



BIBLIOGRAFIA

- Archivo Español de Arte* (Madrid), 112, (1955).
- Ana CALVO, *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos. De la A a la Z*, Barcelona: ed. del Serbal, 1997.
- G. CANEVA, *La biología nel restauro*, Florència: Nardini, 1994.
- F. ESPAÑOL COLL, *Fauna Ibérica. Coleoptera: Anobiidae*, Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales; Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1990.
- Constantino GAÑÁN MEDINA, *Técnicas y evolución de la imaginaria policroma en Sevilla*, Sevilla: Universidad, 1999.
- Jean GIULIANO, *Les bois. Essences et variétés*, Dourdan: H. Vial, 1972.
- M. Luisa GÓMEZ GONZÁLEZ, *Examen científico aplicado a la conservación de las obras de arte*, Madrid: Ministerio de Cultura, 1994.
- Giovanni LIOTTA, *Gli insetti e i danni del legno. Problemi di restauro*, Florència: Nardini, 1998.
- José Crisanto LÓPEZ JIMÉNEZ, *La exposición antológica de Francisco Salzillo*, València: Archivo de Arte Valenciano, 1973.
- José Crisanto LÓPEZ JIMÉNEZ, «El antiguo paso de la Cena de Alicante», *Galatea* (Alicante), 3 i 4 (1966), p. 57-62.
- Mauro MATTEINI i Arcangelo MOLES, *Scienza e restauro. Metodi di indagine*, Florència: Nardini, 1993.
- Josep PIJOAN, *Arte Español del siglo XVIII*, Madrid: Espasa-Calpe, 1953 (Summa Artis, XXVI).
- Louis RÉAU, *Iconografía del arte cristiano. Nuevo testamento*, Barcelona: ed. del Serbal, 1996.
- M. Elisa SÁNCHEZ SANZ, *Maderas tradicionales españolas*, Madrid: Ed. Nacional, 1984.

NOTES

- ¹ Arxiu de la parròquia de Sant Nicolau d'Alacant, *Cartes Missives*, any 1775, f. 52. Actualment aquest document ha desaparegut, tot i que el trobem citat a *Archivo Español de Arte* (Madrid), 112, (1955), p. 340-342.
- ² Segons consta a *Efemérides ilicitanas. Semana Santa*, p. 38 i al *Libro del Gremio de Alpargateros* de l'any 1880, f. 137 de l'Arxiu del Palau d'Altamira, llibres citats a *Archivo Español de Arte...*, p. 342.
- ³ Segons consta en un llibre de comptes de la Confraria "Marraja" de Cartagena (1883-1885), citat a *Archivo Español de Arte...*, p. 342.
- ⁴ Denominació emprada a Andalusia, vegeu Constantino GAÑÁN MEDINA, *Técnicas y evolución de la imaginaria policroma en Sevilla*, Sevilla: Universidad, 1999, p. 123.
- ⁵ Denominació definida a M. Elisa SÁNCHEZ SANZ, *Maderas tradicionales españolas*, Madrid: Ed. Nacional, 1984.
- ⁶ Nom adoptat sobretot a Múrcia i Llevant, segons Constantino GAÑÁN MEDINA, *Técnicas...*, p. 123.
- ⁷ Les radiografies foren realitzades per Eudald Cid, amb una tensió de 100 kv, un corrent catòdic de 40 mAs i un temps d'exposició de 15 segons.
- ⁸ La fusta de xiprer sembla que és una fusta freqüent en aquest tipus d'obres, principalment en autors anteriors a Salzillo. Tanmateix sabem que el pas del Sant Sopar conservat al Museu Salzillo de Múrcia, realitzat per l'autor l'any 1763 i del que es diu que és el model del pas al que pertanyen les dues imatges estudiades, és d'aquesta fusta.
- ⁹ En aquest cas Giovanni LIOTTA, *Gli insetti e i danni del legno. Problemi di restauro*, Florència: Nardini, 1998 i F. ESPAÑOL COLL, *Fauna Ibérica. Coleoptera: Anobiidae*, Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales; Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1990.

Primeros resultados del estudio de dos imágenes procesionales atribuidas a Francisco Salzillo.

En este artículo se explica, a través de un ejemplo práctico —concretamente dos imágenes procesionales barrocas atribuidas al escultor murciano Francisco Salzillo—, una metodología de trabajo que se basa en la investigación como única vía para desarrollar una didáctica coherente en el momento de formar a los futuros conservadores-restauradores de bienes culturales.

Margarida Quiles Roca. Profesora de Prácticas de Conservación y Restauración de Escultura de la ESCRBC. mquiles@pie.xtec.es
Rosa Rocabayera Viñas. Profesora de Biología, Física y Química de la ESCRBC. rrocabay@pie.xtec.es

INTRODUCCIÓN

A principios del curso 2001-2002 ingresan en la ESCRBC dos imágenes procesionales de vestir, de medio cuerpo, atribuidas al escultor murciano Francisco Salzillo. Durante el mes de febrero de 2002 se propone realizar un proyecto de investigación que, desde la especialidad de Conservación y Restauración de Escultura, desarrolle una metodología de trabajo para realizar un diagnóstico completo del estado de conservación y aportar información sobre la autenticidad de las obras.

Se forma un equipo interdisciplinar que trabaja paralelamente en diferentes líneas de actuación, interrelacionando tres disciplinas de base como son la historia, las ciencias y la conservación.

Este proyecto se acaba de iniciar, por tanto los resultados obtenidos no son definitivos y se irán complementando conforme avance la investigación.

INVESTIGACIÓN HISTÓRICA

Estas imágenes, que actualmente pertenecen a la cofradía de los Dolores de Badalona, han tenido una atribución discutida en el pasado. Últimamente, desde Cartagena, el historiador Andrés Hernández Martínez, en colaboración con la mencionada cofradía, lleva a cabo una búsqueda exhaustiva para documentar la autoría.

Según la mencionada investigación, en 1775 la parroquia de San Nicolás de Alicante pagó a Francisco Salzillo la cantidad de 55.000 reales por la talla de un grupo escultórico formado por trece figuras de una Santa Cena.¹ Se cree que este paso es, prácticamente, una réplica de uno conservado en el Museo Salzillo de Murcia, tanto por las proporciones, como por la situación y expresión de los personajes.

En 1880 el paso se vendió por piezas a la parroquia de Elche, concretamente al gremio de alpargateros.² Debido a las grandes dimensiones del conjunto y a la estrechez de las calles por donde tenía que pasar la procesión, el paso no llegó a salir jamás y se almacenó, hasta que en 1883 la cofradía de los Californios de Cartagena lo adquirió.³ En manos de los Cartagenos fue restaurado en varias ocasiones, ya que las imágenes se consideraban feas y cabezonas. Concretamente, se sabe que Sánchez Araciel las repintó y les añadió ojos de vidrio. En Cartagena se ignoraba su origen salzillesco, aunque el historiador López Jiménez descubrió el nombre de "Salzillo" escrito a lápiz en algunos torsos.

Hasta 1906 el paso salió en procesión. En este momento, y sin que se sepa el motivo, el conjunto se almacenó durante treinta y cuatro años, hasta que en 1940 volvió a salir por Semana Santa. No obstan-



te, la obra no acababa de gustar y la cofradía decidió sustituirla, encargando al escultor García Talens un nuevo grupo procesional en el año 1949.

En 1957 se vendió el misterio a un cartagenero afincado en Badalona y cuando ya estaba en esta ciudad se desmontó, formándose grupos diferentes con las imágenes. Muy probablemente el grupo del Prendimiento que salía el Viernes Santo en Badalona, actualmente desaparecido, era uno de ellos.

Finalmente, la congregación de los Dolores de Badalona, que dirigen J. Bofill y J. Rosàs, se hizo cargo de las imágenes que quedaban de la procesión del Viernes Santo y recuperaron dos torsos que pertenecían al grupo de la Santa Cena, que no habían sido integrados en ningún conjunto. Estas dos imágenes representan a San Juan Evangelista y a San Simón, y son las que actualmente se restauran en la ESCRBC.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Las dos imágenes son figuras de vestir, de medio cuerpo, formadas por una parte de talla policromada —la cabeza y las manos— y por una estructura sin policromar, oculta por los ropajes, llamada “armadura” o “armazón”, que según el área geográfica donde se realizan, recibe la denominación de *candelerero*,⁴ *candelieri*⁵ o *devanaderas*.⁶ Los ropajes originariamente eran de tela de lino estucada y policromada, y se encolaban a la armadura. Actualmente han desaparecido, pero todavía se aprecian restos de tela en la nuca, bajo los bucles del pelo. Posteriormente, y por problemas de conservación, se substituyeron las telas encoladas por vestidos clavados sobre la madera, para facilitar el desmontaje y su conservación. No obstante, cada vez que se vestían las imágenes para salir en procesión, la armadura de madera se recubría con papel encolado, para proteger la ropa de posibles rasgaduras.

El torso es de talla simple y líneas rectas. Las extremidades estaban formadas por dos piezas de madera: el brazo, clavado al cuerpo, y el antebrazo que, mediante un sistema de espiga, se articulaba al codo. Las manos, que actualmente han desaparecido, se montaban y desmontaban mediante espigas de madera.

El armazón consiste en una especie de jaula que daba forma a la caída del vestido. En este caso, y debido a que las esculturas estaban sentadas alrededor de una mesa, la armadura sólo llegaba hasta la cadera del personaje, ya que iba montada sobre un taburete.

Este tipo de esculturas procesionales son habituales, sobre todo a partir del barroco, para impregnar de mayor expresividad la representación, ya que el movimiento de los vestidos venía marcado por los pasos de los nazarenos. No obstante, la reducción de peso era un factor determinante en el momento de su construcción (fotografías 1, 2 y 3).

ESTUDIO CIENTÍFICO APLICADO A LA OBRA

Estudio fotográfico

Primero se llevó a cabo una serie de estudios fotográficos que mostraron detalladamente el estado de conservación de la obra. Se utilizaron diversas técnicas fotográficas: macrofotografía, microfotografía y fotografía mediante fluorescencia visible con radiaciones ultravioletas para observar las alteraciones superficiales, así como reflectografía de infrarrojos, muy útil para el estudio y posterior actuación sobre la obra.

Estudio radiográfico

La escultura de San Simón se radiografió en el Servei de Restauració de Béns Mobles de la Generalitat de Catalunya (SRBM).⁷ Para obtener las tres placas radiográficas realizadas, se tomaron tres puntos de vista distintos: la cabeza de San Simón de frente, el lateral de la cabeza y el lateral del torso. En estas placas se puede observar que la escultura no se talló en un solo bloque de madera, ya que aparecen los clavos que

muestran las uniones. También se aprecian los globos oculares enteros y de iguales dimensiones, con una impresión muy contrastada en blanco, lo que indica la presencia de vidrio. Presumiblemente fueron insertados posteriormente durante una restauración, durante la cual se separó el rostro del resto de la cabeza, como si fuera una máscara. Por último, no sólo podemos observar la presencia de los ojos de vidrio, sino también el vaciado que se ha llevado a cabo para poder insertarlos (fotografía 4).

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES INTEGRANTES

El estudio analítico de la pieza, todavía en proceso de restauración, se llevó a cabo en los laboratorios de la escuela. Con la colaboración de los profesores de biología, física y química se realizaron una serie de pruebas:

Estudio del soporte de madera

Según las referencias bibliográficas, la talla se realizó con madera de ciprés⁸ y el armazón con madera de pino. Esta información se contrastó con una serie de estudios macroscópicos de la madera, además de la observación microscópica y el análisis histológico de la misma. Todo ello nos ha permitido identificar que la muestra analizada correspondía, efectivamente, a una madera de ciprés *L. (Cupressus sempervirens)* de la familia de las *Cupressaceae*.

El estudio mediante el microscopio óptico nos muestra en el corte transversal los radios leñosos uniseriados, las traqueidas típicas de las coníferas y la ausencia de canales resiníferos (fotografía 5). En el corte longitudinal se observan los punteados del campo de cruce de tipo *Cupresoides*, generalmente de dos a cuatro por campo de cruce, así como la inexistencia de canales resiníferos horizontales (fotografías 6 y 7).

Se trata de una madera muy utilizada localmente en el sur de Europa, ya que es sólida y muy perdurable. Sabemos que F. Salzillo la usó en la talla de otras esculturas.

Estudio de la policromía: Primeros resultados

Para llevar a cabo el estudio de la capa de preparación y la policromía de la imagen de San Simón, se recurrió primero a la microscopía óptica con luz reflejada con filtro analizador (MOT), técnica que nos ha permitido una aproximación al número de estratos que constituyen la capa pictórica, su morfología y dimensiones.

La imposibilidad de llevar a cabo otros análisis como la microscopía electrónica de barrido (MEB) y el microanálisis por dispersión de energía de rayos X (DEX) ha limitado la información aportada, que hubiese sido más precisa con relación al número, morfología y densidad de las partículas de los distintos estratos.

Las muestras se extrajeron de cuatro zonas diferentes, aunque solamente se ha podido analizar una, ya que en el momento de presentar este artículo todavía estaba en proceso. Dicha muestra corresponde a la carnación de la frente de San Simón.

La metodología de trabajo que se ha seguido, se inicia con un examen preliminar de los fragmentos de pintura, mediante el microscopio estereoscópico. A continuación, se han preparado estratigrafías de las muestras extraídas para observarlas con el microscopio óptico con luz reflejada y filtro analizador (Zeiss-JENAPOL 500x). Con dicha técnica hemos podido analizar la superposición de capas pictóricas y su aspecto morfológico, además de identificar los pigmentos más evidentes.

Los resultados del estudio previo de la policromía muestran que se trata de una técnica pictórica grasa y que, como es habitual en piezas de pro-



cesión, se observan diversas intervenciones de restauración. Los resultados muestran la presencia de tres capas y dos policromías (fotografía 8).

La primera policromía está formada por una capa compacta con presencia de cristales de bermellón (sulfuro de mercurio) mezclado con un pigmento blanco (blanco de plomo) y con un aglutinante graso (probablemente óleo). Esta capa pictórica se ha aplicado sobre una finísima capa de preparación. En la segunda capa observamos la presencia de minio de plomo, mezclado con lo que podría ser cuarzo o calcita. Por último aparece una gruesa capa de barniz.

Estratigrafía (lámina delgada) de la carnación de San Simón		
DESCRIPCIÓN DE LA CAPA	INTERPRETACIÓN	APARATO
0'01 mm	0 Capa continua, incolora y transparente	Capa de imprimación
0'02 mm	1 Capa blanca amarilla, opaca. Partículas rojas intensas y blancas	Capa de policromía Blanco de plomo y bermellón
0'04 mm	2 Capa blanca desigual	Capa de preparación
0'010 mm	3 Capa blanca formada por cristales de grano blanquecino y de color rojo anaranjado.	Capa de repolicromía Blanco de plomo y minio de plomo
0,06 mm	4 Capa translúcida oscura	Barniz

ESTUDIO DE LOS FACTORES DE DETERIORO

La metodología seguida para realizar el análisis biológico ha consistido en una inspección ocular de las esculturas para determinar la presencia de microorganismos y de insectos xilófagos.

Para determinar la presencia de insectos, se han tomado muestras de serrín y se han observado con el microscopio estereoscópico, comparando los resultados con la bibliografía especializada.⁹ Paralelamente, durante los meses de julio y agosto del año 2002, se ha controlado la posible actividad de insectos xilófagos con la ayuda de una trampa para insectos de la familia de los *Anobiidae*, a partir de feromonas de Agrisense®. La prueba ha dado un resultado negativo.

La identificación de los microorganismos se ha llevado a cabo mediante un cultivo microbiológico. El estudio preliminar de la obra mostraba sobre la superficie pictórica una serie de manchas, principalmente localizadas en el área del cuello de San Simón, causadas por algún tipo de ataque fúngico (fotografía 9). Los resultados indican la presencia de moho provocado por el microorganismo *Cladosporium cladosporoides*, que degrada estéticamente la superficie oscureciéndola. Es un microorganismo que, en este caso, no afecta a las propiedades de la madera pero altera la policromía, ya que la pigmenta debido a la secreción de pigmentos en superficie (melaninas) (fotografía 10).

CONCLUSIONES

Como ya hemos mencionado anteriormente, este estudio está incompleto y todavía falta realizar una serie de pruebas analíticas que corroboren la documentación acumulada hasta ahora. Así mismo faltaría, una vez realizado este estudio, continuar la investigación realizando un trabajo comparativo con otras piezas del mismo autor.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer la colaboración del SRBM por facilitarnos el estudio radiográfico, del Sr. A. Hernández Martínez por la información bibliográfica sobre la autoría del paso, de las alumnas M. Tomás y M. Xirau que durante el curso 2001-2002 realizaron parte del estudio aquí expuesto y del profesor J.L. Prada por su inestimable ayuda en la identificación de las estratigrafías.

FOTOGRAFÍAS

1. Imagen completa de San Simón (Fotografía: M. Tomás y M. Xirau, ESCRBCC).
2. Detalle de la cara de San Simón (Fotografía: M. Tomás y M. Xirau, ESCRBCC).
3. Imagen completa de San Juan (Fotografía: M. Tomás y M. Xirau, ESCRBCC).
4. Radiografía frontal de la imagen de San Simón (Fotografía: C. Aymerich, SRBM).
5. Sección transversal vista en el MO, 400x (Fotografía: R. Rocabayera).
6. Sección longitudinal. Punteaduras cupresoides, 400x (Fotografía: R. Rocabayera).
7. Sección longitudinal vista en el MO, 400x (Fotografía: R. Rocabayera).
8. Microfotografía de la carnación, 500x (Fotografía: R. Rocabayera).
9. Manchas provocadas por el crecimiento de una colonia fúngica (Fotografía: M. Tomás y M. Xirau, ESCRBCC).
10. Cultivo microbiológico (Fotografía: R. Rocabayera).

NOTAS

¹ Archivo de la parroquia de San Nicolás de Alicante, *Cartas Misivas*, año 1775, f. 52. Actualmente este documento ha desaparecido, aunque aparece citado en *Archivo Español de Arte* (Madrid), 112, (1955), p. 340-342.

² Según consta en *Efemérides ilicitanas. Semana Santa*, p. 38 y en el *Libro del Gremio de Alparateros* del año 1880, f. 137 del Archivo del Palacio de Altamira, libros citados en *Archivo Español de Arte...*, p.342.

³ Según consta en el libro de cuentas de la Cofradía "Marraja" de Cartagena (1883-1885), citado en *Archivo Español de Arte...*, p. 342.

⁴ Denominación utilizada en Andalucía, véase Constantino GAÑÁN MEDINA, *Técnicas y evolución de la imagería policroma en Sevilla*, Sevilla: Universidad, 1999, p. 123.

⁵ Denominación definida por M. Elisa SÁNCHEZ SANZ, *Maderas tradicionales españolas*, Madrid: Ed. Nacional, 1984.

⁶ Nombre adoptado en Murcia y Levante, según Constantino GAÑÁN MEDINA, *Técnicas...*, p. 123.

⁷ Las radiografías fueron realizadas por Eudald Cid, con una tensión de 100 kv, una corriente catódica de 40 mA y un tiempo de exposición de 15 segundos.

⁸ Al parecer la madera de ciprés era utilizada frecuentemente en obras de este tipo, principalmente por los escultores anteriores a Salzillo. No obstante, sabemos que el paso de la Santa Cena conservado en el Museo Salzillo de Murcia, realizado por el autor en 1763 y del que se dice que fue el modelo del paso al que pertenecen las dos imágenes estudiadas, es de este tipo de madera.

⁹ En esta ocasión Giovanni LIOTTA, *Gli insetti e i danni del legno. Problemi di restauro*, Florència: Nardini, 1998 y F. ESPAÑOL COLL, *Fauna Ibérica. Coleoptera: Anobiidae*, Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales; Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1990.