

PROCESO DE INTERVENCION EN EL PLANO DE TOSCA.

José Vergara, Mónica Pintado, Gema Contreras

Resumen

Los tratamientos de conservación y restauración de obras de gran formato presentan dificultades por la complejidad que conlleva su manipulación, y los riesgos de deformación de soporte que implican determinados tratamientos. Por ello, el formato de una obra nos obliga a establecer un criterio y una propuesta de intervención que restaure los deterioros y minimice sus riesgos. El estudio previo de las limitaciones que ofrece el tipo de soporte y los elementos sustentados permite seleccionar la propuesta de intervención más apropiada. El objetivo de esta comunicación es dar a conocer los criterios de intervención y el proceso de restauración del plano de Tosca, realizado en el Centro Técnico de Restauración en el año 1999.

La obra presentaba diversos tipos de alteraciones. La tela del soporte auxiliar fue adherida al papel mediante una cola de naturaleza orgánica de procedencia animal, cuya cristalización provocó la aparición de abolsamientos, arrugas y roturas del soporte. Las antiguas intervenciones provocaron algunos deterioros como manchas de cola en el anverso del dibujo. Además, se observan pérdidas superficiales de soporte causadas por insectos bibliófagos y otros avatares.

El estado de conservación y los estudios previos de acidez y solubilidad de tintas permitieron establecer la propuesta de intervención. Ésta se basó en procedimientos mecánicos para la limpieza del soporte, eliminación de elementos ajenos y extracción del soporte auxiliar del plano; y tratamientos acuosos exclusivamente para los problemas específicos. Dado el formato del plano se propuso su laminación sobre un soporte auxiliar utilizando métodos de laminación con resinas termofundibles. Se efectuaron las reparaciones y reintegraciones del soporte, y las pérdidas cromáticas se recuperaron mediante pasteles y acuarelas. Finalmente la obra se montó sobre su marco original previamente restaurado y creando una cámara, entre la obra y el cristal, para evitar condensaciones de humedad.

Una intervención de restauración en una obra de gran formato implica una serie de problemas, debido a las dificultades que presenta su manipulación. Tratamientos que son factibles en piezas de pequeño o medio formato, resultan difíciles o imposibles de llevar a cabo en piezas de grandes dimensiones. Los grandes formatos, en ocasiones nos obligan a cambiar de criterios y a valorar minuciosamente los deterioros hasta establecer un equilibrio entre aquello que queremos conseguir y los riesgos que el proceso conlleva. Debemos optar por metodologías que impliquen una mínima alteración en la obra, ya que los riesgos inherentes a toda intervención se multiplican en piezas de grandes dimensiones. Debemos señalar, que cada obra tiene unas características propias que son las que condicionan la elección de un método u otro. El estudio previo de las limitaciones que ofrece cada tipo de soporte y los elementos sustentados proporcionará la clave para seleccionar el método más apropiado para su restauración.

El objetivo de esta comunicación es dar a conocer los criterios de intervención y la metodología llevada a cabo en la restauración del plano del Padre Tosca para ilustrar con un ejemplo más el elenco de posibilidades de toda intervención.

El trabajo de restauración fue realizado en el Centro Técnico de Restauración en el año 1999, por un equipo técnico dirigido por José Vergara , formado por Paloma Sánchez, Mónica Pintado, Gemma Contreras, y Ángel Calderón. La duración de los trabajos fue de cinco meses.

Descripción

El plano de la ciudad de Valencia, delineado entre 1701 y 1704 por el padre Tomás Vicente Tosca es uno de los hitos más destacados de la cartografía histórica valenciana. Actualmente se encuentra en exposición permanente en el Archivo Municipal de la Ciudad de Valencia.

El plano es una representación axonométrica de la ciudad de Valencia, acompañada de una reseña histórica dedicada a los Jurados de la Ciudad y una leyenda explicativa de los lugares destacados de la ciudad señalados mediante números arábigos. En la parte superior de la obra el título dice así: *“VALENCTIA EDETANORUM allis CONTESTANORUM vulgo del CID. ICHNOGRAPHICE DELINEATA”*

Identificación formal

El soporte esta formado por 28 piezas de papel hecho a mano unidas entre si mediante un encolado por los márgenes que se solapan en un centímetro aproximadamente. Debido a la manufactura artesanal del papel el gramaje varía de unas zonas a otras, pero podríamos señalar un gramaje medio de 180 gs/m², Las dimensiones de la obra son 2100 x 2850 mm.

El dibujo fue realizado con lápiz de grafito, tinta y aguadas de acuarela. Los colores utilizados son rojo y azul para la cartela de los ángeles, anaranjado para los tejados de las casas de la ciudad, y verde para los árboles. Se sospecha la posibilidad de que originalmente el río gozara de una leve capa de azul hoy desvanecida a causa del fotodeterioro.

El papel, adherido a una tela de cáñamo, estaba clavado por sus bordes a un bastidor de madera fijo. La obra se presentaba enmarcada en contacto directo con un vidrio por el anverso y por el reverso, un bastidor con dos travesaños que dividían el área en tres partes, cada una de ellas llevaba unos refuerzos de cuerda dispuestos en forma de aspa. El entelado estaba cubierto en gran parte por parches de papel y tela (figura 1). El marco es de madera dorada con unas áreas bruñidas y otras mate.

Estado de conservación

La suciedad ambiental, el polvo y detritus que afectan al anverso del soporte, indican que éste estuvo almacenado sin protección alguna antes de ser enmarcado.

El gran formato de la obra ha condicionado su estado de conservación por las dificultades que presenta su manipulación y la necesidad de utilizar determinados métodos de montaje y sujeción para su exhibición. La tela del soporte auxiliar fue adherida al papel mediante una cola de naturaleza orgánica de procedencia animal. La cristalización de esta cola hizo mermar su poder de adhesión, lo que provocó la aparición de abolsamientos, arrugas y roturas del soporte. Por ello, las zonas que eventualmente estaban en contacto directo con el vidrio sufrieron un leve ataque fúngico que debilitó el papel debido al exceso de humedad producida en el interior del marco en ambientes de alta temperatura y humedad relativa (figura 2).

Las antiguas intervenciones de restauración eran el resultado de una preocupación y un intento por preservar su integridad física y documental. Éstas muestran diferentes criterios y materiales que han evolucionado con mayor o menor fortuna. Las aplicaciones de cola en las grietas del papel, por ejemplo, provocaron insidiosas manchas marrones (resultado de la oxidación y su cristalización) en el anverso del dibujo. Sin embargo, el papel de las antiguas reintegraciones ha oscurecido (figura 3) pero no ha perjudicado las zonas colindantes de obra original.

El soporte presenta pérdidas superficiales causadas por *lepisma saccharina* y pequeños orificios en los márgenes realizados por los insectos xilófagos (*Anobium punctatum*) que atacaron el bastidor de madera.

Estudios previos

- Test cualitativo:

Detección de apresto de almidón - resultado: positivo

La cola utilizada para la adhesión de la tela era de procedencia animal, por lo que la detección de almidón corresponde al apresto de fabricación del papel.

- Test de solubilidad de tintas:

Se estudió la solubilidad de las tintas mediante pruebas con agua, alcohol y una mezcla de ambos, mediante torundas de algodón por contacto. Los resultados quedan expuestos a continuación:

<u>color</u>	<u>agua</u>	<u>alcohol etílico</u>	<u>agua+alcohol</u>
rojo	+	-	+
blanco	-	-	-
verde oscuro	+	-	-
verde (post)	+	+	+
verdemarrón	-	-	-
azul oscuro	-	-	-
azul claro	-	-	-
negro	-	-	-
naranja	+	-	-
violeta	+	-	-
gris	+	-	-

La posibilidad de llevar a cabo tratamientos acuosos fue descartada al descubrir la solubilidad de las tintas.

- Test de acidez:

Los índices de acidez fueron estudiados mediante bandas indicadoras de pH. Los resultados obtenidos en diferentes áreas del plano diferían ligeramente, aunque podríamos aproximar los valores a un pH= 6. En las áreas con daños causados por exceso de humedad con huellas de ataques fúngicos, los valores llegaban a alcanzar un pH= 4.5.

Propuesta de intervención

La obra enmarcada, fue transportada desde el Archivo Municipal de Valencia hasta el Centro Técnico de Restauración situado en el Museo de Bellas Artes de Valencia. Se documentó fotográficamente el estado inicial mediante fotografías en color, con luz transmitida y luz rasante, y macrofotografías. También se siguió el proceso mediante sistema audiovisual.

El proceso de intervención planteaba grandes dificultades debido a las dimensiones de la obra, a la necesidad de coordinar exhaustivamente cada paso entre los miembros del equipo para su manipulación, al espacio e infraestructura requerida y a la naturaleza de los elementos sustentados.

La confección de un mapa del estado de conservación permitió obtener todos los datos de la obra para reconstruir su historia, extraer conclusiones del método de ejecución y

conocer las causas de sus deterioros. Se estableció el diagnóstico y se plantearon diferentes intervenciones. Por un lado, se descartó un tipo de intervención en la que se tratara el plano secuencialmente por zonas, desmontándolo en sus diferentes trozos, por resultar demasiado traumático e innecesario. Por otro, los tratamientos acuosos presentaban multitud de limitaciones debido a la solubilidad de las tintas. De este modo se propuso una intervención en seco, que implicara la mínima aportación de humedad para minimizar también los riesgos inherentes de todo tratamiento acuoso en una obra de papel de gran formato. La propuesta de intervención estuvo basada en procedimientos mecánicos para la limpieza del soporte, eliminación de elementos ajenos y extracción del soporte auxiliar del plano; tratamientos acuosos exclusivamente para los problemas específicos de manchas de cola; y finalmente métodos de laminación con resinas termofundibles. El objetivo de esta propuesta de restauración del plano, fue devolverle sus características originales evitando tratamientos que pudieran crear tensiones o modificaciones.

Proceso de intervención

Las labores de limpieza se realizaron con el plano colocado en una superficie ligeramente mullida sobre una mesa de las mismas dimensiones. La limpieza en seco se realizó mediante polvos de goma de borrar y brochas suaves. Los excrementos de insectos fueron eliminados mecánicamente mediante escalpelos.

Antes de proceder a la eliminación de la tela del reverso y dado el estado del soporte, se consideró indispensable una protección temporal por el anverso de las zonas más debilitadas. Para decidir la protección más conveniente se realizaron pruebas con diferentes adhesivos termoplásticos en los que se valoró su poder de adhesión y reversibilidad. Para las pruebas se utilizaron diferentes concentraciones de los siguientes adhesivos:

-
- Primal AC-33 ,
- Plextol B-500 y Plextol D-360
- Paraloid B-72 (utilizando acetona y xileno como disolventes)

Estos productos se aplicaban mediante brocha en papel tisú de 9 gr/m² sobre papel siliconado. Una vez seco el papel adhesivo se adhería con espátula caliente sobre la zona que se deseaba proteger. También se realizaron pruebas con papel con resina termofundible comercializado como Archibond tissue.

Se optó por la mezcla de Plextol, ya que su eliminación con torundas impregnadas en alcohol no dejaba residuos ni manchas sobre el soporte. La impregnación necesaria para su eliminación era mínima por lo que no entrañaba ningún problema de solubilidad de las tintas. Se protegieron las áreas debilitadas mediante tiras de este papel adhesivo, algunas de ellas en sentido transversal a las grietas del soporte para obtener una mayor protección (figura 4).

El procedimiento llevado a cabo para darle la vuelta al plano y trabajar sobre su reverso consistió en hacerlo girar alrededor de un tubo de PVC de, aproximadamente, 15 cm de diámetro. Para ello se protegieron ambas caras del plano con Mylar de 2 micras cuya flexibilidad permitía ir girando lentamente el plano alrededor del tubo sin riesgos de desgarros o deformaciones.

La tela se eliminó mecánicamente en las zonas donde la cola cristalizada no oponía resistencia, aunque puntualmente se precisó de un aporte de humedad con metilcelulosa al 8%. Los restos de esta cola cristalizada en ocasiones permanecieron sobre el reverso del papel, y fueron extraídos mediante bisturí, escalpelo o con un papel granulado fino.

El reverso fue pulverizado con Book Saver para proporcionarle una pequeña reserva alcalina, y CSC Book Saver Biocida, ambos productos se aplicaron con una mayor incidencia sobre las áreas más afectadas por los ataques fúngicos.

La reintegración del soporte se realizó con papel japonés de 90 gs/m², previamente teñido con colores al agua de características estables y similares. El injerto se realizó con dos piezas: una del tamaño del área faltante, y la otra con un flequillo de dos milímetros adherida al original por el reverso antes de la laminación. La suma del espesor de estos dos injertos es igual al espesor del original (figuras 3 y 5).

Dado el formato del plano fue precisa una laminación sobre un soporte auxiliar de tela. Para ello, previamente se realizó un doble laminado del soporte con piezas de papel japonés de 30 x 45 cm aproximadamente. Las piezas de la primera capa se colocaron paralelamente y en la misma dirección. En la segunda capa se dispusieron en sentido transversal. La adhesión se realizó con una combinación de metilcelulosa y PVA (70% y 30%). El empastado se efectuó sobre una tabla de madera absorbente para reducir la aportación de humedad.

Posteriormente se eliminaron del anverso las tiras de papel de la protección temporal, y se llevaron a cabo consolidaciones parciales de soporte, reparaciones y pequeñas reintegraciones. Las pequeñas áreas faltantes, se injertaron con papel japonés similar al preparado para los faltantes de gran tamaño.

Para el entelado se tensó la tela sintética en un bastidor auxiliar y se impregnó con varias capas de Beva D-8. Una vez impermeabilizada la tela, se aplicaron dos capas de Beva B-371 diluida en xileno. Se colocó la tela, aún montada en el bastidor, sobre la mesa caliente, sobre ella se colocó una pieza de Reemay previamente preparada con Beva B-371, y finalmente, se dispuso el plano preparado con el mismo adhesivo. Para su adhesión, se puso en funcionamiento la mesa a una temperatura de 65°C y una presión de 25-30 mb, con lo que se consiguió una regular y homogénea adhesión al plano. Una temperatura superior, podría provocar demasiada fluidez a la Beva y facilitar su penetración en el papel.

El Reemay se colocó entre la tela y la obra para protegerla y facilitar la separación del entelado en una futura restauración. La tela finalmente, se montó sobre su bastidor de madera; limpio, saneado y tratado con Paraloid B-72. Los cuatro bordes de la obra se graparon simultáneamente al bastidor (con grapas inoxidable) para asegurar una tensión homogénea, y la solapa sobrante de la tela se adhirió sobre la parte del reverso del bastidor con Beva B-37 .

La reintegración cromática se realizó mediante pasteles. Puntualmente, se aplicaron acuarelas en las que se utilizó como vehículo metilcelulosa para evitar cercos acuosos (figura 6 y 7).

El marco fue intervenido por el restaurador de dorados y policromías, Javier Almenar, que actuó paralelamente a nuestra intervención.

Finalmente, el montaje se realizó creando una cámara entre el vidrio y la obra mediante un passepartout de un centímetro de espesor, para favorecer la circulación de aire y evitar condensaciones de humedad. Para evitar movimientos bruscos de la superficie del plano, se acoplaron unos tirantes de tela en el centro del reverso, que unen el soporte a los travesaños del bastidor (figura 8).

Figura 3.- Antiguas reintegraciones de soporte.

Figura 4.- Protegiendo las áreas más debilitadas antes de la extracción del entelado.

Figura 5.- Nueva reintegración (ver figura 3).
Figura 6.- Reintegración cromática.

Figura 7.- Plano del Padre Tosca después de su restauración.
Figura 8.- Reverso del plano después de su restauración.