/> Rotura de cabecera <input type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros: es posible que tuviera una primera encuadernación de pergamino y una segunda de piel (debido al tipo de decoración de las guardas).
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> guardas de tapa y esquinas de las volantes Desgarros/roturas <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: reintegradas con papel de injerto
Cuerpo	Roturas <input type="radio"/> Pérdidas <input type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> cera de vela, grasa de impresión Acidez <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos Otros: contiene reintegraciones antiguas en papel verjurado de tono más cálido que el original, así como reintegraciones recientes en papel japonés kozo blanco. Suciedad general.
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención

No necesita intervención

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-4	
Título: <i>Lectura super secundo libro Decretalium</i>	
Autor: Accolti, Francesco	
Fecha de impresión: 9 septiembre 1496	
Lugar de impresión: Pavía, Italia	
Procedencia: Casa de Probación de la Compañía de Jesús (Villagarcía de Campos)	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 42,1 cm - Ancho: 30,5 cm - Grosor: 5 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input checked="" type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input type="radio"/> Otros: curtida a la alumbre
Costura	A la española, con hilo de lino
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input type="radio"/> Pegada <input checked="" type="radio"/> Otros: de lino
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input checked="" type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	Nuevas de papel verjurado y volantes originales al agua
Decoración y otros	Piel gofrada y dorada
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos, tinta de impresión de base grasa. Anotaciones manuscritas con tinta ferrogálica.
Otros	

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input type="radio"/> Rotura de cabecera <input type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros: es probable que tuviera una primera encuadernación de pergamino y una segunda de piel (por la decoración de las guardas).
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> guardas de tapa y la mitad inferior de las volantes Desgarros/roturas <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: reintegradas con papel de injerto/hecho a mano. Se han incluido escartivanas
Cuerpo	Roturas <input type="radio"/> Pérdidas <input checked="" type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> de origen desconocido Acidez <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: reintegrado con papel japonés <i>kozo</i> blanco
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención <input type="radio"/>	No necesita intervención <input checked="" type="radio"/>
---	---

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-5	
Título: <i>Cosmographia [latine]; De locis ac mirabilibus mundi</i>	
Autor: Ptolomeo, Claudio	
Fecha de impresión: 21 julio 1486	
Lugar de impresión: Ulm, Alemania	
Procedencia: Colegio Imperial de los Jesuitas, Colegio Mayor de San Ildefonso (Alcalá de Henares)	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 43,2 cm - Ancho: 30,5 cm - Grosor: 7,3 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input checked="" type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input type="radio"/> Otros: piel vuelta, tapas de madera.
Costura	A la española, restaurada
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input checked="" type="radio"/> Pegada <input type="radio"/> Otros: de cuerda sobre núcleo de piel de alumbre. Restauradas
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input checked="" type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/> Otros: cincelados, con restos de dos iniciales y un escudo en colores
Guardas	Restauradas, de papel verjurado. Las volantes están compuestas de dos papeles verjurados unidos.
Decoración y otros	Cubiertas restauradas, de piel vuelta.
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos, filigrana en forma de flor, grabados xilográficos (mapas y capitales) coloreados a mano.
Otros	Conservado en una caja rígida de papel gofrado y dorada por el exterior y de piel vuelta –de varios colores– en su interior. A su vez, es contenida en una caja de conservación de cartón gris Premier 650 micras. Tejuelo en etiqueta de pergamino unido a la costura mediante hilo de lino y con inscripción manuscrita “I-FLL 5”.

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input type="radio"/> Rotura de cabecera <input type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros:
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Desgarros/roturas <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: reintegradas con papel verjurado, doble en el caso de las volantes.
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input checked="" type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> humedad, barro, tintas de colores Acidez <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos (galerías) Otros: probablemente se haya retirado un cuadernillo y a continuación vuelto a encuadernar, porque no casa del modo correcto con el resto y la decoración de los cortes. Reintegración de las páginas con grandes pérdidas con papel de injerto/hecho a mano con verjura de diferente grosor y tonalidad.
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención <input type="radio"/>	No necesita intervención <input checked="" type="radio"/>
--	--

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-6

Título: *Naturalis historia*

Autor: Plinio Segundo, Cayo

Fecha de impresión: 8 julio 1481

Lugar de impresión: Parma, Italia

Procedencia: -

Dimensiones

- Alto: 41,4 cm
- Ancho: 30,7 cm
- Grosor: 10,3 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input checked="" type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input type="radio"/> Otros: refuerzo del lomo y tapas de cartón
Costura	Alternativa
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input type="radio"/> Pegada <input checked="" type="radio"/> Otros: de tela sobre núcleo de piel
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	Pegadas, de papel marmoleado
Decoración y otros	Piel gofrada con ruedas y hierros
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos, texto impreso y capitales manuscritas en rojo y violeta. Anotaciones manuscritas con tinta ferrogálica. Segunda página del primer cuaderno laminada con papel reciclado. Sellos: "Facultad de Filosofía y Letras" y "Biblioteca Universitaria de Madrid". Letra capital en la cuarta página del primer cuaderno decorada a pluma con tintas rojas y violetas. Dibujos con grafito.
Otros	Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción "6" sobre papel y otro tejuelo de papel. Es conservado en una caja de conservación de cartón gris Premier 650 micras.

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Rotura de cabecera <input checked="" type="radio"/> Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> esquinas rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros: alabeo y deformación de la tapa trasera. Separación de la encuadernación con respecto al cuerpo del libro por ambas tapas (pende de un hilo). GUERRA. Cajo muy deformado.
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> esquina inferior de la guarda volante trasera Desgarros/roturas <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros:
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input checked="" type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> desteñido de las guardas, corrosión de tintas manuscritas, marcas de humedad, suciedad superficial, cera de vela, gotas amarillas. Acidez <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos, hongos (rosa) Otros: contiene piedrecillas en varios cuadernos. Foxing. Reintegración de papel verjurado de mala calidad en el último cuaderno desprendido.
Costuras	Débiles <input checked="" type="radio"/> Cuadernos sueltos <input checked="" type="radio"/> Nervios seccionados <input checked="" type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

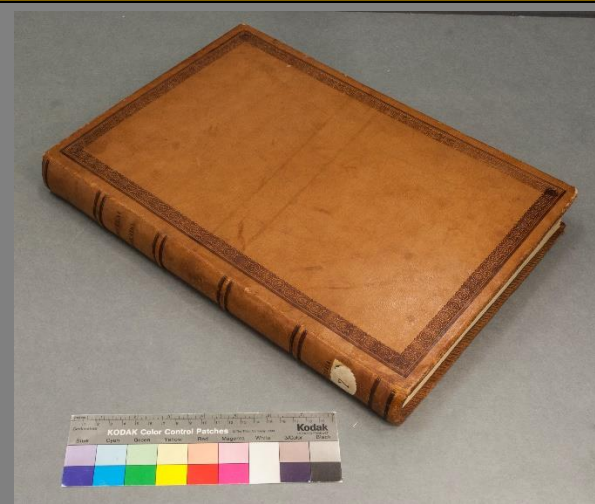
PROPUESTA

Necesita intervención

No necesita intervención

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-6	
Título: <i>Fuero Real de Castilla o Fuero de las leyes</i> , con la glosa latina de Alfonso Díaz de Montalvo	
Autor: -	
Fecha de impresión: 12 enero 1500	
Lugar de impresión: Venecia, Italia	
Procedencia: Colegio de la Compañía de Jesús (Villagarcía de Campos)	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 41,4 cm - Ancho: 29,7 cm - Grosor: 4,6 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input checked="" type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input type="radio"/> Otros: tapas de cartón
Costura	Alterna, de hilo de lino o cáñamo
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input type="radio"/> Pegada <input checked="" type="radio"/> Otros: de tela
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	Pegadas, de papel marmoleado
Decoración y otros	Piel gofrada con hierros y ruedas
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos. Tinta impresa de base grasa y anotaciones en tinta ferrogálica. Sellos: "Biblioteca Universitaria de Madrid" y "Facultad de Filosofía y Letras".
Otros	Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción "7" sobre otro tejuelo de papel.

ALTERACIONES

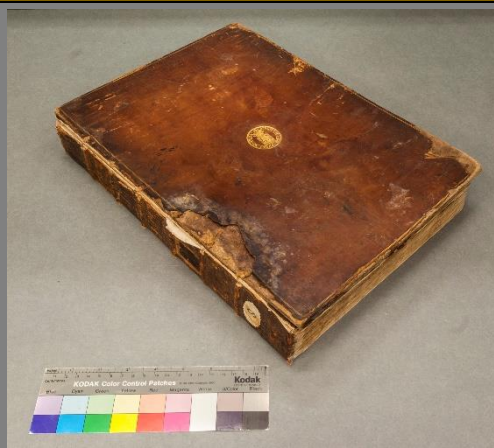
Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> en los cajos y las esquinas Rotura de cabecera <input type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros: separación parcial con respecto al cuerpo del libro.
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Desgarros/roturas <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros:
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input checked="" type="radio"/> Manchas (color/origen) <input type="radio"/> Acidez <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> hongos (rosa) Otros: reintegraciones con papel verjurado de pasta de trapos. Suciedad general.
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención <input checked="" type="radio"/>	No necesita intervención <input type="radio"/>
---	---

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-8	
Título: <i>Vitae Sanctorum Patrum</i>	
Autor: Pseudo-Jeronimo	
Fecha de impresión: 7 mayo 1478	
Lugar de impresión: Nuremberg, Alemania	
Procedencia: Duques de Osuna	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 40,4 cm - Ancho: 28,9 cm - Grosor: 6,2 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input checked="" type="radio"/> Piel <input checked="" type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input type="radio"/> Otros: tapas formadas a partir de dos cartones. No tiene cajo
Costura	A punto y seguido, de hilo de cáñamo o lino. Nervios a la francesa y de cáñamo.
Cabezadas	No tiene <input checked="" type="radio"/> Cosida <input type="radio"/> Pegada <input type="radio"/> Otros:
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	Pegadas, de papel pintado al agua con peines
Decoración y otros	Líneas y decoraciones de la cubierta doradas
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos. Tinta de impresión de base grasa y anotaciones manuscritas con tinta ferrogálica. Letras capitales de tonalidades rojas, azules y violetas. Sellos: "Biblioteca Universitaria de Madrid" y "Biblioteca de Filosofía y Letras". Con tiene una huella dactilar.
Otros	Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción "8" sobre otro tejuelo de papel. Es conservado en una caja de conservación de cartón gris Premier de 650 micras.

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> tapa trasera y más parcialmente en lomo y cubierta Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> hongos Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> generalizado Rotura de cabecera <input type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input checked="" type="radio"/> los enlaces a las tapas están rotos Otros:
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> las guardas traseras Desgarros/roturas <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: desgaste y suciedad superficial
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input checked="" type="radio"/> Acidez <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos, ratones y hongos Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> grasa de las placas de impresión, corrosión de las tintas rojas Otros: foxing, desprendimiento casi total de la hoja de respeto
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input checked="" type="radio"/> a la altura del cajo
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención

No necesita intervención

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-9	
Título: <i>Lectura super tribus libris Codicis</i>	
Autor: Spinellus, Nicolaus	
Fecha de impresión: 12 octubre 1491	
Lugar de impresión: Pavía, Italia	
Procedencia: -	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 40,4 cm - Ancho: 27,3 cm - Grosor: 1,2 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input checked="" type="radio"/>
Costura	Continua, de hilo de lino o cáñamo. No contiene nervios.
Cabezadas	No tiene <input checked="" type="radio"/> Cosida <input type="radio"/> Pegada <input type="radio"/>
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	No tiene
Decoración y otros	
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos, filigrana en forma de flor. Tinta de base grasa para impresión. Sellos: "Universidad Central – Biblioteca – Filosofía y Letras", "Biblioteca de Filosofía y Letras" y "Biblioteca Universidad Madrid".
Otros	Contiene refuerzos en la zona del lomo de pergamino manuscrito con tintas negra y roja. Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con la inscripción "9".

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input checked="" type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input type="radio"/> Rotura de cabecera <input type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros:
Guardas	Pérdida total <input checked="" type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Desgarros/roturas <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros:
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input checked="" type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> Salpicaduras de origen desconocido, marcas de humedad, restos de adhesivo en el lomo, barro Acidez <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos, ratones Otros:
Costuras	Débiles <input checked="" type="radio"/> Cuadernos sueltos <input checked="" type="radio"/> Nervios seccionados <input type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención <input checked="" type="radio"/>	No necesita intervención <input type="radio"/>
--	--

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-10	
Título: <i>Fortalitium Fidei</i>	
Autor: Espina, Alfonso de la	
Fecha de impresión: 10 octubre 1485	
Lugar de impresión: Nuremberg, Alemania	
Procedencia: Casa Profesa de la Compañía de Jesús (Madrid)	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 40,3 cm - Ancho: 26,9 cm - Grosor: 4,2 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input checked="" type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input type="radio"/>
Costura	Punto y seguido, de hilo de lino o cáñamo
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input type="radio"/> Pegada <input checked="" type="radio"/>
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	De papel marmoleado y cosidas
Decoración y otros	Piel gofrada con hierros y ruedas
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos. Tinta de base grasa para impresión y anotaciones manuscritas en tinta ferrogálica.
Otros	Nervios falsos (la encuadernación es posterior a la impresión del libro). Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción "10" sobre otro tejuelo de papel. Sellos: "Biblioteca Universitaria – Madrid" y "Biblioteca de Filosofía y Letras - Madrid". Huella dactilar en la página XXIII- Filigrana con motivo floral.

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Rotura de cabecera <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros: desprendimiento total del cuerpo del libro con respecto a la encuadernación.
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Desgarros/roturas <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros:
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> Marcas de humedad, cera de vela Acidez <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos Otros: restos vegetales y de pequeñas piedrecitas en el interior del cuerpo. Foxing en algunas páginas. Depósitos de origen desconocido.
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input checked="" type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención <input checked="" type="radio"/>	No necesita intervención <input type="radio"/>
--	--

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-11

Título: (conjunto de varias obras). (1) y (2) *Digesti Veteris*; (3) y (4) *Infortiati*; (5) y (6) *Codicis*. Primeras y segundas partes

Autor: Decius, Lancelottus

Fecha de impresión: (1) 3 junio – 17 julio 1499, (2) 4 julio 1499, (3) 10 febrero 1495, (4) 8 noviembre 1496, (5) 10 abril 1500, (6) 10 enero 1499.

Lugar de impresión: Pavía, Italia

Procedencia: (1), (2), (3), (4) y (6) Colegio Mayor de San Ildefonso (Alcalá de Henares); (todos) Noviciado de la Compañía de Jesús (Madrid)

Dimensiones

- Alto: 41 cm
- Ancho: 30,8 cm
- Grosor: 7,2 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/>	Piel <input type="radio"/>	Pergamino <input checked="" type="radio"/>	No tiene <input type="radio"/>
	Otros: flexible. Refuerzo del lomo con fragmentos de pergamino.			
Costura	Punto y seguido, de cuerda, sobre nervio doble de piel.			
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/>	Cosida <input checked="" type="radio"/>	Pegada <input type="radio"/>	Otros:
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/>	Dorados <input type="radio"/>	Caligrafiados <input type="radio"/>	
Guardas	De papel verjurado de pasta de trapos y pegadas			
Decoración y otros	Lazos y soportes de la costura de piel y dobles			
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos, de buena calidad, tinta de impresión de base grasa. Anotaciones manuscritas en tinta ferrogálica. En el quinto libro también hay tinta de impresión roja.			
Otros	Exlibris ms. del Colegio Imperial de la Compañía de Jesús (Madrid). Sellos: "Biblioteca Universitaria – Madrid" y "Biblioteca de Filosofía y Letras – Madrid". Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción "11" sobre otro tejuelo de papel.			

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Rotura de cabecera <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> generalizado Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros: rotura del lomo en la parte media-superior, ennegrecimiento del pie. Rotulación del lomo prácticamente perdida. Cabezada inferior seccionada. Manchas de cera y desconocidas, suciedad.
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> parte superior de la guarda volante delantera e inferior de la volante trasera Desgarros/roturas <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: manchas de origen desconocido
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input checked="" type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> cera de vela, marcas de humedad Acidez <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos Otros: intervención anterior/parche. Foxing. El quinto libro se encuentra en peor estado de conservación (mayor acidez y cantidad de foxing).
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input checked="" type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input checked="" type="radio"/> Otros: pérdida parcial de los de la tapa delantera <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención

No necesita intervención

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-12	
Título: <i>Floretum Sancti Matthaei</i> (Parte I)	
Autor: Madrigal, Alfonso de	
Fecha de impresión: 30 septiembre 1491	
Lugar de impresión: Sevilla, España	
Procedencia: -	
Dimensiones	- Alto: 40,5 cm - Ancho: 29 cm - Grosor: 8,2 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input checked="" type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input type="radio"/>
	Otros: refuerzo del lomo con fragmentos de pergamino manuscrito en tinta negra y roja, tapas de cartón, cinco nervios naturales de piel encastrados en el cartón de las tapas. Contiene lazos.
Costura	A punto y seguido, de hilo de lino o cáñamo
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input checked="" type="radio"/> Pegada <input type="radio"/> Otros:
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input checked="" type="radio"/>
Guardas	De papel de menor calidad que el cuerpo, pegadas
Decoración y otros	Piel gofrada con hierros, lazos de piel (cuatro por tapa)
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos de gran calidad, impreso en tinta negra y roja de base grasa y anotaciones manuscritas en tinta ferrogálica. El encuadernador añadió dos hojas de respeto (de papel de menor calidad) que fueron cosidas en el primer cuaderno.
Otros	Conservado en una caja de cartón gris corrugado realizado por la empresa <i>Clug Conservation</i> . Tejuelo de papel en pie del lomo con inscripción "12" sobre otro tejuelo de papel. Posible GUERRA. Sellos: "Biblioteca Universitaria – Madrid" y "Biblioteca de Filosofía y Letras – Madrid". Se adjunta un pequeño sobre de papel barrera que contiene unas ramitas de caña encontradas en el interior ("Capítulo 10 – D. 64").

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> cabecera Rotura de cabecera <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos (tapa trasera) Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> generalizado Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input checked="" type="radio"/> incluyendo la mayor parte de enlaces Otros:
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> zonas cercanas a los enlaces y esquinas Desgarros/roturas <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos (guarda de tapa trasera) Otros: suciedad incrustada y foxing
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> marcas de humedad y desconocidas Acidez <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> mosca Otros: foxing en las partes cercanas a los cortes, esquinas dobladas, suciedad en los cortes e incrustada en la cuadernos interiores (más en el 26 y 27).
Costuras	Débiles <input checked="" type="radio"/> Cuadernos sueltos <input checked="" type="radio"/> Nervios seccionados <input checked="" type="radio"/> en el juego Otros: el cuaderno 25 se encuentra algo desprendido, por la rotura parcial de la costura inferior (de ahí en adelante todos están algo sueltos, por otra costura desprendida en los cuadernos 26 y 27). Cabezada superior en riesgo de desprendimiento.
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input checked="" type="radio"/> parte exterior Desgaste <input type="radio"/> Otros

PROPUESTA

Necesita intervención <input checked="" type="radio"/>	No necesita intervención <input type="radio"/>
---	---

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-13	
Título: <i>Floretum Sancti Matthaei</i> (Parte 2)	
Autor: Madrigal, Alfonso de	
Fecha de impresión: 30 septiembre 1491	
Lugar de impresión: Sevilla, España	
Procedencia: -	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 40,3 cm - Ancho: 28,8 cm - Grosor: 7,7 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input checked="" type="radio"/> Piel <input checked="" type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input type="radio"/> Otros: refuerzo del lomo con fragmentos de pergamino manuscrito con tinta ferrogálica, tapas de cartón, cinco nervios naturales de piel encastrados en el cartón de las tapas. Contiene lazos en el perímetro de la cubierta y la tapa trasera.
Costura	A punto y seguido continuo, de hilo de lino o cáñamo
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input checked="" type="radio"/> Pegada <input type="radio"/> Otros:
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input checked="" type="radio"/>
Guardas	De papel de menor calidad que el cuerpo y pegadas
Decoración y otros	Piel gofrada con hierros, lazos de piel (cuatro por tapa).
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos de gran calidad, impreso en tinta negra y roja de base grasa. Anotaciones manuscritas en tinta ferrogálica. El encuadernador añadió dos hojas de respeto (de papel de menor calidad) que fueron cosidas en el primer cuaderno. Huella dactilar en la primera pág. del cap. 21.
Otros	Es conservado en una caja de cartón gris corrugado realizado por la empresa <i>Clug Conservation</i> . Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción "13" y restos de otro tejuelo de papel. Posible GUERRA. Sellos: "Biblioteca Universitaria – Madrid" y "Biblioteca de Filosofía y Letras – Madrid". Se adjunta un pequeño sobre de papel barrera que contiene unas ramitas de caña encontradas en el interior del libro ("Capítulo 17 – D. 48").

ALTERACIONES

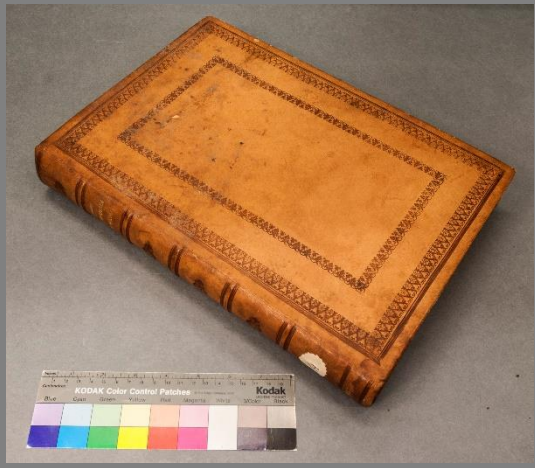
Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> cabecera y pie del lomo Rotura de cabecera <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> generalizado Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos (tapas) Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros: manchas de origen desconocido de un color negruzco
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Desgarros/roturas <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos (en la de tapa) Otros:
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> humedad, barro, desconocidas Acidez <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: foxing, suciedad superficial e incrustada en los cortes
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención <input type="radio"/>	No necesita intervención <input checked="" type="radio"/>
---	---

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-14	
Título: <i>Decades Rerum Venetarum</i>	
Autor: Coccio Sabellico, Marco Antonio	
Fecha de impresión: 21 mayo 1487	
Lugar de impresión: Venecia, Italia	
Procedencia: Colegio Mayor de la Compañía de Jesús (Alcalá de Henares)	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 37,5 cm - Ancho: 27 cm - Grosor: 5,7 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input checked="" type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input type="radio"/> Otros: nervios falsos
Costura	A la greca
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input type="radio"/> Pegada <input checked="" type="radio"/> Otros:
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input checked="" type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	Pegadas y con decoración marmoleada
Decoración y otros	Piel gofrada con hierros y ruedas, así como dorados en el lomo
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos (grosor medio). Tinta impresa de base grasa y anotaciones marginales en tinta ferrogálica. Sellos: "Biblioteca Universitaria de Madrid" y "Facultad de Filosofía y Letras".
Otros	Tejuelo de papel en la parte interior del lomo con inscripción "14" sobre otro tejuelo de papel.

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Rotura de cabecera <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> cubierta y esquinas Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros:
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Desgarros/roturas <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: manchas de origen desconocido, suciedad superficial.
Cuerpo	Roturas <input type="radio"/> Pérdidas <input type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> marcas de humedad, desconocidas Acidez <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: suciedad superficial en el corte de cabeza, foxing.
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención <input type="radio"/>	No necesita intervención <input checked="" type="radio"/>
---	---

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-15

Título: *Floretum Sancti Matthaei*

Autor: Madrigal, Alfonso de

Fecha de impresión: 30 septiembre 1491

Lugar de impresión: Sevilla, España

Procedencia: -

Dimensiones

- Alto: 36,7 cm
- Ancho: 27 cm
- Grosor: 7,4 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input type="radio"/> Pergamino <input checked="" type="radio"/> No tiene <input type="radio"/>
	Otros: refuerzo del lomo con fragmentos de pergamino, nervios de piel a la alumbre.
Costura	A punto y seguido, de hilo de lino o cáñamo
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input checked="" type="radio"/> Pegada <input type="radio"/>
	Otros: núcleo de piel a la alumbre
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	De papel verjurado de pasta de trapos, pegadas
Decoración y otros	Lomo rotulado con tinta ferrogálica. Lazos de piel a la alumbre
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos. Tinta para impresión roja y negra de base grasa y anotaciones manuscritas en tinta ferrogálica (muy numerosas). Sellos: "Biblioteca Universitaria de Madrid", "Facultad de Filosofía y Letras" y "Universidad Central – Madrid" (sin tinta y en relieve). Huella dactilar (cuarta pág.).
Otros	Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción "14" sobre otro tejuelo de papel.

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Rotura de cabecera <input checked="" type="radio"/> Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> generalizado Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros: la cabezada superior se encuentra seccionada por dos zonas y desprendida parcialmente
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Desgarros/roturas <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: foxing
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> detritus Acidez <input checked="" type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> marcas de humedad, cera de vela, tinta, desconocidas Otros: reintegraciones en papel de menor calidad, suciedad generalizada entre las páginas y abundante en el interior de las mismas (depósitos orgánicos en la parte superior), foxing.
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input checked="" type="radio"/> en el juego
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input checked="" type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

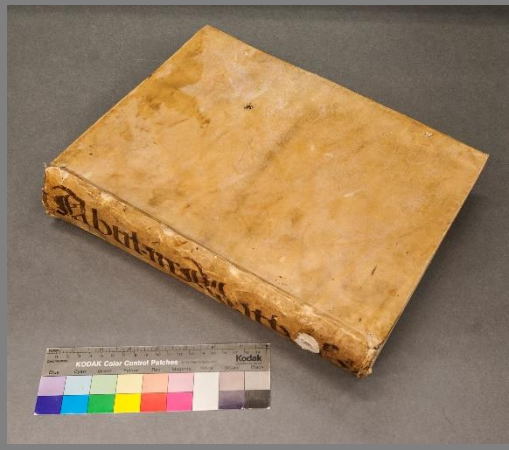
PROPUESTA

Necesita intervención

No necesita intervención

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-16	
Título: <i>Floretum Sancti Matthaei</i>	
Autor: Madrigal, Alfonso de	
Fecha de impresión: 30 septiembre 1491	
Lugar de impresión: Sevilla, España	
Procedencia: -	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 36 cm - Ancho: 27,4 cm - Grosor: 7,4 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input type="radio"/> Pergamino <input checked="" type="radio"/> No tiene <input type="radio"/> Otros: nervios dobles de piel a la alumbre
Costura	A punto y seguido
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input checked="" type="radio"/> Pegada <input type="radio"/> Otros:
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	De papel verjurado de pasta de trapos y pegadas
Decoración y otros	Lazos de piel a la alumbre (dos por tapa). Lomo rotulado con tinta ferrogálica
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos de buena calidad, impreso en tinta negra y roja de base grasa. Anotaciones manuscritas en tinta ferrogálica. Sellos: "Biblioteca Universitaria – Madrid" y "Biblioteca de Filosofía y Letras – Madrid".
Otros	Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción "16" sobre otro tejuelo de papel.

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> en lomo y cubierta Rotura de cabecera <input checked="" type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros: suciedad incrustada y manchas de origen diverso. Cabezada inferior seccionada por la mitad. Oxidación del adhesivo de los cuadernos en el lomo
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial <input type="radio"/> Desgarros/roturas <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: foxing, manchas de origen diverso. La guarda volante trasera está prácticamente desprendida del cuerpo del libro.
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> humedad, tinta, cera de vela, desconocidas Acidez <input checked="" type="radio"/> en la parte superior del cuerpo Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos Otros: suciedad superficial en el corte de cabeza y acumulada en el interior de los cuadernos (especialmente hacia la mitad del libro, coincidiendo con la sección de la cabezada). Foxing.
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input checked="" type="radio"/> en el juego
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input checked="" type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención <input type="radio"/>	No necesita intervención <input checked="" type="radio"/>
---	---

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-17	
Título: <i>Floretum Sancti Matthaei</i>	
Autor: Cicerón, Marco Tulio	
Fecha de impresión: 9 noviembre 1471	
Lugar de impresión: Venecia, Italia	
Procedencia: -	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 36 cm - Ancho: 24,6 cm - Grosor: 11,4 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input checked="" type="radio"/> Piel <input checked="" type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input type="radio"/> Otros: nervios doble de piel a la alumbre, tapas de madera
Costura	A punto y seguido
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input checked="" type="radio"/> Pegada <input type="radio"/> Otros: a dos colores
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/> Dorados <input checked="" type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	De papel y pegadas
Decoración y otros	Encuadernación mudéjar con lacerías (gofrado con hierros y ruedas), restos de antiguos broches y decoración con piedras en la tapa trasera y la cubierta.
Cuerpo del libro	Impresión a base de tinta grasa sobre vitela. Capitales manuscritas en tinta azul y roja; títulos manuscritos en tinta roja. Sellos: “Biblioteca Universitaria – Madrid” y “Biblioteca de Filosofía y Letras – Madrid”.
Otros	Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción “17” sobre otro tejuelo de papel. Restauraciones anteriores: refuerzo interior de la cubierta con cartón blanco, protección de las esquinas de la cubierta con papel grueso teñido de marrón, evidencias de desgarros cosidos en la vitela.

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> parte inferior del lomo y esquinas de la cubierta Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> generalizado Rotura de cabecera <input checked="" type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros: el enlace de las cabezadas a la tapa trasera se ha desprendido por la pérdida de soporte. Hilos de colores de la cabezada seccionados.
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> todas menos la de la tapa trasera Desgarros/roturas <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos Otros: manchas de origen diverso
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input checked="" type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> negras, rosas, cera de vela Acidez <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: suciedad entre los cuadernos, depósitos superficiales. Faltan al final las páginas 273-275.
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input checked="" type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención <input type="radio"/>	No necesita intervención <input checked="" type="radio"/>
---	---

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-18	
Título: <i>Opera</i> (parte I)	
Autor: Homero	
Fecha de impresión: 9 diciembre 1488	
Lugar de impresión: Florencia, Italia	
Procedencia: -	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 35,7 cm - Ancho: 25,2 cm - Grosor: 5,9 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input type="radio"/>
	Otros: de pasta de papel y con tapas de cartón
Costura	A punto y seguido
Cabezadas	No tiene <input checked="" type="radio"/> Cosida <input type="radio"/> Pegada <input type="radio"/>
	Otros:
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	De papel marmoleado y pegadas
Decoración y otros	Lomo con fragmentos de piel, gofrado y dorado con ruedas
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos, con tinta negra para impresión de base grasa. Anotaciones manuscritas en tinta ferrogálica. Sellos: "Biblioteca Universitaria – Madrid" y "Biblioteca de Filosofía y Letras – Madrid". Filigrana en forma de corona.
Otros	Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción "18" sobre otro tejuelo de papel. Restauraciones anteriores: injertos en algunas esquinas del cuerpo del libro en papel verjurado de pasta de trapos.

ALTERACIONES

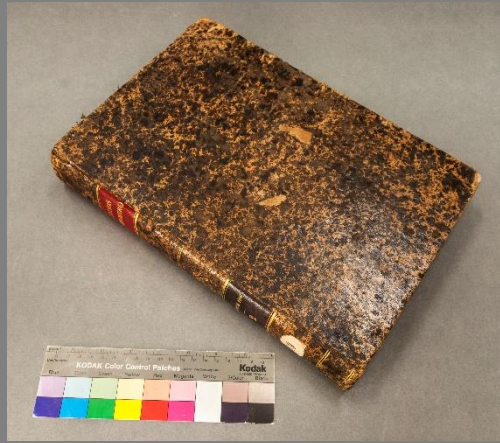
Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> corte de pie, lomo y esquinas Rotura de cabecera <input type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input checked="" type="radio"/> muy ligeramente en el pie y sin incluir enlaces Otros:
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Desgarros/roturas <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros:
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input checked="" type="radio"/> Manchas (color/origen) <input type="radio"/> Acidez <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> roedores Otros: suciedad entre los cuadernos
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención <input type="radio"/>	No necesita intervención <input checked="" type="radio"/>
---	---

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-19	
Título: <i>Opera</i> (parte II)	
Autor: Homero	
Fecha de impresión: 9 diciembre 1488	
Lugar de impresión: Florencia, Italia	
Procedencia: -	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 35,5 cm - Ancho: 25,1 cm - Grosor: 5,1 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input type="radio"/> Otros: de pasta de papel
Costura	A punto y seguido
Cabezadas	No tiene <input checked="" type="radio"/> Cosida <input type="radio"/> Pegada <input type="radio"/> Otros:
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input checked="" type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	De papel marmoleado y pegadas
Decoración y otros	Lomo con fragmentos de piel, gofrado y dorado con ruedas
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos, impreso en tinta negra de base grasa. Anotaciones manuscritas en tinta ferrogálica (incluida la guarda volante delantera). Sellos: "Biblioteca Universitaria – Madrid" y "Biblioteca de Filosofía y Letras – Madrid". Filigrana en forma de mano.
Otros	Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción "19" sobre otro tejuelo de papel. Restauraciones anteriores: parches en la guarda original.

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> zona de los cortes Rotura de cabecera <input type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input checked="" type="radio"/> ligeramente en la cabecera Otros:
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Desgarros/roturas <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos Otros:
Cuerpo	Roturas <input type="radio"/> Pérdidas <input checked="" type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> oscuras, ocre, desconocidas Acidez <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> insectos xilófagos Otros: foxing en algunas páginas. Suciedad superficial en el corte de cabeza.
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención <input type="radio"/>	No necesita intervención <input checked="" type="radio"/>
---	---

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-20		
Título: <i>Opera</i>		
Autor: Plotino		
Fecha de impresión: 7 mayo 1492		
Lugar de impresión: Florencia, Italia		
Procedencia: Colegio Mayor de San Ildefonso (Alcalá de Henares) y Casa Profesa de la Compañía de Jesús (Madrid)		
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: 35,2 cm - Ancho: 25,6 cm - Grosor: 9,2 cm 	

CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input type="radio"/> Pergamino <input checked="" type="radio"/> No tiene <input type="radio"/>
	Otros: nervios dobles de piel de alumbre, originales. Refuerzo del lomo con pergamino manuscrito en tinta ferrogálica y con colores rojo y azul. Lomo rotulado con tinta ferrogálica.
Costura	A punto y seguido
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input checked="" type="radio"/> Pegada <input type="radio"/>
	Otros: no originales. Resto de las originales entre los folios i II – i III.
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	Pegadas
Decoración y otros	Lazos de piel de alumbre (dos por tapa). Lomo rotulado con tinta ferrogálica
Cuerpo del libro	Papel verjurado de pasta de trapos de buena calidad, impreso en tinta negra de base grasa. Anotaciones manuscritas en tinta ferrogálica. Sellos: “Biblioteca Universitaria – Madrid” y “Biblioteca de Filosofía y Letras – Madrid”.
Otros	Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción “20” sobre otro tejuelo de papel

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input type="radio"/> Rotura de cabecera <input type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros: cabezada superior seccionada por la mitad. Manchas de origen diverso
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> Tapa delantera y parte de la de tapa trasera Desgarros/roturas <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: foxing
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> humedad, cera de vela, origen diverso Acidez <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input checked="" type="radio"/> roedores Otros: suciedad superficial en el corte de cabeza. Depósitos superficiales en el interior de los cuadernos.
Costuras	Débiles <input type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input checked="" type="radio"/> Sólo la mitad (uno de cada doble)
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input checked="" type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención <input type="radio"/>	No necesita intervención <input checked="" type="radio"/>
---	---

REVISIÓN DE LA COLECCIÓN DE INCUNABLES FLL – FICHA TÉCNICA

Signatura: BH INC FL-207

Título: Biblia latina, cum glossa ordinaria Walafridi Strabonis aliorumque et interlineari Anselmi Laudunensis et cum postillis Nicolai de Lyra expositionibusque Guillelmi...

Autor: -

Fecha de impresión: 18 abril 1495

Lugar de impresión: Venecia, Italia

Procedencia: -

Dimensiones

- Alto: 37,7 cm
- Ancho: 27 cm
- Grosor: 7,6 cm



CARACTERÍSTICAS

Encuadernación	Original <input type="radio"/> Piel <input checked="" type="radio"/> Pergamino <input type="radio"/> No tiene <input type="radio"/>
Costura	Alterna y de hilo de lino o cáñamo
Cabezadas	No tiene <input type="radio"/> Cosida <input type="radio"/> Pegada <input checked="" type="radio"/> Otros: de tela
Cortes	Pintados (liso/jaspeado/al agua) <input type="radio"/> Dorados <input type="radio"/> Caligrafiados <input type="radio"/>
Guardas	De papel marmoleado y pegadas
Decoración y otros	Piel gofrada con hierros y ruedas
Cuerpo del libro	Papel de pasta de trapos, tinta para impresión de base grasa
Otros	Es conservado en una caja de conservación de cartón gris Premier 650 micras. Tejuelo de papel en la parte inferior del lomo con inscripción "I 207" sobre otro tejuelo de papel. Se le ha adjuntado un sobre con restos originales (fragmentos del cuerpo sin ubicar, cabezada y refuerzo del lomo). GUERRA.

ALTERACIONES

Encuadernación	Pérdida total <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> tapa anterior y parte central del lomo Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Desgaste (dónde) <input checked="" type="radio"/> generalizado Rotura de cabecera <input type="radio"/> Rotura del cajo (¿incluye enlace a las tapas?) <input type="radio"/> Otros: impactos de metralla, roturas en la tapa anterior
Guardas	Pérdida total <input type="radio"/> Desgarros/roturas <input checked="" type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Pérdida parcial (dónde) <input checked="" type="radio"/> guardas anteriores y esquina inferior de la guarda volante posterior Otros: impacto de metralla
Cuerpo	Roturas <input checked="" type="radio"/> Pérdidas <input checked="" type="radio"/> Manchas (color/origen) <input checked="" type="radio"/> probablemente de sangre Acidez <input type="radio"/> Biodeterioro (tipo) <input type="radio"/> Otros: desgarros provocados por metralla, especialmente uno que atraviesa el cuerpo y ha provocado deformación en las páginas.
Costuras	Débiles <input checked="" type="radio"/> Cuadernos sueltos <input type="radio"/> Nervios seccionados <input checked="" type="radio"/>
Otros elementos	<u>Broches:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Oxidación <input type="radio"/> Otros <u>Lazos:</u> Pérdida <input type="radio"/> Desgaste <input type="radio"/> Otros <u>Otros:</u>

PROPUESTA

Necesita intervención

No necesita intervención