

Escuela Nacional de Conservación, Restauración  
y Museografía “Manuel del Castillo Negrete”

## Memorias del 5° Foro Académico 2012

### Acercamiento a la técnica de factura y transformaciones materiales de la escultura *Santo Entierro*

Ramón Avendaño Esquivel  
Cynthia Lizette Dávalos Becerra  
Jesús Iván Gómez Murillo  
Elian Orozco Ríos

5to  
foro  
académico

ISBN: 978-607-484-464-1

foroacademicoencrym@gmail.com  
www.foroacademicoencrym.com

## Resumen

La restauración es, sin duda, un momento privilegiado para el estudio integral de una obra, ya que es posible conocer y abordar los bienes culturales desde nuevos enfoques y perspectivas.

Durante el estudio radiográfico realizado a la escultura *Santo Entierro*, se hicieron importantes hallazgos que no eran del todo predecibles al iniciar la intervención, tal y como fue la presencia de un corazón en la caja torácica, lo que sin duda destaca la importancia de los análisis como forma de acercamiento a la obra y como vehículo para el conocimiento de aspectos que de otro modo no se identificarían a simple vista.

Con estos resultados visuales, desarrollamos una hipótesis que circunscribe a este elemento como un recurso sonoro, para dotar a la figura de mayor dramatismo.

## Palabras clave

Corazón, escultura, radiografías, análisis, ECRO.

## Presentación

Lo que a continuación se abordará será el caso particular de una obra que la Escuela de Conservación y Restauración de Occidente (ECRO) estudia y restaura en su Seminario-Taller de Escultura Policromada a través del equipo conformado por los alumnos Ramón Avendaño, Cynthia Dávalos, Iván Gómez y Elian Orozco.

La obra en cuestión es una talla en madera policromada y con articulaciones titulada *Santo Entierro*, proveniente de la capilla del templo de Nuestra Señora de los Dolores de El Pirulito, en el municipio jalisciense de Lagos de Moreno, en la zona noreste del estado.

Desde el primer acercamiento, la simple observación de la obra invitó a los alumnos a responder cómo es que el bien había llegado a ese estado de alteración y, más aún, a comprender su técnica de factura. Por tratarse de una figura dinámica, para su construcción el artífice debió de haber conocido no sólo los lineamientos generales para la ejecución de la escultura: el realismo que persiguió hace pensar que contaba incluso con conocimientos de física y mecánica.

Durante los estudios realizados al *Santo Entierro*, encontramos importantes hallazgos que no eran del todo predecibles al iniciar la intervención, tal y como fue la presencia de un corazón en la caja torácica de la escultura, lo que sin duda destaca la importancia de los análisis como forma de acercamiento al interior de la obra y como vehículo para el conocimiento de aspectos que de otro modo no se identificarían a simple vista.

### **Datos generales y descripción del bien cultural**

La obra en cuestión es una escultura de madera policromada de tamaño natural que representa a Cristo, semi-desnudo y herido tras los pasajes de la Crucifixión y el Descendimiento, por lo que su tez es pálida, su mirada perdida y su expresión general, completamente exánime.

Tiene la peculiaridad de contar con articulaciones en brazos y cuello que facilitaban el despliegue del repertorio iconográfico, para representar tres pasajes bíblicos a la vez: la Crucifixión, el Descendimiento y, finalmente, el llamado *Santo Entierro*, nombre que, precisamente, recibe esta figura (Figuras 1 y 2).



Figuras 1 y 2. *Santo Entierro*.

Por sus características de factura, el *Santo Entierro* del templo de Nuestra Señora de los Dolores corresponde material y funcionalmente con una de las clasificaciones que propone Hilda Calzada Martínez (2011) en su texto *La escultura articulada en el Distrito Federal: Arte, ingenio y movimiento*. En su tesis, la autora plantea dentro de las tallas completas una subdivisión que ella nombra “Para cambiar de postura y mostrar movimiento [sin mecanismos para activarlo]”.

En esta clasificación adscribe a los Cristos articulados que son de talla completa —y relaciona construcción con función religiosa—,

y que encontramos tanto en la advocación de Santo Entierro, que si bien se les puede cambiar de postura y tener más de una iconografía, su principal función es representar el descendimiento, y por tanto, están concebidos para moverse y ser movidos, pero dicho movimiento no requiere de cuerdas o mecanismos para activarlo sino que las personas que participan en la escenificación manipulan la imagen como si se tratara de un cuerpo real. (Calzada 2011, p. 64.)

Rivera Madrid expone en su tesis de licenciatura (ENCRyM-INAH 1995) este tipo de sistema constructivo como un recurso que adoptó la escultura para generar con una imagen varias advocaciones o actitudes (Jesús crucificado-Santo Entierro). Describe, además, los goznes como elementos constructivos móviles que pueden tener varios cambios de dirección o posición, de rotación, “abducción [sic]”, flexión y extensión.

El trabajo escultórico en el rostro, de gran realismo, fue dado siguiendo la técnica que se denomina de *máscara* o *mascarilla*, mediante la cual, una vez que se talló toda la cabeza, se procedió a separar el rostro, precisamente a modo de máscara, para así realizar las incrustaciones o postizos de ojos de vidrio de media esfera, dientes tallados en hueso animal, lengua y paladar de madera.

Con un afán de otorgar más realismo a la obra, la figura tiene en el área de la espalda aplicaciones —posiblemente— de hueso animal que simulan las costillas expuestas del Cristo; en esta misma zona los volúmenes se trabajaron por medio de pasta, lo que da la sensación de aberturas y heridas de la piel, aunque es posible que el volumen original haya sido alterado por la aplicación de pastas y policromías sucesivas.

## Radiografías para resolver preguntas

### Primer acercamiento

Las preguntas que surgieron en un primer nivel se referían, ciertamente, a la construcción de la obra, el número de bloques de madera que la conformaban y la interacción que se daba entre los elementos para generar el movimiento en la pieza. Como segundo nivel, y no menos relevante, estaba el tema de las transformaciones materiales que ha tenido el *Santo Entierro*, esto es, las múltiples intervenciones cuyas evidencias nos llevaron a cuestionarnos sobre los materiales que se emplearon en otras épocas para “restaurarlo”.

Por ello se planteó realizar, además de las pruebas de laboratorio, un estudio radiográfico de la obra, por el cual se pudieran conocer a mayor detalle tanto aspectos de la construcción del Cristo (materiales constitutivos, número de bloques de madera, goznes, etc.) como aquellos relacionados con su deterioro y las gruesas capas de bases de preparación y policromías que presenta.

El proyecto radiográfico se desarrolló a partir de preguntas puntuales que ayudaron a determinar un número específico de placas; sin embargo, tras el revelado de las primeras imágenes, se optó por llevar a cabo un estudio total de la pieza, de tal manera que se realizaron más de 15 radiografías, con valores de toma



Figura 3. Radiografía general

de 70 kV, 25 mA, en un tiempo de 0.3 a 0.5 s, cuyos resultados fueron del todo reveladores.

En las placas se observó que los goznes de los brazos están elaborados con metal, y son elementos de encaje recíproco, de tal suerte que por cada brazo se presenta un par de piezas de hierro.

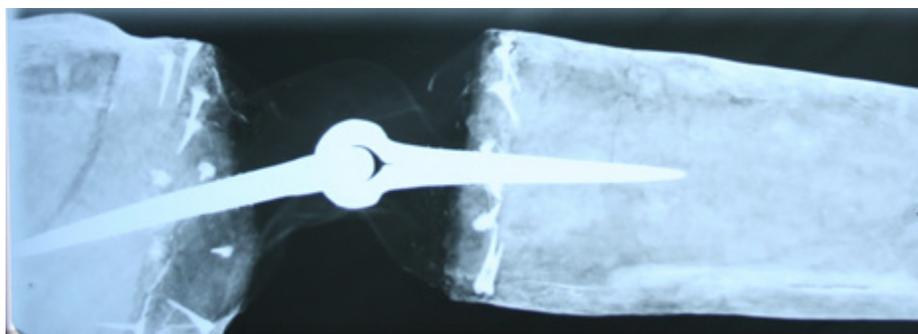


Figura 4. Detalle del mecanismo del brazo derecho, visible mediante el estudio radiográfico. Valores de toma: 70 kV, 25 mA y 0.5 s

Respecto de la clasificación de estos elementos dentro del campo de la metalurgia, el texto de González Martí (1893) describe, en el apartado de ensambles móviles y bisagras, las llamadas *fijas*: “y que no van visibles en la madera y sí empotradas en ella; su trabajo es más vasto; estas piezas generalmente de ojo, se hacen doblando una chapa de palastro y haciendo el ojo en el dobléz” (González Martí 1893:202). A través de lo observado, es posible establecer que los elementos en cuestión son una especie de armellas elaboradas en hierro que, por un lado, logran anclarse a los miembros y, por el otro, interaccionan entre sí gracias a los arillos donde pueden entrecruzarse; estos tipos de mecanismos dinámicos son perceptibles en algunas bisagras antiguas de puertas, como las que se muestran en las fotografías.

Para el caso del cuello, se observó uno de los llamados *goznes de paleta*, elaborado en madera pero posiblemente con un elemento metálico que funciona como eje, lo que permite la flexión de la cabeza hacia el frente y hacia atrás.

La manufactura de este elemento se dio mediante una forma circular compuesta de macho y hembra, que se enlazan entre sí por medio de un perno,



Figuras 5 y 6. Detalle de bisagra en la puerta del atrio de la capilla de la hacienda El Salto de Zurita, Lagos de Moreno, Jal.

visible en este caso gracias al estudio radiográfico: se trata de un elemento regular metálico que atraviesa el sistema, lo mantiene anclado a los bordes y permite los movimientos dinámicos buscados.

Para disimular estos mecanismos, las piezas se cubrieron con pedazos de cuero que, asimismo, se policromaron con el fin de generar la sensación de continuidad de cuello y hombros respecto del resto del cuerpo. Estos tejidos se adhirieron con cola y clavos de forja tanto al borde de los brazos y de los hombros como en la zona del cuello; del mismo modo, para generar vo-



Figura 7. Esquema que ejemplifica el gozne que articula la cabeza. Vista frontal y lateral de cuello

lumen en las áreas cubiertas con piel, se introdujo un relleno de algodón,<sup>1</sup> lo que contribuyó, así, a disimular la unión.

Al aproximarnos a la zona del pecho, los resultados fueron de gran interés, ya que desde la toma frontal se observó una forma circular con mayor radiodensidad, y con la lateral se advirtió

cómo en el pecho se ubica una ventana, o caja, que sostiene un péndulo de forma semicónica.

Con estos resultados visuales, desarrollamos una hipótesis, que circunscribe este elemento (péndulo) como un recurso más, por el cual optó el artífice con la finalidad de dotar a la figura de



Figuras 8 y 9. Con la radiografía logró observarse el detalle de los ensamblajes, así como la presencia, en el extremo superior izquierdo, del “corazón”. Valores de toma: 70 kV, 25 mA y 0.5 s

<sup>1</sup> La presencia de este tipo de fibra se corroboró mediante un análisis bajo microscopio óptico. Véase análisis anexo.

mayor dramatismo. Consideramos que lo que se perseguía con el corazón era simular, por medio del sonido, sus latidos —lo que seguramente daba la sensación de estar frente a los últimos momentos de vida de Jesucristo—, y, con ello, brindar mayor vivacidad a la escenificación, o a la solemnidad relacionada con la Pasión.

A partir de la manipulación de la obra, nos percatamos de que, al colocar el Cristo en una postura vertical y realizando ciertos movimientos, aún se percibe el golpeteo del péndulo con las paredes internas del pecho de la figura. Ahora bien, ¿de qué manera pudo haber funcionado originalmente este mecanismo sonoro? Estimamos que un elemento como el péndulo (el corazón) tiene un movimiento delimitado por un espacio (la cavidad interna del pecho) que, al golpearse con las paredes que lo contienen, genera vibración o sonido; esto es, que el pecho funciona a modo de caja acústica.

La presencia de un solo elemento a la manera de un péndulo puede generar, al golpear con otro objeto, un sonido que, no obstante, será de poco alcance o impacto. Sin embargo, si dicho péndulo se coloca al interior de un cuerpo delimitado, lo



Figura 10. Detalle del corazón

que se logra es que una vibración generada por el movimiento del corazón suspendido comunique la energía a un resonador (cavidad torácica) que durante un cierto tiempo pueda irradiar una potencia suficiente para que el sonido se escuche y amplifique.

Ahora bien, ¿qué pasa con ese sonido? ¿Cuál es la boca de la caja de resonancia? ¿Esta salida se clausuró durante alguna intervención? Al tratarse de una figura ahuecada, y por la propia iconografía de la imagen, podemos encontrar formas de acceso al interior de la obra, como lo son la herida del costado y las costillas. Sin embargo, en algún momento estos accesos se clausuraron con pasta y

policromías, por lo que, creemos, esa transformación material impactó directamente en el sonido del corazón, en tanto que las aberturas fungían como boca de salida de la caja acústica.

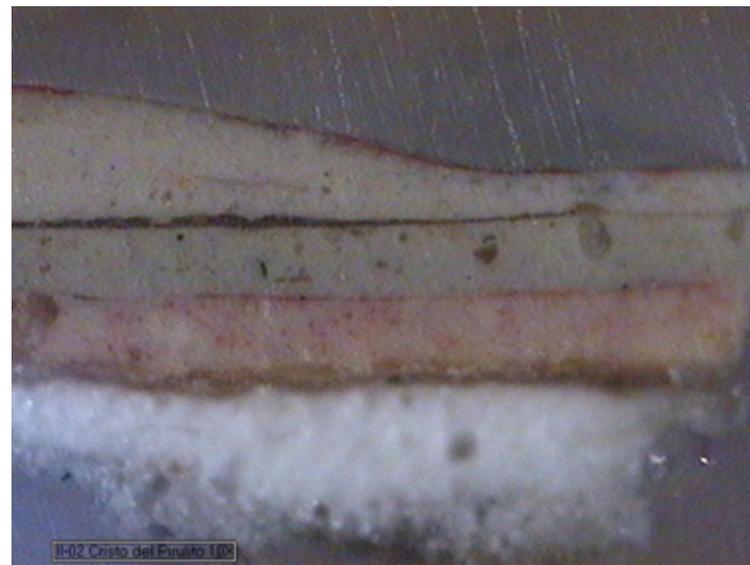
### **Análisis de repolicromías y materiales constitutivos**

Además del análisis radiográfico, se tomaron muestras de base de preparación, fibras, metales, y cortes estratigráficos de capas pictóricas; cuyo análisis e interpretación permitieron que bajo la asesoría de la maestra Nora Ramos Ponce, se identificaran aspectos importantes de la técnica de factura.

Dichos análisis previeron resolver cuestionamientos surgidos desde el inicio de la intervención, tales como la constitución material de la pieza, la relación de los supuestos materiales añadidos y la interacción de los distintos estratos que la componen. En este mismo punto, es importante destacar cómo a partir del estudio de las policromías y los materiales añadidos fue posible relacionar las distintas etapas e intervenciones que ha tenido con la clausura de los mecanismos sonoros del corazón.

Respecto de las distintas capas de policromía, éstas se evidenciaron a partir del análisis estratigráfico que se realizó con base en un sondeo de distintas zonas del cuerpo del Cristo. Los resultados obtenidos reflejaron incluso hasta nueve capas consecutivas, compuestas tanto por policromías como por bases preparatorias.

Lo anterior se confirmó por medio de las escaleras estratigráficas, que permitieron descubrir cuatro policromías distintas, correspondientes a distintos periodos en el devenir histórico del Cristo. Estos muestreos se realizaron por el reverso de la obra, en nuca, espalda, brazo derecho y muslo izquierdo, encontrando el mismo número de colores y bases. No sucedió lo mismo en el cendal, en el que únicamente se encontraron dos capas, la segun-



Figuras 11 y 12. Secuencia estratigráfica en encarnación de pie y muslo derecho, respectivamente

da de ellas, claramente visible por tratarse de retoques locales en grietas y faltantes. (Lo anterior, relacionado también con que esa zona se recubre con cendales de tela.)



Figura 13. Escalera estratigráfica

En el gráfico se observa la secuencia estratigráfica del muslo derecho, mediante la que se encontraron seis niveles. El primero de ellos, en orden descendente, es la última policromía, que es la que observamos actualmente. Por debajo se advierte una más, en un tono más oscuro y ligeramente verdoso, con sangrados abundantes. Le sigue una capa muy delgada y delicada —la más antigua— en tono rojo. Luego de las policromías, se ve una capa blanca, que se aplicó por encima de una de carbonato de calcio de gran grosor (va de 1 mm a 8 mm). Finalmente, encontramos la madera, en tono café oscuro.

Algunos otros estudios que se realizaron durante el semestre se dirigieron a confirmar la presencia de hierro, en los goznes de los brazos, y de fibra, tanto para los cendales de tela como para el relleno del gozne. En el análisis bajo microscopio óptico, este último dio como resultado algodón, mientras que en el caso de los cendales accesorios del Cristo se trata de una mezcla o textil sintético.

## Conclusiones y reflexiones finales

La etapa de restauración es, sin duda, un momento privilegiado para el estudio integral de la obra, ya que es posible conocer los bienes culturales, y abordarlos desde nuevos enfoques y perspectivas. Las radiografías y análisis de laboratorio permitieron tener acceso al interior de la obra, evidenciar lo oculto y conocer aspectos tecnológicos de su factura, e hicieron tangible la pertinencia de su realización no sólo para una propuesta de intervención, sino también para contribuir al conocimiento académico de la escultura novohispana.

Algunas dudas siguen en el tintero, pues el trabajo realizado durante el semestre fue solamente un primer nivel de investigación, del que aún se derivan líneas a las que se les dará seguimiento. El proyecto tiene prevista la realización, con el apoyo de

la Unidad de Patología Clínica en Guadalajara, de una tomografía axial computarizada a través de la cual trataremos de comprender lo que sucede al interior de la caja torácica, las dimensiones del corazón y la función de los bloques regulares que se ubicaron en el pecho.

Con ello se pretende ahondar más en lo que respecta al corazón y vincular construcción con función, ya que, en comparación con otros casos en que la ECRO ha restaurado piezas con estos mecanismos, el *Santo Entierro* representa un caso singular, pues, por sus dimensiones, por la anulación de una boca de salida de sonido, no fue sino hasta que se hizo la radiografía cuando se detectó la presencia del corazón. Convendría, asimismo, desarrollar aún más la relación de la pieza con su contexto, esto es, con un posible paso procesional o una tradición vinculada con los días santos, costumbres que ya perdieron vigencia entre los habitantes del barrio El Pirulito, en Lagos de Moreno.

## Agradecimientos

Agradecemos el apoyo de los docentes del Seminario-Taller de Restauración de Escultura Policromada de la ECRO: licenciada Denise Charua Ayala, restauradora María Elena Larios Morones y licenciado Alejandro Meza Orozco, así como el de los asesores: doctores Pablo Amador Marrero y Patricia Díaz Cayeros, del Instituto de Investigaciones Estéticas de la Universidad Nacional Autónoma de México (IIE-UNAM). Asimismo, el respaldo del director académico, Álvaro Zárate Ramírez, tanto por el interés y el estímulo para que difundiéramos los resultados obtenidos como por buscar las facilidades para el convenio con la Unidad de Patología Clínica que dará seguimiento a la tomografía axial computarizada.

## Bibliografía

Calzada Martínez, Hilda

2011 *La escultura articulada en el Distrito Federal: Arte, ingenio y movimiento*, tesis de maestría, México: UNAM.

Cruz-Lara Silva, Adriana

1998 *Deterioro en muestras arqueológicas de cuero: Análisis de colágena*, México: INAH (Colección científica).

García Vierna, Valeria

2000a *Manual de prevención de robo en recintos religiosos*, 2.a ed., México: Segob-Conaculta-INAH.

2000b *Manual de prevención de incendios en recintos religiosos*, México: Segob-Conaculta-INAH.

Gómez Mata, Mario

2006 *Relevo patronal en Lagos. De San Sebastián a Nuestro Padre Jesús del Calvario. Religión y etnicidad*, Lagos de Moreno: Presidencia Municipal de Lagos de Moreno.

Maquívar, María del Consuelo

1999 *El imaginero novohispano y su obra: Las esculturas de Tepotzotlán*, México: INAH.

Martínez-Reding, Fernando

1992 *Enciclopedia temática de Jalisco*, t. IX, Jalisco: Gobierno del Estado de Jalisco.

Moyssén, Xavier

1967 *Introducción a México: Angustia de sus Cristos*, México: INAH.

Rivera Madrid, Luis Gabriel

1995 *Sistema constructivo de las esculturas novohispanas talladas en madera*, tesis de licenciatura de Restauración en Bienes Muebles, México: ENCRyM-INAH.

Vaillant Callol, Milagros, María Teresa Doménech Carbó y Nieves Valentín Rodrigo

2003 *Una mirada hacia la conservación preventiva del patrimonio cultural*, Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.