



PROCESO DE LAMINACIÓN DEL SIGLO XIX COMO TÉCNICA DE RESTAURACIÓN ¹

Patricia Vaz de Mello Lavall ²
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Márcia Almada
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Este texto presenta la técnica de laminación como un procedimiento de preservación-restauración para documentos gráficos. Inicialmente se presentan los aspectos históricos del uso de la técnica, seguidos de la explicación de la aplicación de la laminación, y finalmente sus usos en la conservación-restauración y los problemas presentados con el envejecimiento de los materiales utilizados.

1. Definición

Library and Archival Conservation, un organismo vinculado al Congreso Nacional de Estados Unidos, define la laminación como un término general para cualquier tipo de técnica que use dos pegamentos de unión, uno de ellos de película delgada y el otro el material que se debe preservar sin distinción de material de importación [1] (Fig. 1). Según McGath [2], la laminación se ha convertido en la opción principal para el tratamiento de refuerzo de papel, proporcionando estabilidad a los documentos que son frágiles o dañados por ataques de insectos o microorganismos, acidificación, pérdida de humedad interna, entre otros daños. En los Estados Unidos y en los países Europeos, la técnica ha sido adoptada por muchos archivos y bibliotecas para tratar sus existencias y con el tiempo ha sufrido cambios y mejoras.

¹ Este trabajo se llevó a cabo con el apoyo de la Coordinación de Mejoramiento del Personal de Educación Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamiento 001

² e-mail: pvmellolavall@gmail.com; marciaalmada@ufmg.br



Figura 1.
Esquema del proceso de laminación.

2. Historia

Según Sally Roggia [3], incluso antes de discutir los criterios y la ética de la profesión de restaurador conservador, la técnica de laminación para la reparación de documentos ya se usaba. Sin embargo, la aplicación de la técnica no se registró hasta finales del siglo XIX cuando grandes bibliotecas, archivos eclesiásticos e instituciones gubernamentales comenzaron a establecer unidades de restauración. Antes de eso, solo se aplicaba a objetos considerados de alto valor. Los primeros artículos científicos y técnicos sobre este tema aparecieron en los Estados Unidos en 1837 y en Europa en 1858. [4]

En el campo de la conservación-restauración de documentos gráficos, es importante mencionar la Conferencia Internacional de San Gallo [5] de 1898 en Suiza, dirigida por el Dr. P. Franz Ehrle, entonces jefe de la Biblioteca del Vaticano. Ehrle introdujo la técnica de laminación de documentos que fue utilizada por el restaurador Carlo Marré y, debido al impacto de esta reunión en las directrices futuras para la preservación de colecciones bibliográficas, el director finalmente se convirtió en un propagador mundial del procedimiento utilizado en la biblioteca del Vaticano. [6]



3. Técnicas Históricas De Laminación

Investigador	Año	Proceso	Materiales	Pegatina	Pais
Carlo Marrè / Franz Ehrle	1895/98	Proceso manual	Gase/Seda	Pegamento de harina	Italia
Edwin Pussey	-----	Solución	Zappon	colóidio ou de nitrocelulose em acetato de amila	Alemania
Francis W. R. Emery	1896	Proceso manual	Seda impregnada de parafina	Farinha de centeio/Trigo + água + Alúmen	EE.UU.
Gaillard Hunt	1900	Líquido	-----	Líquido protector: aplicado directamente al documento.	EE.UU.
William Berwick	1901	Proceso manual	Gaze de algodão ou seda (Crepeline)	Harina de arroz + agua + ácido salicílico o alumbre pulverizado	EE.UU.
Willian Barrow	1930	Proceso mecánico	Película de acetato de celulosa + papel japonés	Calor + presión	EE.UU.
Y. P. Kathpalia	1951	Proceso manual	Película de acetato de celulosa + papel japonés	Acetona	India

Figura 2.
Técnicas históricas de laminación

Técnica de papel transparente

Se utilizaron láminas delgadas de papel o tejido translúcido para pegar ambos lados de un documento deteriorado con adhesivo para su reparación y fortalecimiento. Se utilizaron varios tipos de papeles o telas translúcidas (papel japonés, seda o gas de algodón), algunos de alta calidad y pureza y otros muy dañinos, empapados en aceite y compuestos de materiales inferiores. Además de los problemas informados en algunos de estos documentos / tejidos, la dificultad de lectura se consideró uno de los principales problemas de este procedimiento.

Técnica utilizada por Carlo Marré - Biblioteca del Vaticano

Silking, laminación de seda, también conocida como Crepeline. El crepeline utilizado en la Biblioteca consistía en una mezcla de algodón o gasa de seda. El proceso comienza sumergiéndolo en un baño de agua caliente para limpiar el manuscrito sucio y presionándolo entre los periódicos para que se seque. En la segunda etapa, pegaba suavemente el crepeline de



seda con adhesivo de harina (1 litro de harina de arroz, 3 litros de agua y 3 o 4 gramos de ácido salicílico o alumbre en polvo). Después de que el crepeline se adhiriera al folio, el conjunto se colocó entre dos hojas de papel de parafina y se presionó entre cartón de pulpa blanca. Recetas adhesivas variadas con grosor de crepeline, color y calidad. En 1998, el P. Franz Ehrle publicó el artículo, mostrando preocupación por el uso de papel o tela transparente para las reparaciones de documentos, sugiriendo el reemplazo con una tela de seda, material utilizado en la Biblioteca del Vaticano.

Técnica Alemana

En Alemania, el proceso de laminación desarrollado por Edwin Pussey, consistió en sumergir los documentos en un líquido de celuloide conocido como Zappon, un procedimiento que no se continuó. Aunque no implica el uso de un soporte secundario, esta técnica se incluye en el rollo conocido como laminación para crear una película que se agrega al soporte primario.

Proceso Silk Emery

Francis W. R. Emery, un encuadernador y reparador de libros estadounidense, desarrolló una técnica en la que se limpia el documento y luego se coloca sobre un paño humedecido con aceite para evitar el desplazamiento.

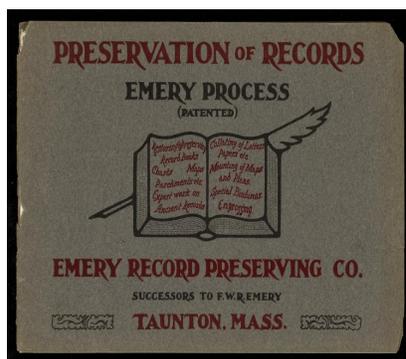


Figura 3.

Etiqueta del proceso Silk Emery



Se cubre toda la superficie del documento con una fina capa de pasta de harina de centeno. Luego, se coloca el forro de tela de seda delgada. El documento se retira cuidadosamente de la superficie, se gira y se aplica el mismo procedimiento en el otro lado. El sandwich se presiona ligeramente entre dos hojas de papel de parafina para eliminar el aire y garantizar la adhesión. Una vez seco, se aplica una capa de parafina líquida disuelta en benceno a ambos lados de la superficie del documento laminado y se sella completamente. En 1896, Emery presentó una patente para su método, que se conoció como el proceso Silk Emery (Fig. 3).

Técnicas utilizadas en la Biblioteca del Congreso.

Los primeros experimentos con laminación en la Biblioteca del Congreso Nacional de Estados Unidos, fueron reportados por Gaillard Hunt, jefe de la División de Manuscritos, que en 1900 utilizó líquidos (no especificados) que endurecieron el papel. William Berwick, encuadernador del Departamento de Imprenta del Gobierno de la Biblioteca del Congreso, estuvo en la Biblioteca del Vaticano en 1899 y allí se convirtió en un experto en la técnica de silk (que es la laminación de la gasa de seda Crepeline).

Este método de reparación ha sido adoptado en otras instituciones estadounidenses. Aunque se ha utilizado una variedad de materiales para recubrimientos protectores, como mousseline, seda, papel japonés) y se han utilizado varias recetas adhesivas..

Método Barrow

En la década de 1930, el investigador Willian James Barrow estableció el Laboratorio de Investigación Barrow en Virginia, EE. UU., para desarrollar estudios destinados a preservar los documentos gráficos. Inicialmente trabajó con métodos de decodificación, habiendo publicado varios artículos [7]. Al mismo tiempo, el laboratorio estaba desarrollando estudios para la reconstitución mecánica de los papeles, habiendo llegado a la técnica de laminación con acetato de celulosa y papel japonés (Fig. 4).

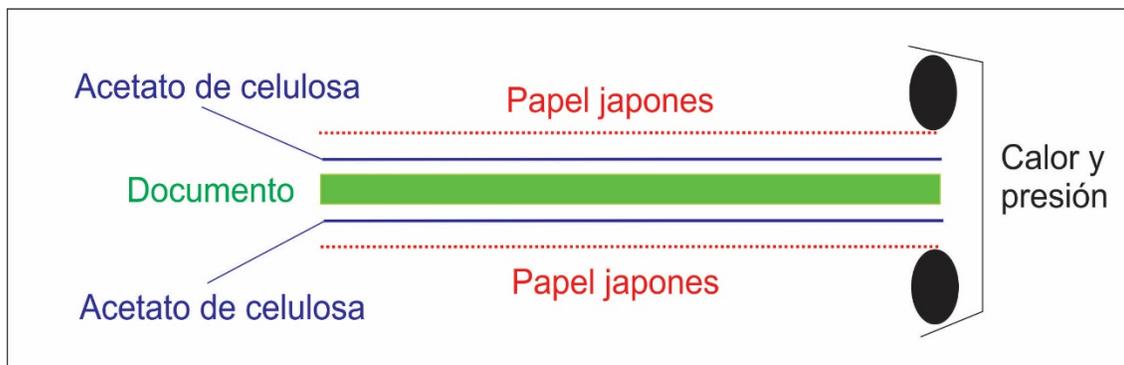


Figura 4.
Esquema de Laminación de Barrow – Mecánico

En 1936 lanzó la Máquina Laminadora Barrow (Fig. 5), un dispositivo que fusionaba el calor y la presión de los materiales aplicados al documento. El conjunto de papel japonés y acetato de celulosa (Fig. 6), aplicado en ambos lados del documento, se presionó a una temperatura de aproximadamente 150 ° C en una prensa hidráulica, bajo una presión promedio de 7 a 8 kg / cm.

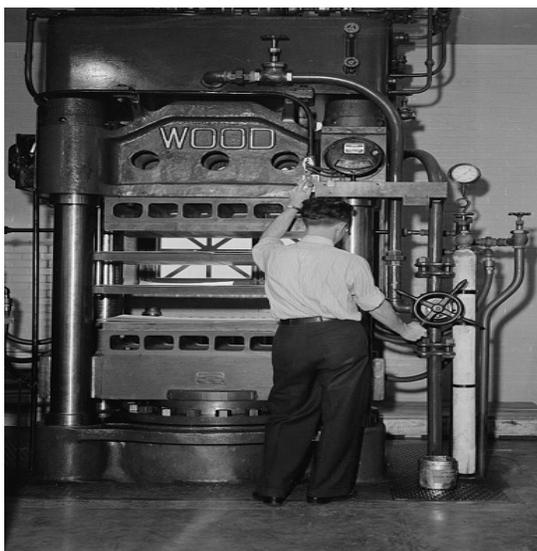


Figura 5.
Máquina Laminadora de Barrow.

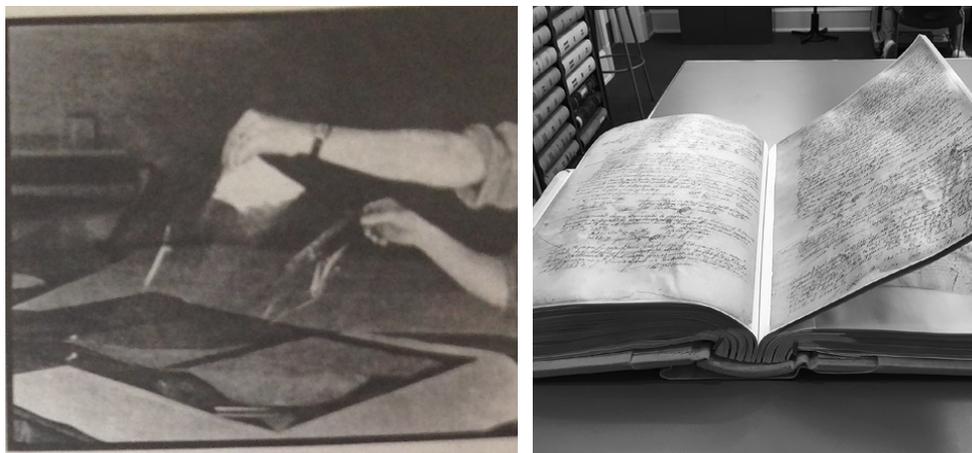


Figura 6.
Aplicación de acetato de celulosa.

La técnica fue muy exitosa, fue adoptada y difundida por la Biblioteca del Congreso, y fue adoptada por muchos archivos y bibliotecas de todo el mundo hasta la década de 1990.

Método Kathpalia

Desde 1951, el jefe de los servicios técnicos de los Archivos Nacionales de la India, M. Yash Pal Kathpalia, presentó estudios de varias técnicas de laminación, utilizando los más diferentes equipos y adhesivos, buscando un método simple, económico y efectivo de registros de rehabilitación. utilizando los mismos materiales utilizados en los Estados Unidos: película de acetato de celulosa y papel de seda, evitando el uso de calor y alta presión.

Se prepara un emparedado de papel de seda, una película de acetato de celulosa y un documento y el emparedado se coloca en una placa de vidrio lisa (Fig. 7). La acetona se aplica suavemente a toda la superficie del documento con un bastoncillo de algodón. La lámina de acetato de celulosa suavizada con acetona se hincha y actúa como un adhesivo para unir el papel de seda al documento. [8]



Después de la aplicación, dejaba secar durante un minuto, tiempo durante el cual se evapora la mayor parte de la acetona. Luego se gira el emparedado y se aplica el mismo procedimiento descrito.

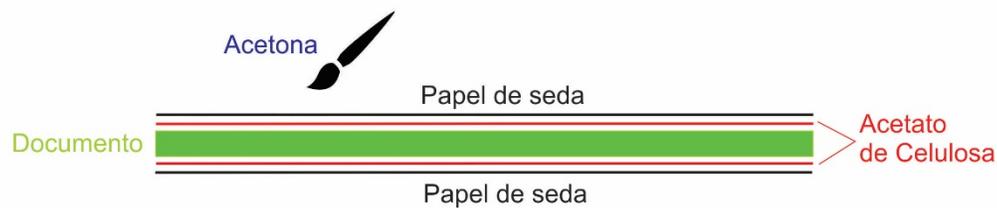


Figura 7.
Esquema de Laminación de Kathpalia, manual

Se sospecha que esta técnica fue aplicada por profesionales no institucionalizados en Brasil, incluido uno que asistió a archivos eclesiásticos, como los de Mariana (Figura 8) y São João del Rey, pueblos importantes del período colonial.



Figura 8.
Libro de Compromiso de la Hermandad
de Nuestra Señora de Conceição da Lapa, 1810.



4. Usos de conservación-restauración y problemas

La efectividad de las medidas desarrolladas durante años de investigación y experimentos, tanto para prevenir como para reparar trabajos en papel, no siempre ha sido efectiva, resolviendo problemas específicos pero generando problemas secundarios y a menudo irreversibles. En estudios recientes, los investigadores y restauradores conservadores están reconociendo que el proceso de laminación con acetato de celulosa ha mostrado inestabilidad física y química, comprometiendo la lectura y el disfrute de los objetos, además de contribuir al deterioro de los documentos laminados. Los daños observados (Figs. 9a, 9b y 9c) en los documentos varían desde la pérdida de sus características originales hasta los sesgos de aplicación inherentes, como contracción y ondulación, pérdida de legibilidad, degradación del acetato con formación de ácido acético, entre otros problemas.

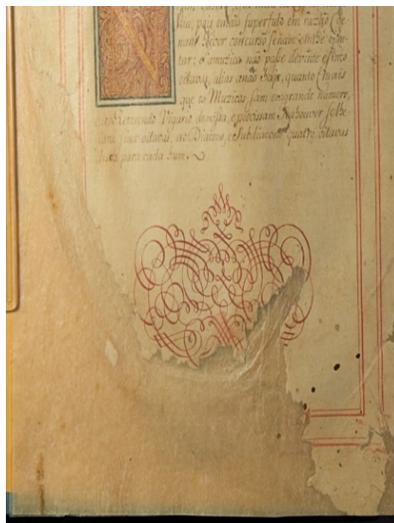


Figura 9a.
Vicios inherentes a la aplicación.
Detalle del Libro de Compromiso de la Hermandad de San Miguel
y Almas de la Parroquia de Nuestra Señora de la Concepción de Camargos, 1737.



ECRO
Escuela de Conservación
y Restauración de Occidente

XVI FORO ACADÉMICO



Figura 9b.

Vicios inherentes a la aplicación.

Detalle Libro de Compromiso de la Hermandad del Santísimo Sacramento Sjta
en la Iglesia Parroquial de Nuestra Señora de Nazaret de los Inflexos
de Matto Dentro del Destrito das Minas - 1720.

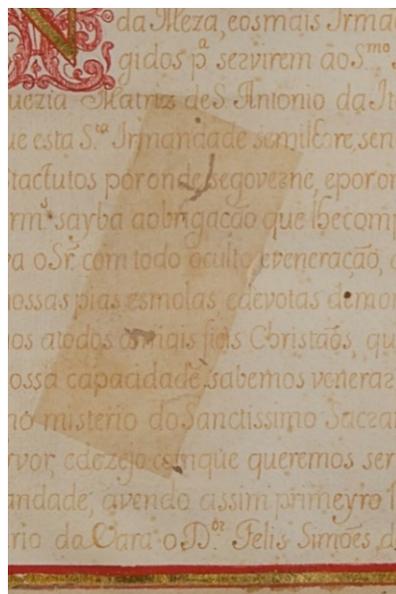


Figura 9c.

Vicios inherentes a la aplicación.

Detalle del Libro de Compromiso de la Hermandad del Santísimo Sacramento
de la Matriz de Santo Antonio de Itatiaia - Ouro Branco- 1732



5. Consideraciones finales

Después de aplicar muchas de las técnicas de laminación conocidas, y especialmente las realizadas con acetato de celulosa, se pierde el contacto con los aspectos materiales del documento que certifica su paso en el tiempo. Los materiales utilizados y sus texturas, los rastros históricos del proceso de fabricación y circulación y la evidencia de uso que se deja en forma de correcciones, pinturas, manchas, entre otras pruebas materiales significativas para la investigación científica, son ilegibles.

La técnica causó sesgos inherentes en su aplicación, llegando a las tres capas de información de un documento: Zervos *et al.* [9]: el ordenamiento textual y visual, el formal y estructural y el fisicoquímico. De los signos materiales que se refieren a la historia del objeto, actualmente solo se pueden identificar aquellos relacionados con las intervenciones de restauración; aquellos alusivos a la producción de los manuscritos y su circulación (hasta el momento de la laminación) ya no se puede acceder.

Para Ulpiano Bezerra de Menezes, la trayectoria de los textos deja huellas históricas de uso y puede proporcionar información sobre la función, la tecnología, la condición social de la fabricación y otros conocimientos [10]. La interferencia de la laminación en la superficie del objeto impide el estudio de estas señales, la evidencia que queda con el tiempo.

Referencias

- [1] Roggia, S. C. (2000). *William James Barrow: A biographical study of his formative years and his role in the history of library and archives conservation from 1931 to 1941*. 2000. 186p.
- [2] Mcgath, Molly; Jordan-Mowery, Sonja; Pollei, Mark; Heslip, Steven; Bat, John. *Cellulose Acetate Lamination: A Literature Review and Survey of Paper-Based Collections in the United States*. De Gruyter. Restaur. 2015; 36 (4): 333-365 p.



- [3] Roggia, S. C. *William James Barrow: A biographical study of his formative years and his role in the history of library and archives conservation from 1931 to 1941*. 2000. 186p.
- [4] Marwick, C. S. *An historical study of paper document restoration methods*. 1997. 171p.
- [5] Rotili, Rossana; Valenti, Paola. *Conference of St. Gall: "The Mother of All Conservation Conferences*. Abbey Newsletter. v.22, n. 5. 1998.
- [6] Castro, Aloisio Arnaldo Nunes de. *A trajetória histórica da conservação-restauração de acervos em papel no brasil. Orientação: Silvana Mota Barbosa; Tese (doutorado) – Instituto de Ciência Humanas; Universidade Federal de Juiz de Fora, 2008. 182 f. p.55.*
- [7] López, Luis Alberto Mancilla. *Estudios preliminares para la conservación y restauración de cerámica arqueológica*. Orientação: Luis Solar; Curso de Especialización – Facultad de Artes. Universidad de Chile. 2009. 174 f.
- [8] Kathpalia, Y. *Hand lamination with cellulose acetate*. The American Archivist, 1958. v. 21, n. 3, p. 271-276, 1958.
- [9] Zervos, S.; Koulouris, A.; Giannakopoulos, G. "Intrinsic data obfuscation as the result of book and paper conservation interventions". In: Giannakopoulos, G. & Sakas, D. (eds), *International Conference on Integrated Information (IC-ININFO 2011)*, Kos Island, Greece, 29 Sep. - 3 Oct. 2011. Advances on Information Processing and Management. Piraeus, I-DAS Press, 254-257.
- [10] Meneses, Ulpiano Bezerra de. *O patrimônio cultural entre o público e o privado. in: O direito à memória: patrimônio histórico e cidadania*. São Paulo: Departamento do Patrimônio Histórico/Secretaria Municipal da Cultura/Prefeitura do Município de São Paulo, 1992.