

# “La relevancia de la identificación de problemáticas previas a la restauración”

Mg. Carmen Silva\*

Bibl. Elizabeth D´Amico\*\*

## Introducción

El presente trabajo describe sintéticamente la secuencia del ciclo de actividades inherentes al proceso de conservación y/o restauración. Fue bosquejado en la medida que se resolvían las problemáticas exhibidas por los “objetos a intervenir”: libros impresos sobre soporte papel entre los siglos xviii y xix.

El método aplicado radicó en la interpelación sistemática al bien librario, concatenando preguntas - respuestas, ensayos - errores y, luego, los resultados obtenidos fueron ordenados y sistematizados estableciendo un modelo de trabajo.

El ciclo de trabajo in extenso requirió una multiplicidad de actividades, por ello se limitó la exposición a la etapa previa al proceso de intervención, identificadas con “la toma de decisiones”. Esta selección se justificó en el hecho de considerarla fundamental y básica para las etapas posteriores.

El lapso correspondiente a la “toma de decisiones” abarca 3 pasos:

1. La **documentación**: incluye una serie de actividades que identifican el bien librario y sus problemáticas.
2. La **observación**: permite ir delimitando los problemas y cuantifica su de gravedad, generando una solución posible. De acuerdo a como se realice la misma se divide en:
  - a. Directa: basada en los sentidos

---

\* Lic. En Bibliotecología, Especialista y Magíster en Conservación Preventiva de Soportes de Información – Docente del área de Preservación en las Universidades de Buenos Aires y del Museo Social Argentina- A cargo de la biblioteca del Centro de Investigaciones Textiles del INTI.

\*\* Bibliotecaria y Asistente en historia. Experiencia en bibliotecas especializadas en historia y documentación archivística. Consultora en búsqueda documental - ciencias sociales y humanidades - (Argentina y España) .

b. Indirecta: toma "prestado" el método de trabajo de diversas disciplinas e instrumental.

3. La **hipótesis**: guía el trabajo a realizarse.

Esta experiencia de trabajo fue rica vivencias tanto intelectuales como personales, porque dada las características particulares de las actividades desarrolladas, se recurrió a profesionales en distintas áreas, generando un interesante trabajo interdisciplinario e intervincular.

### **Ciclo de actividades propias del proceso de conservación y/o de restauración**

El ciclo de trabajo diseñado se secuenció en 3 etapas. Para cada una se decidió la metodología de trabajo, las actividades a desarrollar y el instrumental propio necesario que diera una solución posible a la problemática estudiada. Las etapas fueron:

**1º etapa:** o de la "toma de decisiones". Abarcaban una serie de labores que habilitan el accionar y la justificación de los procesos y procedimientos realizados en y sobre el documento. Abarca las fases de:

1. **documentación:** instruye o informa acerca de las características y pruebas **a realizarse** que atañen al asunto, al inicio del proceso. Es decir, el registro de datos y la sugerencia de procedimiento o procesos a desarrollar en las etapas posteriores.
2. **observación:** examinación. Es la indagación y el estudio realizado referente a las cualidades y propiedades de un material o elemento. Las operaciones realizadas en este ítem están muy relacionadas con el uso de los sentidos.
3. **ensayos/ testeos:** operaciones efectuadas para averiguar los componentes que contiene un material y su proporción y las circunstancias que pueden presentarse en los mismos. Las operaciones realizadas en

este ítem se responden con una metodología predeterminada y/o normalizada utilizando herramientas, instrumental, etc.

**2º etapa:** son las acciones directas realizadas sobre el documento con el objetivo de mejorar su estado de conservación.

4. **intervención:** consiste en la aplicación de técnica y procedimientos que le causan pequeños cambios a la estructura y/o en la composición de la obra tratada, pero con ello se logra mejorar su estado deterioro.
5. **restauración:** Reparar, renovar o volver a poner algo en el estado o en la estimación que anteriormente tenía. Arreglar el deterioro sufrido.

**3º etapa:** consiste en registrar todas las actividades, acciones y resultados obtenidos en/y del trabajo realizado. Esta etapa comúnmente se asocia con el "informe final".

6. **documentar:** instruir o informar acerca de las características y pruebas **realizadas** que atañen al asunto al finalizar el proceso

## **Los pasos desarrollados en la 1º etapa o de la "toma de decisiones"**

Expuesto el ciclo de actividades del proceso de conservación y/o de restauración se analizará los 4 pasos que comprendió la 1º etapa por considerarlos pilar del desarrollo integral, tutores en el accionar y, además, permiten justificar los procesos y procedimientos a realizarse sobre el documento para mejorar su estado de conservación o, bien, neutralizar los agentes de deterioro.

**Primer paso:** se introduce en el momento que se detecta una problemática o de un fenómeno al cual se le quiere dar una explicación. Al hacer consciente el problema, se estará ante el desafío de solucionarlo o ignorarlo. Sí

puede optar por lo primero, se necesitará analizar la obra y sus problemas, por lo tanto deberá documentarla.

La documentación, como fase inicial del ciclo, se utiliza para identificar la obra y registrar su estado al comenzar el trabajo. Esto se efectúa porque en las fases posteriores se pueden producir alteraciones o modificaciones al soporte que, a su vez, también deberán quedar registradas.

Las actividades desarrolladas a lo largo del ciclo, los tratamientos efectuados a la obra y el resultado final obtenido deben asentarse en la fase final, recurriendo nuevamente a la actividad de documentar<sup>1</sup>, cerrando así el ciclo de trabajo.

La documentación se recomienda asentarla en forma escrita (redactando un informe o completando una ficha) y se reproduciendo las imágenes necesarias que identifiquen a la pieza y sus problemáticas.

Esta fase es relevante porque permite trabajar en forma segura, dado que al momento de la observación se puede alterar la estructura física del documento produciéndole modificaciones. Por ejemplo al abrir un libro se puede producir un desprendimiento del lomo.

¿Quién debe realizar este trabajo? En líneas generales, se diferencia entre el personal a cargo de la unidad de información, quien al estar en contacto permanente con los bienes librarios detectará los documentos con problemas y deberá proceder a separarlos. Además, si está entrenado, puede iniciar el proceso de trabajo, documentando la obra y sus problemas o bien, consultar con alguien idóneo en conservación o un bibliotecario conservacionista.

**Segundo paso:** consistió en realizar un análisis de cuales fueron los aspectos esenciales del problema, desechando aquéllos irrelevantes. Para hacerlo se sistematizó los datos obtenidos en la observación directa.

---

<sup>1</sup> Se corresponde con la 3ª etapa, 6ª fases del ciclo

Los datos segregados se secuenciaron, transformándose en información positiva para la "toma de decisiones", utilizándose para su mejor visualización bases de datos y representaciones gráficas.

**Tercero paso:** se reunió todos los datos posibles que incidieran en y sobre el problema. Esto se realizó, repitiendo el mismo experimento bajo distintas circunstancias y observándose las posibles modificaciones en los resultados. Las circunstancias que cambiaron o se añadieron e influyeron sobre el problema se consideraron de importancia para su análisis.

Estas situaciones deliberadamente planteadas para interrogar al objeto observado o en estudio (preguntas - respuestas) admitió una serie de "experimentos", en donde los "ensayos, testeos y pruebas", fueron fundamentales para dar respuestas y abrir el camino a soluciones posibles y alternativas. La implementación del método de ensayo y error, también permitió establecer opciones para trabajos futuros.

En síntesis, concluida esta fase se poseía los conocimientos para determinar cual era el mejor procedimiento a aplicarle a la problemática específico del documento estudiado.

**Cuarto paso:** Reunidos todos los datos sobre: el objeto en estudio, las modificaciones de las circunstancias relevantes y la observación de cambio en las respuestas bajo estas modificaciones, se elaboró una generalización que se denominó "**hipótesis**"<sup>2</sup>.

La hipótesis redactada en una proposición simple y breve, permitió describir todos los datos recolectados. Además, indicaba las observaciones adecuadas y su grado de pertinencia con respecto al problema planteado y guiaba el trabajo futuro<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Una explicación provisional de los resultados obtenidos de nuestros experimentos acerca de un problema determinado.

<sup>3</sup> En líneas generales se plantea que, cuando la hipótesis de trabajo ha sido bien elaborada se observa claramente el vínculo entre dos o más variables y, además, es el punto de enlace entre la teoría, la observación y la praxis. Su importancia reside en que sugieren los pasos y procedimientos que se deben seguir.

La hipótesis puede ser de carácter provisorio o definitivo. En el primer caso, es cuando se rectifica un ítem dentro del ciclo de conservación y/o restauración, pero nunca se modifica el objetivo principal. En el segundo, se ratifica la línea de trabajo planteada originalmente.

La calidad del material que se intervino<sup>4</sup>, tanto desde el punto de vista del valor patrimonial como desde la multiplicidad de variables que debieron ser medidas al momento de realizar los ensayos y testeos y, análisis de los datos obtenidos, llevó a plantear la necesidad de trabajar Inter.-disciplinariamente, básicamente contando con profesionales de las áreas de las bibliotecología, conservación, historia, química, ingeniería, óptica, etc. según las circunstancias y las demandas particulares del documento sometido a investigación.

## La observación

En la observación se diferenciaron 2 formas de indagación, sustentadas por la necesidad de manejo o de carencia de instrumental para su realización. Estas formas de indagación son:

**1. Directa:** se la realiza utilizando solamente los sentidos: visual<sup>5</sup>, táctil y olfativo y se requiere de una fuerte iluminación (existen diferentes tipos: luz rasante, infrarrojo, ultravioleta, etc)

En el análisis el aspecto a tener en cuenta es el estado de conservación de la obra en general, pudiéndose aplicar en:

- Encuadernación: lomo, tapa, cajo, cintas, etc
- Estructura interna del libro: estado de las hojas, estado de la costura, estado de la estructura interna, etc

---

<sup>4</sup> Para valorarla se tuvo presente la relación costo/ beneficio del bien librario.

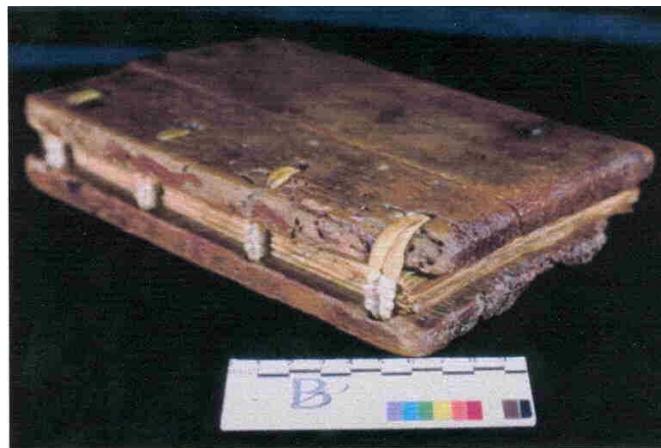
<sup>5</sup> Abarca el examen visual directo del soporte y los medios usando luz visible (rango entre 400 – 700 nm)



Destrucción de la encuadernación



estado de la costura<sup>6</sup>



espectro de color<sup>7</sup>

En las hojas del bloque del texto se debe tener presente las siguientes problemáticas básicas para valorar su estado de conservación:

- Manchas
- Moteado o Foxing
- Friabilidad
- Humedad
- Presencia de microorganismos
- Presencia de insectos

---

<sup>6</sup> Valente, Jesús y Figueredo, Ana Luisa (fot). Álvaro González, conservador de libros y papel, .... (<http://www.analitica.com/arte/1999.05/excelente/Default.htm>, 2011-06)

<sup>7</sup> Memoria de Restauración Fueros de Molina (<http://www.molina-aragon.com/historia/fuero/memoria.htm>, 30-11-06)

- Amarillamiento de hojas
- Faltantes de página
- Roturas, desgarros y lagunas
- Hojas sueltas
- Deformaciones y pliegues
- Mutaciones
- Subrayados y anotaciones
- Etc



manchas

después del tratamiento  
de limpieza



moteado o foxing<sup>8</sup>



presencia de microorganismos<sup>9</sup>

Las ventajas que presenta esta observación son:

- Amplio campo visual
- Completa profundidad del foco
- Distancia de trabajo ilimitada

<sup>8</sup> Beny, Ana & Barbáchano, Pedro. Enmarcado de conservación de soportes de papel y pergamino. (<http://www.spanishprintmakers.com/wrkshops/barbeny/marcado1.htm>, 4-12-06)

<sup>9</sup> El MOHO. EN: El portal oficial de la limpieza profesional. (<http://www.1a3soluciones.com/DOCUMENTOS/VARIOSmoho.htm>, 15-12-06)

- Interpretación basada en experiencia pasadas

**2. Indirecta:** se utiliza herramientas o instrumental adicional o el uso de métodos propios de las disciplinas afines a la temática de la conservación.

a. *referente al soporte físico:* prevalecen las siguientes problemáticas básicas:

- composición del papel, artesanal o industrial
- dirección de fibras
- texturas:
- extracción y observación de muestras de los diferentes materiales que componen el documento (papel, hilo, cartón, cuero, etc) y problema dados en un sector del mismo (mancha de microorganismos)
- identificación de filigranas
- otros

El instrumental es necesario para ampliar el especto que dan los sentidos, especialmente el visual. Cada uno de las herramientas resuelve problemáticas diferentes o profundiza el nivel de precisión y exhaustividad de la información. Básicamente se requiere para los ensayos y testeos realizados el mencionado contiguamente, el mismo fue proporcionado por distintas instituciones o profesionales:

- Lupa manual
- Lupas iluminadas
- Plataforma con brazos
- Lentes de aumento
- Lentes oculares
- Microcopio<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> **Poder total de aumento de la lente de un microscopio.** Casi todos los microscopios compuestos poseen varias lentes objetivos, cada una con un poder de aumento diferente. Normalmente, existe una lente

- Iluminadores de microscopio
- Caja de luz



lupa iluminada<sup>11</sup>



lente de aumento<sup>12</sup>



lupa iluminada con  
plataforma con brazo



Negatoscopio o  
mesa de luz



observación en microscopio<sup>13</sup>

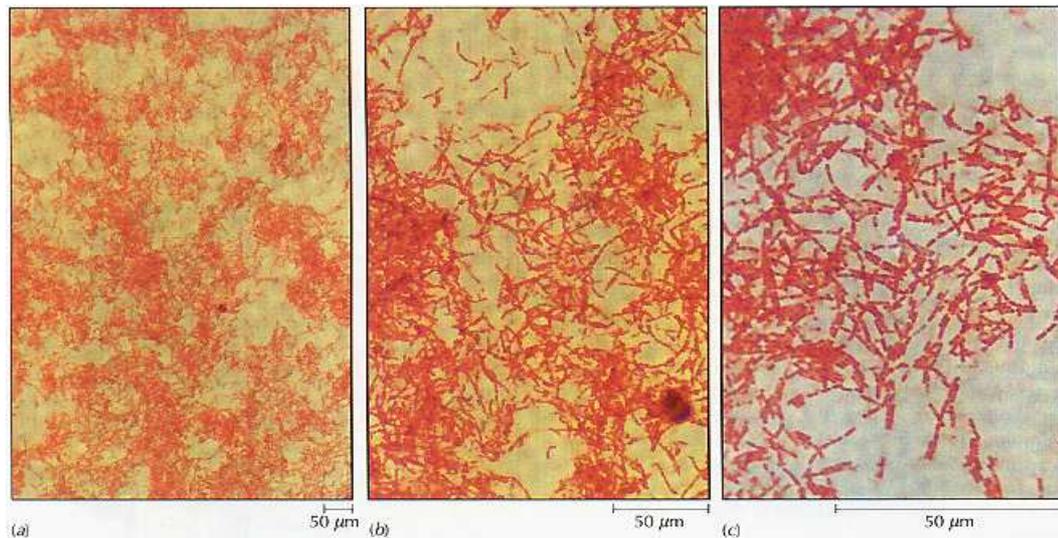
de bajo poder (objetivo débil seco) que aumenta un objeto 10 veces (10x), una de alto poder (objetivo fuerte seco), que aumenta 40 veces (40x) y el objetivo de inmersión, 100 veces (100x). Casi todas las lentes del ocular proporcionan un aumento adicional de 10 veces (10x). Se puede calcular el poder total de aumento de un microscopio multiplicando el aumento que proporcionan las dos lentes, objetivo y ocular, en uso. Si se desea observar la apariencia general de un espécimen es recomendable usar un objetivo de bajo poder, porque su campo de visión es grande. El objetivo de inmersión tiene un campo de visión pequeño, pero proporciona más detalles de la imagen

Microscopio	Lente objetivo		Lente ocular	Ampliación total
Microscopios ópticos				
Débil seco	10x	x	10x	= 100x
Fuerte seco	40x	x	10x	= 400x
Aceite de inmersión	100x	x	10x	= 1000x
Microscopios electrónicos				
Transmisión (MET)				~200000x
Barrido (MEB)				~10000x

<sup>11</sup> En: (<http://www.elcometer.com/international>, 28-12-06)

<sup>12</sup> En: (<http://www.nedcc.org/home.php>, 30-10-06)

<sup>13</sup> Memoria de Restauración Fueros de Molina (<http://www.molina-aragon.com/historia/fuero/memoria.htm>, 30-11-06)



#### observación en microscopio

El microscopio compuesto tiene tres lentes objetivos (tres sistemas de lentes). Se muestra el mismo campo de *Bacillus subtilis* visto con el objetivo débil seco (100x), fuerte seco (400x), y con el de inmersión (1000x). Los aumentos mayores revelan progresivamente más detalle de una porción de campo menor<sup>14</sup>.

La ventaja de la observación indirecta o con uso de instrumental adecuado para la problemática que se está investigando reside en la mayor precisión de las apreciaciones.

*b. referente a la historicidad de la pieza:* Las ciencias blandas (humanísticas, sociales) y las artes aportan herramientas conceptuales para la investigación de los aspectos extrínsecos a la estructura física del soporte documental y, el método de trabajo de ciencias anteriormente citadas permite el abordajes de temáticas como:

- Origen de la obra
- Contextualización
- Principio de procedencia<sup>15</sup> (de donde viene y donde estuvo a lo largo de su existencia)

<sup>14</sup> En:

([http://aulavirtual.usal.es/aulavirtual/demos/microbiologia/unidades/documen/uni\\_02/56/cap304.htm](http://aulavirtual.usal.es/aulavirtual/demos/microbiologia/unidades/documen/uni_02/56/cap304.htm), 30-11-06)

<sup>15</sup> Es importante tener presente este punto de vista en el momento que las instituciones reciben colecciones en donación. Es recomendable registrar los datos que el donante pueda aportar sobre la misma. Si estos no se entregan en forma escrita combine que el personal a cargo de recibirlos realice una entrevista

- Otros

Estos datos son primordiales en los momentos de la documentación.

## Los ensayos o testeos



mesa de trabajo para extracción de muestras

Los ensayos, testeos o pruebas a realizarse permiten obtener datos e información para conocer:

- las características de un material
- los componentes que contiene un material y sus proporción
- las reacciones
- los comportamiento ante diversos estímulos
- otros

En este aspecto se debe tener presente las siguientes pruebas básicas:

- Microscopia de fibras: composición del papel, artesanal o industrial
- Microscopia electrónica de barrido: determina los componentes del papel y su espectro de cargas

---

ta y la registre. Se puede recurrir a las técnicas de construcción de “documentación oral” (propias de la historia oral o la entrevista periodística).

- Test de lignina: (utilización de reactivos)
- Test de almidón: (utilización de reactivos)
- Test de gramaje
- Determinación de pH (porcentaje de Hidrógeno)
- Test de solubilidad de tintas
- Test de color
- otros



determinación de pH

## Bibliografía

- Antón, Pablo. Manual de restauración de libros, grabados y manuscritos. Madrid : (El autor), 1989. 161 p. ISBN: 8440444109  
 ----- . Láminas para el manual de restauración [de libros, grabados y manuscritos] Madrid : (El autor), 1990. 58 p., XXXIII lam.
- Beny, Ana & Barbáchano, Pedro (fot). Enmarcado de conservación de sopor-tes de papel y pergamino.  
 (<http://www.spanishprintmakers.com/wrkshops/barbeny/marcado1.htm>, 15-12-06)
- Buchdahl, G.: *Metaphysics and the Philosophy of Science: The Classical Ori-gins: Descartes to Kant*. Oxford: Blackwell, 1969.
- Calvo Manuel, Ana. Conservación y restauración: materiales, técnicas y pro-cedimientos: de la a, a la z. Ediciones del Serbal, 1997. 256 Págs. ISBN: 8476281943
- CATÁLOGO de conservación de papel del American Institute for Conserva-tion: examen visual. Caracas: Biblioteca Nacional de Venezuela, 1998. (Do-cumento para conservar ; no 14)
- Crespo, Luis y McCleary, John Clan. El cuidado de libros y documentos: ma-nual practico de conservación y restauración. 3ª ed. Madrid: Plaza de Edi-ción, 2001. ISBN: 8489142513

----- . El cuidado de libros y documentos. Madrid: Plaza de Edición, 1997. 197 Págs. ISBN: 8489142157

Dancy, Jonathan. *Introducción a la epistemología contemporánea*. Madrid: TECNOS, 1993.

Díaz, Esther y Heler, Mario. "El conocimiento científico". Ed. Universitaria de Bs. As. Volumen 1 y 2

Gutiérrez Pantoja, Gabriel. *Metodología de las ciencias sociales*. México: Har-la, 1986.

Kuhn, Thomas S. *¿Qué son las revoluciones científicas?*. Barcelona: Altaya, 1995.

Macarrón Miguel, Ana María., González Mozo, Ana.. La conservación y restauración en el Siglo XX. Madrid: Tecnos, 1998

Macarrón Miguel, Ana María. Historia de la conservación y la restauración desde la antigüedad hasta el siglo XX. 2ª.ed. Madrid: Tecnos, 2001

Márquez R. Omar A. El Proceso de la Investigación en las Ciencias Sociales. Ediciones de la Universidad Ezequiel Zamora, /sf/ (Docencia Universitaria).

El MOHO. EN: El portal oficial de la limpieza profesional.  
(<http://www.1a3soluciones.com/DOCUMENTOS/VARIOSmoho.htm>, 15-12-06)

Morgana, Mario. *Restauro dei libri antichi*. Milano : Cisalpino-Goliardica, 1989. 192 p. : il. ; (Manuali Hoepli ; 88). ISBN: 8820502283

Muñoz Viñas, Salvador, Vivancos Ramón, María Victoria, Osca Pons, Julia y González M. Alonso, Enriqueta. La conservación y restauración de obras de arte. Valencia : Universidad Politécnica de Valencia, Centro de Ingeniería Económica, 1999. 219 p. ISBN: 8477218498

NEDCC. El Manual de preservación de Bibliotecas y Archivos del Northeast Document Conservation Center. 3ª. Ed / Sherelyn Ogden. Santiago de Chile: Dibam. 2000

Pedraza, José Manuel. *Libros impresos antiguos*. Síntesis, 2003

PRINCIPIOS para la preservación de los materiales bibliográficos. Madrid: Dirección General del Libro y bibliotecas. 1988.

Popper, K. R., *La lógica de la investigación científica*, Madrid: Tecnos, 1977.

REPARACIÓN de libros bajo parámetros de conservación: un manual de enseñanza para el taller de conservación para reparación de papel y libros. La Habana: Archivo General de Cuba y IDICT, 2001. ([www.lib.msu.edu/drewes](http://www.lib.msu.edu/drewes))

Rodríguez Laso, Mª Dolores. Conservación y restauración de la obra gráfica, libros y documentos. Bilbao : Universidad del País Vasco, Servicio Editorial, 2004. 161 p. : il. ISBN: 84-8373-684-5

San Andrés Moya, Margarita y Viña Ferrer, Sonsoles de la. Fundamentos de química y física para la conservación y restauración. Síntesis. 2004. 461 Págs. ISBN: 8497561627

Sánchez HernamPerez, Arsénico. Políticas de Conservación en bibliotecas. Madrid: Arco/ libros, 1999. 487 Pág.

----- . Paradigmas conceptuales en conservación. Madrid: Biblioteca Nacional, 2004  
(<http://palimpsest.stanford.edu/byauth/hernampez/canarias.html>, 30-8-05)

SANCHEZ MARIANA, Manuel *Introducción al libro manuscrito*, Madrid: Arco Libros, 1995.

Vergara Peris, José. *Conservación y restauración de material cultural en archivos y bibliotecas*. Generalitat Valenciana, 2006. 240 Pág. ISBN: 8448252519

Vaillant Callol, Milagros. *Una mirada hacia la conservación preventiva del patrimonio cultural* Universidad Politécnica de Valencia, 2003. 322 Págs. ISBN: 8497054202

VV.AA. *Intervención en el patrimonio cultural: creación y gestión de proyectos*. Síntesis, 2004 265 Págs. ISBN: 8497561694

VV.AA. *Investigación en conservación y restauración*. Museo Nacional de Arte de Cataluña, 2006. 507 Págs. ISBN: 8480431547

VV.AA.. *Conservar y restaurar papel*. Parramon Ediciones, 2005. ISBN: 8434228009