

EL PERGAMINO. TRATAMIENTOS DE CONSERVACIÓN Y DE PREPARACIÓN PARA EXPOSICIONES EN EL LABORATORIO DE RESTAURACIÓN DEL ARCHIVO HISTÓRICO NACIONAL

Luis Crespo Arcá*

En este artículo muestro algunos de los tratamientos de conservación y restauración de los pergaminos en el laboratorio de restauración del Archivo Histórico Nacional, Madrid. Los montajes para exposiciones de los pergaminos necesitan un enfoque radicalmente diferente del empleado para las obras de arte y documentos, en general, sobre papel. El pergamino reacciona extremadamente a los cambios ambientales de HR y Tª por lo que me parece imprescindible establecer nuevos diseños de los métodos de montaje para exposiciones, adaptándolos a su naturaleza. Para ello cada piel debe aceptarse como única evitando las generalizaciones.

Palabras clave: pergaminos, montaje y exposición de obras de arte, restauración de pergaminos.

PARCHMENT. CONSERVATION AND MOUNTING SYSTEMS AT THE NATIONAL HISTORICAL ARCHIVE RESTORATION WORKSHOP

This paper describes some of the restoration and conservation treatments used on parchment at the Archivo Histórico Nacional (National Historical Archive) Restoration Workshop in Madrid. Parchment needs a special mounting approach: it demands different systems from those typically used in the case of works of art and documents on paper. Because of parchment being so highly reactive to environmental changes, such as relative humidity and/or temperature, it is essential to design new exhibition mounting methods that will be adapted to the unique nature of this material. Each object must be therefore studied individually and categorisation should be avoided.

Keywords: parchment, mounting and display of Works of Art, parchment restoration procedures.

Introducción

Desde hace tiempo se nos viene reclamando por parte de algunos colegas así como de archiveros interesados en los tratamientos de restauración y de conservación del pergamino una exposición detallada de los procesos que actualmente estamos aplicando a los pergaminos que se encuentran en los depósitos de nuestro archivo. Mi idea no es hacer una enumeración excesivamente técnica y compleja sino más bien intentar demostrar que cualquier tratamiento que se piense hacer en un pergamino debe ser resultado de una aproximación, a mi juicio bien distinta, de la que tradicionalmente se ha venido realizando tanto por parte de mis compañeros de profesión como por parte de los custodios de los fondos (sean archiveros o bibliotecarios).

Tras finalizar mis estudios de restauración y conservación de documentos gráficos notaba incomodidad al acercarme a cualquier trabajo cuyo soporte fuera el pergamino.

Mientras que con el papel sabía o intuía en qué terreno estaba pisando, con el pergamino siempre quedaba una duda, un no saber exactamente su respuesta ante los tratamientos, tanto de restauración como de preparación para las exposiciones, que se daban por buenos entre los restauradores. A veces la fortuna se nos aparece y a mí se me hizo realidad en la persona de un investigador y conservador de documentos de quién había leído excelentes trabajos pero no conocía, John McCleary. A través de largas y profundas charlas con él se me abrió la mente a otra manera de enfocar los tratamientos de restauración y conservación del pergamino. Me guió hacia los autores que parecían haber encontrado las respuestas a parte de las preguntas que me formulaba, sugiriéndome que los descubriese a través de los artículos por ellos escritos.

De entre todos he de destacar sin duda alguna a Christopher Clarkson, conservador y restaurador de códices, libros raros e incunables cuyas ideas, escritos y consejos,

Recibido: 04/10/2000

Aceptado: 24/04/2001

* Restaurador de Documento Gráfico. Archivo Histórico Nacional.

Pátina. Septiembre 2001
época II. Nº 10, pp. 72-87
ISSN:1133-2972

ampliamente apreciados y seguidos por muchos restauradores de todo el mundo, me parecen los más acertados para enfocar el cuidado de cualquier tipo de obra en pergamino. Junto a él también destacaría las ideas y trabajos de otros autores tales como Nicholas Pickwoad y Anthony Cains. La gran mayoría de las ideas y técnicas que aquí se describen las he ido aplicando y compartiendo con mis compañeras de laboratorio y algún que otro colega abierto a nuevas ideas, tras un profundo estudio y aplicación de los textos de estos conservadores. Siempre que surgían problemas de comprensión susceptibles de provocar errores de ejecución de los tratamientos opté por lo más directo: solicité su ayuda. Todos, sin excepción, se prestaron amablemente a ayudarme y aconsejarme. Con esto quiero dejar bien claro que no quiero atribuirme más méritos que los derivados del estudio, aplicación y difusión, excluyendo los de la investigación y desarrollo (salvo en un caso que más adelante comento) de los procesos de conservación y exhibición del pergamino.

Este camino me ha proporcionado una mayor complicidad con el pergamino. No pretendo desde aquí hacer un dogma de fe respecto a los tratamientos que se comentarán a continuación. Si algo se aprende con el paso del tiempo en nuestro trabajo es que, como en casi todo en la vida, nada es radicalmente bueno ni malo: habrá quienes estarán en total desacuerdo con alguno de los productos, con los métodos de alisado, no comprenderán el porqué de los montajes, etc.; en todo caso espero que sirva para que todos reflexionemos y pongamos en cuestión las costumbres y actitudes cotidianas hacia las obras en pergamino. Tan sólo me queda una pequeña pena: el no haber conseguido que alguno de estos expertos sea contratado para dar cursos en España y así poder ampliar las miras de muchos de los que están en contacto directo cotidiano con pergaminos. Espero que alguien recoja el testigo.

Revisión de algunas ideas tradicionales

Pergamino y papel no son materiales con similar composición, por lo tanto, los tratamientos de restauración y de conservación que se realicen sobre ambos no pueden ser los mismos.

Esto que parece obvio y casi puede resultar ofensivo para la inteligencia de algún lector deja de serlo si se indaga en las aproximaciones que se han ido realizando en el transcurso de las últimas décadas al abordar

la restauración de los pergaminos tanto en forma de libros en pergamino como de documentos sueltos. Muchos de los daños que actualmente se pueden ver en los documentos se deben a que se ha considerado que los tratamientos clásicos de restauración del papel eran exportables a los tratamientos aplicables a los pergaminos; con esta idea en mente se les han realizado procesos que han incluido “baños, encolados, fuerte presión para su *planchado* llegando incluso, en el caso de los libros, a volverles el lomo y sacarles el cajo como si de un libro en papel más se tratara”¹.

A decir verdad nuestra falta de conocimiento sobre el pergamino nos provoca, en realidad, incluso cierta antipatía hacia el material. Cuando observamos libros de horas podemos apreciar pieles realizadas con una extrema delicadeza. Se les han descrito como pieles especiales, de animales más pequeños, etc., y sin embargo nuevos estudios reflejan que son pieles de animales corrientes en la fabricación actual del pergamino con una sensible diferencia: estas pieles están trabajadas con tal destreza que nos resulta increíble tal grado de delicadeza y calidad, sobre todo si las comparamos con las que se realizan en la actualidad.

He de referirme a la definición que Clarkson realiza del pergamino pues es fundamental para interpretar posteriormente los sistemas desarrollados para el montaje de hojas sueltas de pergamino tanto para exposiciones como para su cuidado de forma permanente en los depósitos de cualquier institución. Para Clarkson el pergamino es “*un término genérico para una piel animal que ha sido depilada, ya sea por acción de enzimas o de agua de cal, y que ha sido tensada en estado húmedo sobre un bastidor y dejada secar con tensión. La acción simultánea de secarse y contraerse, sin decrecer el área superficial, provoca unos cambios diferentes de aquellos que tienen lugar cuando se elaboran pieles curtidas con alumbre o con taninos vegetales. La contracción de la piel mojada mientras se va secando reorganiza la red fibrilar de la dermis en una estructura dispuesta en láminas en las que son aprisionadas fuerzas tremendas. El resultado es que el entramado fibrilar se forma con un ángulo de entrelazado casi cero, reduciendo enormemente el espesor del corio. A medida que el líquido de la piel se seca dentro y alrededor de las fibras ésta nueva, y fuertemente tensa, red fibrilar se vuelve un conjunto permanente*”².

Notas al texto

- ¹ Clarkson, C., 1992: “Rediscovering Parchment: The Nature Of The Beast”, The Paper Conservator, The Institute Of Paper Conservation, vol.16, pp. 5-26.
- ² véase nota 1.

De esta forma el pergamino se presenta como un material muy tensado, con cierta pérdida de elasticidad y rígido al tacto. La forma de secado, los restos de grasas originales en las fibras y la pérdida por disolución del satinado superficial en el lado del pelo cambiarán sus propiedades creando una superficie más opaca, con una apariencia más agradable e incrementando algo su flexibilidad. En tanto en cuanto se mantiene seco, la red fibrilar de la dermis no puede tender a recobrar su orientación original.

El pergamino es muy higroscópico, es decir, absorbe con extrema rapidez el agua, tanto en forma de vapor por causa, por ejemplo, de una humedad relativa alta, como por contacto directo con ella en forma líquida. Esto en términos sencillos quiere decir que, dado el caso de que la superficie de un pergamino se mojase (accidental o intencionalmente) y no se deje secar de nuevo bajo tensión como cuando se elabora, se producirá en el mismo una reordenación de sus fibras de forma que la parte afectada se hinchará, engordará y contraerá, distorsionando así su tamaño y afectando por tanto a cualquier otro material (pigmento, tinta, etc.) que pueda haber sobre su superficie.

Se ha señalado en numerosas ocasiones que el tipo de animal, su edad, la dieta y su actividad física determinaban de forma fundamental la calidad del pergamino. Para Clarkson esto no es cierto y atribuye la calidad de una piel de forma directa a la manufactura de la misma. La calidad de cada piel es un hecho muy importante a la hora de conservar un pergamino: dado que no todos se han realizado con el mismo rigor, las condiciones en que han llegado hasta nosotros no son equiparables. Es como tratar de aplicar los mismos criterios de conservación y restauración a los magníficos papeles de trapos de los siglos XIV ó XV que a los papeles producidos a partir de madera desde mediados del siglo XIX. Idealmente se deberían tratar de encontrar las condiciones de almacenamiento que se asemejasen a las que tuvo el pergamino tras ser quitado del bastidor. Esto, que parece una utopía dado el trasiego de la documentación al cabo de los siglos, no debe servir como excusa para dejar de intentar, bajo una observación adecuada de cada obra, encontrar el ritmo natural de la misma. Entiendo por ritmo la manera en que el soporte modifica su apariencia (contracción, relajación) y el modo en que esto afecta a los pigmentos (las policromías y/o dorados, por ejemplo) en función de las

variaciones de Humedad Relativa (HR) y Temperatura (Tª) del lugar en que los guardamos.

Estamos en la época de la ciencia y la tecnología. Evidentemente nos han traído multitud de parabienes pero también de malos hábitos. Entre los más perniciosos cabe señalar la calefacción y los sistemas de aire acondicionado. Desde que se ha puesto de moda el tema de los aislamientos térmicos, con el consiguiente movimiento de intereses económicos que conllevan, no dejan de tener lugar problemas que han afectado gravemente nuestro patrimonio cultural. Aquellos custodios de obras ubicadas entre antiguos y gruesos muros como los de los archivos de las catedrales, saben de sobra el maravilloso aislamiento que éstos producen de manera natural: las oscilaciones externas repercuten de manera muy paulatina en las condiciones de HR y Tª del interior consiguiendo así un estado de conservación muy equilibrado de las obras que albergan (estas condiciones pueden no ser los estándares que se leen en los manuales de conservación pero eso no quiere decir nada en realidad pues lo que importa siempre es observar el medio en que las obras se encuentran estabilizadas y no ajustarse a normas rígidas que en más de una ocasión se vuelven contra la obra).

Hay otro hecho que juega en nuestra contra: el desconocimiento profundo de las posibilidades del pergamino. El tremendo comercio que suponía el pergamino en los siglos de su mayor auge provocó que se perfeccionase extraordinariamente su elaboración y aplicación en todo tipo de enseres. Con el paso de los siglos su uso apenas quedó reservado para ciertos tipos de documentos sueltos. Se perdieron muchas de las habilidades de manufactura y, paralelamente, de las que se derivaban de su uso. En el campo de la encuadernación, por ejemplo, se está intentando aprender de nuevo las técnicas que aplicaban a la compleja creación de un códice medieval y que en algunos casos aún permanecen ocultas.

Citando de nuevo a Clarkson, *“Tan sólo podemos registrar lo que observamos; tan sólo podemos observar lo que reconocemos personalmente. Pero si nuestra atención está centrada únicamente sobre lo que esperamos ver perderemos lo inesperado –lo cual, de un modo extraño, es probable que conduzca a la explicación de lo normal. Cuando se esté observando una variación siempre intente ver sus asociaciones. Mantenga*

siempre el ojo avizor, preparado para lo inesperado, pues la observación es un proceso mental activo"³.

Tratamientos de conservación

Una de las inquietudes que siempre ronda cualquier conversación profesional entre los restauradores es el pragmatismo a la hora de ejecutar los diversos tratamientos de restauración y conservación: cómo se humecta tal cosa, cómo se alisa o estira, qué adhesivo se emplea, cómo afecta a la obra, si es reversible o no, etc.

Cada obra es un mundo. Esta frase que se escucha con frecuencia entre nosotros pierde realmente su significado cuando lo que se presenta por delante son kilómetros de estanterías llenas de legajos, libros, revistas..., deteriorados que esperan que alguien los prepare para poder ser consultados de nuevo por los investigadores. En este contexto es muy difícil (e inútil para la gran mayoría de los fondos) poder aplicar tratamientos individualizados a los documentos. Aquellos que tienen como soporte el papel sí pueden sufrir procesos mecánicos o manuales más o menos idénticos en función del tipo de papel o de las tintas con que están escritos. En el caso de los pergaminos esto es casi imposible, tanto por la diversidad de origen y de elaboración ya comentadas como por el tratamiento artesanal que su conservación demanda.

Un detalle muy significativo en lo referente al cuidado de nuestro patrimonio bibliográfico que parece que todos comprendemos intelectualmente pero que luego somos incapaces de refrendar con nuestros actos es el del tratamiento de las obras, sea cual sea su naturaleza, restauradas. Está claro que cualquier documento que necesita una restauración presenta una serie de problemas físicos, químicos y/o biológicos que le han provocado un debilitamiento en menor o mayor medida que impide su normal consulta. El trabajo y la cantidad de dinero que requiere una restauración es muy alto y, claro está, el documento nunca volverá a ser el mismo dado que casi siempre debe pasar por una serie de procesos que en cierto grado, y dependiendo del estado en que llegue al laboratorio, modificarán parte de su apariencia interna y/o externa. Resulta paradójico que tras salir del laboratorio no se tenga un cuidado extremo con estas obras. Parece existir la creencia de que somos una especie de magos capaces de deshacer el

paso del tiempo devolviendo a los objetos su pasado esplendor. Pues bien, eso no es cierto ni posible.

Cualquier acción de restauración debe tener en cuenta el posterior cuidado: si no existe un plan de conservación claro y adecuado en la institución mejor guardar el documento en una caja y esperar tiempos mejores. Es una pena ver cómo obras que llevan restauradas (o encuadernadas) apenas dos o tres años presentan un aspecto deplorable por un mal almacenamiento o una mala manipulación por parte de aquellos que tienen un contacto más directo con ellas (auxiliares, archiveros, bibliotecarios e investigadores). Todo restaurador que trabaje de forma fija o eventual para centros oficiales (excluyo los trabajos realizados para particulares para los que el listón moral se rebaja considerablemente por causas que requieren un debate aparte) se ha encontrado alguna vez con la disyuntiva entre lo que es bueno para la obra y lo que el "ente" demanda. Es muy importante que todos nos escuchemos y tratemos de hacer *siempre lo más beneficioso para la obra* y no para nuestro ego o nuestra carrera política.

Hidratación

Ya han quedado atrás los días en que se sumergían los documentos en baños de productos que supuestamente (sin base científica alguna) hidrataban y estabilizaban el pergamino y que en realidad sólo lo saturaban con grasas. Sólo cabe esperar algún tipo de milagro que evite que el paso del tiempo deje graves secuelas irreversibles en la documentación así tan maltratada.

Para poder hidratar el pergamino hace años que se vienen utilizando las campanas de humectación en las que se controla la humedad, temperatura y duración del tratamiento. Hay diferentes modelos según el diseño de las distintas casas comerciales aunque una de las mejores, si no la mejor actualmente, ya ha sido descrita por C. Clarkson⁴.

Estas cámaras presentan dos problemas: primero el espacio que ocupan, que las hace inviables para centros con escasez de metros cuadrados y el segundo su precio, que las hace inaccesibles para la gran mayoría de instituciones con fondos documentales. De hecho, tan sólo conozco un centro en España que disponga de una de estas campanas, la del Instituto del Patrimonio Histórico Español en Madrid.

Otras opciones de hidratación más asequibles y que también proporcionan una

Notas al texto

- ³ Clarkson, C., 1992: "Rediscovering Parchment: The Nature Of The Beast", *The Paper Conservator*, The Institute Of Paper Conservation, vol.16, pp. 5-26.
- ⁴ Clarkson, C., 1992: "A Conditioning Chamber For Parchment And Other Materials", *The Paper Conservator*, The Institute Of Paper Conservation, vol. 16, pp. 27-30.

Notas al texto

- 5 Cains, A., 1982-1983: "Repair Treatments For Vellum Manuscripts", *The Paper Conservator*, The Institute Of Paper Conservation, vol. 7, pp. 15-23.
- 6 Singer, H., 1992: "The Conservation Of Parchment Objects Using Gore-Tex Laminates", *The Paper Conservator*, The Institute Of Paper Conservation, vpl. 16, pp. 40-45.
- 7 Crespo, L., 1999: "El papel de los Aztecas y Mayas: Historia y Tratamientos de Conservación", *Pátina*, época II, Madrid, pp. 42-51.
- 8 Lee, L., 1992: "The Conservation of Pleated Illuminated Vellum Leaves In The Ashmole Bestiary", *The Paper Conservator*, The Institute Of Paper Conservation, vol. 16, pp. 46-49.

gran versatilidad y seguridad para las obras son las mesas de succión, las cajas cerradas de polietileno o similar y el empleo de poliésteres especiales.

Las *mesas de succión* permiten humectar y alisar, gracias a su diseño, tanto obras en papel como en pergamino si bien no controlan de un modo mecánico (al menos las que yo he podido conocer) la duración del tratamiento. Presentan también un problema de precio (las mejores en cuanto a prestaciones no suelen bajar de los cuatro millones y medio de pesetas) y de espacio pues, si bien no son tan voluminosas como las cámaras de humectación, sí que requieren de un espacio que no todos los laboratorios pueden permitirse.

Las *cajas cerradas de polietileno o similar* vienen utilizándose hace tiempo en nuestro país como una solución fácil y barata. Presenta inconvenientes como la limitación de tamaños de las cajas y el control de la condensación de la humedad en su interior. No obstante son una alternativa para casos concretos en los que además no hay disponibilidad de medios. Hay publicaciones que describen perfectamente este tipo de métodos y cómo trabajar con seguridad con ellos⁵.

De entre los *poliésteres* empleados con fines de conservación el más común y conocido es el denominado comercialmente como *Gore-Tex*[®]. Su uso primordial tiene fines textiles y médicos, aunque ha sido adaptado con fines de tratamientos de restauración^{6,7}. Entre sus ventajas destacan: debido al pequeño tamaño de los poros del tejido y a la tensión superficial del agua, el vapor de agua tan sólo pasa en un sentido (hace un efecto similar al de la piel – la humedad sólo se transmite hacia un lado) hecho éste que abre muchas posibilidades en tratamientos de humectación. Permite, entre otras aplicaciones, humectar las hojas de pergamino de un libro sin tener que desmontarlo, o despegar guardas sin riesgos para la encuadernación. Por otra parte tolera muy bien gran parte de los productos químicos empleados en la restauración de documentos. Todo esto lo convierte en un material muy rentable y útil en todo laboratorio que se dedique a la restauración de pergaminos. A pesar de que el precio por metro es muy caro, si se tiene cuidado en su manejo, la inversión se amortiza muy rápidamente.

Un aspecto fundamental es el alisado de las hojas ya humectadas. Como he comentado anteriormente, el pergamino no es igual

que el papel y no se puede pretender que quede perfectamente liso siempre puesto que desde su origen presenta un aspecto alabeado e irregular. Por ello la palabra "planchar" aplicada al pergamino presenta un desconocimiento de su naturaleza que debe corregirse inmediatamente. Son típicos los tratamientos en prensas hidráulicas o de volante con una excesiva presión. Evidentemente el pergamino sale liso pero al poco tiempo tiende a recuperar su forma ondulada con lo que únicamente se consigue, en muchos casos, aplastar posibles relieves de las letras iluminadas o acentuar las arrugas que aparecían en origen.

La insatisfacción me llevó a buscar un método de trabajo que permitiese estirar la piel deshaciendo las arrugas que el paso del tiempo va dejando en las hojas en pergamino tanto de los libros encuadernados como en las hojas sueltas. El método de estirado que me parece más conveniente y que mejor se adapta a la naturaleza del pergamino es el que emplea el tensado por el perímetro de la piel. En un primer momento empleé un método similar al tensado de las camas elásticas. Consistía en un bastidor con clavos alrededor de su perímetro en el que até unas cuerdas con unas presillas de aluminio en sus extremos (los mismos que se emplean en los vientos de las tiendas de campaña canadienses) para poder tensar a voluntad la obra. En el otro extremo coloqué clips grandes (del tipo denominado "Bulldog") (ver fotografía 1) forrados en sus extremos con espumas (en concreto las de poliuretano empleadas en los burletes de las ventanas de las casas) para evitar que traspasara cualquier tipo de corrosión o partícula metálica de los clips a la obra. El método funcionaba muy bien pero era algo laborioso.

Finalmente encontré una solución más rápida basada en el mismo principio⁸. En este caso se emplea una plancha de corcho grueso o varios cartones en vez del bastidor de madera con los clavos y unos punzones de encuadernación en vez de las cuerdas con las presillas de aluminio. El método de trabajo consiste en colocar bajo el pergamino, una vez hidratado éste, un cartón neutro con las mismas dimensiones que la obra, se estira ésta manualmente sobre el cartón y se van aprisionando con los clips obra y cartón de forma que se abarque con los clips todo el perímetro de la obra. Es muy importante que se empiece a tensar desde el centro de cada lado, y siempre desde lados opuestos cada vez, para así

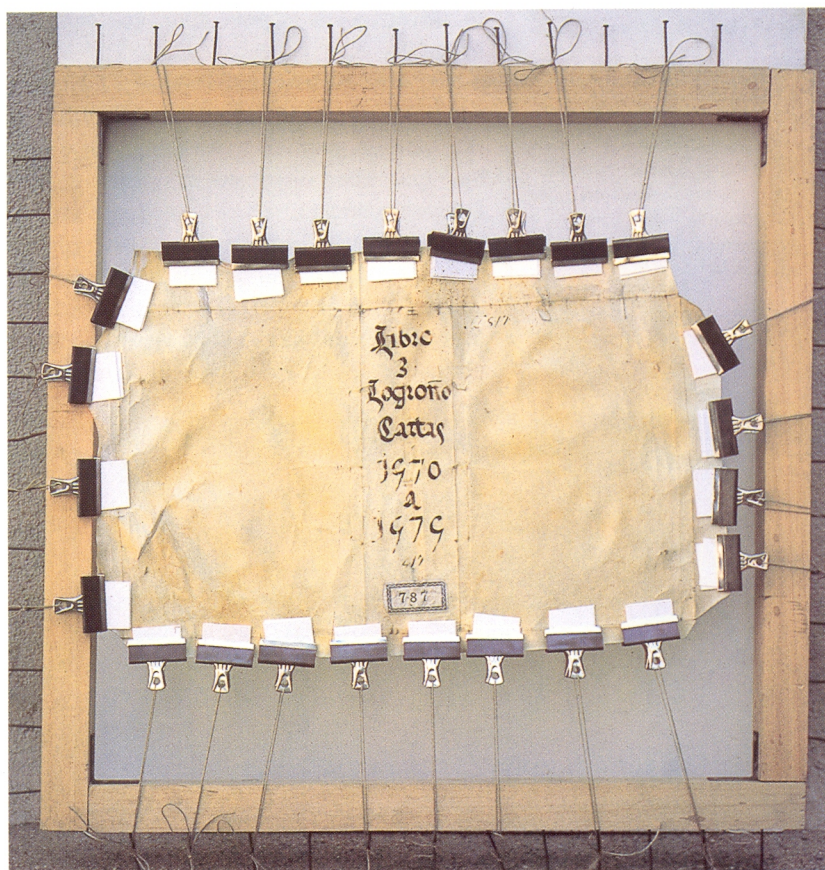
obtener una tensión lo más uniforme posible de la superficie. Si se tensa todo un lado y luego el de enfrente o el contiguo es casi seguro que aparecerán acumulaciones de arrugas en los extremos de difícil corrección. Cada clip se clava sobre el corcho o cartones con los punzones y se deja secar el conjunto. Existe la posibilidad de no emplear el cartón bajo la obra, en este caso pueden quedar ligeras marcas a lo largo de los bordes del pergamino como consecuencia de la presión de los clips en mayor o menor medida en función del espesor del pergamino, su rigidez, etc. Basta con humectar de nuevo ligeramente y colocar la obra ya estirada con unos ligeros pesos para hacer desaparecer estas marcas.

Hay que tener en cuenta que los laboratorios de restauración no tienen la misma humedad relativa a lo largo de todas las estaciones del año por lo que en ocasiones el secado se puede acelerar de un modo no deseado. En el caso de nuestro laboratorio esto es patente en los meses de verano donde la humedad relativa cae espectacularmente. Aunque tenemos colocados humidificadores por el laboratorio, los pergaminos tienden a perder rápidamente la humedad por lo que es conveniente aplicar métodos que retarden el proceso de evaporación; tapar el conjunto con un polietileno, por ejemplo, para hacer que el secado y estirado sea más paulatino es un método simple y efectivo.

Las ventajas de estos métodos de humectación y estiramiento son varias: permiten humectar y tensar localmente hojas de pergamino en libros encuadernados sin tener que desmontarlos, se puede así restaurar un libro sin tener que dañar encuadernaciones frágiles o en las que hay riesgos evidentes de pérdidas; asimismo permiten humectar y tensar varias veces las obras hasta corregir prácticamente las arrugas más persistentes; mantienen la textura original evitando impregnar o sumergir la obra en disolventes (agua, etanol) o productos supuestamente hidratantes (polietilenglicol, glicerina). Por otra parte, el estirado del pergamino siguiendo este sistema es lo más parecido a su proceso de elaboración y el que permite, al menos en parte, evitar la reordenación de las fibras de la piel.

Injertos y Adhesivos

Es éste un campo ampliamente estudiado y objeto, especialmente en lo referente al tema de los adhesivos, de continua controversia.



Tradicionalmente, los pergaminos en los que faltaban trozos más o menos grandes del original se han restaurado poniendo en esas zonas injertos realizados con nuevos pergaminos. Los métodos de unión más comunes eran el cosido del injerto sobre el original o el pegado con cola hecha de trozos de pergamino o con gelatina animal. En el caso de las grietas y desgarros la técnica habitual consistía en unir las y reforzarlas empleando los mismos pergaminos empleados para los injertos de las zonas perdidas pero exfoliados para conseguir una piel tan transparente, fina y resistente como fuese posible.

Un problema es el tipo de pergamino empleado en la restauración. Desgraciadamente no es infrecuente ver trabajos muy bien realizados técnicamente gracias a la destreza del restaurador para hacer, por ejemplo, los injertos lo más transparentes posible (hecho éste que en el caso de los pergaminos requiere gran destreza técnica) para no perder nada de la legibilidad del texto o imagen originales. Sin embargo, no ha ido pareja la elección del pergamino nuevo escogido ya que, en más ocasiones de las deseables, es de inferior calidad al original. Es éste un problema que se viene arrastrando desde hace años y ya fue obje-

1.

Notas al texto

- ⁹ Centro Nacional..., 1977: "Estudio para la elaboración de un repertorio de productos y materiales aplicados a la conservación de documentos gráficos", Centro Nacional de Restauración de Libros y Documentos, núm. 1, Madrid, pp. 20-28.

to de artículos y ponencias en los años setenta⁹.

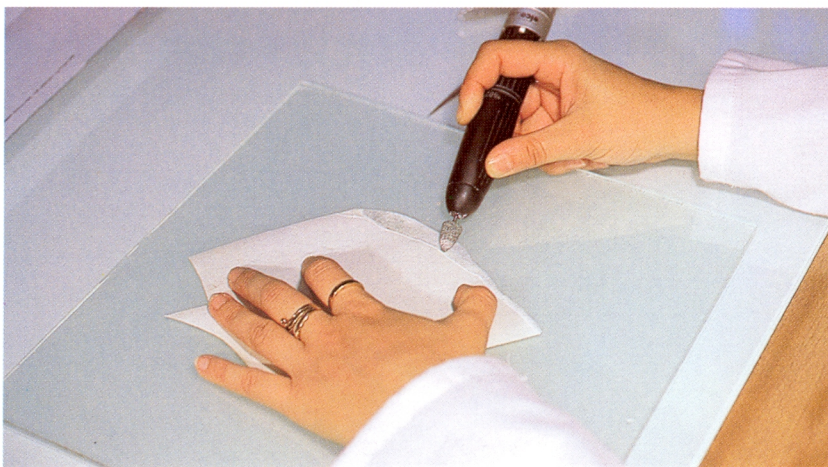
La idea es muy simple: si se decide restaurar documentación en pergamino, y más si ésta tiene un gran valor por su carácter único, hay que estar dispuestos a gastar dinero. Desgraciadamente ya no estamos en el medio y no abundan los fabricantes de pergamino de alta calidad por lo que los pocos que hay marcan los precios (abusivos casi siempre) a los que hay que añadir el que incrementan los intermediarios que no es poco. Actualmente

los mejores fabricantes de pergamino de alta calidad se encuentran, principalmente, en Alemania, Francia e Italia.

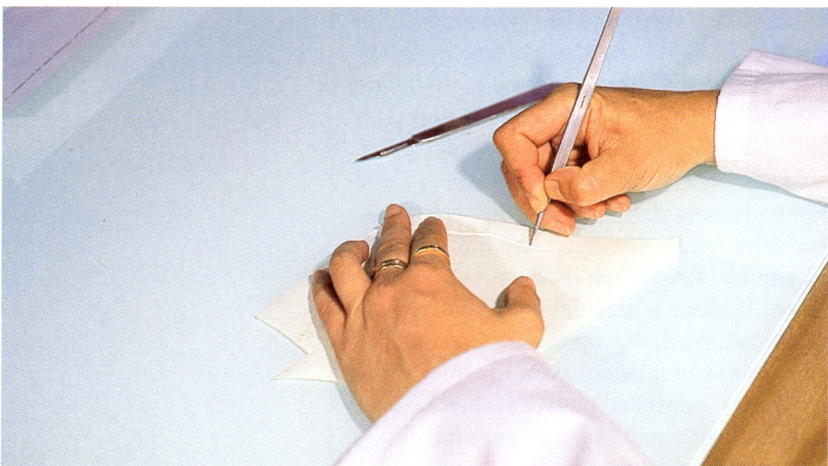
En lo referente al tratamiento de las grietas y desgarros nosotros venimos usando desde hace un par de años el producto denominado *Gold Beater's Skin* que no es otra cosa que tripas de cerdo, oveja, etc., tratadas y estiradas. Es un producto totalmente natural que, gracias a su extrema finura y resistencia, lleva empleándose años en otros países de amplia tradición en la restauración de documentos en pergamino. Supera ampliamente las prestaciones de los pergamino exfoliados pues evita pérdidas de material (siempre que se exfolia un pergamino se sabe que una cantidad más o menos grande, dependiendo del grado de destreza del restaurador y de la calidad del pergamino, se perderá durante el proceso) y es más adaptable, flexible y con un grado mucho mayor de transparencia que las pieles exfoliadas. El grado de transparencia es muy importante pues en muchas ocasiones se deben poner refuerzos en zonas iluminadas o manuscritas.

Hasta hace pocos años la técnica más extendida para rebajar el pergamino consistía en biselarlo mediante un bisturí. Este proceso es muy lento y provoca sinsabores en forma de cortes en el nuevo pergamino cuando nos aproximamos al límite de rebaje posible. Este contratiempo provocó la búsqueda de nuevas salidas a este problema: se trataba de encontrar un nuevo método más rápido y que permitiera obtener un grado equivalente de transparencia. La solución se encontró al emplear tornos de dentista (ver fotografía 2) con las brocas adecuadas. Es cierto que requiere constancia para adquirir destreza en su uso pero una vez adquirida, los procesos de realización de injertos se aceleran notablemente respecto al método del rebaje con bisturí.

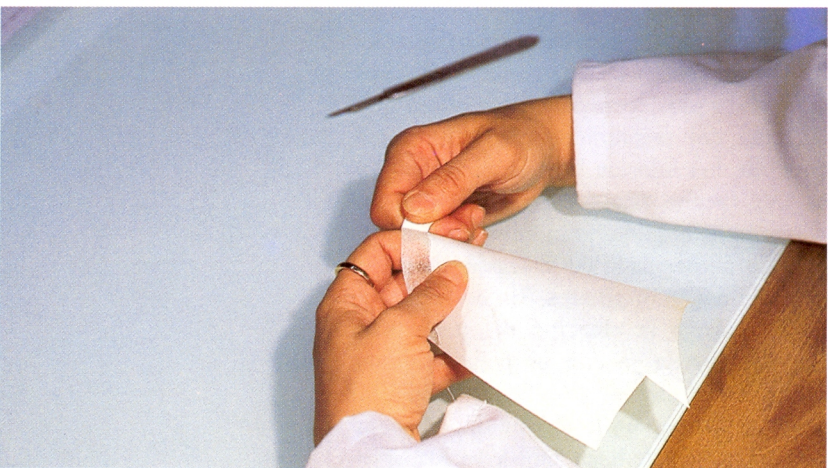
Una compañera de mi laboratorio, Rosaura Bartolomé, decidió aplicar el sistema de exfoliado de pieles para encuadernación a la realización de injertos en pergamino. El proceso que sigue es el siguiente: dibuja el contorno de la zona perdida en el pergamino nuevo rascándolo tanto como se puede con un punzón (ver fotografía 3), posteriormente levanta el lado carnoso del pergamino con un bisturí y desde ahí empieza la exfoliación tirando de la capa carnosa y de la flor de pergamino con las manos (ver fotografía 4). El resultado es magnífico: la transparencia del injerto así



2.



3.



4.

como su resistencia a la tracción es muy satisfactoria. (ver fotografías 5 y 6)

Los adhesivos, como señalé anteriormente, son quizá el objeto de debate más controvertido. En la época de mayor auge del pergamino como material de múltiples usos (ropas, utensilios, soporte de escritura y pintura, etc.) se emplearon por igual la gelatina y la cola de pergamino. Esto fue así durante siglos hasta que empezaron a emplearse las colas sintéticas, polivinílicas o derivados celulósicos solas o mezcladas entre sí, que se han impuesto mayoritariamente en nuestro país.

Si se quiere encontrar un examen exhaustivo de los tipos de adhesivos y consolidantes aplicables al pergamino recomiendo la lectura de obras que se han encargado de recopilar y analizar tanto los puntos favorables como los débiles de cada uno de los adhesivos¹⁰.

Personalmente, tras estudiar y probar todos los que se emplean para la consolidación y pegado de injertos, me he decantado por el empleo de la gelatina animal. Se la puede considerar como una "forma fluida de pergamino"¹¹ que se adapta de un modo total a las variaciones dimensionales del pergamino. Sé que se puede objetar que nos han llegado libros con injertos muy antiguos a los que rodean grandes manchas marrones. Estas manchas no son otra cosa que colas de origen animal degradadas. Está claro que, como en todas las profesiones, hay técnicos chapuzas y técnicos habilidosos. Si se es descuidado es muy fácil dejar rastros de cola alrededor del injerto y esto no tiene nada que ver con la bondad o no del producto. He podido examinar libros con injertos en sus hojas realizados con una gran destreza que permanecen perfectamente colocados desde hace siglos y sin rastro alguno de cola en las zonas adyacentes a los injertos.

La gelatina animal, como cualquier material, requiere conocerlo, estudiarlo, probarlo y aprender a usarlo. En el ámbito personal puedo asegurar que a medida que gano en confianza con él las satisfacciones son mucho mayores que con cualquiera de los otros adhesivos que he podido emplear en mis trabajos de restauración de pergaminos.

Existe hoy día una amplia tendencia a emplear como adhesivos diversos acetatos de polivinilo. Yo no soy químico y no puedo decir cuál será el comportamiento de estos adhesivos dentro de doscientos o más años. En la actualidad presentan un comportamiento razonablemente bueno pues sus pro-



Notas al texto

- ¹⁰ Book And Paper Group, 1994: The Paper Conservation Catalog, The American Institute For Conservation Of Historic And Artistic Works, ninth edition, chapter 18, Washington, 140 pp.
- ¹¹ Reed, R., 1972: Ancient Skins, Parchments And Leathers, Seminar Press, London, 331 pp.

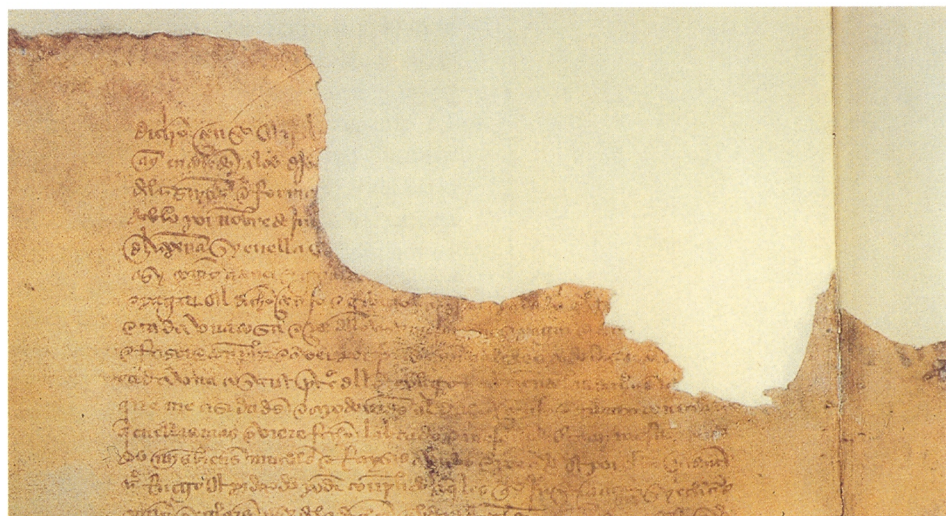
5.

iedades de adhesión y flexibilidad están prácticamente intactas. Si he podido examinar libros encuadernados con colas industriales de hace apenas cincuenta o setenta años y he visto cómo se deshacían entre mis dedos al descomponerse perdiendo toda propiedad adherente.

Montajes para exposiciones

En este apartado hago especial hincapié en el montaje de pergaminos sueltos, es decir, todos aquellos, ya sean hojas arrancadas de libros, bulas, privilegios rodados, etc., que no viene encuadernados o cosidos. De

6.



Notas al texto

- ¹² Mc Cleary, J., Crespo, L., 1997: *El Cuidado de Libros y Documentos*, Ed. Clan, Madrid, 174 pp.

aquí en adelante siempre que me refiera a una obra en pergamino me estaré refiriendo a las hojas sueltas a no ser que indique lo contrario.

Ya he comentado en otra ocasión, someramente, este tipo de montaje¹² aunque ahora pretendo explicar más exhaustivamente el fundamento teórico del método que nosotros aplicamos y el modo en que se realiza.

A lo largo del tiempo se han empleado técnicas muy diversas para montar pergaminos para su enmarcado, principalmente, o para su exhibición o protección. Creo que podemos distinguir básicamente cuatro escuelas:

1. La que ignora totalmente la naturaleza y espíritu del pergamino y que, humedeciéndolo y untándolo de algún tipo de cola, lo pega totalmente sobre una superficie más o menos rígida de papel, cartón o madera, poco menos que humillándolo (al menos ese parece su deseo). Lo deja como un muerto en su caja. El problema surge, en gran medida, cuando el pergamino se rebela y decide escapar del montaje. Los resultados suelen ser desgarros, grietas y en más de una ocasión la rotura total del pergamino.
2. De enfoque similar a la anterior pero en este caso sólo aplicando cola a los bordes de la hoja. Los resultados suelen ser enormes deformaciones en las partes que corresponden con las diagonales. El pergamino siempre cederá por las partes más desprotegidas, en este caso las no pegadas.
3. La que lo considera un papel y por ello lo monta como tal sujetándolo tan sólo por un par de puntos. Sin embargo, el pergamino no es un material celulósico y por ello no importa lo cuidadoso que se sea al montarlo ni el control que se tenga sobre las condiciones de exhibición: se expandirá o contraerá igualmente.
4. La que aparentemente acepta el "ritmo natural" del pergamino y lo mete entre cristales u hojas de algún tipo de material acrílico (incluyo aquí el encapsulado). Es en realidad un método bastante insensible hacia la naturaleza del pergamino y que, desde luego, imposibilita cualquier estudio del soporte. Se suele argumentar que es el único método seguro para guardar y/o exhibir obras especialmente delicadas. Con este tipo de montaje surgen siempre dos problemas a cuál más grave: por un lado la incapacidad de controlar

realmente el medio ambiental con los riesgos de aparición de microorganismos; por otra parte las cargas electrostáticas que se generan. Es alarmante observar cómo se colocan obras ricas en pigmentos pegadas o excesivamente próximas a hojas de materiales acrílicos que los atraen de modo fatal e irreversible.

Considerando el futuro de la obra a largo plazo, el método de montaje debe buscar unas condiciones integrales de preservación que engloben todos los aspectos, desde permitir el estudio de la obra a su almacenamiento en los depósitos y desde el transporte a su exhibición en exposiciones. Este tipo de montaje debe cumplir, pues, varias condiciones si el usuario no quiere tener pérdidas parciales de visión de la obra o arriesgarse a que ésta sufra daños:

Las hojas sueltas de pergamino deben mostrar totalmente sus bordes, especialmente si se trata de hojas cortadas o arrancadas de un libro encuadernado.

Debe permitir, si así se desea, observar ambos lados del pergamino, incluso si una de sus caras está en blanco, pues la preparación de la piel es en sí misma un objeto de estudio.

Siempre se debe escoger un cartón de calidad de museo por encima de cualquier otro tipo de material protector. Si se tiene que emplear algún tipo de material transparente adicional siempre debería emplearse Melinex® o Mylar® con cuidado de emplear y montar los de espesor adecuado para evitar que se comben y entren en contacto directo con la obra.

Los cartones se deben colocar de forma que se pueda exhibir la obra desde el anverso o el reverso. Además deben permitir que encajen fácilmente en las cajas de transporte de obras de arte y que se pueda extraer o introducir la obra con ambas manos.

El evitar montar las obras para cada una de las exposiciones en las que se solicite es esencial. Se debe buscar además una estandarización del proceso de montaje.

El problema principal es pues encontrar un método que permita controlar siempre la superficie y dimensiones del pergamino en caso de variaciones en las condiciones ambientales del lugar en que se encuentre. Así el método de montaje debe permitir, y adaptarse, a las variaciones dimensionales

del pergamino de forma que al aumentar la humedad se contraiga para corregir la expansión del mismo y que, inversamente, al bajar la humedad se estire para adaptarse al encogimiento de éste. Está claro que se debe evitar un método que añada tensión al pergamino ya sea que éste se expanda o contraiga. La idea es encontrar una técnica y material que se adapte de una forma mesurada a tales cambios.

Se sabe y admite que el pergamino cambia y sin embargo los métodos de montaje tradicionales han obviado esta realidad. Así, no se puede permitir que se "muevan" por igual un pergamino con una rica policromía que uno que contiene un texto escrito con tinta ferrogálica. La probabilidad de que la capa pictórica del primero se desprenda en caso de fuertes cambios medioambientales es muy grande. Las dimensiones de la policromía es otro detalle importante: no es lo mismo montar un pergamino con grandes cantidades de oro, por ejemplo, que uno que tenga dorada tan sólo alguna letra capital.

El método que nosotros seguimos intenta controlar todos estos factores. El primer diseño de un sistema de montaje de obras en pergamino para prestar en exposiciones que tuvo en cuenta todos estos factores corrió a cargo de Christopher Clarkson¹³ aunque luego el sistema sufrió modificaciones de materiales y presentación con diseños realizados por Nicholas Pickwoad a fin de ahondar en la idea de hacer montajes efectivos, ligeros y que permitan almacenar la obra sin tener que retirarle el montaje. Aquí explicaré ambos métodos aunque en realidad nosotros en el Archivo hemos optado por emplear el segundo por rapidez de ejecución y facilidad de almacenamiento en los planeros de nuestros depósitos. Sin embargo, el método de Clarkson sigue siendo algo mejor por las características de los materiales que emplea y por la adaptabilidad de los mismos a la naturaleza cambiante del pergamino.

Es muy importante conocer de antemano las condiciones de HR y T^a del lugar donde se va a exhibir la obra y tratar de adaptar a las mismas bien las condiciones del taller donde se realice el trabajo bien el lugar donde se va a exhibir. Estos métodos están pensados para absorber cambios dimensionales de hasta un 15% por lo que es básico que el lugar de trabajo y de exposición tengan condiciones ambientales similares. De no hacerse así se producirán desprendimientos de los hilos o de las tiras de papel que utilizan rápidamente. En caso de no poderse obtener con certeza un clima similar en el

momento de hacer el montaje, ya sea que se haga en el mismo lugar donde se va a ubicar la obra o en un taller aparte, es preferible no hacer el montaje puesto que no se podrá garantizar la estabilidad del mismo. Yo mismo he realizado en varias ocasiones este tipo de trabajo y he podido comprobar lo imposible de mantenerlo estable cuando las condiciones ambientales experimentan variaciones excesivas. Recuerdo un caso muy concreto de uno de los primeros trabajos que realicé con hilos en Madrid, un verano concretamente (las condiciones ambientales en aquel momento consistían en temperatura muy alta y baja humedad relativa). La obra se trasladó posteriormente a Almería, con unas condiciones ambientales bien distintas a las de Madrid en aquel momento, haciendo caso omiso de las recomendaciones ambientales que aconsejé. El resultado fue un desprendimiento de más del 60% de los hilos.

Un detalle básico es la preparación del pergamino. No es necesario, ni en muchos casos aconsejable, eliminar todos los alabeamientos del pergamino a montar. Tanto este sistema de montaje como el de las tiras de papel japonés pueden hacer frente a ciertas desigualdades por lo que un exceso de humidificación y de la posterior tensión durante el secado pueden ocasionar problemas en términos de alteración de las características superficiales y de las dimensiones de la piel, afectando a la estabilidad de los pigmentos. Las pieles deberían, simplemente, estar lo suficientemente lisas como para poder permitir su montaje (hecho éste que queda a juicio del conservador) mostrando su aspecto al observador de una forma compatible entre el interés de la obra y de su exhibición.

Por ejemplo, se debe dejar más lisa una hoja suelta de un libro ricamente decorado que las cartas de archivo que han sido dobladas para su almacenamiento en el pasado. Los dobleces indican su uso y almacenamiento y por ello este tipo de documentos debería abrirse y alisarse sólo hasta el punto que permita su estudio y exhibición evitando los tratamientos habituales de planchado como si fueran hojas de papel. También es importante reparar cualquier fisura o desgarró en el documento puesto que éstas podrían aumentar si se ponen en tensión sin haber sido consolidadas de algún modo. Es particularmente necesario reforzar todas las fisuras de los bordes pues es en éstos donde se fijarán los hilos que forman parte del montaje.

Notas al texto

- ¹³ Clarkson, C., 1986: "Preservation and Display of Single Parchment Leaves and Fragments", *Conservation of Library and Archive Materials and the Graphic Arts*, edited by Guy Petherbridge, Butterworths, London, Pág. 201-209.

Notas al texto

- ¹⁴ Clarkson, C., 1986: "Preservation And Display Of Single Parchment Leaves And Fragments", Conservation of Library And Archive Materials And The Graphic Arts, edited by Guy Petherbridge, Butterworths, London, pp 201-209.

Asimismo hay que tener claro también que algunas obras simplemente no son aptas para su montaje y exhibición, especialmente en aquellos sitios donde no es posible mantener controles de las condiciones de Humedad y Temperatura.

Descripción técnica de los métodos de montaje

El Sistema de Hilos de Lino

Clarkson observó y probó diversos sistemas antes de llegar a la conclusión de que el sistema que mejor se adapta al montaje de las hojas sueltas de pergamino es el que imita al bastidor empleado para su elaboración. El sistema que ideó se prepara con dos o más cartones en los que se realiza una ventana tipo passe-partout. El pergamino se fija a estos cartones mediante unos hilos de lino y empleando unos adhesivos compatibles con las necesidades del pergamino.

Tras probar con una diversidad de materiales, Clarkson¹⁴ optó por emplear el hilo de lino como el más adecuado para absorber los aumentos o disminuciones de la longitud del pergamino en función de la humedad presente en el medio ambiente tras intentar encontrar, sin éxito, un soporte ideal que permitiese fijar la hoja suelta de pergamino por todos sus bordes de forma homogénea de modo que respondiese de un modo parejo a los cambios de HR. La idea de su montaje se basa en el siguiente principio: cuando aumenta la HR en la atmósfera, las fibras del lino se expanden provocando un mayor enroscado de las mismas lo que provoca una disminución de la longitud del hilo compen-

sando así el aumento de la superficie del pergamino en las mismas condiciones. Al contrario, cuando la HR disminuye las fibras tienden a desenroscarse aumentando su longitud y adaptándose así a la disminución de la superficie del pergamino en las mismas condiciones.

Método de Trabajo

Los hilos deben lavarse en agua ligeramente caliente y añadiendo, si así se desea, algo de jabón neutro para quitarles cualquier apresto permitiéndoles moverse con plena libertad posteriormente. Antes de empezar a colocarlos sobre el pergamino conviene forzar la torsión de cada uno de ellos en sentido contrario al que traen de fábrica, pues de este modo se consigue un mayor margen de adaptabilidad a los cambios de HR. Este es un factor muy importante pues dependiendo de la torsión del hilo aumentará o disminuirá el grado de adaptabilidad de éste a los cambios dimensionales del pergamino.

Otro factor a determinar es la longitud que se debe dar a cada uno de los hilos. Como ya ha quedado establecido cada pergamino es diferente y por ello reacciona de forma diferente por lo que establecer un patrón único no es lo más apropiado. En cualquier caso sí puedo dar una orientación sobre su largo, así partiendo de una hoja de pergamino de 20 cm x 15 cm se deben usar unos hilos que tengan entre 10 cm y 11 cm a los que hay que añadir otros 2 cm que serán los empleados para pegarlos al pergamino y a los cartones.

Hay que cortar los hilos en igual longitud y en un número que viene determinado por el perímetro de la obra. Como norma se suelen colocar separándolos entre sí alrededor de 1,5 cm. Está claro que hay que evitar pegar los hilos sobre zonas con ilustraciones o texto por lo que la separación se verá condicionada por factores como éste. Sin embargo hay que tener cuidado para evitar grandes separaciones entre los hilos pues el pergamino encontrará un escape a sus tensiones apareciendo con seguridad deformaciones en esas partes.

Cada extremo de los hilos se debe risclar, es decir, con una aguja, punzón o similar abrir ligeramente las puntas en forma de abanico (ver fotografías 7 y 8) de forma que cada hilo abarque el máximo de superficie sobre el pergamino. Cada hilo debe pegarse con almidón (de trigo, maíz,...) con cuidado de que no esté demasiado aguado para evitar inducir humedad al pergamino. El

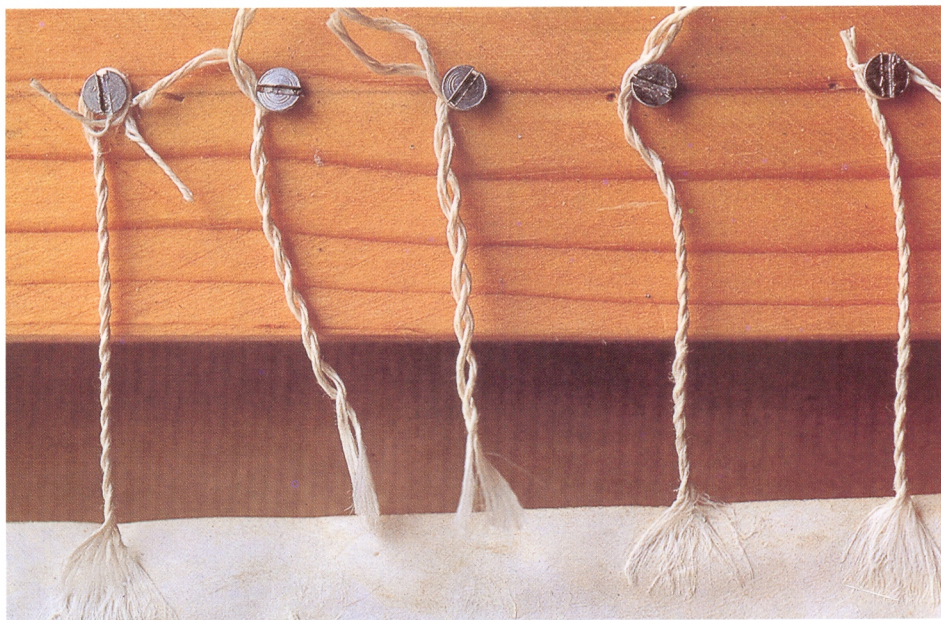


emplear almidón se debe a una razón simple: no tiene afinidad alguna con el pergamino por lo que ahí se crea una zona de fácil "ruptura" en caso de que se produzcan cambios dimensionales (ver fotografía 9). Es mejor que el almidón esté consistente, dejándolo secar unos segundos tras aplicarlo a los hilos y antes de colocar éstos en el pergamino. Opcionalmente se pueden colocar unas pesas ligeras a medida que colocamos los hilos, intercalando papel siliconado para evitar que éstos se peguen a las pesas.

El siguiente paso es cortar los cartones. El tamaño de la obra determinará tanto el grosor de los cartones como su ancho y su largo. Se deben emplear unos cartones de al menos 3 milímetros de grosor cada uno para hojas de pergamino de hasta 30 x 30 cm. El ancho de la ventana del cartón en este caso debería ser de unos 7 a 9 cm. Se debe dejar el margen suficiente para que todos los hilos queden bien estirados permitiendo ver todo el contorno de la hoja teniendo claro que la distancia del borde de la hoja al borde del cartón no debería ser mayor de 2 a 3 cm. Esto obedece a dos motivos, en primer lugar para evitar sobredimensionar el montaje y en segundo lugar para evitar que, si se deja demasiado pegado, una dilatación del pergamino pueda llegar a sobrepasar el cartón.

Los hilos se deben fijar a uno de los cartones del mismo modo que se hizo para el lado del pergamino pero en esta ocasión se debe emplear como adhesivo el acetato de polivinilo (cola blanca). Es necesario tener en cuenta dos factores: *primero*, se debe pegar sólo el extremo risclado del hilo dejando que el resto se mueva libremente para que se adapte a los cambios dimensionales; *segundo*, al pegar sobre el primer cartón, donde ya están pegados los hilos con acetato de polivinilo, el segundo cartón, que tamará los hilos en prácticamente toda su longitud, hay que tener cuidado de que éstos no queden aprisionados por lo que basta con unir los cartones entre sí por los márgenes exteriores también con acetato de polivinilo. Se puede hacer un montaje protector también con cartones que cubra el conjunto de forma que se pueda retirar de algún modo para su exhibición.

Este sistema puede sufrir modificaciones que, aunque no tienen cabida en Archivos y Bibliotecas por obvias razones de espacio y manejo, permiten muy interesantes variantes estéticas. Se puede, por ejemplo, emplear diversos tipos de marcos de madera en vez de cartones, lo cual hace que se pueda jugar con diferentes tipos de maderas, dorados,



diseños, etc. Hay tantas variaciones como la imaginación y la necesidad demanden. En las fotografías sugiero un par de posibilidades simples y agradables estéticamente (ver fotografías 10 y 11).

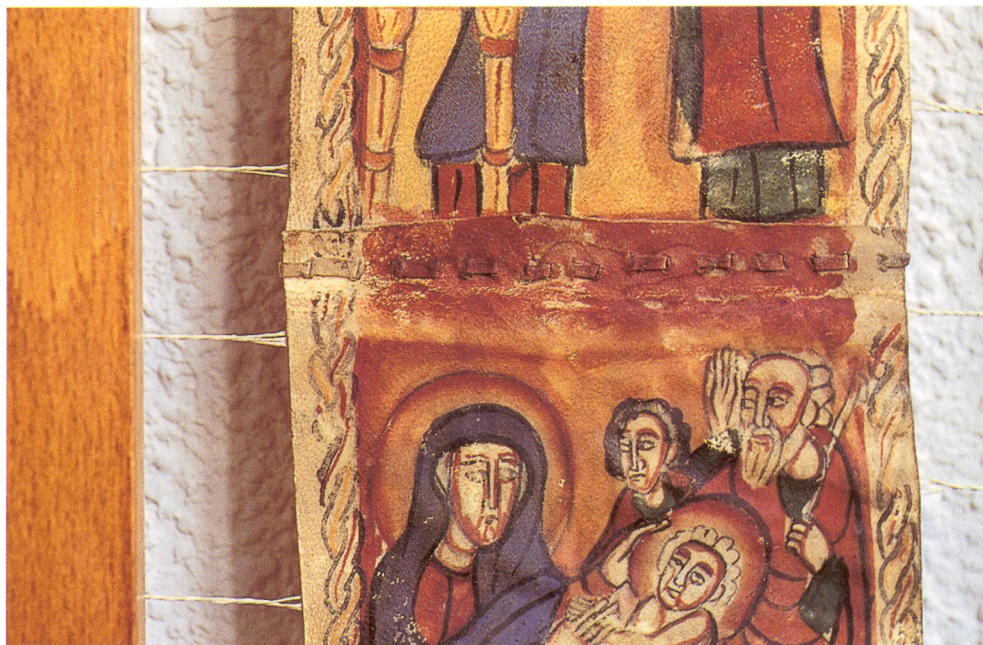
Una de las limitaciones del montaje con cordeles para algunas colecciones, según lo desarrolló C. Clarkson, es que, para evitar tensiones y deformaciones ulteriores de los cartones, necesita que éstos tengan un passepartout que prácticamente doble el ancho y altura del pergamino a montar si se emplean dos cartones o que, para compensar el hecho de poner unos cartones más cortos, haya que aumentar el número de cartones a emplear. Esto da lugar a un incremento sustancial en el espacio necesario tanto para el almacenamiento como para la exhibición de las obras,

8 (arriba) y 9.

Notas al texto

- ¹⁵ Pickwoad, N., 1992: "Alternative Methods Of Mounting Parchment For Framing And Exhibition", *The Paper Conservator*, The Institute Of Paper Conservation, vol. 16, Pág. 78-85.

10.



11.



hecho que resulta crucial para la mayoría de las instituciones puesto que la falta de espacio suele ser la norma.

Esta limitación se vuelve particularmente evidente cuando las miniaturas u otros dibujos y pinturas sobre pergamino necesitan volver a ser montadas y encajar, simultáneamente, en marcos ya existentes, una situación a la que el sistema de montaje con cordeles "clásico" no puede adaptarse. Esta necesidad suele aparecer en colecciones expuestas dentro de edificios históricos en los que es esencial mantener los espacios preexistentes. La respuesta que encontró otro erudito en tratamientos de conservación de pergamino, Nicholas Pickwoad, a este problema fue lo que él denomina "*montaje con cordeles al reverso*"¹⁵. En este método, los cordeles de lino que aseguran la piel se llevan alrededor de todo el marco de cartón o madera, especialmente preparados, sobre el que se monta la piel hasta la parte trasera del conjunto de cartones o madera del montaje, risclándolos y fijándolos en el centro de la parte trasera del soporte en vez de hacerlo en forma radial desde el perímetro de la piel en los márgenes de un marco mayor que la obra. Sin embargo, este sistema no permite la observación simultánea de ambos lados a diferencia del sistema "clásico" por lo que cualquier imagen o anotación del reverso debe fotografiarse de antemano.

El Sistema de Tiras de Papel Japonés

Como ya he comentado anteriormente, el método "clásico" de montaje sobre cartones de C. Clarkson presenta algunas limitacio-

nes. Estas son básicamente el espacio extra que demandan los pergamino así montados junto con el coste de realizar un montaje así de complejo. Esto implica que quede fuera del alcance de muchas instituciones que se enfrentan a la necesidad de exhibir planos, mapas y documentos en pergamino con una importancia archivística más que artística y cuya exhibición puede ser sólo temporal.

El método de tiras de papel japonés necesita un rango de humedad estable, hecho que cumplen la mayoría de las instituciones antes señaladas. Al decir estable no hablo de valores inamovibles y constantes a lo largo de todo el año en los depósitos sino que las fluctuaciones ambientales entre estaciones evolucionan de un modo lento, de forma que la documentación y los libros tienen tiempo suficiente como para poder responder a los cambios sin que les supongan cambios físicos dramáticos. Las condiciones necesarias en cuanto a espacio para este tipo de montaje son bastante simples puesto que las dimensiones del cartón de montaje tan sólo son algo mayores que las de la obra y sólo se incrementa el espesor pero no tanto que suponga un problema de almacenamiento en caso de querer dejar montada la obra de un modo más o menos permanente.

Admite, al igual que en el caso del método "clásico", fluctuaciones de los valores de humedad del ambiente aunque no con unos márgenes tan amplios como el sistema de hilos puesto que el papel japonés no es capaz de estirarse o encogerse en modo similar al hilo de lino. Sobre todo cumple la necesidad

básica de que las tiras se desprendan de la obra en caso de que las condiciones cambien en demasía evitando desgarros o cualquier otro tipo de daño al soporte. Lo importante es tener siempre en mente que el pergamino o la vitela van a reaccionar con los cambios de humedad y que este hecho debe estar presente a la hora de diseñar el sistema de montaje y por ello no tratar de luchar contra la naturaleza de la obra.

El método ha demostrado ser inocuo totalmente para el pergamino, no importa lo fino que éste sea, puesto que no hay riesgo de que se rasgue por las zonas pegadas con almidón. Si la piel se contrae demasiado, las tiras se romperán o bien se desgarrarán a lo largo del borde del cartón de montaje, evitándole a la piel ulteriores tensiones y previniéndola de daños. Si la piel no se arruga demasiado cuando esto ocurre es posible reparar el montaje reemplazando simplemente las tiras partidas. He podido constatar en trabajos que nuestro centro ha cedido para exposiciones que han vuelto con algunas tiras sueltas lo cual nos demuestra bien a las claras que no siempre se cumplen las normas sobre humedad y temperatura que demandamos. En este sentido este sistema de montaje se puede considerar como una especie de "chivato" razonablemente fiable de control.

Método de Trabajo

En primer lugar hay que hacer fotos del reverso en el caso de querer exhibir cualquier tipo de información que aparezca en el mismo puesto que el sistema de montaje no permitirá estudiarlo una vez realizado.

El cartón que se elija debe ser rígido, ligero y químicamente estable. El denominado de "nido de abeja" es muy apropiado pero presenta dos desventajas: es caro y además sus bordes, después de cortarlo, tienden a descascarillarse. A cambio se puede usar perfectamente el denominado "cartón libre de ácido para museo". El más gordo es de unos 3 mm. y es perfecto para obras de hasta 600 x 600 mm.. En caso de obras con dimensiones mayores basta con pegar varios cartones entre sí con acetato de polivinilo teniendo cuidado de colocar los cartones con las fibras a la contra entre sí para compensar los tiros de cada uno de los cartones evitando así alabeamientos del conjunto.

Para fijar la hoja de pergamino al cartón se emplean tiras de papel japonés de fibra larga (éstas permiten más adaptaciones a los cambios dimensionales del pergamino que los papeles de fibra corta) adecuando el gra-

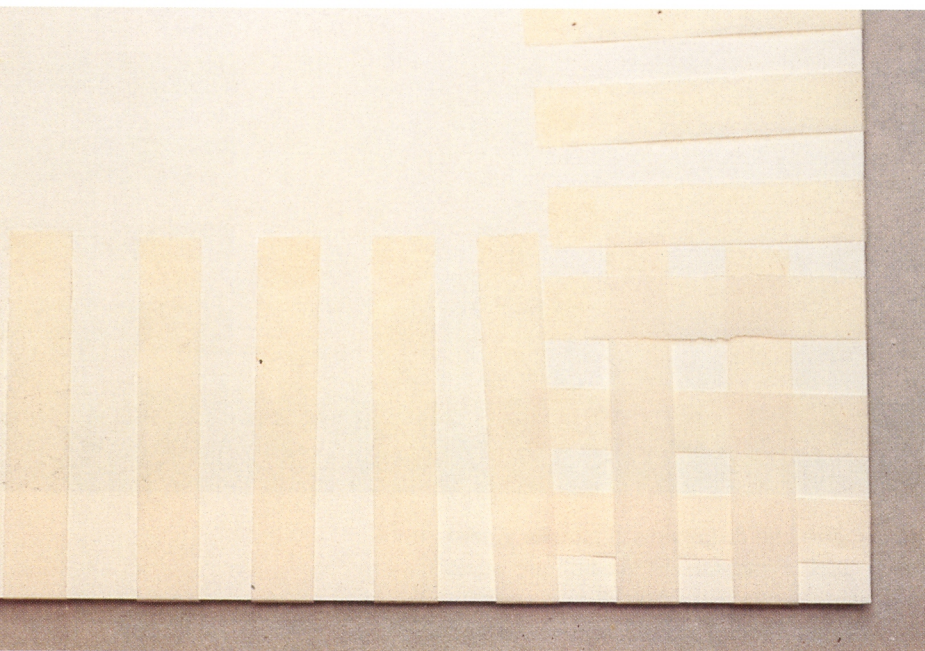


maje y el ancho de las tiras al tamaño y peso de la piel a montar. El ancho que suele emplearse oscila entre 5 y 10 mm., cortándose tiras en número suficiente para permitir que sean colocadas perpendicularmente en el borde del documento a intervalos aproximadamente iguales a la propia anchura de las tiras. Este espaciamiento tan próximo entre las tiras consigue mantener los bordes del pergamino bajo control, otorga la suficiente fuerza para mantenerlo con la tensión justa y evita los riesgos de deformaciones que se ocasionarían si se adhirió de forma permanente en un marco.

La longitud de la tira varía de acuerdo con el tamaño de la piel pero una medida de 100 a 150 mm. se adapta a la mayoría de los documentos en pergamino. En las esquinas conviene emplear tiras cortadas en forma de "L" que evitan el tener un pegado doble en esos puntos. Las tiras de papel se fijan al pergamino con almidón de maíz o trigo espeso teniendo cuidado de no fijar más de 5 ó 10 mm. de la tira en la piel (ver fotografía 12). El otro extremo se pega sobre el cartón con acetato de polivinilo. Con esto se pretende que la longitud de las tiras permita algunos movimientos laterales al expandirse (aunque no de recuperar su forma original) para compensar algo del posible encogimiento.

En primer lugar se fijan las tiras en "L" de las esquinas. Luego se colocan las tiras en el centro de cada lado, siendo lo más habitual colocar también dos o tres más a cada lado de éstas. Es importante observar que las distancias entre las tiras sean constantes, tanto para evitar que la piel se alabee en exceso si la distancia entre ellas es mayor de la recomendada como por motivos estéticos. Si se quiere, también es factible medir la distancia total y realizar con más exactitud la división entre ellas.

12.



13. Al dejar secar las tiras conviene poner un ligero peso sobre ellas intercalando un trozo de Hollytex® o de Reemay® para que de este modo se eviten posibles arrugas en la piel en las zonas donde se aplica la humedad. Es básico que el engrudo esté bien espeso y que se peguen tan sólo unos milímetros de papel. No es importante la dirección de la fibra aunque si se desea se pueden orientar todas las tiras en la dirección del grano para así aprovechar el hecho de que en ese sentido el papel crece algo más en presencia de humedad.

Para fijar la piel al cartón de montaje es importante hacerlo en las condiciones

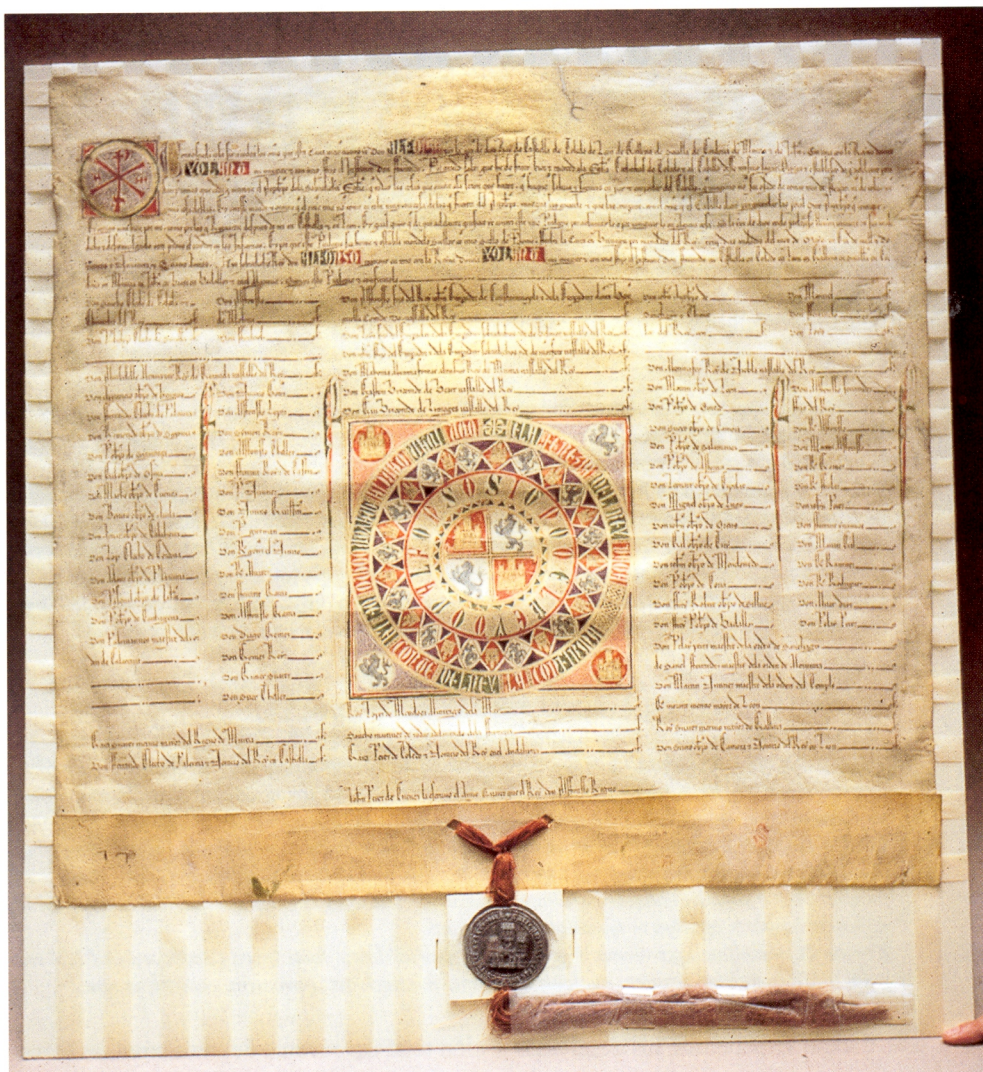
14.



ambientales del lugar de exhibición, por lo que si es necesario se debería hacer incluso en la misma sala de exposición. Dado que es necesario tener fácil acceso a la parte trasera del cartón para poder pegar las tiras en el mismo lo más conveniente es valerse de algún tipo de base que eleve el conjunto de cartón y documento (una caja de cartón, por ejemplo, sería válida). Una vez colocado el cartón sobre esta base, y ubicado y centrado el pergamino sobre el cartón, hay que colocar, intercalando un trozo de cartón o de poliéster tipo Mylar® o Melinex® para evitar tocar la obra directamente, pesos sobre el pergamino para evitar que éste se mueva mientras se fijan las tiras al cartón.

Se empieza a aplicar acetato de polivinilo espeso en la parte interior de las tiras del centro de cada lado. A continuación éstas empiezan a ceñirse cuidadosamente alrededor del borde del cartón que hace de soporte, teniendo cuidado de que queden perfectamente estiradas y tensas y en posición perpendicular (o al menos tanto como permita el borde del pergamino) al cartón antes de pegarlas. Una vez fijadas las tiras centrales se pueden empezar a fijar las de las esquinas de forma similar. En este caso se tiene que tener en cuenta que se deben pegar alternativamente las de uno y otro lado y no todas la de un lado y luego todas las del otro puesto que así sólo se conseguiría apelmazar el conjunto evitando dejar las tiras libres. Para evitar este problema se pega primero una del lado derecho, por ejemplo, y luego una del lado izquierdo de modo que se forma un entrecruzado por la parte posterior en el que todas las tiras quedan pegadas al cartón y no se pegan entre sí (ver fotografías 13 y 14).

En el caso de tener pergaminos con superficies muy irregulares se deben emplear cartones que se amolden al contorno de la obra. No hace falta que sigan milimétricamente cada recodo del perímetro pero sí que adopten una forma similar. Los cartones de museo se deben pegar, como en el caso anterior, con acetato de polivinilo teniendo en cuenta que el grano de cada uno de los cartones debe quedar perpendicular respecto al anterior. Si el bloque de cartones se corta a bisel por el borde interior del conjunto, una vez ya montado, puede quedar totalmente invisible por debajo de la piel montada. El método de fijación es el mismo que anteriormente sólo que aquí las tiras se fijan en ángulos rectos respecto a las partes de la piel en las que se pegan por lo que no quedan expuestas tan paralelamente como en el caso



15.

de las pieles rectangulares o cuadradas (ver fotografía 15).

Resumen

Los métodos de restauración y de preparación de los documentos para su exposición aquí expuestos pueden no ser los más perfectos a la hora de aportar soluciones a los múltiples problemas que plantea la conservación de la documentación y de las obras gráficas sobre pergamino, sin embargo sí proporcionan métodos de trabajo muy efectivos y adaptados a este tipo de soporte. Los métodos de hidratación y estiramiento que empleamos tienen significativas ventajas de operatividad y coste al poder aplicarse en zonas muy concretas y emplearse materiales que se pueden utilizar continuamente si se cuidan mínimamente. El adhesivo propuesto, la gelatina animal, presenta muchos rasgos comunes con el pergamino y por ello reacciona de un modo armónico con él ante las fluctuaciones de Humedad y Temperatura además de haber

probado, sobradamente, su permanencia y durabilidad.

Sin duda, los métodos de montaje para exposiciones son la novedad más significativa de lo aquí expuesto, dado que, además, son la parte visible y llamativa de los tratamientos de conservación puesto que la contemplación de las obras en exposiciones alcanza a un mayor número de estudiosos y público en general. Espero que hayan quedado claros estos métodos y sobre todo, el porqué es tan necesario cambiar de mentalidad a la hora de plantearse la manera de ejecutar cualquier sistema que deseemos aplicar a nuestra documentación. Pienso que se debe hacer una reflexión, especialmente desde el colectivo de conservadores y restauradores, sobre la manera que existe actualmente de enfocar la restauración de los pergaminos. Quizá este artículo sirva para guiar a otros compañeros en su búsqueda de nuevas posibilidades y con ello mejorar las técnicas que emplean en cuidar de los documentos que están a su cargo. Suerte a todos ellos.