

# CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN DE LAS TRAZAS DE JUAN DE HERRERA Y SUS SEGUIDORES

**Teresa Martín González**  
Patrimonio Nacional

## Resumen

En esta ponencia se trata de exponer una forma de trabajo metódico y planificado debido a la gran cantidad de obras a movilizar y a su envergadura documental así como por el número de profesionales y disciplinas implicadas en el proyecto. Todo ello partiendo de unos criterios más conservacionistas que intervencionistas y basándonos en la realización de un estudio científico y documental amplio, para finalizar con un montaje definitivo que permita su consulta y almacenaje con las mayores garantías de preservación.

Surge el trabajo por iniciativa de la dirección de la Biblioteca de Palacio y la unión de dos instituciones, la Fundación Marcelino Botín y Patrimonio Nacional, en forma de convenio, con el fin de conservar-restaurar las Trazas de Juan Herrera y sus seguidores.

Del convenio suscrito derivó la creación de una comisión internacional, de expertos restauradores, para supervisar las diferentes etapas del proyecto, así como establecer los criterios generales del comienzo de trabajo. Este asesoramiento fue llevado a cabo, por una parte internacional formada por los profesores Paolo Crisóstomi y Andrea Giovanni y por otra parte nacional, formada por Rosario Gómez Virseda, Andrés Serrano y Vicente Viñas.

Paralelamente a esta labor de restauración, se realizaría un estudio histórico-documental de las trazas, llevado a cabo por tres especialistas en historia del arte, arquitectura y dibujo del S. XVI, como son los profesores Agustín Bustamante, Javier Ortega y Delfín Rodríguez respectivamente.

El proyecto abarca un total de 72 obras, 52 planos y 16 dibujos arquitectónicos, realizados sobre el Monasterio del Escorial, y el Palacio de Carlos V en Granada, realizados sobre papel de tina verjurado y delineados a tinta, de diferentes dimensiones, abarcando grandes y pequeños formatos.

Después de un primer contacto con la comisión y supervisada toda la obra, se establecen los criterios generales del proyecto, así como las necesidades y medios, para desarrollar un trabajo en las mejores condiciones y con todas las garantías:

- Obtener una amplia documentación fotográfica.
- Realización de un completo análisis de la obra.

- Reunir toda la documentación posible para su restauración: Plantillas, fichas, etc...
- Actuación puntual en el documento
- Crear un montaje de conservación definitivo.
- Aplicar a este proyecto los medios tecnológicos necesarios.

Una vez dadas las pautas de trabajo, se comenzó con la realización de unas carpetas muy simples con el fin de independizar cada una de las obras, ya que estas se nos presentaron agrupadas en dos grandes carpetas. Para que estas nos permitiesen manipularlas, trasladarlas y visualizarlas durante la toma de datos por parte de los restauradores e investigadores, sin entrar en contacto directo con ellas. Las carpetas se realizaron con cartón neutro y un semien capsulado, con Tereftalato de Polietileno.

A continuación se procedió a la realización de todas las fotografías iniciales necesarias, en soporte de papel, diapositiva y digital, tanto generales, detalle con luz cenital, luz rasante y transparencia.

Para el análisis científico, se tomaron micromuestras de todos los soportes, así como de los parches, anexos, antiguas intervenciones, etc..., que formaban parte de cada traza. Las muestras oscilaban entre los 8 y 10 mm<sup>2</sup> y cada una, a su vez, se dividían en 6 partes para poder realizar las diferentes pruebas:

- Espectro de infrarrojo (determinando la naturaleza del material, en este caso en todas ha sido celulósico).
- Separación de posibles restos de sustancias adheridas, como colas, almidones, etc.
- Montaje de sección longitudinal (examen de fibras celulósicas).
- Prueba de torsión por secado de las fibras.
- Teñido de fibras con colorante sintético especial para fibras celulósicas.
- Montaje de las secciones transversales por inclusión de las fibras en metacrilato de metilo, llevándolo posteriormente hasta la lamina delgada y posterior observación por el microscopio.
- Análisis microscópico por tinción con el reactivo de Schweizer.

Los resultados arrojados de dichas pruebas fueron:

- Soporte original: se encontró que el lino está presente en casi todos, lo mismo que el algodón, encontrado en algunas muestras algo de cáñamo.
- En parches: mayoritariamente algodón, en algunos junto con lino, en otros parches se encontraron fibras madereras y en otros madera mezclados con algo de algodón.
- También se encontró algo de cáñamo en parche, pero muy ocasionalmente.

Con estos resultados, podemos decir que las fibras predominantes en soporte, son el algodón y el lino, mientras en parches la fibra predominante es el algodón.

Toda esta información nos ayudó posteriormente a la realización de los papeles que utilizaríamos para la reintegración de las zonas perdidas de los soportes, atendiendo a las necesidades de cada traza, teniendo en cuenta composición de las fibras, grosor y espesor.

Se recogieron un total de 247 muestras que fueron analizadas por el Laboratorio de Química de Patrimonio Nacional, quedando constancia de la localización exacta del punto de extracción de las muestras, reflejada tanto en plantilla como en fotografía por microscopía óptica de la estructura fibrilar. (Figura 1)

El análisis de los componentes metálicos de los elementos sustentados, así como de los soportes, se realizó mediante Fluorescencia de Rayos X, aportando los siguientes resultados:

Zonas coloreadas:

- Rojo: mercurio en la mayoría, solo en una se detectó hierro.
- Azul y verde: cobre.
- Zonas con trazos blancos: plomo
- Zonas amarillas: plomo, estaño y antimonio.
- En zonas doradas se encontró Oro.

En cuanto a la documentación fotográfica, se tomaron fotografías digitales de las zonas analizadas, que fueron incluidas en el informe general. (Figura 2)

Una vez en nuestras manos toda la información proporcionada por los diferentes laboratorios, así como valorado el estado de conservación de las obras y su tratamiento posterior, se nos creaba el problema de reflejar todos estos datos de algún modo práctico para el trabajo, legible para su rápida comprensión y de fácil acceso para la consulta de determinada información, por lo cual hubo que diseñar un dossier de fichas técnicas, que recogiesen de manera clara y precisa toda la información sobre la obra:

- Identificación.
- Documentación fotográfica.
- Analítica.
- Estado de conservación.
- Corpus filigrana.

Puedo constatar lo complicado de esta tarea, que fue ardua, laboriosa, y siempre abierta a modificaciones.

Se consideró y valoró la posibilidad de realizar unos mapas de identificación a tamaño real, donde se recopilase toda la información y el estado de daños que las obras tenían en su ubicación original.

Así realizamos cinco plantillas por traza que constan de:

- Dos mapas, anverso y reverso de información sobre poliéster; consistentes en definir el perímetro inicial de la obra antes de su restauración, así como delimitar los diferentes soportes de que está formada, constatar datos históricos, tales como firmas, anotaciones, números de inventario, sellos de la institución que la custodia y rectificaciones del propio arquitecto, que fueron comprobadas por transparencia, así como la localización de contornos de la filigrana del soporte y antiguas intervenciones, parches, injertos, etc...
- Dos mapas anverso y reverso de alteraciones sobre tereftalato de polietileno, en el se refleja daños físicos (arrugas, pliegues, desgarros, pérdida de soporte, manchas de humedad, de grasa, adhesivo, etc...).
- Para la reproducción de filigrana sobre papel vegetal, se realizó una plantilla y para la obtención de la imagen se siguió una normativa internacional (por transparencia a tamaño real) donde se define la figura y su interior, acompañado por cuatro corondeles y diez puntzones. A pie de plantilla (escala 1:10) se representa el formato de la traza, la localización y posición exacta de la filigrana en el soporte.

En total se realizaron un total de 360 plantillas que ubican perfectamente los deterioros, grietas, desgarros, zonas perdidas, etc.. y que van acompañadas de la leyenda que traduce los diversos símbolos. Esto permite que con una simple superposición de la plantilla sobre la obra se pueda comprobar la evolución de los tratamientos efectuados con el paso del tiempo y localizar, sin tocar la obra, las inscripciones, rectificaciones, etc... Para conservar estas plantillas se realizaron unas carpetas individuales, que se adjuntaran con cada traza en su almacenaje definitivo.

Los criterios establecidos como principio del trabajo se tomaron de forma global, aunque una vez con la obra individualizada, hubo que decidir la aplicación de criterios atendiendo a la particularidad de cada una. Las pautas que marcaron el proyecto fueron el máximo respeto a la integridad de la obra y una actuación puntual.

Evaluadas todas las problemáticas en cuanto al estado de conservación, se vio claramente que, aparte de un almacenaje inadecuado, la causa del mayor deterioro lo estaban produciendo las antiguas intervenciones, en forma de parches, que unían grietas, desgarros, etc..., provocando una serie de tensiones sobre el soporte original, que modificaban su estabilidad dimensional y produciendo agrietamientos e incluso desgarros. En otros casos se superponían los parches y en la mayoría el adhesivo

aplicado rebosaba los contornos deteriorándolos, provocando manchas, concentraciones y oxidación de los mismos.

Por criterio general del proyecto, se desestimó realizar tratamientos acuosos por inmersión y así evitar las variaciones en las medidas del soporte y las delineaciones de los trazados, a la vez que se evitaba alguna alteración química que pudiese producirse en los componentes metálicos de las tintas.

Las limpiezas mecánicas se realizaron con los métodos tradicionales utilizados en restauración de papel, aunque incorporamos brochas antiestáticas y esponjas de látex cuya composición y textura ofrecieron buenos resultados para las limpiezas superficiales.

Se decidió eliminar únicamente aquellos parches que realmente estuvieran provocando graves alteraciones (fuertes tensiones, deformaciones etc...), u ocultasen información documental importante, como inscripciones, firmas, restos de bocetos, etc... Este proceso se realizó por medio de humedad local, controlando humedad, temperatura y tiempo. El trabajo consistió en aplicar la humedad en forma de gel (metilcelulosa de alta sustitución) aplicada sobre el parche, intercalando un tejido (Remay o similar), que actuase como barrera, dejando pasar la humedad sin empapar el soporte, esto hacia reblandecer el adhesivo y que pudiésemos retirar de forma mecánica el parche y posteriormente retirar el exceso de adhesivo. El resto de los parches los contemplamos como parte integrada en la obra y por criterio general, se conservaron estabilizados en su localización. (Figura 3)

Sobre las manchas y con el fin de evitar en lo posible cualquier tipo de alteración, tanto en la textura como en el grosor del soporte así como un debilitamiento de las fibras, se optó por no eliminarlas totalmente sino degradarlas y rebajar los contornos muy acentuados, utilizando disolventes suaves (agua, alcohol) y en muchos casos utilizando la mesa de succión. (Figura 4)

Para la hidratación de los soportes y las correcciones de las ondulaciones y pliegues, utilizamos la cámara de humectación, controlando humedad, temperatura y tiempo, protegiendo aquellos elementos susceptibles ante la presencia de humedad. Posteriormente protegidos entre secantes se colocaban entre tableros con peso muy ligero, para evitar modificar las dimensiones originales o producir cualquier modificación en la textura o grosor del soporte.

En cuanto al control del pH de los documentos, se decidió que valoraríamos la desacidificación de los documentos por debajo de un pH de 4,75, creyendo suficiente para su conservación el tener los documentos estabilizados y con las condiciones optimas de almacenaje, control del habitat, humedad, temperatura, iluminación, ventilación y manipulación adecuada así como su alojamiento en planeros. Las manchas o zonas que presentasen un valor inferior a un pH de 4,75 debían desacidificarse localmente.

Una vez finalizado el trabajo de restauración, había que crear un almacenamiento adecuado y un montaje de conservación que permitiese el estudio por parte de los investigadores, su visión tanto por anverso como por reverso y evitar la manipulación directa de la obra. Para ello, se diseñaron unas carpetas passe-partout con cubierta, realizadas con cartón neutro y cinta autoadhesiva de algodón, en el interior se colocó la traza en un semien capsulado de Tereftalato de Polietileno.

Las carpetas se estandarizaron a cuatro tamaños en su formato exterior, para facilitar su almacenaje en los planeros a excepción de la traza de mayor tamaño de 3,95 x 1,20 cm que se creyó conveniente mantenerla enmarcada.

El proyecto duró 10 meses de trabajo de restauración y 4 más para la realización de los montajes. Durante este periodo de tiempo, hubo varias visitas programadas de la comisión, realizando un total de cuatro reuniones, donde se supervisaba la obra, los procesos realizados, se valoraban los datos recopilados, se debatían cuestiones y dudas surgidas y se intentaba dar soluciones a los problemas encontrados en el transcurso del desarrollo de las restauraciones, así como adaptar los criterios a la particularidad de cada obra. El trabajo se planificó minuciosamente en trimestres ya que había que tener los objetivos cumplidos, coordinar los diferentes pasos a seguir por todas las partes implicadas, las visitas de la comisión, recopilar y dar forma a los cientos de datos que nos proporcionaban los diferentes laboratorios y ello compaginarlo con la presencia continua de los profesores que tenían que documentar y estudiar las obras directamente.

Destaco la buena colaboración, entendimiento y muchas veces paciencia de todas las personas implicadas en el proyecto. Laboratorio de Química: Pilar Baglieto, Virginia Arnaiz e Inés Barriga. Laboratorio Radiológico: Santiago Herrero. Fotográfico: Ramón Barco y sobre todo al gran esfuerzo y dedicación del grupo "Trazas", quienes hicieron posible llevar a buen termino un proyecto tan ambicioso: Carmen Basco, Maria Carrasco, Beatriz Gonzalez, Camino Criado, Rebeca Zea y Sagrario Moreno.

Los resultados de todo el proyecto se encuentra en el Departamento de Restauración de Patrimonio Nacional, junto con la base de datos creada para tal fin.