

EN TORNO A LAS PINTURAS MURALES ARRANCADAS DE LA IGLESIA DE LOS SANTOS JUANES DE VALENCIA: ESTUDIOS PARA LA PROTECCIÓN, SEPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE SU ANTIGUO SOPORTE

Pilar Soriano Sancho, Julia Osca Pons y Pilar Roig Picazo
 Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la Universidad Politécnica de Valencia
 Taller de Pintura Mural

AUTOR DE CONTACTO: Pilar Soriano Sancho, pisosan@crbc.upv.es

RESUMEN: *Las pinturas murales de la bóveda de la nave central de la Iglesia de los Santos Juanes de Valencia fueron arrancadas en los años 60 por medio de “strappo” y recolocadas en un nuevo soporte de madera contrachapada. Este artículo presenta la investigación desarrollada en torno a los diferentes métodos de protección de las pinturas arrancadas para su separación del soporte citado y recolocación en otro soporte más adecuado.*

PALABRAS CLAVE: nuevos soportes, pintura mural, arranque, Santos Juanes, resina epoxi, fibra de vidrio

INTRODUCCIÓN

Esta investigación se ha centrado sobre uno de los fragmentos de pintura que se ha extraído de la bóveda y ha sido trasladado a los laboratorios del Taller de Análisis e Intervención en Pintura Mural del Instituto de Restauración del Patrimonio de la Universidad Politécnica de Valencia. No obstante, aunque las investigaciones a nivel práctico se centren en este fragmento, el estudio se ha realizado pensando en la obra completa, no sólo en su aplicación a un fragmento aislado.

Las pinturas murales de la bóveda de la nave central de la Iglesia de los Santos Juanes de Valencia, fueron pintadas por Antonio Palomino entre 1699 y 1701. La obra presenta unas características particulares, pues, habiendo sido pintada al fresco, sobre intonaco de cal y arena, se asienta sobre unos morteros preparatorios internos a base de yeso -y no de cal como cabría esperar en una ortodoxa técnica al *buon fresco*.

En primer lugar, debemos tener en cuenta que se trata de una pintura de grandes dimensiones, que se asienta sobre una bóveda de cañón ligeramente parabólica, rematada lateralmente con lunetos, que se construyó para decorar el gran espacio de la nave central y ocultar la estructura gótica que actualmente subyace al conjunto pictórico. Las pinturas ocupan una superficie de alrededor de 700 m².

Los sucesivos incendios marcaron la evolución constructiva del edificio, pero también marcaron de forma decisiva el estado de conservación de las pinturas. Fue un gran incendio provocado durante la Guerra Civil en 1936 el causante de la destrucción interna del templo y de las pinturas, siendo el desencadenante directo de una desafortunada intervención de restauración realizada entre 1958 y 1963. El incendio fue de tal magnitud que las pinturas murales de la nave central, presbiterio, capilla de la Comunión, y el resto de elementos escultóricos y ornamentales quedaron notablemente deteriorados, así como la propia fábrica de la iglesia, que quedó seriamente dañada (Roig, 2006: 61-76).

A finales de 1958, se habían arrancado 200 m² de pinturas de la bóveda, correspondientes al tramo más cercano al presbiterio, y 68'5 m²

de pinturas del presbiterio (éstas últimas, actualmente en paradero desconocido), por el restaurador catalán D. José Gudiol, y después las pinturas fueron trasladadas a Barcelona, donde empezaron el tratamiento. En el taller de los Gudiol, en Barcelona, se trabajó sobre las pinturas de la bóveda de Palomino en la iglesia de los Santos Juanes, recolocándolas en lienzos adheridos a nuevos soportes de chapas de madera. Y en septiembre de 1960 se recolocarían en la bóveda después de enlucir con yeso el tramo de bóveda donde se habían arrancado las pinturas. En 1961 se procedió a la 2ª fase, con el arranque de 150 m² más de pintura, finalizando el proceso en 1963 con el arranque de otros 100 m² de pintura.

Los trabajos realizados en Barcelona consistieron, según Josep Gudiol¹(Roig, 1988), en limpiar superficialmente la pintura con agua jabonosa. Seguidamente se aplicó una primera capa de cola, caliente y no muy líquida, que se extendió con una brocha sobre un área reducida de la pintura y se cubrió con dos telas de algodón. Dichas telas se lavaron primero para quitarles el apresto y evitar su encogimiento. Luego con pincel se puso otra capa de cola más fluida, ya que la segunda tela sólo era para reforzar. Se empleó el método del *strappo*. Para fijar la película pictórica al nuevo soporte se utilizó caseinato cálcico y tela de lino.

El desprendimiento de las telas adheridas a la película pictórica, se realizó mediante agua caliente y vapor, técnica habitual en este tipo de procesos. Una vez eliminada completamente la cola, se colocó la pintura sobre soportes de madera contrachapada de 3 mm de espesor, en paneles de 2 x 1 metro, aproximadamente, sin utilizar ningún tratamiento especial con biocidas para contribuir a la buena conservación de la pintura.

El adhesivo empleado para unir la pintura al soporte fue una cola conocida comercialmente como Glutin (posiblemente compuesta por derivados de la metilcelulosa y de características similares a una cola de empapelar), aplicada a brocha y pasando posteriormente un rodillo de imprenta de goma para presionar y homogeneizar la superficie.



Figura 1. Fotografía inicial del panel de pintura arrancada

Figura 2. Vista general de la bóveda. Mitad inferior arrancada. Mitad superior conservada *in situ*

Figura 3. Detalle de la unión entre paneles

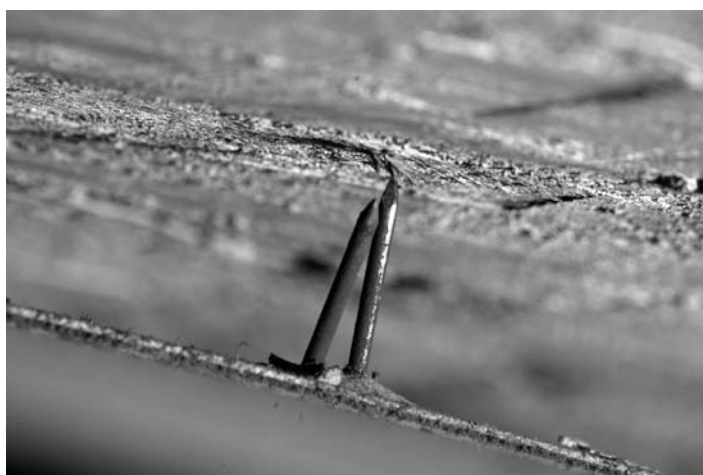


Figura 4. Detalle de los clavos que sujetaban los paneles a la bóveda

Tras la colocación de las pinturas en su nuevo soporte, el proceso de restauración pasó por varias fases: las lagunas se masillaron con una preparación de blanco de España y cola animal; las juntas de unión entre los diferentes paneles se rellenaron con una masilla a base de cera; para la reintegración se utilizaron pigmentos naturales y barniz; no se usó ningún fijativo o barniz final.

Acabados estos trabajos, las pinturas (ya en su soporte de madera) fueron trasladadas de nuevo a Valencia para su reubicación en la bóveda. La zona de la bóveda donde se habían practicado los arranques, fue enlucida con un estrato de yeso. El sistema de reubicación que se utilizó fue un clavado de los paneles a unos tacos de madera colocados en la propia bóveda intentando acoplar los paneles a la curvatura de la misma. Y las uniones entre ellos se rellenaron con una masilla de cera. La sujeción y estabilidad actual de estos paneles respecto a la bóveda donde se anclan es deficiente.

En algunas zonas los paneles han llegado a separarse totalmente de la bóveda, y se considera necesaria una revisión urgente del sistema de anclaje,

pues el actual es totalmente inadecuado y potencialmente peligroso (Basile, 2002: 28).

En 1965 ya estaban anclados todos los paneles con pintura en la bóveda.

METODOLOGÍA

1. Investigaciones previas para la aplicación de un nuevo soporte

Por todo lo expuesto, consideramos imprescindible este estudio, cuyo objetivo principal es obtener un soporte ideal para estas pinturas.

Las características más destacadas de estas pinturas y que se deben tener en cuenta a la hora de elegir un nuevo soporte, son:

- Gran tamaño de la bóveda.
- Curvatura del soporte mural original.
- Pinturas ya arrancadas por fragmentos.



Figura 5. Uno de los fragmentos de pintura original protegido



Figura 6. Proceso de separación de la pintura original de su soporte de madera

- Soporte inadecuado, que condiciona el tamaño del nuevo futuro soporte.
- Gran tamaño de los fragmentos.
- Gran número de fragmentos (90 en total), que requiere un estudio muy detallado de su recolocación.
- Gran pérdida de película pictórica original.
- Exceso de tratamientos de estucado y repintes.

El interés de este estudio recae en el gran tamaño de la bóveda, que se nos presenta con dos tercios de la pintura arrancada y adherida a un soporte de contrachapado de madera, debiendo recolocar en un nuevo soporte 450 m² de pintura arrancada, y además adaptarlo a la curvatura de la superficie de la bóveda, lo que requeriría un estudio detallado del sistema de anclaje del nuevo soporte a la superficie mural.

Las pinturas además, no se encuentran arrancadas de una pieza, sino divididas en 90 fragmentos y adheridas a soportes de madera. Este fraccionamiento de la pintura condiciona directamente la elaboración de un nuevo soporte. Y dificulta más aún el trabajo, el hecho de que cada uno de los fragmentos tenga un tamaño diferente.

La gran pérdida de película pictórica original a causa de los diferentes incendios que sufrió el templo, hizo necesario estucar y reintegrar la superficie, pero hoy, estos estucos y repintes resultan inadecuados.

El planteamiento de un nuevo soporte para estas pinturas va a depender, entre otros factores, de la cantidad de lagunas que presenta el conjunto de la obra, así como la cantidad de fragmentos de pintura original que hay en cada uno de los paneles.

Antes de aplicar un nuevo soporte a estas pinturas, hay que separarlas del soporte de madera, para ello hay que proteger la pintura antes de proceder a la separación de ambos estratos (Soriano, 2006: 1547).

El actual soporte no resulta adecuado como sugieren una gran variedad de artículos.

Si tenemos en cuenta que el caseinato cálcico se aplica normalmente al reverso de las pinturas murales arrancadas, sobre todo en el caso de *strappo*, como es el que nos ocupa; y observando que se encuentra en mal estado de conservación debería ser eliminado, pero sustituido de nuevo por el mismo tipo de tratamiento, por lo que el único elemento que nos queda ajeno a la obra por el reverso, es la lámina de contrachapado de madera.

Se pretende en este estudio determinar el sistema más adecuado de eliminación de ese soporte inadecuado, para posteriormente llevar dicho tratamiento a término y poder así determinar qué soporte resultaría más adecuado para esta obra.

Después de una serie de ensayos, consideramos más adecuada la aplicación de un sistema de protección semi-rígida sobre la película pictórica, que permita proteger la obra y manipularla durante el tiempo que dura la separación de su antiguo soporte y la colocación sobre un nuevo soporte más adecuado (Soriano, 2002: 785-799).

El tratamiento que se pretende efectuar es lo más parecido a un arranque parcial de una pintura mural. Sólo que en este caso la pintura ya ha sido arrancada. Se trata pues de “arrancarla” de su actual soporte de madera. No se pretende llevar a cabo un arranque propiamente dicho, sino realizar una protección sobre la superficie pictórica original, basándonos en las técnicas tradicionales de los arranques de pintura mural. El objetivo prioritario es conseguir un estrato de telas y adhesivo lo suficientemente rígido como para impedir fracturas en la película pictórica, pero lo suficientemente elástico como para permitir la fácil separación del soporte de madera.

Para llegar a extraer conclusiones sobre cuál es el mejor método a utilizar para separar esta pintura de su soporte ligneo, hemos recurrido a experimentaciones prácticas con diferentes materiales, sobre probetas de pinturas similares a la original. Los dos principales objetivos que se pretenden conseguir son:

- Averiguar qué tipo de protección resulta más adecuada por sus propiedades de rigidez y flexibilidad.
- Averiguar cuál es el adhesivo que menos restos deja en la superficie pictórica y menos cambios provoca en el aspecto de la misma

Para conseguir el primer objetivo se propone la elaboración de probetas de laboratorio que imiten las características de la obra que vamos a tratar.

Estas características son:

- Película pictórica de 1 mm de espesor, con gran número de lagunas y desgaste superficial.
- Reverso tratado con caseinato cálcico y dos estratos de tela, una de algodón más tupida y otra, de gasa de algodón, que es la que está directamente en contacto con el reverso de la pintura.
- Dicha pintura con su refuerzo por el reverso se encuentra adherida a un soporte de madera de 3 mm de espesor, por medio de un adhesivo celulósico (Glutin).

Hemos elaborado pues 12 probetas con estas características, para realizar ensayos con los diferentes adhesivos y telas con el fin de extraer conclusiones para poder aplicar la protección más adecuada al fragmento de pintura mural arrancada de la iglesia de los Santos Juanes de Valencia.

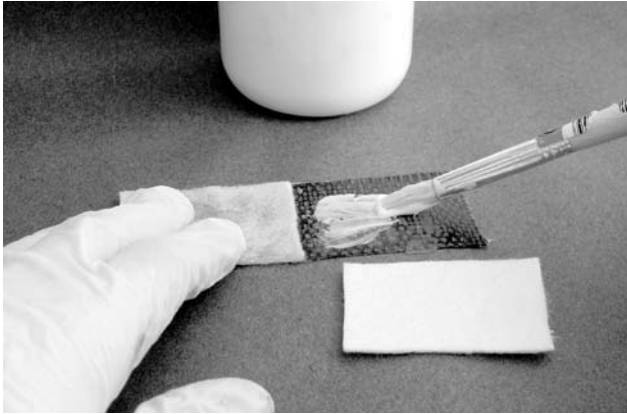


Figura 7. Proceso de elaboración de una probeta de nuevo soporte

En cuanto al segundo objetivo que se plantea, una vez aplicadas las protecciones sobre las probetas, separadas de su soporte de madera y desprotegidas éstas, se proponen diversos ensayos para conocer si han quedado restos de adhesivo en la superficie pictórica o si ha variado su aspecto cromático.

1.1. Ensayos con probetas

1.1.1. Ensayos con probetas en pinturas murales al fresco

Se trata de pinturas similares al original pintadas hace aproximadamente 3 años con la técnica al fresco sobre mortero de cal y arena y arricio de yeso. Sobre ellas se han aplicado diferentes telas de protección y adhesivos. Los adhesivos se han aplicado en distintas proporciones.

El objetivo de la experimentación con estas probetas es averiguar cuál es la proporción más adecuada de cada uno de los adhesivos utilizados para la protección. Se ha aplicado en todos los casos una capa de gasa de algodón entre la pintura y el siguiente estrato de tela de protección.

Los adhesivos utilizados han sido:

- Paraloid B-72, disuelto en acetona
- Carboximetilcelulosa disuelta en agua desionizada
- Alcohol polivinílico disuelta en agua desionizada
- Cola de gelatina disuelta en agua desionizada
- Plexisol P-550
- Una mezcla de carboximetilcelulosa y alcohol polivinílico disuelta en agua desionizada

1.1.2. Ensayos con probetas de pinturas murales arrancadas por medio de *strappo*

Hemos arrancado fragmentos de pinturas murales al fresco realizadas sobre mortero de cal y arena ex profeso hace aproximadamente 10 años –por lo que consideramos que ya están lo suficientemente carbonatadas como para poder extraer conclusiones que se adapten a pinturas murales al fresco reales-, siguiendo el método tradicional de cola fuerte de carpintero. Estos arranques se han realizado con el fin de conseguir 12 probetas con las que ensayar diferentes telas de protección y diferentes adhesivos con las proporciones obtenidas en los ensayos anteriores. Estas nuevas probetas se han adherido a fragmentos de madera contrachapada con un adhesivo celulósico similar al Glutin, comercializado bajo el nombre de Glutolin 77.

A la hora de elegir el mejor producto para adherir las telas de protección a la superficie pictórica, habrá que tener en cuenta los siguientes factores:



Figura 8. Probetas de soportes en el interior de la cámara climática

- Penetrabilidad
- Facilidad de aplicación
- Compatibilidad con la obra
- Grado de reversibilidad
- Restos que quedan en la obra
- Inocuidad

Una vez revisadas todos los ensayos con probetas de pinturas murales, se pueden extraer conclusiones, para llegar a decidir cuál sería el estrato de protección más conveniente para la obra que nos ocupa.

Se ha aplicado un estrato de gasa de algodón entre la pintura y la tela que se aplicará como segundo estrato de protección. Estas otras telas utilizadas son: tela de algodón (veladina), tela de algodón (muletón), arpillera y Spheredcore®.

Se requiere un adhesivo que sea muy reversible, que penetre poco pero que adhiera lo suficiente como para proteger correctamente la pintura. Y además que no sea soluble en el disolvente que se usará para facilitar la separación de la obra de su soporte.

Los adhesivos ensayados son:

- Cola de gelatina
- Carboximetilcelulosa
- Alcohol polivinílico
- Paraloid B-72. Disuelto, en este caso, en acetona
- Plexisol P-550

Un factor muy importante a tener en cuenta es la reversibilidad de los adhesivos que se vayan a utilizar para la protección. Hemos investigado pues, a través de distintos métodos, la cantidad de restos que quedan de cada adhesivo, en las probetas usadas para la experimentación práctica.

Este aspecto es fundamental, ya que si permaneciesen restos de adhesivo de las protecciones en la superficie de la pintura original, con el tiempo, podrían aparecer manchas o cambios de color que distorsionarían aún más la visión óptima de las pinturas. Para cuantificar los restos de adhesivo sobre la superficie de pintura de las probetas, se han seguido cuatro métodos distintos, que son:

- Observación a través de luz ultravioleta, mediante la captura de fotografías con luz ultravioleta reflejada.
- Comparación de las mediciones colorimétricas de las probetas antes de ser aplicadas las protecciones y una vez eliminadas éstas.
- Comparación las fotografías capturadas con microscopio óptico, realizadas antes de la aplicación del adhesivo de protección y después de su eliminación.



Figura 9. Aplicación del adhesivo al estrato de intervención del fragmento real de pintura ya separada de su soporte de madera



Figura 10. Aspecto final de un fragmento tras aplicarle un nuevo soporte de resina y fibra de vidrio

-Análisis de muestras por medio de Espectroscopia de Infrarrojos por transformada de Fourier.

1.2. Fotografías ultravioletas

Las fotografías se han tomado con una cámara réflex digital: Nikon D100. A 200 ASA, un diafragma de 5'6, y la velocidad entre 4", 6" y 8".

La fuente de luz provenía de cuatro tubos de luz ultravioleta a la derecha y otros cuatro tubos a la izquierda de las probetas, con el fin de que éstas reflejaran homogéneamente la radiación ultravioleta.

De este análisis no hemos extraído conclusiones definitivas sobre los adhesivos, puesto que en ninguna de las fotografías se aprecian fluorescencias diferentes por restos de adhesivos en superficie. No obstante, consideramos que estos análisis no son concluyentes de que no existen restos de adhesivo en ninguna de las probetas, por lo que se sigue ensayando con el resto de ensayos expuestos a continuación.

1.3. Mediciones colorimétricas

Se han realizado mediciones colorimétricas con el medidor ESPECTROFOTÓMETRO MINOLTA CM-2600d².

En dichas mediciones se ha evidenciado cuáles son las probetas que mayor cambio colorimétrico han sufrido al aplicarles el adhesivo de protección.

A partir de estos resultados -que han sido ordenados en una tabla-, entre otros, podemos deducir cuál será el adhesivo más adecuado para el proceso de protección de la pintura.

La tabla muestra las mediciones colorimétricas tomadas sobre colores de probetas que han sufrido un importante cambio cromático, seguramente por presencia de restos de adhesivo que han variado los valores que habían sido tomados antes de proteger las probetas con dicho adhesivo (Soriano, 2006: 299-313).

En el inicio de la tabla predominan los adhesivos acrílicos, como el Paraloid B-72 o el Plexisol P-550; mientras que al final de la tabla, entre los adhesivos que menor cambio cromático han provocado sobre los colores de las probetas, se encuentran, en mayor número, la Carboximetilcelulosa, seguida de una mezcla de CMC y alcohol polivinílico, y de la cola de gelatina.

Por tanto, concluiremos diciendo que en esta prueba, los adhesivos que han variado en menor medida los colores de las muestras, son la mezcla de Carboximetilcelulosa y alcohol polivinílico, y la cola de gelatina. No obstante, antes de concluir cuál será el adhesivo más adecuado para el proceso que nos ocupa, debemos tener en cuenta otros factores, como los cambios ópticos, que observaremos a través de las fotografías de las probetas tomadas a través del microscopio, así como la cantidad de restos de adhesivo que quedan en la superficie pictórica, que conoceremos a través de análisis de muestras tomadas de las probetas por Espectroscopia de Infrarrojos por transformada de Fourier.

1.4. Macrofotografías

Se han efectuado fotografías tanto antes de aplicar el tratamiento consolidante, como después de su aplicación, y después de la desprotección de las probetas, por lo que se establece una comparativa de tres fotografías de cada una de las probetas. El microscopio utilizado ha sido: KYOWA HWF 10x/23, a 4'5 aumentos y 0,7 aumentos.

De la comparación de estas fotografías podemos extraer las siguientes conclusiones: la cola de gelatina presenta color más saturado en las fotografías finales; el Plexisol P-550 y el Paraloid B72 presentan color más saturado, y destaca el exceso de brillo, mientras que la CMC y el Alcohol Polivinílico y la mezcla de ambos, se mantienen más o menos invariables.

1.5. Análisis por Espectroscopia Infrarroja por Transformada de Fourier³.

Se han realizado análisis de Espectroscopia Infrarroja por transformada de Fourier, sobre muestras tomadas de las probetas para detectar si existen restos de adhesivo en ellas.

Estas muestras se han comparado con otras extraídas de los adhesivos utilizados para las protecciones, pero en estado puro y sólido.

Para obtener resultados se han comparado los gráficos de una muestra de adhesivo puro con las cuatro muestras de las probetas en las que se usó dicho adhesivo. El mismo procedimiento se ha seguido con el resto de muestras de adhesivos, que suman un total de 5: Carboximetilcelulosa, Coletta italiana, Plexisol, alcohol polivinílico y Paraloid B-72.

En los gráficos nombrados, podemos observar que es común a todos ellos la banda situada a 1430, correspondiente a CO²⁻₃, que sería el carbonato cálcico CaCO₃, componente principal de los morteros de cal y arena, a 876 y 710 cm⁻¹ y la banda a 1000 cm⁻¹ correspondiente

a silicatos. Sin embargo, en cada uno de ellos aparecen bandas a diferentes longitudes de onda que corresponden a restos adhesivos.

De los diferentes análisis llevados a cabo, se puede deducir que los adhesivos que menos restos dejan en la superficie pictórica, y por lo tanto los más reversibles, son la carboximetilcelulosa, el alcohol polivinílico, la mezcla de carboximetilcelulosa y alcohol polivinílico, y la cola de gelatina. No obstante, como expondremos más adelante, tanto las protecciones de carboximetilcelulosa como las de mezcla de carboximetilcelulosa con alcohol polivinílico, son demasiado débiles para realizar una buena protección de la superficie pictórica de esta obra, por lo que, aunque se aprecien más cambios colorimétricos y en las gráficas aparezcan más picos similares, consideramos que la protección más adecuada para estas pinturas, debería realizarse con cola de gelatina.

Teniendo en cuenta todos los factores nombrados anteriormente relativos a la facilidad de aplicación, compatibilidad con la obra y reversibilidad de los adhesivos, los considerados como más adecuados para el proceso requerido, por cumplir todas estas características serían la carboximetilcelulosa, el alcohol polivinílico o incluso una mezcla de carboximetilcelulosa y alcohol polivinílico. No obstante, no sólo se deben tener en cuenta los resultados de los ensayos realizados, sino también el poder adhesivo de las diferentes protecciones aplicadas.

Teniendo en cuenta este último factor, y tras los ensayos realizados, se ha comprobado que estos tres adhesivos no cumplen correctamente con la función de adherencia requerida, por lo que, aunque sean los adhesivos que menos restos dejan en la pintura y los que menos cambios cromáticos provocan, debemos elegir una protección con mayor poder adhesivo.

De los adhesivos analizados, el que menos cambios cromáticos ha provocado en las probetas y menos restos ha dejado en las pinturas, después de los adhesivos ya descartados, ha sido la cola de gelatina.

La cola de gelatina, aunque rectificada, es además, similar a la cola utilizada para efectuar el arranque.

Por otro lado, de las telas analizadas, las que ofrecen una mayor protección a la vez que permiten cierta flexibilidad de la obra en el momento de la separación de su soporte, son la gasa de algodón como primer estrato, en contacto con la superficie pictórica, y una tela de algodón de trama más cerrada como segundo estrato, que es el que aporta la suficiente rigidez a la protección.

Averiguado el mejor sistema y el mejor adhesivo para este tratamiento, se ha aplicado sobre un fragmento de pintura mural arrancada de la bóveda de la iglesia de los Santos Juanes de Valencia.

2. Investigaciones para la elección del soporte más adecuado.

Con el fin de saber cuál es el soporte más adecuado para estas pinturas, se han elaborado numerosas probetas de laboratorio, que han sido analizadas una a una, hasta concluir los materiales a utilizar.

Observando todos los materiales usados en las probetas, podemos deducir que los más finos que podemos encontrar, son la fibra de vidrio o de carbono, ya sea mat o tejida, con resina, ya sea epoxi o de poliéster.

Por lo tanto las investigaciones se centrarán en este punto, elaborando nuevas probetas usando únicamente estos materiales.

Pero no hay que olvidar que todo nuevo soporte para pinturas murales arrancadas, debe constar de un estrato de intervención, así como de ciertos adhesivos usados para unir todos los estratos.

De entre los materiales estudiados como capa de intervención, resultan adecuados únicamente el papel de fractura predeterminada, el muletón,

el poliuretano o poliestireno o el fieltro, pues cumplen la función de favorecer una posible eliminación del nuevo soporte sin dañar por ello la pintura original (Parrini, 1981: 303).

En cuanto a los adhesivos usados, los que mejores resultados han ofrecido en las probetas anteriormente descritas, han sido:

- Beva O.F. Gel®
- Plextol B-500®
- El acetato de polivinilo

Hemos elaborado 168 probetas de 3'5 x 10 cm., con el fin de conseguir una muestra de la combinación entre sí de todos los materiales elegidos. De la elaboración de estas probetas se extraerán las conclusiones pertinentes, teniendo en cuenta varios factores, tales como la flexibilidad o adaptabilidad a la superficie de la bóveda, la buena adhesión entre los diferentes estratos, el grosor y el peso.

En este sentido, las probetas seleccionadas por su adecuada adaptación a las necesidades de flexibilidad de estas pinturas son las probetas que mantienen una adecuada flexibilidad, es decir, aquellas que no son demasiado rígidas, y aquellas que no se comban.

En cuanto a la buena adhesión entre los diferentes estratos, hay algunas probetas que han sufrido cierta deformación, por levantamiento de las esquinas, y otras en las que el adhesivo ha atravesado el estrato de intervención dejándolo demasiado rígido. Todas ellas se descartan.

Sin embargo, no todos estos soportes resultan adecuados por su grosor, por lo que son descartados los que superan 1 mm de grosor

Por último, otro factor a tener en cuenta es el peso del conjunto del soporte. Para ello, se han pesado cada uno de los soportes ensayados, que miden 35 cm², para luego calcular cuánto pesaría 1 m², a lo que habría que sumarle el peso de la pintura con los estratos de tela y caseinato cálcico que se le aplica por el reverso.

Las probetas no descartadas han sido sometidas a dos ciclos distintos en cámara climática⁴, con el fin de comprobar si se producía alguna degradación en alguno de los materiales que conforman cada soporte.

Tras la observación de las probetas, finalizados los ciclos programados se ha determinado que el resultado ha sido positivo, pues ninguna de las probetas ha cambiado ni dimensionalmente ni en aspecto, no produciéndose ninguna alteración de los materiales.

RESULTADOS

Las principales conclusiones extraídas de estas probetas son que la fibra más adecuada por su rigidez, con cierto grado de flexibilidad es la fibra de vidrio no tejida, es decir, Mat de fibra de vidrio de 300 gr/m², o de 450 gr/m², pues ofrecen la rigidez necesaria para mantener la planitud de la pintura, pero a la vez ofrecen cierta flexibilidad, suficiente para adaptar el soporte con la pintura a la curvatura de la bóveda.

Las resinas, ya sea epoxi o poliéster, por lo general confieren demasiada rigidez a los estratos de intervención, por lo que el resto de adhesivos han funcionado mejor. El adhesivo que ha ofrecido mejores resultados es la Beva O.F. Gel., que ofrece un grado de adhesión idóneo.

En cuanto al estrato de intervención, se ha desestimado la utilización del muletón de algodón por su excesivo grosor, ofreciendo mejores resultados el fieltro o el papel de fractura predeterminada. En cuanto a la reversibilidad del estrato de intervención, el que mejor comportamiento ofrece, es el papel de fractura predeterminada.

No obstante, y teniendo en cuenta el reducido tamaño de estas probetas, se han confeccionado nuevos soportes a las probetas que teníamos de pinturas murales arrancadas. Hemos aplicado a cada

una de las probetas un soporte distinto, interviniendo como factores muy importantes a tener en cuenta, el adhesivo de la capa de intervención al reverso de la pintura, la capa de intervención, el adhesivo del soporte a la capa de intervención y el soporte propiamente dicho.

Los productos que mejores resultados han ofrecido son: como soporte, el matt de fibra de vidrio de 450 gr/m², reforzado con resina epoxi; Beva Gel O.F., como adhesivo de la capa de intervención a ambos lados, y el papel de fractura predeterminada, como estrato de intervención.

Otro punto importante es la forma del nuevo soporte. Consideramos que dado que cada uno de los paneles de madera contrachapada contiene uno o varios fragmentos de pintura mural, podemos aprovechar esa división para separar cada uno de los fragmentos de pintura mural y aplicarle un nuevo soporte a cada uno por separado. De este modo, cuando estén colocados sobre el muro, mediante un sistema de anclaje adecuado, el aspecto que ofrecerá será muy parecido al que presenta la parte de la bóveda que no se arrancó y que se está restaurando in situ.

Esto permitirá aplicar el mismo sistema de estucado y de reintegración que se llevará a cabo en esa última parte de la bóveda, consiguiendo la unidad del conjunto que merece una obra de esta envergadura.

CONCLUSIONES

Aplicación de un nuevo soporte a un fragmento de las pinturas de Palomino.

Realizadas ya todas las pruebas expuestas anteriormente, se ha aplicado un nuevo soporte al fragmento de pintura mural arrancada, objeto de este estudio.

El primer paso ha consistido en realizar un corte del perímetro de cada uno de los fragmentos que contenía el panel, para separar pintura original de repinte. Seguidamente se han protegido los fragmentos de pintura original, y se han separado del soporte de madera, donde han quedado adheridos únicamente los repintes.

El tratamiento del reverso ha consistido en eliminar el caseinato cálcico pulverulento junto con la capa de tela de refuerzo, y se ha aplicado una nueva gasa de algodón con caseinato cálcico. Una vez seco se ha aplicado una capa de Beva Gel O.F. y se adherido el estrato de intervención de papel de fractura predeterminada. (Fig. 5). Por otro lado se ha confeccionado el soporte para cada uno de los fragmentos, con mat de fibra de vidrio de 450 gr/m², y se ha adherido al estrato de intervención en el reverso de la pintura, con Beva Gel O.F. Aplicado ya tanto el estrato de intervención como el soporte, se ha desprotegido cada fragmento, obteniendo así un soporte más adecuado para esta obra.

Para la recolocación de estos fragmentos en el muro, en su ubicación correcta, nos serviremos de la desprotección de una fotografía en blanco y negro tomada por J.Alcón antes del incendio de 1936. (Roig, 1999). Gracias a la desprotección de esta fotografía, que se ha realizado con el fin de conseguir una imagen a tamaño real eliminando las deformaciones típicas de plasmar algo con volumen en un plano de dos dimensiones, podremos colocar los fragmentos de pintura original arrancada en su lugar exacto en la bóveda (Roig, 2006: 1699). Y antes de colocarlos, habrá que eliminar el yeso que cubre el muro original.

AGRADECIMIENTOS

A Teresa Doménech Carbó por darnos la posibilidad de analizar las muestras por medio de Espectroscopia de Infrarrojos por transformada de Fourier, y por interpretar los análisis realizados.

A Julio, por su inestimable ayuda en el laboratorio de análisis físico-químicos.

A Marisa Martínez, por el trabajo de procesado de todas las mediciones colorimétricas.

A Ignasi Gironés, por su ayuda con la cámara climática.

NOTAS ACLARATORIAS

¹ En los años 80 Pilar Roig Picazo se entrevistó en el mismo taller donde se trabajó sobre los paneles arrancados, con Josep Gudiol, ante la imposibilidad de hacerlo con su hermano Ramón Gudiol, responsable de la obra. Entrevistó también a los operarios que colaboraron con ellos, don Andrés Arturiol Estany y Jesús Marull Dalmau.

² El Procesado de los datos colorimétricos los ha llevado a cabo la Dra. M^a Luisa Martínez Bazán.

³ Se ha utilizado la Reflectancia Total Atenuada: F.T.I.R con A.T.R. El aparato empleado ha sido un Vertex 70, con el software OPUS, del laboratorio Físico-Químico del Instituto de Restauración del Patrimonio, bajo la dirección de la Dra. Teresa Doménech Carbó y la colaboración de Julio Del Hoyo Menéndez.

⁴ Cámara climática DYCOMETAL con regulador DI-100.

BIBLIOGRAFÍA

Basile, G., Giandomenico, P.N. (2002): "Dall'utopia alla relata. Notizie dall cantiere dei dipinti in frammenti della Basilica Superiore di San Francesco in Assisi", en *Convegno internazionale di studi*, 26-28 settembre 2002, Tipografia Metastasio, Assisi, 8-33.

Osca, J. (1998): *La consolidación de pinturas murales: la obra de Palomino en Valencia*, Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

Parrini, P., Milano, M. (1981): "Carte a frattura predeterminata a base di fibrilla sintetiche poliofeniliche", en *Atti del Convegno sul Restauro delle opere d'arte*, Opificio delle Pietre Dure e Laboratorio di Restauro di Firenze, Volume I. Edizioni Polistampa. Firenze 301-305.

Roig Picazo, P. (1980): "La iglesia de los Santos Juanes de Valencia. Proceso de intervención desde el año 1936 hasta nuestros días", en *Actas del VI congreso de Conservación de Bienes Culturales*. Tarragona, 29 de mayo al 1 de junio de 1986. Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura. Centre de Conservació i Restauració de Béns Culturals Mobles. Barcelona, 125-131.

Roig Picazo, P. (1999): "Digital imaging for the Restoration of the Wall paintings in the Church of Los Santos Juanes in Valencia, Spain", en *Kermes, Art conservation Restoration*, N^o 34 January – April 1999. Nardini Editore. Fiesole.

Roig Picazo, P.; Osca Pons, J.; Regidor Ros, J.L.; et alt. (2006): "Solución propuesta para la exposición de los fragmentos conservados en la bóveda de la iglesia de los Santos Juanes de Valencia", en *Preprints of the International Meeting on Heritage Conservation*, Vol. III. Ed. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 1699-1710.

Roig Picazo, P. (2006): "Gli affreschi bruciati della Real Parroquia de los Santos Juanes di Valencia: stato di conservazione e fasi d'intervento", en *Salvati dalle fiamme. Gli interventi su edifici e oggetti d'arte danneggiati dal fuoco*, Atti della giornata di studio, Lugano, 6 ottobre 2006. SUPSI – SCR/SKR 61-76.

Soriano Sancho, P. (2006): *Los frescos de Palomino en la bóveda de la iglesia de los Santos Juanes de Valencia: Estudio y aplicación de un nuevo soporte*, Tesis doctoral, Ed. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia.

Soriano Sancho, P.; Osca Pons, J.; Roig Picazo, P. (2002): "Análisis de la metodología de arranques parciales de pintura mural: un caso práctico", en *Libro de Actas del XIV Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales*, Volumen II, Ed. Ayuntamiento de Valladolid, Valladolid, 785-799.

Soriano Sancho, P.; Roig Picazo, P.; Osca Pons, J. (2006): "Identificación del adhesivo más adecuado para proteger una pintura mural arrancada, antes de

eliminar un soporte no adecuado”, en *Preprints of the International Meeting on Heritage Conservation*, Vol. III, Ed. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 1547-1563.

Valcárcel, J. (2004): *Estudio de la técnica empleada por Antonio Palomino en los frescos de la Real Basílica de la Virgen de los Desamparados de Valencia partir de su análisis con radiación de diferentes longitudes de onda*, Tesis doctoral, Ed. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

AUTORES

Pilar Soriano Sancho: Doctora en Bellas Artes, Profesor Colaborador del Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de la Universidad Politécnica de Valencia.

Julia Osca Pons: Doctora en Bellas Artes, Profesor Titular de Universidad. Secretaria del Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales

Pilar Roig Picazo: Catedrática y directora del DCRBBCC, e Investigadora Responsable del grupo I+D+I Taller de Análisis e Intervención en Pintura Mural del IRP. Numerosos proyectos de investigación financiados referentes a la recuperación, intervención y difusión del Patrimonio histórico artístico y la aplicación de nuevas tecnologías a dicho campo. Mención en el premio Europa Nostra junto al arquitecto Ignacio Bosch. Multitud de artículos, libros y ponencias en congresos nacionales e internacionales, así como una constante labor de difusión de los resultados de sus investigaciones y de los avances tecnológicos obtenidos mediante estancias internacionales. Gran número de tesis doctorales dirigidas en muy diferentes ámbitos de la intervención europea. Está al frente del grupo de trabajo “Formación de Restauradores” en los Congresos de Conservación y Restauración de Bienes Culturales del ICOM, o como Secretaria General del XVII Congreso Internacional de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.

English version

TITLE: *The wall paintings removed at the Santos Juanes church of Valencia: studies on the protection, separation and substitution of their old frame*

ABSTRACT: *The wall paintings in the vault of the central aisle of the Santos Juanes church of Valencia were removed in the sixties by the strappo method and remounted in a new plywood frame.*

This paper presents the research work carried out as far as the different protection methods of the removed paintings are concerned in order to separate them from the above-mentioned frame and remount them in another more appropriate frame.

KEYWORDS: *new supports, wall painting, removal, Santos Juanes, epoxy resin, fibreglass*