

# ANÁLISIS COMPARATIVO DE POLICROMÍAS EN DOS RETABLOS RENACENTISTAS

Marisa Gómez, Montse Algueró, M<sup>a</sup> Antonia García  
IPHE

## Resumen

Nuestro trabajo contribuye a estudiar la evolución de las técnicas de la policromía desde el renacimiento al barroco a partir de dos retablos renacentistas realizados con medio siglo de diferencia y emplazados en dos áreas geográficas bien distantes de la Península.

El primero de ellos es el retablo de los Muñoz de la catedral de Cuenca. El segundo es el retablo de san Mateo de Lucena, Córdoba. Es de mayores dimensiones y en este caso se conoce el autor de la policromía, Antonio Mohedano.

Los análisis por FTIR, GC-MS y HPLC identifican los materiales filmógenos, mientras que el estudio morfológico y los análisis por SEM-EDX determinan las mezclas de pigmentos y la superposición de los estratos. Su importancia se debe a que hemos obtenido resultados fiables sobre la naturaleza de los materiales originales, ya que, aunque hubiera materiales procedentes de intervenciones posteriores, ciertas partes ocultas de ambos retablos conservaban la policromía intacta.

## Introducción

Los retablos de madera tallada y policromada coronan los altares de iglesias y capillas españolas a lo largo del siglo XVI y comienzos del XVII. La calidad técnica de su policromía se debe en gran parte a que la vigencia de las condiciones estipuladas por las ordenanzas de los gremios y las cofradías de pintores y doradores, garantizaba una sólida formación de los artesanos y recomendaba el uso de ciertos materiales.

El retablo de la Virgen está situado en una capilla lateral de la Catedral de Cuenca: la Capilla del doctor Muñoz (fig. 1). Está fechado hacia el primer tercio del siglo XVI y se atribuye a Alarcón, artista del que no se tienen otros datos. Está adosado al muro e inscrito en un arco de medio punto. Sus dimensiones son 4.40 x 2m<sup>2</sup> y se compone de un banco estrecho, una imagen central de grandes dimensiones frente al resto del retablo, cuatro calles laterales y un ático. Está construido en madera de nogal, excepto las tapas superior e inferior, que son de pino. Destaca la belleza de la talla de la escena principal que representa una escultura sedente de la Virgen de bulto redondo acompañada del Niño Jesús, san Juan Bautista y san Juan Evangelista, relieve del Padre Eterno del ático y el bajorrelieve central que representa a Cristo muerto con ángeles. Se desconocen el autor y la fecha de realización de la policromía.

La documentación del retablo de san Mateo de Lucena (fig. 2) es más abundante (1). Inicialmente, se adjudica la talla a Jerónimo Hernández (1570) aunque el proyecto se transforma y se amplía en 1572 y se contrata a Juan Bautista Vázquez “el Viejo” para la imaginería. El retablo terminó de asentarse en 1579. Sus medidas son mayores que las del retablo de los Muñoz: 11.41 x 8.35 m<sup>2</sup>. Se adapta al testero plano de la cabecera de

la iglesia y consta de un banco, tres cuerpos, cinco calles y un ático contruidos en madera de conífera y roble. Este conjunto aporta numerosos avances a la arquitectura retabística andaluza. Se atribuyen a Hernández los evangelistas del banco y las figuras del ático, mientras que el resto de las imágenes son de Vázquez el Viejo. Pasaron varios años antes de reunir dinero suficiente para costear la policromía, ya que esta no llegó a contratarse hasta 1598 a Antonio Mohedano y cobrarse en 1607.

La policromía del retablo de la Virgen de Cuenca es muy rica y responde a las características de la época. Los oros resaltan los elementos arquitectónicos y las vestiduras de los personajes, mientras que los azules se han empleado en los fondos para acentuar el volumen. Las encarnaciones son “a pulimento”. La calidad técnica de la policromía de Lucena fue alabada por Palomino, con sus encarnaciones mates, sus ricos estofados, que combinan las características del siglo XVI con la reforma trentina y la novedad de los acabados bronceos.

## **Metodología y resultados**

*Estudio morfológico.* Las secciones estratigráficas transversales pulimentadas de las muestras se observan con un microscopio óptico Olympus BX51, provisto de luz reflejada y polarizada e iluminación UV. Los componentes translúcidos de las capas, barnices, veladuras y corlas son caracterizados con la lámpara de Wood y observando las láminas delgadas hechas con los cortes transversales con luz transmitida y reflejada. Hemos realizado también reacciones microquímicas en fragmentos y muestras para estimar el grupo al que pertenecen los aglutinantes, efectuando ensayos con negro amido, fuchsina y negro Sudán.

*Identificación de los componentes inorgánicos.* Se hace por medio del microanálisis de las preparaciones estratigráficas por dispersión de energías de rayos X, Oxford Link Pentafet, acoplado a un microscopio electrónico de barrido Jeol-5800. Las muestras se preparan previamente con un fino depósito superficial de carbono. Se realizan los análisis puntuales y mapas digitales de la distribución de los elementos presentes a partir de imágenes obtenidas con electrones retrodispersados.

*Determinación genérica de aparejos, barnices y aglutinantes.* Se efectúa con un espectrómetro de infrarrojos mediante transformada de Fourier (FTIR) Bruker-Equinox 55, dispersando las muestras en una matriz de bromuro de potasio para preparar las pastillas.

*Análisis de los colorantes de las lacas.* Se hace por cromatografía en capa fina, comparando con patrones establecidos previamente. Empleamos como fase estacionaria una placa de gel de sílice 60F 254 y como fase móvil una mezcla de tolueno, formiato de etilo y ácido fórmico (5:4:1). Se revelan con difenilborinato de 2-aminoetil, observando finalmente con lámpara UV.

*Identificación de los aceites secantes, ceras y resinas terpénicas.* Se determinan por cromatografía de gases y cromatografía de gases - espectrometría de masas. Hemos modificado los procedimientos seguidos en el laboratorio de orgánica de la National Gallery de Londres (2) para encontrar un método único de análisis (3) de las sustancias grasas más características de los aglutinantes, barnices y adhesivos.

Preparación de las muestras. Se parte de fragmentos separados de capas pictóricas, barnices, adhesivos o extractos en disolventes orgánicos de hisopos manchados. Las muestras se disuelven en 10-20µl de metanol, sin saponificación previa, se hacen reaccionar una hora a 80°C con 10-20µl de METH PREP II (4) como reactivo metilante y se centrifugan posteriormente.

Cromatografía en fase gaseosa. Se realiza con un instrumento de Hewlett Packard modelo 5890, provisto de una columna HT5 0.1, 25m, 0.32mm, 0.1µm, con inyector capilar con divisor de flujo, split (1/10) T: 280°C, y detector de ionización a la llama, T: 320°C. Programa de temperatura del horno: T inicial: 100°C, 0.5min, primer gradiente de 15°C min<sup>-1</sup>, T intermedia 150°C, 1min, segundo gradiente de 7°C min<sup>-1</sup> y T. final de 285°C, 18min.

Los análisis han sido completados por medio de la cromatografía de gases - espectrometría de masas. Las muestras se preparan de la misma forma que en el caso anterior, utilizando un GC-MS QP5050 Shimadzu y un detector cuadrupolo, empleando la misma columna y el mismo programa de temperaturas del cromatógrafo de gases que en el caso anterior. El espectro de masas se hace con una velocidad de scan de 1000, una temperatura de la interfase es de 300°C y a un voltaje de 0.4kV. El rango de masas analizado en modo scan (m/z) es de 60 a 550.

*Determinación de aminoácidos.* Se efectúa por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), preparando las muestras mediante el método PICO-TAG (5) y empleando un equipo Waters.

Los resultados del análisis de aglutinantes, los materiales originales de la policromía, las repolicromías y recubrimientos se resumen en forma de tablas (1 y 2), mientras que los gráficos (1 y 2) identifican los aceites a partir de los resultados obtenidos por GC-MS.

### **Características de la ejecución**

*Dorados, plateados y policromía sobre el oro: corlas, esgrafiados y estofados a punta de pincel.* El aparejo del retablo de la Virgen es muy fino en general y la capa superior es intensamente blanca. El aspecto óptico del bol es muy homogéneo y su espesor de 10 a 20 µm, llegándose a apreciar hasta cuatro manos. Todos los dorados y plateados están bruñidos. Hay esgrafiados que decoran elementos arquitectónicos, vestiduras completas o simplemente cenefas están realizados al temple con huevo o cola animal (azules

oscuros). Se han identificado las siguientes mezclas de pigmentos en los esgrafiados: albayalde (blanco), azurita (azul), verdigris mezclado con albayalde y pequeñas cantidades de amarillo de plomo y estaño (verde claro), albayalde y granza (rosado claro), albayalde y negro carbón (gris) y negro carbón (negro). Se detecta la presencia de huevo en las corlas rojas, aunque el aglutinante sea el aceite de linaza.

Las uniones de las piezas de madera del retablo de san Mateo han sido reforzadas con tiras de lienzo de lino. El aparejo se compone de una primera impregnación de cola sobre el soporte de madera, capas sucesivas de "yeso gris", un estrato superior de "yeso blanco" y una impregnación aislante de cola animal. Su espesor total es alrededor de medio centímetro. Hemos identificado anhidrita en las capas de "yeso gris" y yeso en el estrato blanco superior. Los dorados bruñidos y mates, así como los estofados se asientan sobre un "bol" rojo de color mucho más intenso que el del retablo de Cuenca y otros retablos analizados, aglutinado asimismo con cola animal. El espesor de la capa oscila entre 20 y 30 $\mu$ m. Los componentes mayoritarios de la arcilla son el silicio, aluminio y hierro, acompañados de pequeñas cantidades de azufre, potasio, calcio y titanio, a semejanza de otros boles rojos identificados. El pan de oro es de mayor espesor que en otros retablos de la época (2-3 $\mu$ m), aunque su calidad es algo inferior ya que se detecta una proporción de plata ligeramente mayor. Gran parte de los dorados presentan matices más oscuros que imitan al bronce. Acentúan el relieve de ciertos desnudos de amorcillos, otras figuras de cuerpo dorado y decoraciones florales que adornan la arquitectura del retablo. Se trata de una corla de color pardo cuyo espesor no excede de 5  $\mu$ m, el pigmento utilizado es un silicato rico en óxido de hierro y el aglutinante es difícil de determinar aunque se detecta la presencia de huevo. Hemos encontrado cochinilla en esgrafiados y corlas rojas de mayor espesor, así como un colorante pardo-anaranjado fijado sobre alúmina. La mayoría de los estofados van sobre una imprimación blanca de albayalde de alrededor de 5 $\mu$ m de espesor y los diferentes matices se hacen por superposición de capas o mezclas con bermellón, tierras y albayalde. El dibujo subyacente hecho en seco con negro carbón de la cenefa que bordea la caja del santo patrón revela el cuidado del artista al realizar los motivos. Hay estofados blancos, azules, verdes, violetas, rojos y tornasolados. Los tonos oscuros e intensos se han realizado con pigmentos puros. Es el caso de los esgrafiados azules y verdes compuestos respectivamente por azurita y malaquita de origen natural, de molienda homogénea y de gran pureza. El tamaño del grano de malaquita es mayor y es el único pigmento aplicado directamente sobre el oro. Las capas rojas de bermellón son más delgadas, las partículas son menores y están realzadas por veladuras rojas. Los tonos claros se obtienen añadiendo albayalde a los pigmentos mencionados. Hay matices verdes de las cenefas obtenidos por mezclas de azurita y amarillo de plomo y estaño, y tonos violetas de azurita, cochinilla y albayalde.

*Encarnaciones, cabellos y barbas.* El aparejo del retablo de la Virgen lleva una impregnación superior de cola animal y su espesor es menor que el de los estofados. Muchas veces la capa de yeso gris no existe en las imágenes de bulto redondo y en las partes exentas de las grandes figuras de los relieves. El bol se ha extendido más allá de las vestiduras en algunas figuras pequeñas, manos, partes traseras y encarnaciones o cabellos de los personajes de los relieves, próximos al fondo o a las vestiduras doradas. La capa pictórica se asienta en estos casos sobre una fina capa roja de bol cuyo espesor varía entre 5 y 20  $\mu$ m. Las encarnaciones son al óleo y están hechas "a pulimento",

utilizando el minio como acelerador del secado del aceite inmerso en glóbulos de aglutinante. La superficie es lisa y brillante. El color de las encarnaciones de la Virgen, mujeres, ángeles y niños es rosado muy claro y se compone de albayalde y pequeñas cantidades de bermellón con una entonación superior más intensa que matiza el tono de fondo, mejillas, rodillas, etc. Las encarnaduras de los santos varones son más oscuras.

También el espesor del aparejo de Lucena es muy variable y depende de la proximidad al fondo de los relieves o a los dorados de las vestiduras, ya que solo ciertas encarnaciones y cabellos de figuras de bulto redondo o exentas llevan un fino aparejo de yeso blanco. En todas ellas se detecta una capa aislante de cola. Como en otros retablos de grandes dimensiones el bol no se reserva a las zonas doradas sino que se extiende sobre algunas encarnaciones y cabellos. Llevan además una imprimación de color blanco o ligeramente anaranjado, de albayalde acompañado de trazas de minio como secativo. Destaca la composición de la encarnación interior de la Virgen de la Asunción, formada por albayalde y cantidades muy pequeñas de laca aglutinadas con témpera de huevo. Todas las encarnaciones son mates, aunque su tonalidad varía en función de los personajes representados. Los matices azulados del Crucificado y los Cristos yacentes están compuestos por albayalde y pequeñas cantidades de azurita, sobre una imprimación blanca y los más rosados contienen trazas de cochinilla. El albayalde de las encarnaciones más rosadas y rojizas va acompañado por cantidades variables de bermellón y tierras. Los cabellos y barbas son pardos, rojizos y grises. Los primeros contienen distintas proporciones de tierras, negro carbón, albayalde y bermellón en los matices más rojizos. En todos los casos, la capa pictórica está hecha al óleo y el aglutinante es el aceite de linaza cocido.

*Intervenciones: repolicromias, repintes y recubrimientos.* Hemos detectado espesos repintes al óleo en el banco y las columnas que sustentan el retablo de los Muñoz, que embotan la talla. En las columnas se han llegado a determinar dos capas sucesivas de azules de distinta naturaleza. Las partes más visibles del retablo están cubiertas por una espesa capa de goma laca alterada.

Las esculturas de bulto redondo de la parte baja del retablo de Lucena fueron repolicromadas en el siglo XVIII. Las únicas figuras que conservan vestigios de la policromía original son la imagen de la Virgen de la Asunción y la talla de Santiago apóstol. El bol es más pardo, menos homogéneo que el renacentista y contiene menores proporciones de hierro y de aluminio, mientras que el pan de oro es de mejor calidad, pudiendo ir bruñido y a la mixtión. Hay corlas rojas de cochinilla aplicadas sobre plata, estofados azules hechos con albayalde y azul de Prusia y rojos compuestos por bermellón. Las encarnaciones son mates. Hemos identificado huevo en los estofados, aceite de linaza en una mezcla de limpiar los pinceles y aceite de nueces de la encarnación de la Virgen de la Asunción.

Antes de la restauración se observaban recubrimientos pardos, verdosos y blanquecinos extendidos por todo el retablo. Algunos cubrían una parte de los personajes de las escenas a modo de grandes brochazos longitudinales. Unos eran opacos, blanquecinos o

grises de cera de abejas, otros más pardos de huevo y tierras coloreadas; de aceite de linaza; o de una resina diterpénica.

## Conclusiones

Ambos retablos siguen unas pautas comunes y mantienen la calidad exigida por los gremios. La ejecución de la policromía del retablo de Cuenca es propia de un hábil artesano que conoce bien su oficio y no se desvía de las recetas tradicionales. El aparejo es muy fino y se adapta al relieve. El espesor, color y naturaleza del bol son muy homogéneos. Los panes de oro y plata están bruñidos y adornados con corlas y estofados realizados con gran delicadeza. Las encarnaciones están pulimentadas. A diferencia del anterior, la policromía del retablo de Lucena es más tardía y se aleja de los cánones propuestos por las cofradías, sin descuidar la nobleza de los materiales o la pureza de la ejecución. El maestro aquí incorpora a la paleta materiales procedentes del “Nuevo Mundo”, matiza los dorados con acabados bronceados, desconocidos en etapas anteriores y elabora los diseños con mayor libertad. Podemos decir que en San Mateo coexisten las técnicas tradicionales con algunas novedades estéticas que van a caracterizar la etapa barroca.

## Agradecimientos

A Teresa Gómez, historiadora y Ana Carrassón, restauradora por la documentación aportada y a Dolores Gayo y Ángela Arteaga por los análisis con TLC y HPLC.

## Notas

1. CARRASSÓN A., GÓMEZ T., *Retablo mayor de san Mateo de Lucena* (Córdoba): estudio técnico, *ICOM, Brasil, 2002*
2. WHITE R., PILC J., *Analyses of Paint Media, National Gallery Technical Bulletin*, 17, 1996, pp. 91-103
3. PANCELLA R., BART R., *Identification des liants organiques dans les couches picturales par chromatographie en phase gazeuse*, *Méthodes de conservation des biens culturels*, 1989, pp. 101-111.
4. Hidróxido de (m-trifluorometilfenil)trimetilamonio al 0.2 N en metanol.
5. HALPINE S. M., *Amino acid analysis of proteinaceous media from Cosimo Tura's. The Annunciation with Saint Luis of Toulouse*, *Studies in Conservation*, 37, 1992, pp. 22-38.