

# Proyecto de conservación

Cristo del Amor. Sevilla

Juan de Mesa y Velasco. 1618-1620

febrero de 2020



## ÍNDICE

I. JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO.....	1
II. METODOLOGÍA PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO.....	2
II.1. Estudios.....	2
II.2. Documento de proyecto de conservación.....	3
III. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	4
III.1. Título.....	4
III.2. Antecedentes y condicionantes del proyecto.....	4
III.3. Objetivo.....	4
III.4. Identificación del bien.....	5
III.4.1. FICHA CATALOGRÁFICA.....	5
III.4.2. Estudio técnico.....	7
III.5. Estado de conservación y diagnosis.....	8
IV. MEMORIA TÉCNICA DE INTERVENCIÓN.....	36
IV.1. Metodología y criterios. Normativa.....	36
IV.2. Propuesta de tratamiento.....	36
IV.3. Conclusión.....	40
IV.4. Cronograma.....	40
IV.5. Presupuesto.....	42
EQUIPO TÉCNICO.....	45
BIBLIOGRAFÍA.....	46
ANEXOS.....	47



## I. JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

El Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico tiene entre sus funciones la asistencia técnica y la prestación de servicios especializados en materia de patrimonio cultural (artículo 4.1.g de los Estatutos, aprobados por Decreto 75/2008, de 4 de marzo - BOJA núm. 60, de 27 de marzo de 2008).

La Primitiva Archicofradía Pontificia y Real Hermandad de Nazarenos de la Sagrada Entrada de Jesús en Jerusalén, Santísimo Cristo del Amor, Nuestra Señora del Socorro y Santiago Apóstol es propietaria de la imagen del Crucificado del Amor, escultura en madera tallada y policromada, realizada por Juan de Mesa Velasco entre 1618 y 1620.

El valor cultural de la citada imagen ha sido reconocido mediante su incorporación en el Inventario de Bienes Muebles de la Iglesia Católica a que se refiere el art. 28 de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, y posterior inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz que establece el art. 6 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía.

La mencionada corporación tiene interés en conocer el estado de conservación de la imagen con el mayor rigor científico y técnico, para lo que, de acuerdo con la normativa vigente en materia de protección del Patrimonio Histórico de Andalucía, se precisa la redacción del presente Proyecto de Conservación.



## II. METODOLOGÍA PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de conservación es el conjunto ordenado de documentos en los que se definen y determinan las características, criterios y exigencias técnicas, y las tareas científicas y operativas de las intervenciones de conservación, restauración y rehabilitación sobre bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz a que hace referencia el artículo 21 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre del Patrimonio Histórico de Andalucía, así como los recursos necesarios para su realización.

La redacción de este documento se realiza en los términos exigidos en el art. 43.3 LPHA y su contenido se adecua a lo establecido en el art. 22.1 del mencionado texto legal.

Para su redacción se ha seguido la metodología indicada en la *"Guía Metodológica para la redacción de proyectos de conservación"* (IAPH:2012).

El proyecto de conservación responde a criterios multidisciplinares, está redactado por especialistas, y se basa en la comprensión integrada del patrimonio histórico y sus **valores materiales e inmateriales**.

El proyecto contiene los siguientes estudios y documentos:

### II.1. ESTUDIOS.

A) Estudios de la historia y de valoración cultural que permitan identificar y describir los diferentes significados y valores que residen en la obra con el fin de esclarecer la historia del bien cultural y su evolución en el tiempo, como imagen sacra y devocional, con especial incidencia en aquellos elementos y valores afectados por las actuaciones previstas en el proyecto.

B) Estudio organoléptico. Aporta una valoración inicial de conjunto del estado de conservación y permite seleccionar zonas significativas para la realización de otros estudios técnicos y científicos, que amplían el conocimiento sobre la técnica y estado de conservación.

C) Estudios tecnológico y analítico para la caracterización de materiales, encaminados a determinar los materiales presentes en cuanto a su composición material, técnica, época de ejecución, factores de alteración y estado de conservación. Al no existir una única técnica analítica capaz de determinar la composición química de cualquier tipo de material, es necesario recurrir a técnicas complementarias entre sí, para obtener un análisis lo más exhaustivo posible. El objetivo es definir la composición química y estructural de los materiales presentes en las capas pictóricas, identificando no sólo los materiales originales sino también las posibles modificaciones que hayan podido experimentar a lo largo del tiempo que permitan determinar el estado de conservación de la obra. Estos estudios realizados son:

1. Estudios de correspondencias de capas policromas.
2. Imagen hiperespectral de rango infrarrojo cercano
3. Colorimetría
4. Espectroscopía uv-vis-nirfluorescencia de rayos x portátil
5. Estudio estratigráfico
6. Cromatografía de gases-espectroscopía de masas



7. Técnicas espectroscópicas moleculares (infrarrojos y raman)

8. Identificación taxonómica de la madera (de la cruz antigua)

D) Estudio con técnicas de examen por imagen, que permitan documentar la obra a nivel técnico y material tanto en la parte visible como en el interior de la misma.

1. Estudio fotográfico digital de alta resolución (directa, reflejada, rasante), precisando los parámetros de calidad contrastados que primen la objetividad del reportaje.

2. Estudio de fluorescencia ultravioleta.

3. Estudio radiográfico.

E). Estudio de la documentación escrita y fotográfica aportada por la Hermandad:

1. Informe comentado y con documentación fotográfica sobre la intervención en la imagen del crucificado del Amor llevada a cabo por Rodríguez Rivero Carrera en 1982.

2. Radiografías parciales de la cabeza, brazo izquierdo, torso y piernas.

3. Transcripción del contrato de encargo a Juan de Mesa, de 1628.

4. Carta de pago a Juan de Mesa, de 1620.

## II.2. DOCUMENTO DE PROYECTO DE CONSERVACIÓN

El Proyecto de Conservación constituye el documento por el que se regirá la intervención. En él se determinarán las características, criterios y exigencias técnicas así como las tareas científicas y operativas una vez realizados los estudios que la obra requiere en los distintos laboratorios del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Se trata de un documento completo y ejecutable en términos administrativos, válido para tomar las decisiones oportunas que permitan alcanzar los objetivos definidos a continuación: preservar, potenciar y transmitir sus valores culturales, para el disfrute y la investigación de las generaciones presentes y futuras, partiendo de un proceso exhaustivo de investigación y diálogo multidisciplinario.



### **III. MEMORIA DESCRIPTIVA**

#### **III.1. TÍTULO**

Patrimonio mueble.

Cristo del Amor.

Juan de Mesa Velasco.

Datación: 1618-1620.

#### **III.2. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DEL PROYECTO**

El Proyecto se ha redactado a partir de los datos recabados tras un examen organoléptico de la obra y tomas fotográficas del estado de conservación y de las principales alteraciones, así como de los resultados de los análisis efectuados en el marco del proyecto interdisciplinar desarrollado en el Centro de Intervención del IAPH.

Para llevar a cabo el estudio la imagen del Cristo del Amor quedó depositada en el laboratorio de técnicas de examen por imagen del Centro de Intervención del 31 de octubre al 12 de noviembre de 2019.

La imagen se ha estudiado sin desmontar de su cruz puesto que el desmontaje hubiera supuesto la rotura segura de los estratos policromos situados en la zona circundante a la entrada de los clavos a la cruz.

#### **III.3. OBJETIVO**

El objeto del Proyecto de Conservación es establecer, definir y valorar el conjunto de actuaciones necesarias para llevar a cabo la conservación-restauración de la imagen del Crucificado del Amor, con el fin de estabilizar su degradación y recuperar sus valores culturales.



### III.4. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

#### III.4.1. FICHA CATALOGRÁFICA

Nº Exp.: 2019\_48\_E

##### 1. CLASIFICACIÓN.

Patrimonio Histórico Andaluz. Patrimonio Mueble.

##### 2. DENOMINACIÓN.

Cristo del Amor.

##### 3. RÉGIMEN JURÍDICO:

3.1. Estado de protección: especial reforzada.

Forma parte del Inventario de Bienes Muebles de la Iglesia Católica. Inscrito en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz como bien incluido en el Inventario General de Bienes Muebles del Patrimonio Histórico Español.

3.2. Propietario: Primitiva Archicofradía Pontificia y Real Hermandad de Nazarenos de la Sagrada Entrada en Jerusalén, Santísimo Cristo del Amor, Nuestra Señora del Socorro y Santiago Apóstol.

##### 4. LOCALIZACIÓN:

4.1. Provincia: Sevilla.

4.2. Municipio: 41004 Sevilla.

4.3. Inmueble de ubicación actual: iglesia colegial del Divino Salvador. Plaza del Salvador (BIC (categoría monumento) Código RI-51-0005055).

4.4. Ubicación en el inmueble: nave de la epístola, cabecera, retablo del Cristo del Amor.

##### 5. IDENTIFICACIÓN

5.1. Tipología: escultura.

5.2. Estilo: barroco.

5.3. Adscripción cronológica / datación: 1618-1620

5.4. Autoría talla: Juan de Mesa y Velasco (1583-1627)

Autoría policromía: desconocido.

5.5. Materiales: madera y pigmentos.

5.6. Técnicas: tallada y policromada.

5.7. Medidas: 215, 5 x 154 x 64,4 cm .(h x a x p).



5.8. Inscripciones, marcas, monogramas, firmas y elementos de validación: no presenta.

## 6. DESCRIPCIÓN / ICONOGRAFÍA.

Christus patiens (Jesucristo crucificado en la cruz desnudo, paño de pureza, muerto, kénosis, cabeza inclinada, rostro con expresión serena, ojos cerrados).

## 7. USO/ACTIVIDAD:

7.1. Uso/actividad actual: uso religioso ligado a la actividad devocional y procesional.

7.2. Uso/actividades históricas: uso religioso.

## 8. DATOS HISTÓRICOS:

8.1. Origen e hitos históricos: contrato de obra artística, de 13 de mayo de 1618, entre la Hermandad del Santísimo Amor de Cristo y el escultor Juan de Mesa y Velasco para la realización de una imagen de Cristo crucificado y otra de la Virgen dolorosa.

El 4 de junio de 1620 el artista otorgó carta de pago a favor de Juan Francisco de Alvarado.

8.2. Cambios, modificaciones y restauraciones: se encuentran documentadas varias restauraciones, la más antigua en 1900 (restaurador desconocido) y la más reciente, en 1982 (restaurador José Rodríguez Rivero-Carrera).

La imagen ha tenido tres cruces. La original que fue sustituida en 1827 por otra (ambas se conservan) La actual (1998) es obra de Fernando Murciano bajo dirección de Rodríguez Rivero-Carrera.

## 9. VALORACIÓN CULTURAL.

Se identifican significativos valores materiales y otros inmateriales (ver cap. III). Los artísticos, históricos y antropológicos han sido puestos de manifiesto por la crítica especializada en sucesivas publicaciones científicas. Los devocionales se desprenden del carácter secular de su culto público a través de una asociación de fieles canónicamente establecida. La imagen proporciona soporte material a una de las advocaciones titulares de la Hermandad.

## 10. FUENTES DE INFORMACIÓN / DOCUMENTACIÓN:

Ver bibliografía.

### III.4.2. Estudio técnico

El Crucificado del Amor es una escultura de bulto redondo realizada en madera, policromada en toda la superficie. Tiene unas dimensiones totales de 215,5 cm. de altura x 154 cm. de anchura x 64,4 cm. de profundidad. La cruz tiene unas dimensiones de 434 cm. de altura x 199 cm. anchura x 14 cm. de diámetro.

Se sostiene a la cruz por cuatro puntos: tres clavos de metal roscados en manos y pies y una varilla de metal situada en la parte posterior del sudario. Entre la parte posterior del sudario, junto al clavo de sujeción, y el travesaño vertical de la cruz hay unos 4,5 cm de distancia que están suplidos por un engrosamiento en el palo vertical. Para sujetar las potencias se han introducido tres casquillos metálicos.

La imagen está realizada mediante la adhesión de una serie de piezas de madera unidas entre sí, presentando un hueco interno de gran tamaño, abarca desde la zona clavicular hasta el final del sudario. La mayoría estas piezas son de grandes dimensiones, dispuestas en sentido longitudinal y ensambladas al hilo. En la pierna izquierda se conservan tres de los clavos de refuerzo de unión entre piezas. En esta zona se han empleado un mayor número de ellas, que se ensamblan de forma imbricada y se realizan algunas uniones a testa.

La corona de espinas se talla en el mismo bloque de la cabeza.

La cruz sobre la que se sujeta en la actualidad no es la original, se realizó en 1998. Se ha podido estudiar la cruz más antigua que posee la Hermandad, sustituida en 1828 por otra. Esta cruz antigua es de madera de *Quercus robur* (roble) <sup>1</sup>, de talla arbórea, estucada y policromada. Tiene unas dimensiones de 344,5 cm. x 179 cm. X 12 cm. (h x a x p). En el contrato de encargo de la imagen del crucificado del Amor en 1618<sup>2</sup>, se especifica que la cruz debe ser de “borne” (roble) <sup>3</sup>. Por su naturaleza, características constructivas y su técnica de ejecución, esta cruz primera se puede considerar la original realizada por Juan de Mesa para el crucificado del Amor.

La policromía que recubre toda la imagen del crucificado es la original, con las carnaciones ejecutadas al óleo. Está configurada por dos capas fundamentales, el aparejo o capa de preparación y la capa de color. La carnación tiene un acabado mate y de textura uniforme. En el sudario en cambio, se ha recurrido a la huella del pincel como recurso expresivo.

La preparación está realizada siguiendo la técnica tradicional y habitual a base de sulfato cálcico (yeso) y cola animal. Esta primera capa tiene, salvo zonas puntuales, muy poco grosor con la intención de que este aparejo no enmascare los volúmenes definidos con la talla.

El color de la policromía es un ocre claro en las carnaciones, pardo en los cabellos, verdoso en la corona y blanco en el sudario. Mediante el estudio técnico de las capas policromas con estereomicroscopio y microscopio digital se observa que los pigmentos de la capa de color tienen una molienda muy fina y homogénea. En las carnaciones se identifican algunos granos, por su mayor tamaño, de pigmentos rojos y verdes.

1 Anexo Identificación taxonómica de madera.

2 “...y la cruz en que a de yr crucificado a de ser de borne...”. Transcripción del contrato entre Juan de Mesa, escultor arquitecto, y Francisco de Alvarado, para la hechura de un Cristo crucificado y un aimagen de Nuestra Señora. 1618, mayo, 13. Sevilla. ES 41003 AHPSE 1.2.1. Protocolos notariales, 1189-P, fol. 173 r<sup>o</sup>-174r<sup>o</sup>.

3 Con el nombre de “borne de Flandes” se conocía tradicionalmente en España la madera de roble procedente del Báltico importada a través de Flandes, muy utilizada en el sur de la Península para los retablos. <http://Tesauros.mecc.es/tesauros/materias/11820443>



El aceite de linaza es el medio identificado como aglutinante de los pigmentos.

Los pigmentos identificados en la capa de color de las **carnaciones** son el blanco de plomo, bermellón, rojo oxido de hierro y manganeso, pigmentos a base de cobre (posiblemente malaquita), tierras y algunos granos rojos que podrían ser pigmento laca roja con carga de calcita.

La **sangre** se ejecuta con laca roja con carga de calcita, bermellón, en la muestra analizada se identifica una capa superpuesta también de color rojo en este caso compuesta por oxido de hierro y tierras rojas.

En el **sudario** además del blanco de plomo se encuentran algunos escasos granos de pigmento rojo de oxido de hierro.

Para los **cabellos** se ha empleado rojo oxido de hierro, tierras, sombras, minio y pigmentos a base de cobre.

En la **corona** de espinas se han identificado blanco de plomo, pigmento verde a base de cobre (malaquita) y tierras rojas.

La policromía descrita está parcialmente oculta por las capas añadidas a lo largo del tiempo. Estas capas, constituidas fundamentalmente por repintes parciales y barnices oscuros, impiden percibir el cromatismo, matices y texturas de la policromía y volúmenes escultóricos.

Los pigmentos utilizados en los repintes son el litopón y tierras rojas.

En el análisis de la capa generalizada de **barniz** se ha identificado que es de naturaleza orgánica con una aportación de tierras rojas y una goma vegetal.<sup>4</sup>

### III.5. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y DIAGNOSIS

Durante el proceso de estudio, la imagen del crucificado ha permanecido montada en la cruz lo cual ha condicionado que no se haya podido observar con la precisión requerida la parte posterior de la imagen.

#### Alteraciones

Las principales alteraciones detectadas son:

##### · Soporte:

- Fisuras en el soporte provenientes de las líneas de unión de piezas. Las más destacadas se localizan en el lateral izquierdo de la cabeza y en la unión de los brazos al tronco.

En el caso de la fisura de la cabeza las piezas que configuran esa zona están reforzadas con una espiga que las atraviesa desde la coronilla hasta, al menos, la base del cuello. La introducción de esta espiga corresponde a la ejecución de la imagen y tiene el propósito de unir las piezas que configuran el volumen de esta zona. La fisura es parcial y de escasa profundidad. No ha experimentado cambios desde la intervención de 1982 como se observa en las fotografías de esta fecha.

En el caso de los brazos el ensamble es del tipo *caja y espiga*. El brazo derecho de la imagen fue reensamblado en la intervención de 1982, quedando de esta manera consolidado. En las placas

---

<sup>4</sup> Las técnicas para la identificación de los distintos materiales que componen la policromía se exponen en el Anexo Caracterización de materiales.



radiográficas este ensamble no presenta separaciones, mostrándose estable. Atendiendo a las limitaciones en el estudio de la imagen apuntadas con anterioridad, la fisura parece que se detecta a nivel de los estratos policromos. No obstante, para valorar si hay movimiento en estos ensambles hay que revisar el comportamiento de los mismos una vez desmontada la imagen de la cruz.

- Fragmentos fracturados de piezas, unidos en intervenciones anteriores.
- Reconstrucciones de pequeños fragmentos, muy evidentes en la corona. En las fotografías de la intervención de 1982 se observa la reposición de varios fragmentos en la misma.
- Se han detectado algunas puntas de clavos a la vista. Como por ejemplo, una situada en el mechón de pelo que cae a la derecha del rostro.
- Pérdida de todas las espinas de la corona.

#### **Policromía:**

- Pérdidas de estratos policromos. Lagunas de diferentes tipos y tamaños, debidas a causas intrínsecas y a la acción humana.

En toda la superficie de carnaciones se observa una pérdida generalizada de policromía de lagunas de tamaño milimétrico. Las causas que han producido esta alteración en forma de micropérdidas son diferentes según el área. Esta alteración se ve más acusada en las áreas de carnaciones de las caras superiores de los volúmenes anatómicos, tales como los gemelos.

Otras pérdidas de policromía se han producido por la acción del foco de calor directo de velas. Esta alteración se ha observado en zonas como el costado izquierdo del torso.

- En algunas zonas el grosor de los estratos policromos es tan fino que se han marcado las líneas de la veta de la madera. Es el caso de los brazos, en su cara superior.
- Exudaciones de resina en la pierna derecha.
- Repintes generalizados aplicados en momentos diferentes.

La corona de espinas se encuentra repintada en su totalidad. Bajo las capas de color añadidas a la corona se visualiza un estrato de color verde por lo que se puede decir que la corona se realiza con matices verdosos en su origen.

- Pasta de madera sintética (Araldit 427®)<sup>5</sup> enrasando lagunas de policromía. En anteriores intervenciones se ha empleado este recurso para igualar desniveles en los estratos policromos, en líneas de unión de piezas marcadas o en pérdidas del estratos de preparación y color.
- Barnices. Otro método empleado en antiguas intervenciones en la imagen ha consistido en la aplicación de capas de barniz coloreado que han oscurecido y velado considerablemente la policromía de la imagen.
- Depósitos de cera. Se han encontrado algunas gotas de cera bajo el nudo derecho del sudario y entre la barba.

---

<sup>5</sup> Informe comentado y con documentación fotográfica sobre la intervención en la imagen del crucificado del Amor llevada a cabo por Rodríguez Rivero Carrera en 1982.



## Conclusión

La escultura no presenta problemas de gravedad en relación al soporte con los condicionantes de estudio ya expuestos. Esto es debido fundamentalmente a la intervención realizada en 1982 por Rivero Carrera. Esta intervención se centró en la consolidación estructural del soporte, solventando situaciones de inestabilidad tales como las separaciones de ensamblajes por pérdida de adhesión, debida tanto al agotamiento de los materiales como a su uso procesional y devocional.

Es importante reseñar que el principal problema de conservación en la imagen del Cristo del Amor se encuentra en los estratos policromos. Las alteraciones detectadas en la policromía tienen su origen tanto en agentes externos como internos.

En cuanto a los factores externos hay que destacar las manipulaciones a las que se ve expuesta la obra, por su condición de imagen devocional (salidas procesionales, traslados, actos devocionales...). También las condiciones ambientales naturales del entorno, con los cambios termohigrométricos pertenecen a este tipo de agentes de degradación.

En cuanto a los factores internos se encuentran la propia naturaleza de los materiales que componen la obra, el envejecimiento natural de los mismos y la técnica de ejecución empleada (exudación resinosa, cambios volumétricos, cristalización de colas y aglutinantes...).

Todos estos factores han provocado la pérdida parcial o total de los estratos policromos. Lo que a su vez ha propiciado que se hayan realizado intervenciones sobre la obra, en la mayoría de los casos inadecuadas, con el objeto de subsanar dichos daños.

Por último, en antiguas intervenciones se ha aplicado sobre la superficie policroma un barniz con carga de pigmentos tierra con la intención de oscurecerlo, dato observado en el estudio organoléptico y ratificado posteriormente en los análisis químicos complementarios. Esta capa de barniz supone una clara degradación en la percepción de los valores cromáticos que posee en origen la obra.



## DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Fig. 1

### CARACTERÍSTICAS FORMALES

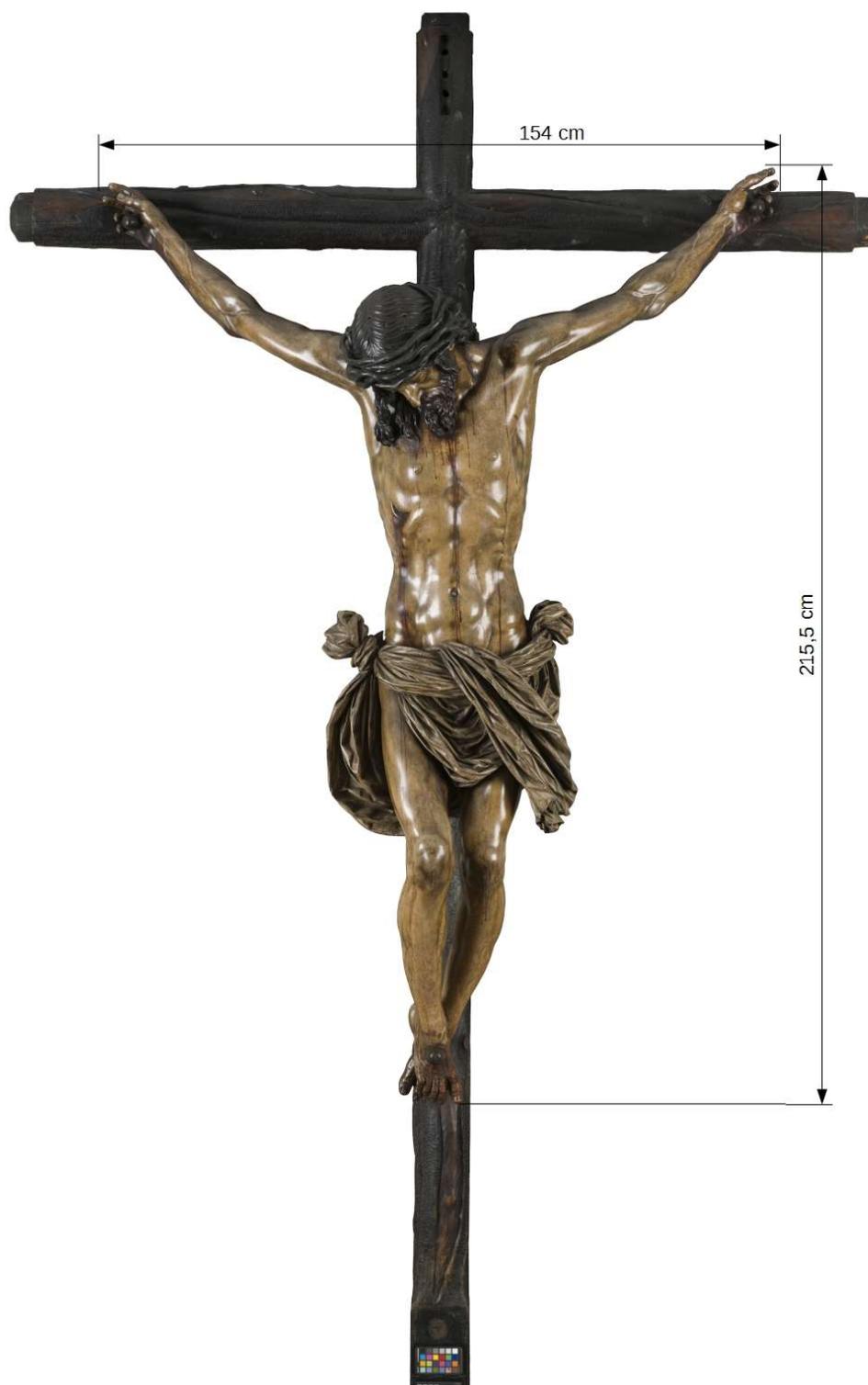


Fig. 2

## CARACTERÍSTICAS FORMALES

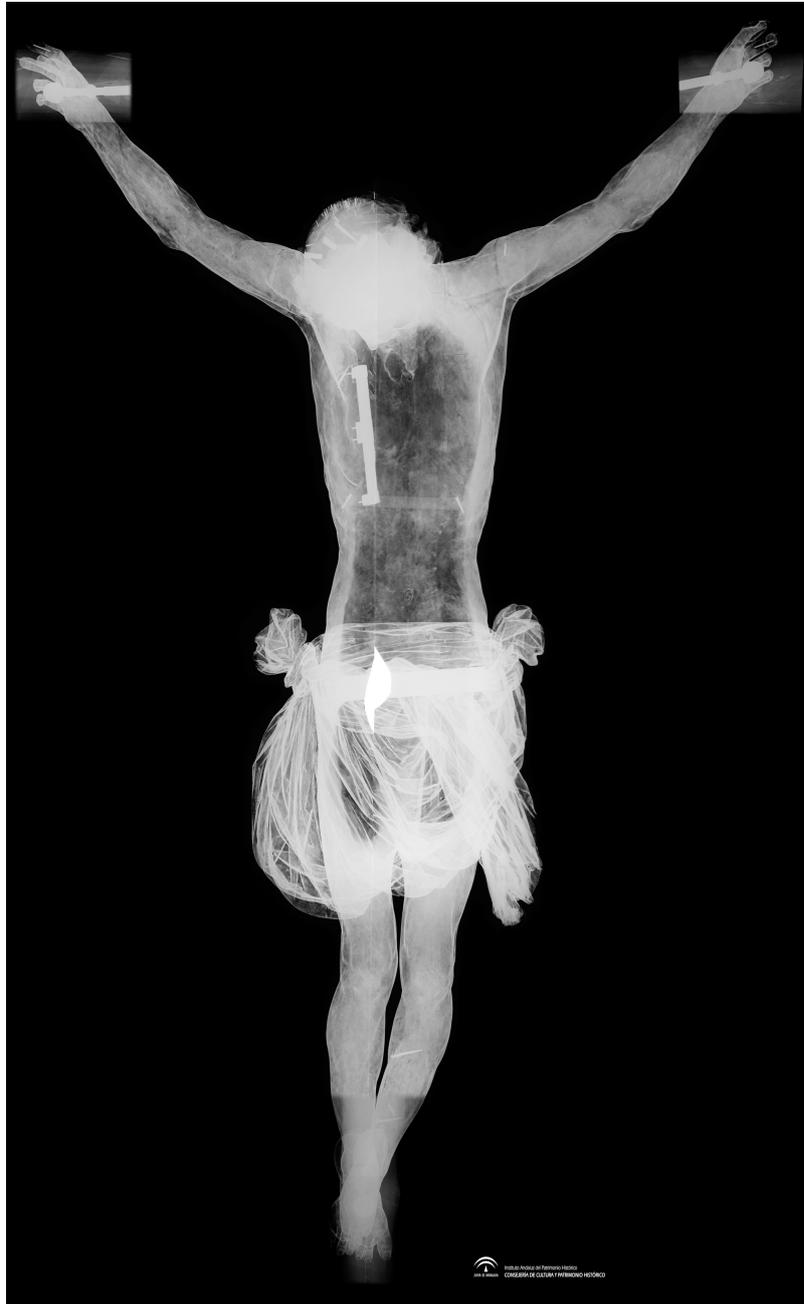


Fig. 3

### CARACTERÍSTICAS FORMALES



## TÉCNICAS DE EXAMEN POR IMAGEN



©Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz

Radiografía frontal.

## TÉCNICAS DE EXAMEN POR IMAGEN



©Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz

Radiografía lateral.

TÉCNICAS DE EXAMEN POR IMAGEN



©Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz

Luz ultravioleta.

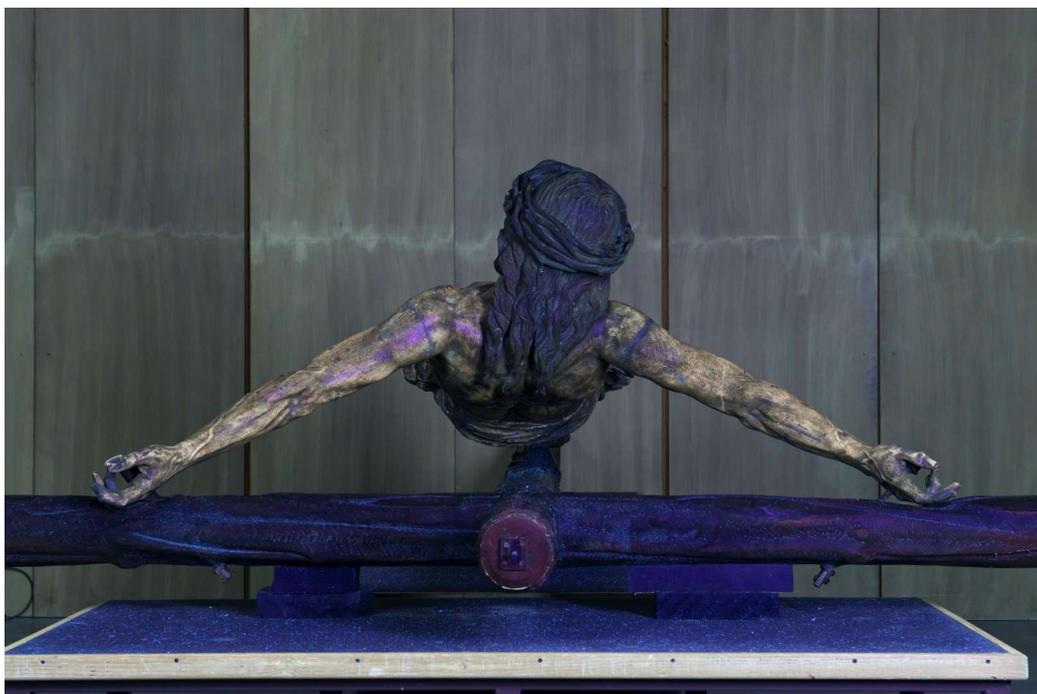
Fig. 7

## TÉCNICAS DE EXAMEN POR IMAGEN



Luz ultravioleta.

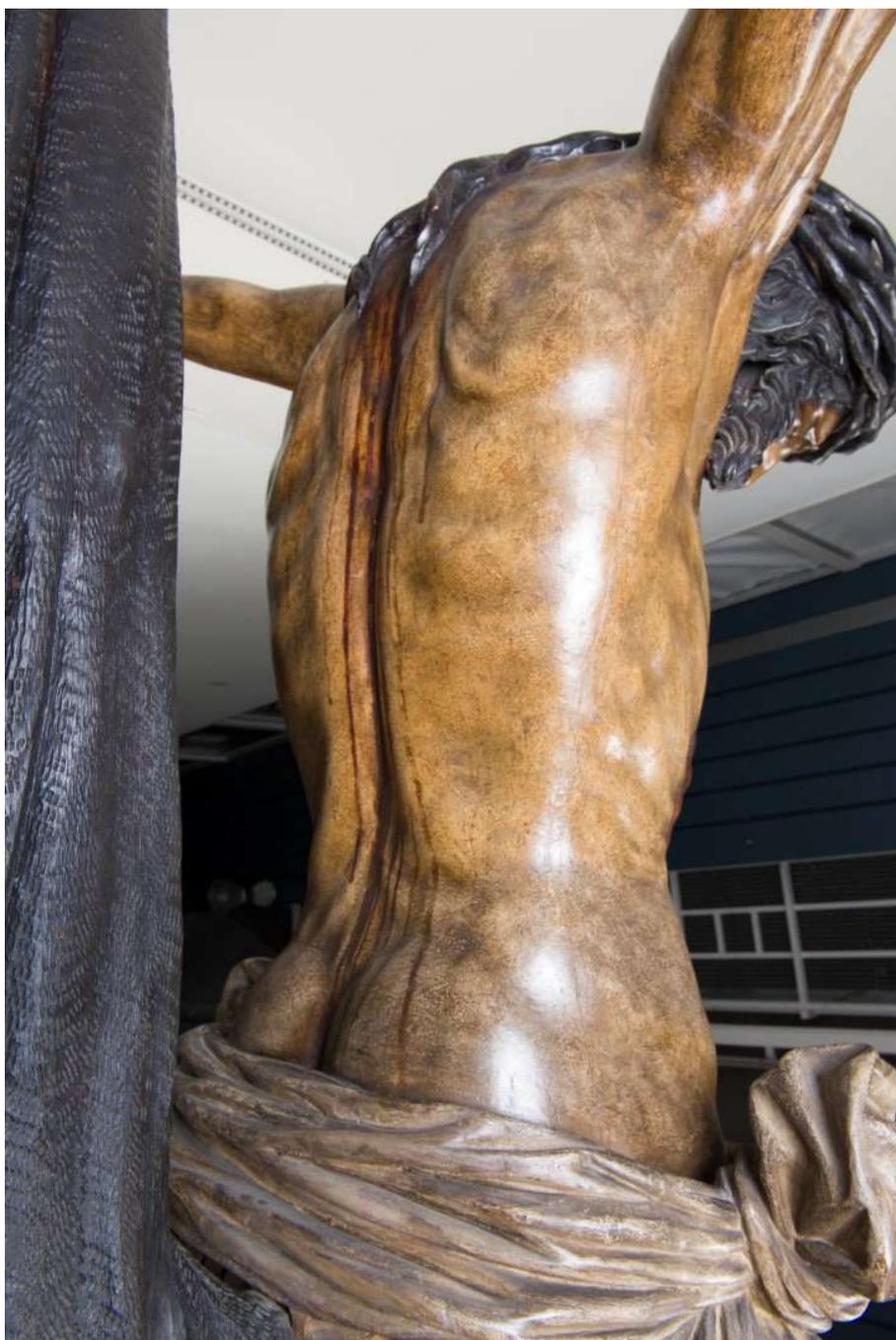
TÉCNICAS DE EXAMEN POR IMAGEN



©Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz

Luz ultravioleta.

## ESTADO DE CONSERVACIÓN



© Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz

La acumulación de depósitos superficiales compuestos por polvo y barnices oscuros está sobre la totalidad de la superficie policroma.

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

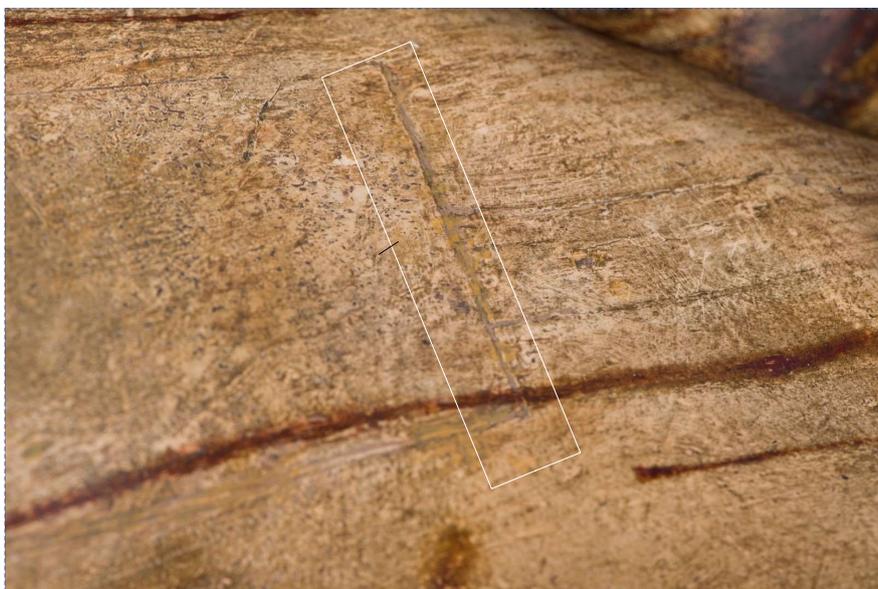


©Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz

Se hacen evidentes los depósitos superficiales compuestos por barnices oscuros.

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

©Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz



**Detalle** de las pérdidas de policromía.

Enrasado de pérdidas policromas con una resina (Araldit 427 ®).

Repintes desajustados cromáticamente y desbordantes.

©Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz



Macrofotografía de la misma zona. Se aprecian en detalle las pérdidas de policromía de pequeño tamaño.

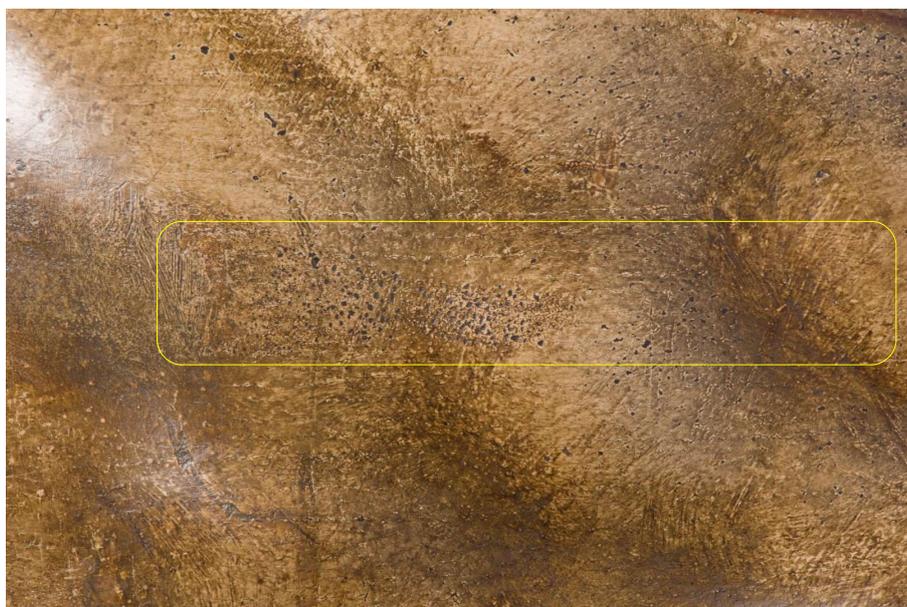
## ESTADO DE CONSERVACIÓN

©Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz



Costado izquierdo del torso. Detalle de zona de la policromía con quemadura puntual y repinte.

©Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz



Costado izquierdo del torso. Detalle del estado de la policromía con quemadura puntual.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

©Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz



©Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz



Disposición de la veta de la madera marcada en la policromía de la cara superior de ambos brazos.

## ESTADO DE CONSERVACIÓN



Los desgastes de policromía situados en los dedos y empeine del pie derecho apenas se aprecian por el oscurecimiento generalizado de los depósitos superficiales.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

©Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz



Fisura localizada en la cabeza y cuello.

©Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz



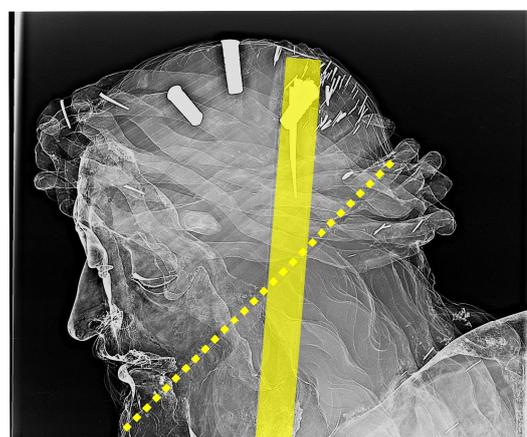
Localización de la espiga original de refuerzo soporte.

----- Fisura parcial en la unión de piezas.

■ Espiga



Radiografía donde se puede apreciar las diferentes piezas conformantes.

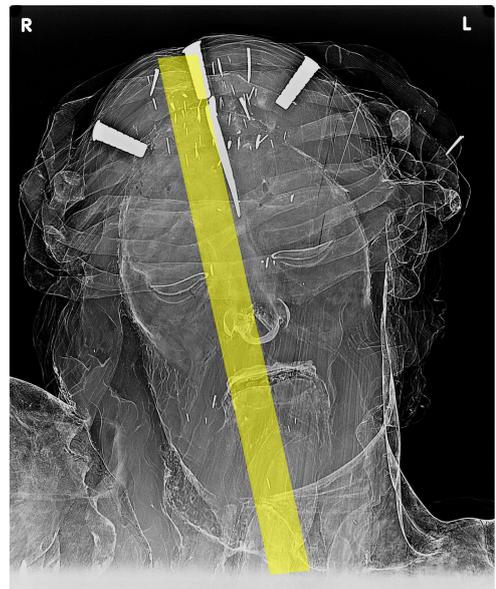


Localización en la radiografía de la unión de piezas y de la espiga de refuerzo.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

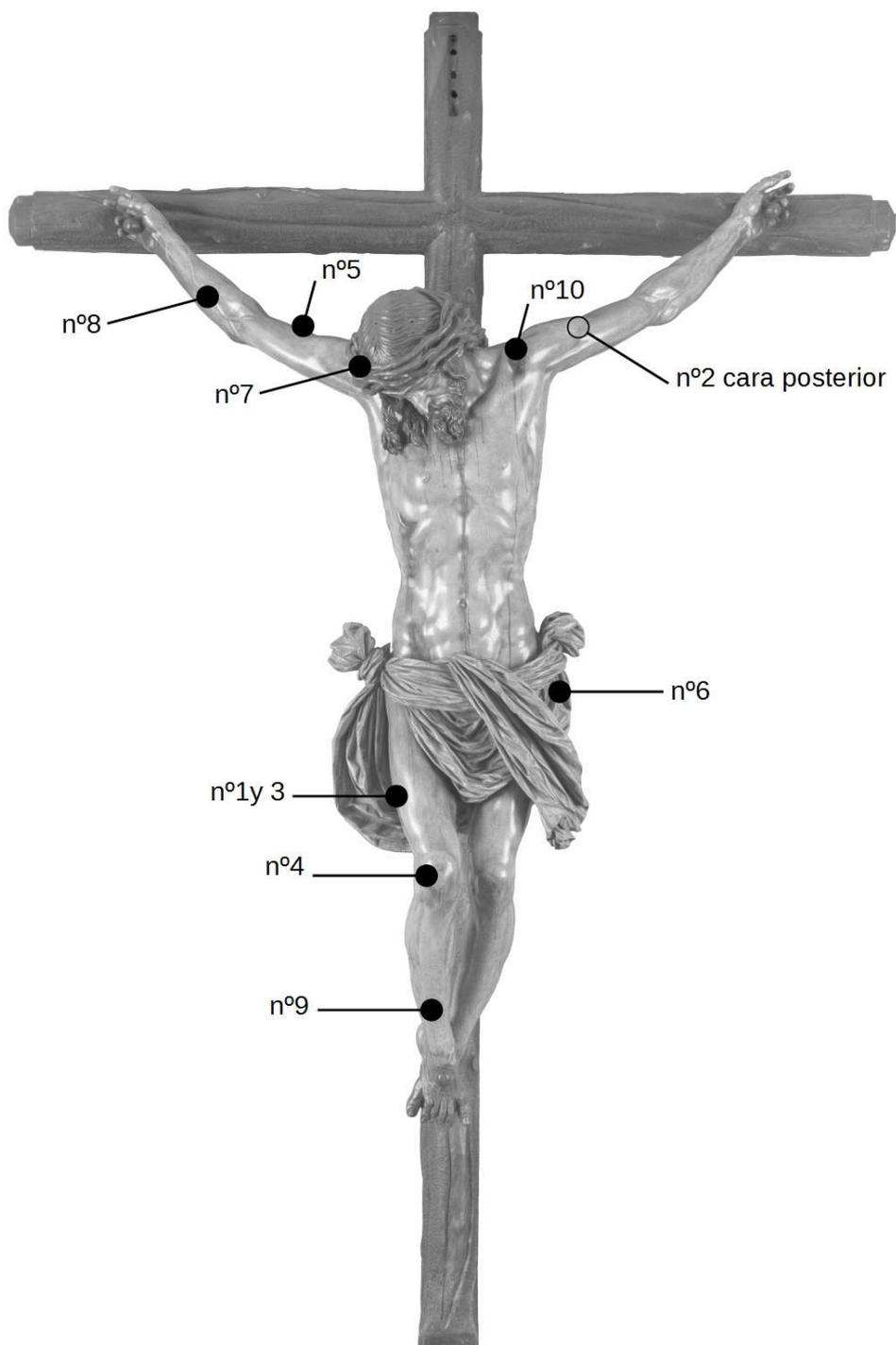


Radiografía aportada por la hermandad



Localización en la radiografía frontal de la espiga de refuerzo.

POLICROMÍA. ESTUDIO CON MICROSCOPIO DIGITAL.



Fuente: Real Palma y Rubio Faure sobre foto Eugenio Fernández Ruiz ©Fondo gráfico IAPH

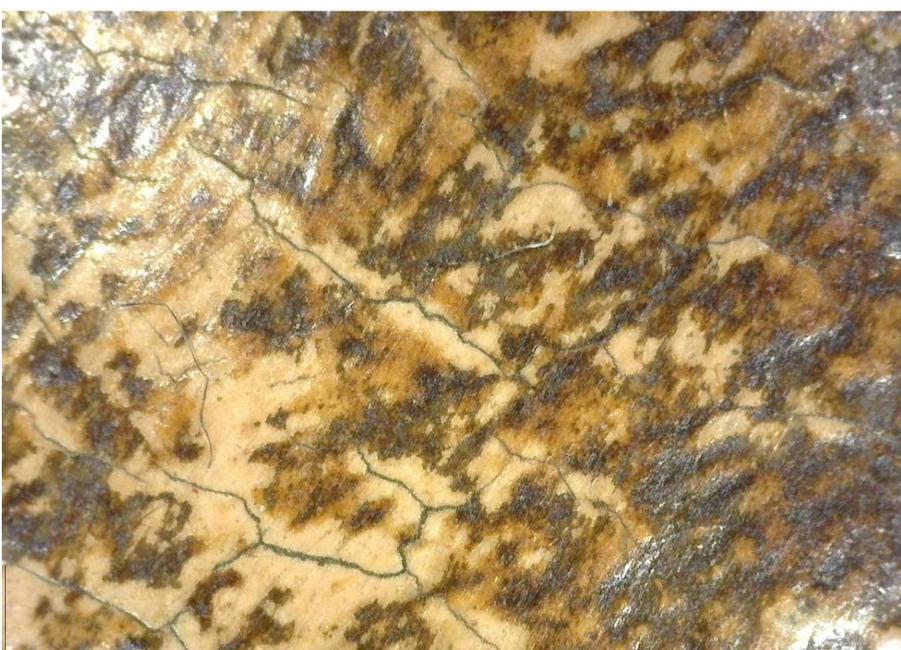
Localización de las imágenes tomadas con microscopio digital

©Fondo gráfico IAPH/ Real Palma M., Rubio Faure C.



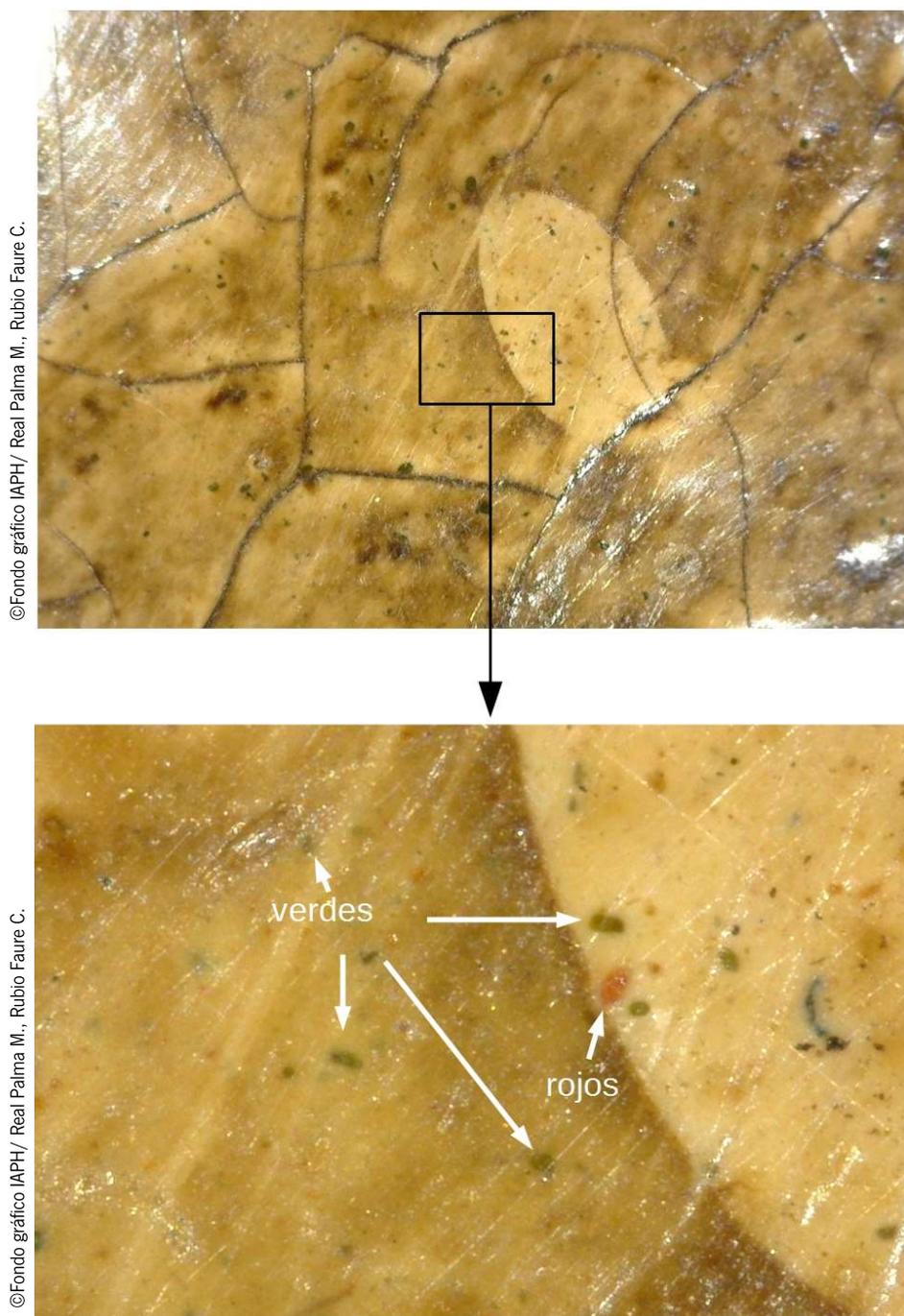
nº1. Carnación. Policromía con barniz oscurecido, la zona más clara corresponde a la huella de una gota de cera en la que se puede apreciar el color de la policromía original.

©Fondo gráfico IAPH/ Real Palma M., Rubio Faure C.



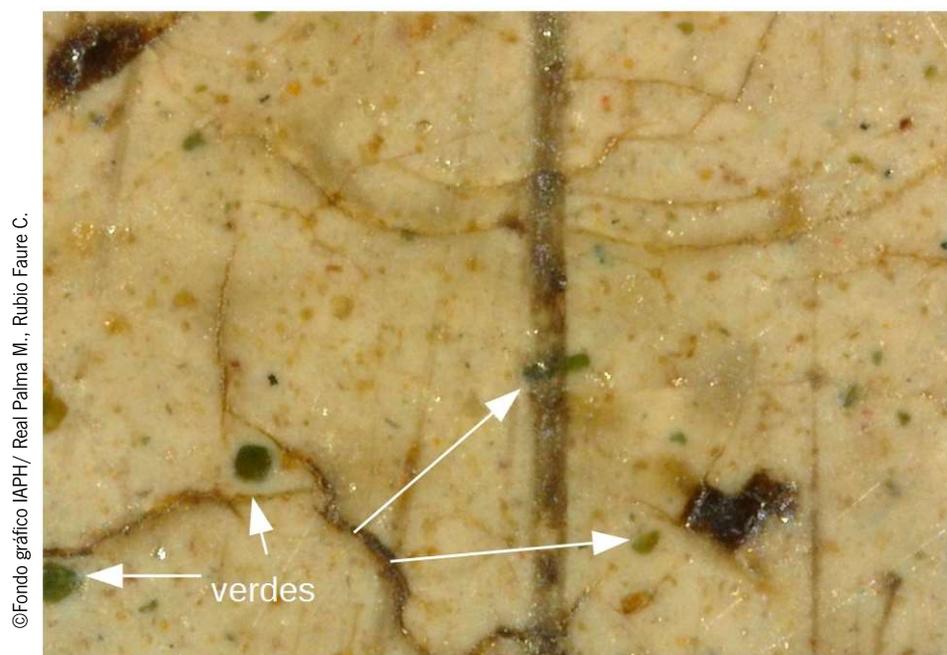
nº2. Carnación. Policromía con barniz oscurecido. Las zonas más claras se corresponden con el color de la policromía original.

Fig. 19



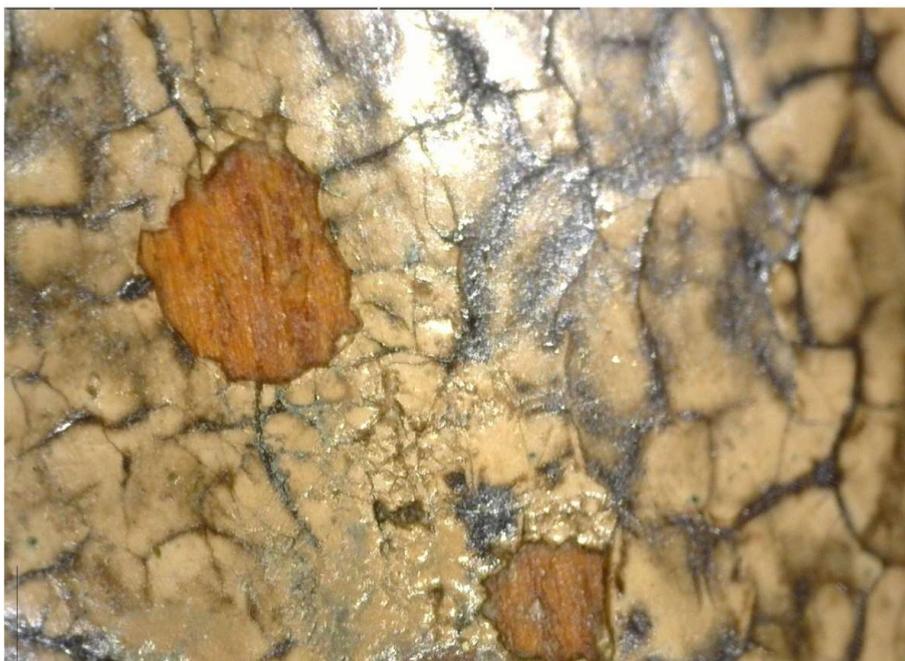
nº3. Carnación. Se observan los mismos granos de pigmento color verde que en otras zonas de las carnaciones (fluorescencia de rayos X portátil, malaquita),. Además, se ven pigmentos de color rojo, correspondientes a las tierras y lacas rojas vistas en los análisis estratigráficos de laboratorio

Fig. 20



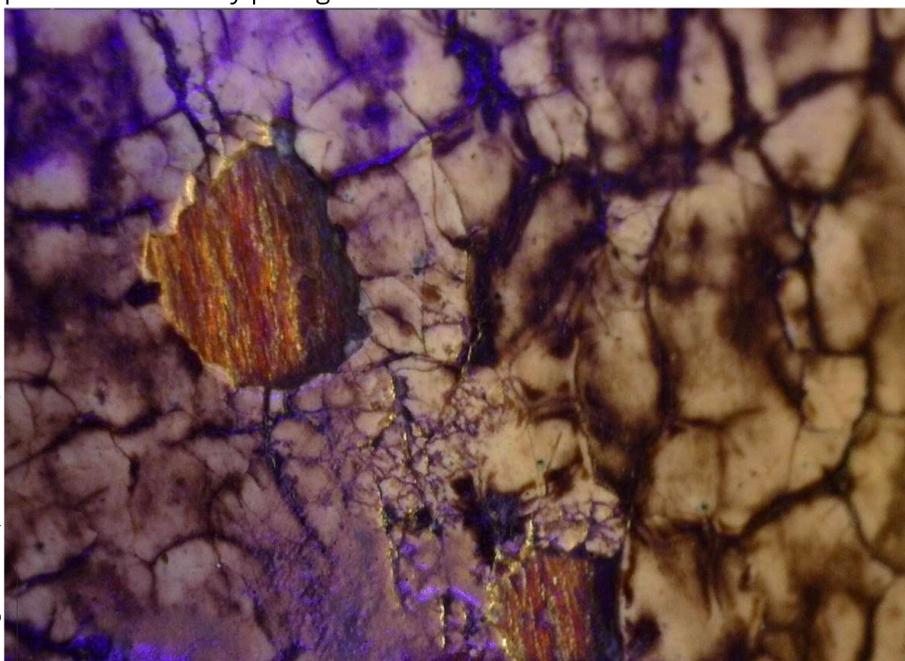
nº4. Carnación. La imagen superior muestra policromía con barniz y en la imagen inferior, en una zona con desgastes, sin barniz. Se observan granos de color verde, que deben corresponder con el pigmento de cobre observado en la fluorescencia de rayos X portátil (malaquita).

Fig. 21



©Fondo gráfico IAPH/ Real Palma M., Rubio Faure C.

Carnación. Policromía con barniz oscurecido y repintes. Las pérdidas de la carnación dejan a la vista la madera y se puede observar que el estrato policromo tiene muy poco grosor.



©Fondo gráfico IAPH/ Real Palma M., Rubio Faure C.

nº5. Misma zona con luz ultravioleta.

Fig. 22



©Fondo gráfico IAPH/ Real Palma M., Rubio Faure C.

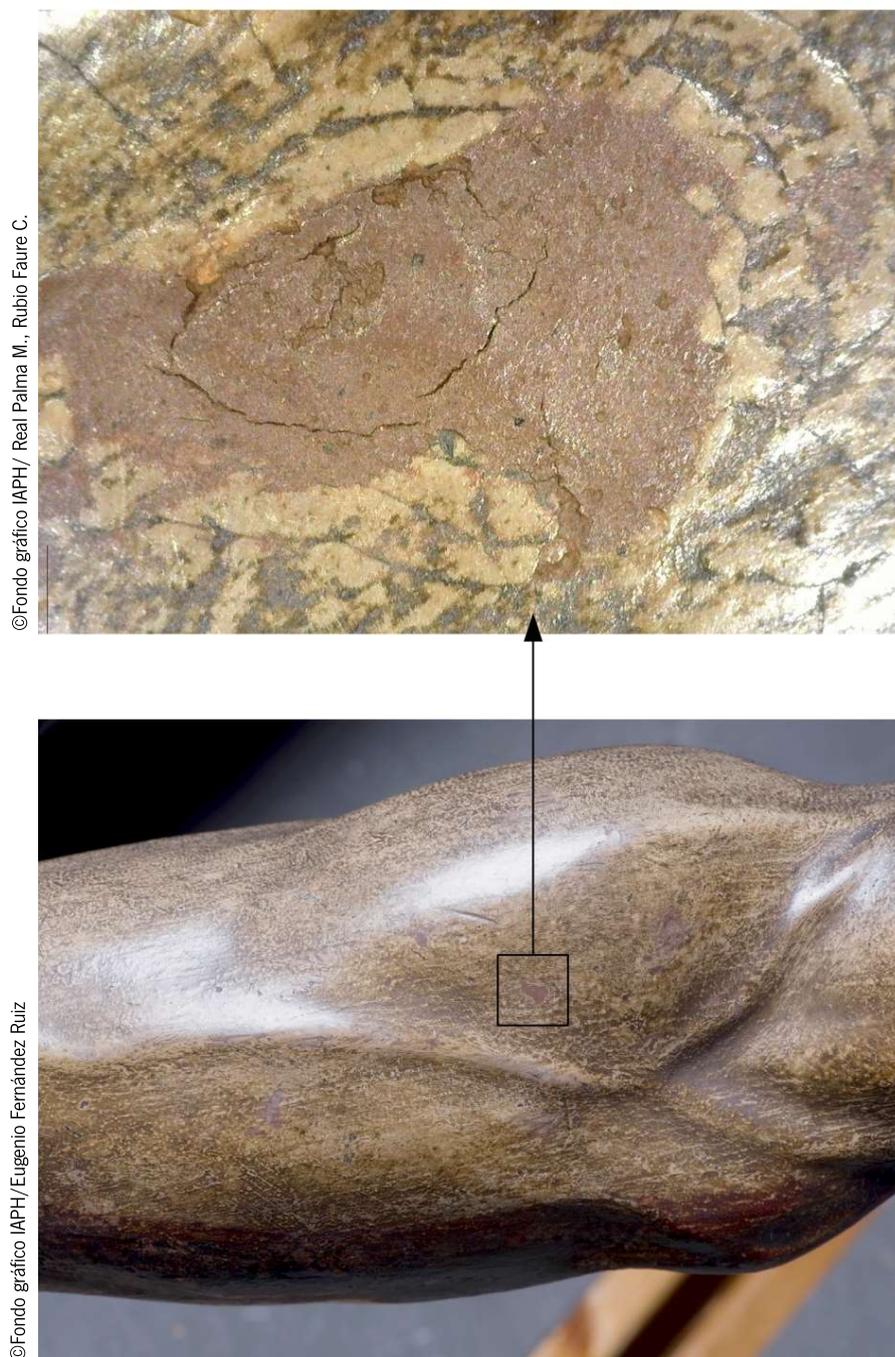
nº6. Policromía del sudario con barniz oscurecido. En las zonas sin barniz se aprecia el color de la policromía original de color blanquecino.



©Fondo gráfico IAPH/ Real Palma M., Rubio Faure C.

nº7. Policromía de la corona. La pérdida de estratos deja a la vista una capa policroma subyacente de color verde.

Fig. 23



nº8. Antebrazo derecho. Rellenos de lagunas de policromía con pasta de madera (Araldit 427®).

©Fondo gráfico IAPH/ Real Palma M., Rubio Faure C.



nº9. Carnación. Exudaciones resinosas y policromía arañada.

©Fondo gráfico IAPH/ Real Palma M., Rubio Faure C.



nº10. Carnación. Ampollas producidas por foco de calor.



## IV. MEMORIA TÉCNICA DE INTERVENCIÓN

### IV.1. METODOLOGÍA Y CRITERIOS. NORMATIVA

La propuesta de intervención para esta tipología de bienes se basa en las directrices establecidas por los textos legales y cartas internacionales vigentes y reconocidos por instituciones y organismos del ámbito de la conservación, que atienden a la materialidad, conservación, recuperación y presentación de los valores intrínsecos o adquiridos del bien.

Los criterios a seguir son:

1. Priorizar la conservación y el mantenimiento antes que la intervención. Detectar y eliminar previamente los factores de deterioro que, directa e indirectamente, han incidido en el estado de conservación del bien.
2. Fundamentar la intervención desde el principio de mínima intervención.
3. "Conocer para intervenir". Efectuar los estudios preliminares necesarios y simultáneos a la intervención, contrastando la intervención propuesta.
4. Los tratamientos y materiales empleados deben estar justificados y probados, y responder realmente a las necesidades conservativas de la obra, manteniendo la seguridad y perdurabilidad de los bienes.
5. Discernibilidad. La intervención ha de ser fácilmente distinguible y circunscribirse a los márgenes de las pérdidas.
6. Valorar los condicionantes socioculturales que envuelven el bien objeto de estudio a la hora de definir el tipo de intervención a realizar.
7. No desubicar a la obra de su entorno a menos que las condiciones medioambientales del lugar de origen no le permitan permanecer en él con garantías de conservación, y esta situación no se pueda subsanar con otro tipo de acciones.
8. Documentar todas y cada una de las etapas de la intervención. Cualquier intervención ha de quedar documentada con indicación expresa del técnico que la realiza, metodología empleada, productos y proporciones utilizados en cada uno de los tratamientos efectuados.

### IV.2. PROPUESTA DE TRATAMIENTO

La propuesta de tratamiento se establece en función de los criterios generales y específicos, siguiendo unas líneas de actuación que se adapten a la necesidad de la intervención, así como en el estudio de diagnóstico realizado sobre su estado de conservación.

En líneas generales la propuesta de actuación se aborda bajo el principio de conservación material y recuperación de la lectura integral de la obra, respetando en todo momento los principios fundamentales a tener en cuenta en cualquier actuación: estabilidad, reversibilidad y discernibilidad.

La intervención que se propone comprende una actuación integral sobre la imagen del Cristo del Amor y se aplicarán diversos tratamientos:



## Tratamientos de restauración y conservación específicos:

### 1. Desmontaje y montaje del Cristo y cruz

- Objetivo:

Es necesario el desmontaje de la imagen de la cruz para poder llevar a cabo todos los tratamientos de conservación y restauración que se van a exponer.

- Método:

El desmontaje y montaje de la imagen se realiza por medios mecánicos, utilizando las herramientas necesarias y pudiendo emplearse maquinarias de apoyo.

Para el desmontaje se deberá eliminar la masilla de la zona circundante a la entrada de los clavos, adherida tanto a la cruz como a los clavos. Se propone no volver a bloquear con masilla el clavo a la cruz para permitir desmontar la imagen cuando se necesite.

### 2. Limpieza de la superficie policroma

- Objetivo

La eliminación de las capas de barniz y de repintes que se encuentran sobre la policromía primera y original del Cristo del Amor está plenamente justificada, atendiendo a la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía. Título II. Art. 20. párrafo 2., *“Las restauraciones de los bienes respetarán las aportaciones de todas las épocas existentes. La eliminación de alguna de ellas sólo se autorizará con carácter excepcional y siempre que los elementos que traten de suprimirse supongan una evidente degradación del bien y su eliminación fuere necesaria para permitir una mejor interpretación histórica del mismo. Las partes suprimidas quedarán debidamente documentadas”*.

En este sentido, las capas de repintes y barnices oscuros, entendidas como *“aportaciones de otras épocas”* en la imagen del Cristo del Amor están suponiendo una clara degradación de la obra. Además, hay evidencias, como ha quedado demostrado en el estudio técnico y en los estudios de laboratorio, de la existencia de un estrato inferior de importancia histórica, como es la policromía original.

La distorsión cromática que suponen estas capas de barniz, por lo tanto, impulsan la decisión de la eliminación de las mismas, por una necesidad de conocimiento y contemplación de la propia obra de arte en su forma más cercana a la concepción del autor.

La eliminación de las capas añadidas en épocas pasadas compuestas por repintes puntuales y barnices oscuros, esta supeditada a los resultados de los ensayos y catas previas y al comportamiento de los materiales originales frente a este proceso.

- Metodología:

La metodología a emplear en el proceso de limpieza de la superficie policroma, pasa en primer lugar por obtener un conocimiento de la composición y de la superposición de capas de las diferentes áreas, como así ha quedado reflejado en el apartado de estudio técnico y queda expuesto en el estudio de Caracterización de materiales del Cristo del Amor.

Ensayos previos:



Es necesario realizar las pruebas de comportamiento frente a la limpieza sobre la propia obra mediante el método de ensayos y catas, que serán complementados con nuevos análisis y estudios físicos de laboratorio, si se considerara necesario.

Control continuado del proceso y resultados:

Se trata de evaluar la eficacia del sistema de limpieza estableciendo previamente qué se pretende eliminar, sobre qué superficie y con qué metodología. Los métodos, los procedimientos de aplicación y los rangos de trabajo de cada uno de los parámetros implicados en la limpieza deben de ajustarse de tal forma que las capas originales no sufran reblandecimiento, debilitamiento o daño mecánico.

Métodos y materiales en la limpieza:

Una vez se tengan los resultados de los correspondientes ensayos de limpieza en la policromía del Cristo del Amor, eliminación de suciedad superficial (polvo y humo) o desbarnizado y decapado (eliminación repintes)<sup>6</sup>, se procederá a la ejecución del proceso. Los métodos a emplear podrán estar basados en el uso del agua y control del ph como medio para la eliminación de la suciedad; en el empleo de disolventes y geles de limpieza, evitando una penetración y retención de las sustancias no deseadas en la obra; en métodos mecánicos, pudiendo utilizarse estos en combinación con los métodos anteriores.

Cada área de policromía va a presentar una problemática propia que necesitará de un método diseñado a propósito para su limpieza, poniendo en práctica la metodología ya descrita.

### 3. Consolidación de estratos policromos

- Objetivo:

El objetivo principal de la fijación es evitar el futuro desprendimiento de los estratos policromos.

- Metodología:

Para decidir el método más idóneo para la consolidación de estratos policromos, es importante tener en cuenta la composición de los mismos. Se deberán hacer los correspondientes ensayos de fijación en zonas representativas y poco visibles, teniendo en cuenta aspectos como la penetración del consolidantes, la sensibilidad de la policromía al método diluyente y a la presión y calor.

Se propone emplear materiales de naturaleza similar a la composición de los estratos originales de la imagen, tales como cola animal.

### 4. Consolidación de soporte

- Objetivo:

Garantizar la integridad material del soporte.

- Criterios:

El criterio de reintegración en el soporte será el de restituir sólo aquellos volúmenes de los que se tengan datos fehacientes sobre su morfología primera, mediante documentación gráfica o fotográfica. En caso contrario, se documentarán las faltas de soporte y no se repondrán.

---

<sup>6</sup> Barros García, José Manuel; Imágenes y sedimentos: la limpieza en la conservación del patrimonio pictórico. Institutó Alfons El magnánim-Diputació de València, 2005.



- Metodología:

La madera nueva utilizada para restituciones y resanes será de características similares y compatibles con la original, curada y que ofrezca todas las garantías de calidad, exenta de alteración biológica, de nudos, de alabeos y de fendas.

Recolocación y pegado de fragmentos de la corona que se encuentren mal colocados. La adhesión de los fragmentos de madera se realizará con acetato de polivinilo, previa realización de pruebas de comportamiento de los materiales con la obra.

Relleno y refuerzo de grietas y fendas. Se podrá realizar por medio de enchuleado con láminas de madera cuando el tamaño de la fisura lo permita. Si, por la irregularidad de la grieta no se pudieran emplear láminas de madera, se rellenará con pasta de madera, realizada tras efectuar las pruebas de compatibilidad pertinentes.

Retirada de puntas metálicas a la vista, protegiendo la zona de policromía circundante.

#### **5. Tratamiento de los elementos metálicos (clavos)**

Se limpiarán de óxido mediante cepillado suave y se aplicará un tratamiento inhibitorio del óxido (ácido tánico).

#### **6. Reintegración del estrato de preparación y policromía**

- Objetivo:

Aportar la uniformidad formal necesaria para la mejor interpretación de la obra.

- Criterios:

Se reintegrarán aquellas pérdidas de estos estratos con la entidad (dimensión y/o protagonismo) suficiente para romper la unidad formal. El carácter devocional de la imagen y el punto de vista cercano al espectador aconsejan que esta operación sea distinguible a muy corta distancia.

- Metodología:

En la reintegración de la preparación se empleará sulfato cálcico y cola animal, técnica similar a la utilizada originalmente en la imagen y se ceñirá a las pérdidas existentes.

En la reintegración cromática se emplearán materiales diferentes al original y técnica de rayado cromático y se ceñirá a las pérdidas existentes.

#### **7. Protección de la superficie**

- Objetivo:

Hacer de capa de aislamiento frente a agentes externos como la suciedad y depósitos superficiales. Potenciar las calidades cromáticas disminuidas por el envejecimiento de los materiales.

- Criterio:

Compatibilidad química con la superficie policroma, estabilidad. Respeto a las calidades de acabado (textura, brillo) de las diferentes partes de la superficie policroma original.



- Metodología:

Aplicación a brocha en capa muy fina y secado controlado del barniz. Barnizado en lugar limpio y seco para evitar indeseables efectos producidos por el polvo y la condensación.

### Seguimiento y documentación

Toda la intervención irá acompañada de un estudio fotográfico de seguimiento y final que documentará los diferentes estados por los que pasará la obra.

Se considera importante complementar la información obtenida hasta el momento en el proyecto de conservación con la realización de un estudio de identificación de la madera de la imagen del Crucificado.

Por último se entregará un Informe de Ejecución de la Intervención.

### IV.3. CONCLUSIÓN

El Cristo del Amor conserva una sola policromía, siendo esta la policromía original. Juan de Mesa en contrato se compromete a entregar la obra en blanco<sup>7</sup>, esto quiere decir que le corresponde aplicar las capas previas de aparejo y cola como preparación, para aplicar las capas de color propiamente dicha, (carnación, sudario, pelo y corona de espina) que posteriormente ejecutará un maestro pintor.

Hasta el momento no tenemos noticias del pintor que recibió el encargo de ejecutarla. Es de suponer que dada la categoría del maestro escultor así fuera la del pintor contratado. La estética del momento artístico en el que se ejecuta la imagen del crucificado del Amor apunta a la realización de una policromía muy naturalista<sup>8</sup>. La carnación es mate y esto consigue que adquiera un aspecto aún más real, además esta técnica de ejecución permite retocar y representar de manera pictórica las características y pormenores del cuerpo humano<sup>9</sup>. El crucificado del Amor representa a Cristo ya muerto, por lo que el color de la carnación mostrará la coloración de un hombre exangüe y maltratado físicamente (labios amoratados, párpados inflamados, laceraciones, los signos propios del trato sufrido).

El tratamiento planteado en la propuesta de intervención sobre la eliminación de los barnices y repintes que se encuentran sobre la policromía, va a conllevar un cambio en el cromatismo y en la percepción de los volúmenes escultóricos, consiguiendo una visión mas cercana a la intención original. Hoy día estos añadidos están falseando el juego de claro oscuros y color que ejecutaron los artífices, el maestro escultor Juan de Mesa y el maestro pintor.

### IV.4. CRONOGRAMA

La duración de la intervención de conservación y restauración se estima en once meses. La ejecución material de la intervención se ha valorado en 9 meses.

---

7 “...me conserté me diesen por la hechura en blanco de un Santo Cristo...” Transcripción de la Carta de pago de Juan de Mesa, escultor, por 1000 reales recibidos por la hechura de un Cristo crucificado y una imagen de Nuestra Señora. 1620, junio, 4. Sevilla. ES 41003 AHPSE 1.2.1. Protocolos notariales, 1199-P, fol. 177 v<sup>o</sup>-178r<sup>o</sup>. Archivo Provincial de Sevilla.

8 J. RODA PEÑA, JOSÉ. “El triunfo del naturalismo en la escultura sevillana”, en *La consolidación del Barroco en la escultura andaluza e hispanoamericana*. Coord. L. Gila Medina. Ed. Universidad de Granada, 2013.

9 PACHECO, FRANCISCO. “El arte de la pintura”. Ed. cátedra, 1990. pp. 497-500

CRONOGRAMA INTERVENCIÓN									
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ACTUACIONES</b>									
Desmontaje del Cristo de la cruz.	■								
Limpieza superficial.	■								
Consolidación de estratos policromos.	■	■	■	■	■	■			
Consolidación de soporte.		■							
Limpieza de los estratos policromos.			■	■	■	■			
Reintegración del estrato de preparación.							■		
Reintegración cromática.								■	■
Protección de la superficie.									■
Montaje en la cruz.									■



## IV.5. PRESUPUESTO

### LISTADO DE ACTIVIDADES (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>Act0010</b>								
06BA0009	ud LIMPIEZA POLVO ESCULTURA DE MADERA POLICROMADA BROCHA LIMP POLVO IMAGEN Y CRUZ	1	1,00			1,00		
						1,00	78,62	78,62
06BD00059	ud DESMONTAJE ESCULTURA MADERA MEDIOS MANUALES Y MECANICOS DESMONTAJE CRUZ	1	1,00			1,00		
						1,00	240,99	240,99
06BD00559	ud MONTAJE ESCULTURA MADERA MEDIOS MANUALES Y MECANICOS MONTAJE EN LA CRUZ	1	1,00			1,00		
						1,00	149,92	149,92
06BF00009	ud ELIMINACION ELEMENTOS CLAVADOS ESCULTURA MADERA POLICROMADA ELIMIM. CLAVOS	1	1,00			1,00		
						1,00	433,05	433,05
06BF0109	ud ELIMIN. ESTUCO NO ORIGINAL ESCULTURA MADERA POLICR., BISTURI/AGUA ELIMIN. ESTUCOS	1	1,00			1,00		
						1,00	420,78	420,78
06BJ00509	ud CONSOLIDACION SOPORTE ESCULTURA MADERA, GRIETAS CON P.V.A. GRIETAS PVA	1	1,00			1,00		
						1,00	848,79	848,79
06BJ00609	m CONSOLIDACION SOPORTE ESCULTURA MADERA, ENCHULETADO GRIETAS CHIRLATAS	1	1,00			1,00		
						1,00	859,94	859,94
06BK00009	ud UNION DE FRAGMENTOS SUELTOS ESCULTURA MADERA, P.V.A. UNIÓN FRAGMENTOS SUELTOS	1	1,00			1,00		
						1,00	166,91	166,91
06BO00009	ud FIJACION C. PICT.ESCULTURA M.POLIC, COLA CONEJO CALOR FIJACIÓN	1	1,00			1,00		
						1,00	3.795,22	3.795,22
06BP00559	ud ELIMINACION PUNTUAL MAT. ADHERIDOS ESCULTURA M., MECANICA. ELIMINACIÓN MECÁNICA	1	1,00			1,00		
						1,00	182,07	182,07
06BP00609	ud ELIMINACION DE CERA ESCULTURA M., ESPATULA TERMICA, BISTURI ELIMIN. CERA IMAGEN Y CRUZ	1	1,00			1,00		
						1,00	104,10	104,10
06BP006599	ud LIMPIEZA SUPERFICIAL HUMOS Y GRASAS ESCULTURA , LIMP. HUMO Y GRASAS	1	1,00			1,00		
						1,00	947,47	947,47
06BP01059	ud LIMPIEZA BARNIZ RESINOSO ESCULTURA LIMP. BARNIZ	1	1,00			1,00		
						1,00	5.142,53	5.142,53
06BP01559	ud LIMPIEZA BARNIZ OLEOSO ESCULTURA LIMP. BARNIZ OLEOSO	1	1,00			1,00		
						1,00	6.094,51	6.094,51
06BQ00009	ud ESTUCADO LAGUNAS PEQUEÑAS ESCULTURA M.POLIC., ESTUCO TRADICIONAL ESTUCADO IMAGEN Y CRUZ	1	1,00			1,00		
						1,00	1.242,32	1.242,32
06BR00109	ud REINT.CROM.ESCU.L.M. POLIC.,PEQUEÑAS LAGUNAS, ACUARELA RAYADO VERTICAL REINTEGRACIÓN CROMÁTICA IMAGEN Y CRUZ	1	1,00			1,00		
						1,00	3.710,47	3.710,47
06BS00259	ud BARNIZADO FINAL ESCULTURA M., BARNIZ , BROCHA BARNIZADO	1	1,00			1,00		
						1,00	126,64	126,64
<b>Total Act0010.....</b>							<b>24.544,33</b>	
<b>Total.....</b>							<b>24.544,33</b>	

## CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.
AB03100	PAPEL BISILICONADO	4,320 m2
AB04200	PAPEL JAPONES DE 11 G DE 48X75 CM	24,001 ud
AB08200	PAPEL SEDA 52X53 CM	5,000 ud
<b>Grupo AB0.....</b>		
AD04100	LISTON DE MADERA DE Balsa DE 100X10X1 CM	0,500 ud
<b>Grupo AD0.....</b>		
BA13000	ACETONA	0,912 l
<b>Grupo BA1.....</b>		
BA22000	AGUA DESMINERALIZADA	6,624 l
BA25000	ALCOHOL ETILICO 96 GRADOS	1,440 l
BA26000	ALCOHOL ISOPROPILICO (ISOPROPANOL)	4,800 l
<b>Grupo BA2.....</b>		
BA49000	DIMETILSULFOXIDO	0,720 l
<b>Grupo BA4.....</b>		
BA55000	ESENCIA DE TREMENTINA	2,160 l
<b>Grupo BA5.....</b>		
BA60000	ISOOCTANO	2,700 l
BA64000	TOLUENO	6,960 l
BA69000	WHITE SPIRIT	0,480 l
<b>Grupo BA6.....</b>		
CA00500	FENOL CRISTALIZADO (ACIDO FENICO)	0,001 kg
<b>Grupo CA0.....</b>		
DB00205	CAJA DE ACUARELAS DE 24 COLORES	0,480 ud
<b>Grupo DB0.....</b>		
DD00550	PIGMENTOS AL BARNIZ GAMA DE 33 COLORES	0,240 ud
<b>Grupo DD0.....</b>		
EA31100	COLA DE CONEJO EN GRANO	0,036 kg
EA31200	COLA DE CONEJO EN TABLETA	0,216 kg
EA31900	COLA BLANCA PARA MADERA	0,680 kg
<b>Grupo EA3.....</b>		
EB01100	COPOLIMERO ACRILICO	0,048 kg
<b>Grupo EB0.....</b>		
EJ00150	BARNIZ 1ª CALIDAD	0,480 l
<b>Grupo EJ0.....</b>		
FB00005	SULFATO CALCICO, YESO MATE DE DORADOR	0,323 kg
<b>Grupo FB0.....</b>		
HA00000	ALGODON HIDROFILO	4,740 kg
<b>Grupo HA0.....</b>		
IA03324	PALETINA DE FIBRA DEL N 24	0,480 ud
<b>Grupo IA0.....</b>		
IB01306	PINCEL DE ACUARELA DE PELO DE MARTA KOLINSKI N 2/0	4,800 ud
IB01505	PINCEL DE ACUARELA DE FIBRA BLANCA N 0	4,800 ud
<b>Grupo IB0.....</b>		
ID00110	HOJA DE BISTURI N 10	4,800 ud
<b>Grupo ID0.....</b>		
WW00001	PEQUEÑO MATERIAL DE RESTAURACION	345,405 ud
<b>Grupo WW0.....</b>		



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C.01	TRATAMIENTOS CONSERVACIÓN RESTAURACIÓN .....	24.544,33	98,29
C.02	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS .....	273,00	1,09
C.03	DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA .....	155,16	0,62
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>24.972,49</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de VEINTICUATRO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

La valoración económica de la intervención de conservación y restauración propuesta se articula con arreglo a los siguientes contenidos:

*Tratamientos de conservación y restauración.* Incluye la realización de todas las operaciones descritas en el apartado IV.2 del presente documento así como los estudios, análisis, operaciones y documentos necesarios para llevarlos a cabo.

*Materiales.* Los necesarios para los tratamientos indicados según la relación que se adjunta u otros de características similares.

El lugar de realización de los trabajos deberá disponer de la infraestructura y el equipamiento necesarios para el desarrollo de la propuesta de intervención de esta tipología de obras.

El presupuesto no incluye los gastos de transporte de la obra desde/hacia las dependencias de la ubicación original del bien a las instalaciones correspondientes.

## REDACTORAS DEL PROYECTO DE CONSERVACIÓN



Fdo: María Teresa Real Palma  
Técnico en restauración y conservación  
del Patrimonio Histórico.  
Centro de Intervención. IAPH.

Fdo: Cinta Rubio Faure  
Técnico en restauración y conservación  
del Patrimonio Histórico.  
Centro de Intervención. IAPH.



## EQUIPO TÉCNICO

---

Redactoras del Proyecto de Conservación:

**María Teresa Real Palma.** Técnico superior en restauración y conservación del Patrimonio Histórico. Área de Tratamiento. Centro de Intervención. IAPH.

**Cinta Rubio Faure.** Técnico superior en restauración y conservación del Patrimonio Histórico. Área de Tratamiento. Centro de Intervención. IAPH.

Ficha catalográfica, Estudio histórico y valores culturales:

**Lorenzo Pérez del Campo.** Jefe del Área de Investigación. Centro de Intervención. IAPH.

**Eva Villanueva Romero.** Técnico de estudios histórico-artísticos. Departamento de Estudios Históricos y Arqueológicos. Centro de Intervención. IAPH.

Estudio fotográfico:

**Eugenio Fernández Ruiz.** Jefe de Proyecto de Técnicas de Examen por Imagen. Laboratorio de Medios Físicos de Examen. Centro de Intervención. IAPH.

Estudio analítico:

**Auxiliadora Gómez Morón.** Químico. Laboratorio de Análisis químico. IAPH.

**Víctor Menguiano Chaparro.** Biólogo. Laboratorio de Biología. IAPH.

Programa de mantenimiento:

**Rainiero Baglioni.** Técnico en conservación preventiva. Área de Tratamiento. Centro de Intervención. IAPH.

---



## BIBLIOGRAFÍA

BARROS GARCÍA, JOSÉ MANUEL. Los efectos del proceso de limpieza en las estructuras pictóricas. PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, Año nº 9, N° 36, 2001.

BARROS GARCÍA, JOSÉ MANUEL; Imágenes y sedimentos: la limpieza en la conservación del patrimonio pictórico. Institució Alfons El magnànimun-Diputació de València, 2005.

SÁNCHEZ ORTIZ, ALICIA. Restauración de arte: Pintura de caballete. Ed. Akal Bellas Artes. 2012.

CEBALLOS, LAURA. Coord. Científica. Proyecto COREMANS. Criterios de intervención en retablos y escultura policromada. Ed. Ministerio de Educación Cultura y Deporte, Subdirección General de Documentación y Publicaciones, 2017.

SALAS ALMELA, CRISTINA Y PORRAS-ISLA, FERNÁNDEZ, MARÍA. Coord. Científica. Proyecto COREMANS. Criterios de intervención en pintura de caballete. Ed. Ministerio de Educación Cultura y Deporte, Subdirección General de Documentación y Publicaciones, 2018.

BALDINI, U. Teoría de la restauración y unidad metodológica. Madrid: Nerea/Nardini, 1997.

BRUQUETAS GALÁN, R. (2002): Técnicas y materiales de la pintura española en los siglos de oro. Madrid.

CALVO, ANA. Conservación y restauración de pintura sobre lienzo. ed. Serval. 2002.

GIANNINI, C. y ROANI, R. Diccionario de restauración y diagnóstico. Ed. Nerea, 2008.

GILA MEDINA, LÁZARO. Coord. La consolidación del Barroco en la escultura andaluza e hispanoamericana. Ed. Universidad de Granada, 2013.

PACHECO, F. (1956): El arte de la pintura (Sevilla, 1649), Madrid (edic. preparada por F. Sánchez Cantón).

REAL PALMA, MARIA TERESA, RUBIO FAURE, CINTA. Redacción de Memoria final de intervención del Cristo de la Agonía de Bergara, Juan de Mesa, 1622. IAPH. 2018. Archivo IAPH.

REAL PALMA, MARIA TERESA, RUBIO FAURE, CINTA. Redacción Memoria final de intervención del grupo escultórico de la Piedad de la Angustias de Córdoba, 1626. Juan de Mesa. IAPH. 2011. Archivo IAPH.

RUBIO FAURE, CINTA, VILLANUEVA ROMERO, EVA.

[https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/317187/4/INFORME\\_DIAGNOSTICO\\_VIRGEN\\_ANGUSTIAS\\_C%C3%93RDOBA.pdf](https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/317187/4/INFORME_DIAGNOSTICO_VIRGEN_ANGUSTIAS_C%C3%93RDOBA.pdf)

REAL PALMA, MARIA TERESA, VILLANUEVA ROMERO, EVA. Memoria final de intervención de San Juan Evangelista, Iglesia de Santa María de la Asunción, Estepa. Juan de Mesa. IAPH. 2003. [https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/317218/1/MEMORIA\\_FINAL\\_INTERVENCION\\_SAN\\_JUAN\\_EVANGELISTA\\_ESTEPA.pdf](https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/317218/1/MEMORIA_FINAL_INTERVENCION_SAN_JUAN_EVANGELISTA_ESTEPA.pdf)



# Anexos

# ESTUDIO HISTÓRICO Y DE VALORES CULTURALES.

Cristo del Amor. Sevilla.

Enero, 2020



## ÍNDICE

I. Identificación del bien objeto de estudio

II. Análisis histórico y artístico de la imagen

III. Valores culturales identificados

IV. Fuentes y bibliografía

V. Documentación gráfica

VI. Equipo técnico



## I. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN OBJETO DE ESTUDIO

Nº Exp.: 2019\_48\_E

### 1. CLASIFICACIÓN.

Patrimonio Histórico Andaluz. Patrimonio Mueble.

### 2. DENOMINACIÓN.

Cristo del Amor.

### 3. RÉGIMEN JURÍDICO:

3.1. Estado de protección: especial reforzada.

Forma parte del Inventario de Bienes Muebles de la Iglesia Católica. Inscrito en el **Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz** como bien incluido en el Inventario General de Bienes Muebles del Patrimonio Histórico Español.

3.2. Propietario: Primitiva Archicofradía Pontificia y Real Hermandad de Nazarenos de la Sagrada Entrada en Jerusalén, Santísimo Cristo del Amor, Nuestra Señora del Socorro y Santiago Apóstol.

### 4. LOCALIZACIÓN:

4.1. Provincia: Sevilla.

4.2. Municipio: 41004 Sevilla.

4.3. Inmueble de ubicación actual: iglesia colegial del Divino Salvador. Plaza del Salvador (BIC (categoría monumento) Código RI-51-0005055).

4.4. Ubicación en el inmueble: nave de la epístola, cabecera, retablo del Cristo del Amor.

### 5. IDENTIFICACIÓN

5.1. Tipología: escultura.

5.2. Estilo: barroco.

5.3. Adscripción cronológica / datación: 1618-1620

5.4. Autoría talla: Juan de Mesa y Velasco (1583-1627)

Autoría policromía: desconocido.

5.5. Materiales: madera y pigmentos.

5.6. Técnicas: tallada y policromada.

5.7. Medidas: 215, 5 x 154 x 64,4 cm .(h x a x p).

5.8. Inscripciones, marcas, monogramas, firmas y elementos de validación: no presenta.

### 6. DESCRIPCIÓN / ICONOGRAFÍA.

*Christus patiens* (Jesucristo crucificado en la cruz desnudo, paño de pureza, muerto, *kénosis*, cabeza inclinada, rostro con expresión serena, ojos cerrados).

### 7. USO/ACTIVIDAD:

7.1. Uso/actividad actual: uso religioso ligado a la actividad devocional y procesional.

7.2. Uso/actividades históricas: uso religioso.



## 8. DATOS HISTÓRICOS:

8.1. Origen e hitos históricos: contrato de obra artística, de 13 de mayo de 1618, entre la Hermandad del Santísimo Amor de Cristo y el escultor Juan de Mesa y Velasco para la realización de una imagen de Cristo crucificado y otra de la Virgen dolorosa.

El 4 de junio de 1620 el artista otorgó carta de pago a favor de Juan Francisco de Alvarado.

8.2. Cambios, modificaciones y restauraciones: se encuentran documentadas varias restauraciones, la más antigua en 1900 (restaurador desconocido) y la más reciente, en 1982 (restaurador José Rodríguez Rivero-Carrera).

La imagen ha tenido tres cruces. La original que fue sustituida en 1827 por otra (ambas se conservan) La actual (1998) es obra de Fernando Murciano bajo dirección de Rodríguez Rivero-Carrera.

## 9. VALORACIÓN CULTURAL.

Se identifican significativos valores materiales y otros inmateriales (ver cap. III). Los artísticos, históricos y antropológicos han sido puestos de manifiesto por la crítica especializada en sucesivas publicaciones científicas. Los devocionales se desprenden del carácter secular de su culto público a través de una asociación de fieles canónicamente establecida. La imagen proporciona soporte material a una de las advocaciones titulares de la Hermandad.

## 10. FUENTES DE INFORMACIÓN / DOCUMENTACIÓN:

Ver bibliografía.



## II. ANÁLISIS HISTÓRICO Y ARTÍSTICO DE LA IMAGEN

### Origen histórico.

I.- La imagen del Cristo del Amor, como ha destacado la historiografía reiteradamente, es el primero de la serie de crucificados contratados por Juan de Mesa y Velasco (1583-1627) entre 1618 y 1627 para la hermandad de penitencia de la que sigue siendo su titular<sup>1</sup>.

Hasta ahora, los estudios se han centrado en la escultura como objeto artístico obviando otros aspectos relativos a su especificidad de imagen sacra, su uso, función y/o el espacio para el que iba destinada.

La información directa sobre el origen de la imagen trae causa de dos documentos. De una parte el *contrato de obra artística* fechado el 13 de mayo de 1618 y de otra la *carta de pago* otorgada el 4 de junio de 1620. A través de ellos se conoce que Juan de Mesa, que se identifica como maestro escultor, debía realizar junto a una imagen de la virgen dolorosa, un cristo crucificado en blanco, sin policromar, de madera de cedro y cruz de borne de dos varas de largo. Se compromete a hacer la obra personalmente sin intervención de ningún oficial y entregarla en agosto de ese año. El trabajo se acuerda en 1000 reales, indicando haber recibido a cuenta 400 reales<sup>2</sup>.

Este compromiso no fue resuelto en el tiempo pactado y no se canceló hasta dos años después. Se desconocen las causas concretas de esta demora, si bien cabe indicar que este período de tiempo coincide, precisamente, con la gestiones realizadas para la fusión de las cofradías del Santísimo Amor de Cristo y de la Sagrada Entrada en Jerusalén, que posiblemente dificultaron la entrega. La fusión culminó el 21 de mayo de 1618 con la firma de un acuerdo de agrupación, posteriormente aprobado por el Provisor del Arzobispado de Sevilla (16 de mayo de 1620). Como se ha indicado, la carta de pago se otorgó el 4 de junio de ese año.

Como se ha comentado, la escultura debía entregarse sin policromar, en blanco. No se conoce ningún dato respecto a quien pudo realizar este trabajo de policromía. Tampoco se especifica en la escritura de concierto requerimiento específico alguno sobre como debía ser formalmente la imagen. No se indica si el Crucificado debía estar vivo o muerto. Tampoco si debía llevar corona de espinas. No se hace referencia modelo o referente a seguir como era habitual en esta época. No se especifica el lugar para el que iba destinada la imagen<sup>3</sup>.

La presencia de este tipo de crucifijos monumentales en la sociedad sevillana del primer barroco se hizo habitual y responde a un culto específico y extendido. Las representaciones de Cristo muerto en la cruz encaminadas a la devoción configuran una magistral galería de la escultura sevillana en la que las expresiones son matices cuidadosamente elegidos por los promotores del encargo al escultor.

---

1 Las referencias bibliográficas sobre esta imagen son reiteradas a partir del siglo XX, tanto en los estudios generales sobre escultura barroca española y/o andaluza como en los más específicos sobre la figura y producción de Juan de Mesa. Entre otros destacamos los de los historiadores Gómez Moreno, Hernández Díaz, Martín González, Bernal y García de la Concha, Villar Movellán, Roda Peña, Romero Torres,

2 El contrato y posterior carta de pago fueron publicados por López Martínez, C.: *Retablos y esculturas de traza sevillana*. Rodríguez y C<sup>2</sup>, Sevilla, 1928. Pp. 62-63 y 64-65. siendo entonces erróneamente identificados los contratantes con hermanos de la cofradía de la Columna y Azotes. Posteriormente rectifica en parte el error en su obra *Arquitectos, escultores y pintores vecinos de Sevilla*. Sevilla, 1928.

3 El contrato para el encargo del Cristo del Amor atiende a la estructura característica de los **contratos de obra artística** de la época, si bien la información concreta que aporta es limitada. (Para conocimiento de este tipo de contratos puede verse Álvarez Cervela: 967 y Hernández Nieves:1994)



El investigador Aterido Fernández (1998) cita como paradigma el Cristo de la Clemencia (190 cm) que Juan Martínez Montañés realizó (1603-1606) para el arcediano Mateo Vázquez de Leca, quien quería un Cristo agonizante que se dirigiera a él. En cambio, el prepósito de los jesuitas sevillanos, Pedro de Urteaga, demandaba para las ceremonias de la cofradía sacerdotal de la Casa Profesa una imagen de Cristo muerto, el de la Buena Muerte (215 cm), que también encargó a Juan de Mesa (1620).

II.- Tradicionalmente se viene admitiendo que los autores de una obra son los ejecutores de la misma, a la vez autores del proyecto. Esto no invalida la idea de que exista un autor o autores intelectuales hasta ahora no contemplados, una autoría compartida. En este sentido, en la gestación y puesta en práctica de la idea debemos considerar la participación de otros actores, sin olvidar por supuesto al policromador. ¿Tuvieron alguna influencia los franciscanos terceros?. La imagen se realizó antes de construirse la nueva iglesia del convento edificada en décadas posteriores a la ejecución de la talla.

Los estudios que se han realizado hasta la fecha sobre la imagen se fundamentan en los dos documentos citados reproduciendo básicamente la misma información. Sin embargo, cabe destacar la aportación realizada por Martínez Velasco (1998) quién se cuestiona como y quien fue responsable de la idea y de su concreción física. Destaca la importancia de las figuras de Juan Francisco Alvarado, escribano y contador de la Casa de la Contratación, y Bernardo Crialles, escribano de su majestad. Ambos formaron parte del gobierno de la hermandad durante las dos primeras décadas del siglo XVII, el primero como mayordomo en 1615 siendo Crialles prioste y éste mismo después hermano mayor en 1620 y participaron en los acontecimientos más relevantes que se llevaron a cabo durante esa época: el concierto con el antiguo convento de Consolación de la orden tercera franciscana<sup>4</sup> para el uso a censo perpetuo de una capilla de la primitiva iglesia como sede de la hermandad (1615); la fusión de las cofradías del Amor y Sagrada Entrada en Jerusalén y la adquisición de nuevos titulares. Además Juan Francisco de Alvarado pagó de su propio dinero las imágenes, como queda constancia en la carta de pago y posteriormente en el inventario de los bienes de la Hermandad, realizado en 1623, en el que renuncia a cualquier propiedad sobre los bienes que él hizo y sobre las deudas que le debe la cofradía.

Hay que recordar que en las primeras décadas del siglo XVII se produce una *completa reivindicación de la imagen religiosa* (Checa y Morán: 1985). La ley católica no solo admite sino que impulsa decisivamente su uso. Es el momento de tratadistas como Francisco Pacheco, que valoran la misma como cosa del culto exterior que sirve para prestar reverencia a la divinidad. En torno a 1600 la imagen religiosa se confirma como parte esencial del espectáculo cotidiano de la ciudad y se convierte en el eje de los programas decorativos de los interiores de las iglesias.

Las recomendaciones tanto formales como iconográficas de los tratadistas van a servir de base para la formalización de los encargos y evaluar el resultado de los trabajos de los artistas. En estas décadas se desarrolla una amplia teoría de la imagen y de los fines de su percepción, que encontrará una de sus mejores concreciones plásticas en la imaginería andaluza. A partir de las reflexiones, entre otros, del padre Molina y de santa Teresa, los tratadistas (sin olvidar las disposiciones del Concilio de Trento) configuran el gran fin y la razón de ser de la imagen sagrada: inducir a una participación militante en los asuntos

---

<sup>4</sup>Los frailes franciscanos están integrados en la Orden primera (Ordo Fratrum Minorum), fundada en 1209 por san Francisco de Asís y con regla propia aprobada en 1223. Junto a esta orden fueron fundadas otras dos: la Orden segunda, fundada por Santa Clara y formada por mujeres (clarisas y concepcionistas) y la Orden tercera, formada por ambos sexos, cuyos integrantes reciben el nombre de terciarios. A partir del siglo XIII algunos terceros franciscanos empezaron a vivir en conventos y este fue el origen de la Tercera Orden franciscana regular, titular del convento de Consolación.



eclesiásticos excitando a la devoción, despertando nuestra atención o enterneciendo la sensibilidad. Y esto debe hacerse siempre a través de los sentidos (Ejercicios Espirituales de san Ignacio de Loyola).

La imaginería (especialmente la procesional, aunque no sólo) asume este planteamiento ofreciendo soluciones que pasan del quietismo a la acción formal y que responden a los conceptos de decoro y santidad. La decisión de encargar la construcción de la imagen del Cristo del Amor responde a este planteamiento intelectual propio de la época. Se hace necesaria la *justificación* de la presencia divina y la *utilidad* de cara al hermano mediante la claridad expositiva y la verosimilitud formal.

III.- El resultado, en la forma, y en el caso del Cristo del Amor es una categoría extraordinaria de imagen barroca que induce al hermano a una contemplación dramática de una de las grandes verdades de la religión católica (la muerte de Cristo en la Cruz) personificado en una nueva valoración del sujeto a través del ascetismo, lo misterioso, lo maravilloso, lo cruel y lo lujoso (Checa y Morán: 1985). Las características concretas de la talla en madera y de la policromía aplicadas por los artistas que trabajaron en el proyecto del Cristo del Amor, son los vehículos ideales de transmisión de esta retórica. Todo ello garantiza la participación del espectador en la *percepción activa* de la obra de arte y su posterior y extendida devoción (Wittkower: 1979). En esto reside el valor nuclear de la imagen en términos culturales.

La incorporación de la imagen a la Hermandad, mediante donación, se produce en un momento de renovación y reconversión de la misma común al resto de cofradías de la ciudad tras el decreto sinodal del arzobispo Fernando Niño de Guevara de 1604 que supuso la regulación y la organización de la Semana Santa. La estación obligada a la Catedral conllevó la ordenación de las cofradías, facilitó su contemplación y repercutió en los signos externos del cortejo con la mejora de sus insignias, pasos e imágenes teniendo estos un mayor protagonismo en detrimento de la procesión de penitencia de los disciplinantes. En definitiva todo ello fue configurando en los años posteriores la cofradía barroca.

A partir del siglo XVII las hermandades y cofradías de Semana Santa comenzaron a mostrar mayor ostentación y lujo en sus manifestaciones públicas ocasionando más gastos para las corporaciones. Buscaron a los miembros de la nobleza que proporcionaban prestigio a las cofradías y en algunos casos bienes materiales. Y en otros casos obtuvieron el apoyo de personas con poder adquisitivo que se fueron incorporando a ellas ocupando cargos en la administración de las mismas, especialmente eran designados mayordomos, de los que se esperaba la buena administración de sus bienes y ayuda monetaria en caso de necesidad. Esto ocurrió con la Hermandad del Amor en el siglo XVII Juan Francisco Alvarado y posteriormente en el siglo XIX en concreto con la figura de José Pérez de León gracias a cuya familia obtuvo una nueva sede la hermandad.

Por todo ello cabe concluir que la imagen del Crucificado del Amor es un excelente testimonio de las formas de expresión de la religiosidad, de la piedad y su relación con lo sagrado, de la sociedad barroca española del siglo XVII en la que las imágenes sacras formaban parte de la realidad cotidiana de las personas. Pero tan importante es el origen de la imagen y su contexto como aquellas otras circunstancias que han facilitado su permanencia posterior.



### Cambios de ubicación y/o propiedad.

Aunque para la hermandad no tuvo consecuencias el decreto de exclaustración de la tercera orden franciscana de 18 de agosto de 1809<sup>5</sup>, sí la tuvo la posterior ocupación francesa de la ciudad, que afectó al convento, destinado a uso militar (1º de febrero de 1810), lo que obligó a la Hermandad a abandonar su residencia canónica. A partir de entonces la imagen del Cristo del Amor experimenta los siguientes cambios de ubicación: parroquia de San Miguel desde el 13 de abril de 1810 y hasta 1868, parroquia de san Vicente (1868), ex-convento de Consolación (1868), capilla del Dulce Nombre de Jesús (1870), parroquia de San Pedro (1906) y parroquia de Santa Catalina (1915), hasta ser depositada en el templo del Divino Salvador, el 7 de octubre de 1922, dónde permanece.

La imagen permanece bajo la misma propiedad desde la fecha de su donación.

### Análisis iconográfico.

El modelo iconográfico seguido en la imagen del Cristo del Amor es el denominado *Christus Patiens*. Representa a Cristo crucificado muerto clavado a la cruz por tres clavos.

El crucificado es la piedra angular de la iconografía cristiana. Sus representaciones han variado mucho a través de los siglos y esta evolución ha ido reflejando los cambios de las doctrinas teológicas y del sentimiento religioso en los distintos momentos. A partir de la Baja Edad Media la imagen adquirió una importante relevancia en la práctica devocional debido, en gran medida, al impacto que la espiritualidad mística tuvo durante la crisis desatada a mediados del siglo XIV. Posteriormente, tras el concilio de Trento, se impone el realismo en las representaciones de imágenes devocionales con la intención de hacer sentir al fiel los misterios de la fe. La finalidad de esta imagería típica en España era ante todo la persuasión. Esto dio lugar a un gran despliegue de recursos para lograr la mayor verosimilitud (ejecución técnica, accesorios, lenguaje corporal, etc) que excitara los sentimientos de piedad y devoción en el fiel. En este viraje hacia el mundo de las emociones se deja sentir la influencia de la espiritualidad franciscana y, por supuesto, del cristocentrismo propugnado por la *devotio* moderna.

### Análisis morfológico-estilístico.

Los aspectos que trata este apartado y el siguiente han sido estudiados en numerosas ocasiones por la crítica artística. Consideramos reiterativo extendernos de nuevo en ellos, por lo que trataremos someramente algunas cuestiones.

---

<sup>5</sup> Real Decreto de 18 de agosto de 1809, disponiendo que todas las órdenes regulares, monacales, mendicantes y clericales existentes en los dominios de España queden suprimidas, según se expresa. El art. I otorgaba un plazo de 15 días a partir de la publicación del Decreto para que los individuos salieran de sus conventos y vistieran hábitos clericales seculares. por su parte el art. IV establecía que los bienes de dichos conventos quedasen aplicados a la Nación. *Gazeta del Gobierno* núm. 234, de 21 de agosto de 1809, páginas 1043 a 1044. La disposición tuvo un efecto importante en la parte del territorio nacional políticamente controlada por los bonapartistas pero limitada en el resto (Martínez Pino:2012). Sabemos que el 25 de octubre de 1809 el Ministro del Convento de Consolación. Fray Celestino Navarro, continuaba en pleno ejercicio de sus funciones (Archivo Histórico Nacional. Consejos, 11990 y que el 12 de enero de 1810 el convento continuaba en regular funcionamiento (Archivo Histórico nacional. Consejos, 11990, Expediente 84). En Granada el R.D. se difundió, a través de imprenta, en febrero de 1810. Sobre el tema patrimonio artístico y desamortización es de obligada consulta FERNÁNDEZ ROJAS, M.: *Patrimonio artístico de los conventos masculinos desamortizados en Sevilla durante el siglo XIX: Trinitarios, Franciscanos, Mercedarios, Jerónimos, Cartujos, Mínimos, Obregonos, Menores y Filipenses*. Diputación de Sevilla. Sevilla, 2009



Como se ha indicado, la imagen del Cristo del Amor representa a una persona muerta. Sus brazos manifiestan cierto descolgamiento respecto a la cruz pero su cuerpo muestra todavía el esfuerzo realizado y la tensión muscular. Tiene la cabeza inclinada hacia su derecha y hacia el pecho. Manifiesta el tórax hinchado y el vientre rehundido.

En la zona superior del torso y la cabeza se concentran la mayor tensión y expresividad de la imagen. La inclinación de la cabeza hacia la derecha y la disposición del cabello, se recoge para atrás por el lado contrario, deja a la vista la anatomía del cuello y el hombro izquierdo que muestra los daños producidos por el peso de la cruz.

La representación anatómica de esta talla muestra la figura de Cristo de forma heroica y monumental, procedimiento estético empleado por algunos escultores que trabajan en la ciudad de Sevilla en el último cuarto del siglo XVI, antecedentes de este tipo de representaciones barrocas.

Precisamente en la imaginería barroca devocional adquiere gran relevancia el papel del cuerpo en la comunicación de la experiencia espiritual con el objetivo de influir en el ánimo del fiel para despertar la devoción. La búsqueda de una imagen ideal de Cristo en la Cruz conduce a esa preocupación por las proporciones del cuerpo humano que ha de encarnar a Dios. Se precisaba la verosimilitud más absoluta, para ello eran imprescindibles una cuidada ejecución técnica, los detalles y accesorios, y el lenguaje corporal eran herramientas imprescindibles para la motivación. En este caso el modelado de la anatomía del crucificado está cuidadosamente tallado en su totalidad, con todo detalle, lo que permite la contemplación de la imagen desde distintos puntos de vista, quizás por su carácter de imagen procesional.

Además se emplea la policromía para representar detalles anatómicos y como recurso expresivo para mostrar los signos de la defunción provocados por la crucifixión. Era un recurso imprescindible para alcanzar excelente ejecución técnica. De sobra es conocido el requerimiento realizado por Martínez Montañés para policromar sus imágenes, labor que debía ser cuidadosamente realizada para no ocultar detalles anatómicos y potenciar el verismo de su representación. Se empleaban además los colores adecuados según el estado del crucificado (vivo o muerto) y los rasgos o accidentes representados, las laceraciones verdoso azuladas, la sangre con distintos matices de rojo según sea su grado de coagulación, la piel mas o menos rosada o mortecina, los labios rojizos o amoratados, o la corona de espinas realizadas mediante ramas entrelazadas de color verdoso (como tiene la imagen de *Jesús del Gran Poder* realizado por Juan de Mesa o del *Cristo de los Desamparados* (1617) de Martínez Montañés).

La escultura del Cristo del Amor, como se ha constatado por los estudios realizados en el IAPH<sup>6</sup> tiene una única policromía de acabado mate (probablemente la que corresponde con el encargo inicial) que se encuentra sustancialmente degradada por oscurecimiento impropio, impidiendo apreciar los detalles anatómicos que posee y comprometiendo la integridad de los valores culturales de referencia.

Como se puede observar, es en la cabeza y rostro del Cristo del Amor donde se concentran gran parte de los recursos expresivos empleados por Mesa para dar intensidad a los sentimientos expresados. El rostro refleja el momento del instante posterior a la defunción, con los ojos semicerrados y cierta exoftalmia, la boca entreabierta, visibles los dientes y la lengua pero con un dolor contenido, como sugiere Pacheco en

---

<sup>6</sup>(Ver Proyecto de conservación: apartado II. 4.2. Estudio técnico)



su tratado: *el rostro con majestad y decoro sin torcimiento feo, o descompuesto, así como convenía la soberana grandeza de Cristo Nuestro Señor.*

Ese detenido estudio del cuerpo humano que presenta esta talla nos induce a plantearnos si Mesa empleó modelos tridimensionales para obtener un mayor realismo en su esculturas, como consta que lo hicieron otros escultores de época anterior, tal es el caso de Gaspar de Becerra (1520-68), o incluso su maestro Juan Martínez Montañés que empleó modelos en barro realizados por Gaspar Núñez Delgado. En estos años del primer tercio del siglo XVII la escultura devocional gozó de primacía sobre otros géneros artísticos y la producción de Juan de Mesa es un buen ejemplo de ello. Supo interpretar el sufrimiento de Cristo en los momentos más dramáticos de su Pasión alcanzando la cima del realismo.

### Estudio comparativo con otras obras del mismo autor y/o época.

Esta imagen es una emblemática obra de la escultura barroca, con autoría documentada desde las primeras décadas del siglo XX. Coincide este siglo también con el inicio de los primeros estudios científicos de la figura del escultor. No cabe ahora comentar el extenso catálogo de obras que produjo ni tampoco extendernos demasiado en su análisis estilístico, por otra parte detalladamente estudiado por prestigiosos historiadores del arte. Sin embargo, para contextualizar esta imagen hay que tener en cuenta algunos aspectos de su producción.

El magisterio de Martínez Montañés fundamentó la técnica de Juan de Mesa aunque se desconocen todavía los detalles de su formación inicial anterior a su ingreso en el taller montañésino (1606), si bien se cree que pudo realizarla con Andrés de Ocampo. La total asimilación por Mesa de la técnica montañésina está corroborada por la confusión entre las obras de ambos artistas hasta el siglo XX cuando la investigación documental pudo rescatar del olvido importantes imágenes del artista cordobés.

Las claves estéticas de la producción mesina evidencian la extraordinaria modernidad que sus propuestas suponían en el periodo que está documentada su actividad artística. Entre los años 1610 y hasta su muerte en 1627 trabajó en un gran número de proyectos de variada temática. La cumbre de la maestría técnica y expresiva la logró en una serie de imágenes pasionarias.

Destaca entre ellas su magnífica serie de crucificados el primero de ellos el *Cristo del Amor*, al que siguen *Conversión del Buen Ladrón* (Capilla de Montserrat. Sevilla, 1616-1620), *Buena Muerte* (Capilla de la Universidad de Sevilla, 1620), *Buena Muerte* (Catedral de la Almudena. Madrid, 1621), *Misericordia* (Convento de Santa Isabel. Sevilla, 1622), *Buena Muerte* (Parroquia de san Pedro. Lima, 1622), *Misericordia* (Colegiata de la Asunción. Osuna, 1623-1624) y *Vera Cruz* (Parroquia de san Juan Bautista. Las Cabezas de san Juan, 1624). En todos destaca la calidad de ejecución que se fundamenta en un trabajo muy bien estudiado que suele reproducir habitualmente con cierta sistemática en el número y ensamblaje de piezas que lo constituyen.

### Restauraciones y/o modificaciones efectuadas.

Están documentalmente acreditadas dos intervenciones. La más antigua fechada en 1900. Al parecer, afectó a la encarnadura del Crucificado. La intervención más reciente es de 1982 y fue realizada por José Rodríguez Rivero-Carrera (1927-2019). Con anterioridad se encuentran registradas en el archivo de la Hermandad diversas actuaciones en los pasos e imágenes cuya adscripción resulta controvertida. Con



fecha del año 1807 se anotó el pago de 20 reales a un pintor por retocar varios defectos de los pasos y efigies pero no se especifica cuales fueron las imágenes intervenidas<sup>7</sup>.

En 1828 fue sustituida la cruz y se hicieron una serie de reformas en el paso procesional costeadas por el mayordomo José Pérez de León. Se desconoce quien realizó los mencionados trabajos y si afectaron a la imagen del Crucificado, aunque cabe indicar que por esas fechas tuvo una participación muy activa en la Hermandad el escultor Juan de Astorga (1777-1849) que ingresó de hermano en 1803 y llegó a ocupar algún cargo en su junta de gobierno.

En relación con las intervenciones documentadas, la primera de ellas no se puede considerar una restauración tal como la entendemos actualmente. Sabemos que fue denunciada ante el Arzobispado de Sevilla que a su vez lo comunicó, el 26 de marzo de 1900, al cura rector de la iglesia parroquial de San Vicente por estar hecha por personas *no peritas en la materia*. El mencionado sacerdote informó, con fecha 29 de marzo de 1900, que dicha actuación consistió en *la colocación de la última falange del dedo índice de la mano izquierda que le faltaba y limpiar la imagen del polvo y humo que le afeaba y esto con finísima esponja no mojada sino humedecida y en la forma consiguiente para que la efigie no sufra, como no ha sufrido, el más leve deterioro*.<sup>8</sup>

Posteriormente, en torno 1916-1920, y durante el periodo que la Hermandad trasladó su residencia canónica a la iglesia de Santa Catalina, debido al mal estado del templo, la imagen debió sufrir algún deterioro: *el agua caía sobre la cabeza del Cristo y se observaban manchas secas de agua sucia sobre el mantel del altar*<sup>9</sup>. No constan intervenciones relacionadas con este suceso.

Como queda dicho, en 1982 la imagen fue restaurada por José Rodríguez Rivero-Carrera. Para su seguimiento se constituyó una comisión de hermanos que contó con el asesoramiento de José Hernández Díaz, catedrático de historia del arte de la Universidad de Sevilla y José María Benjumea y Fernández Angulo, consejero provincial de Bellas Artes.

Es interesante destacar el registro del estado de conservación realizado previamente del cual se desprende la existencia de diversos daños e intervenciones anteriores en la talla (entre otros, rellenos de pasta en la junta de unión de la zona posterior de la espalda del omóplato izquierdo, repastos de color oscurecidos, dedo pulgar del pie izquierdo astillado y desgastado, faltas y desgastes en los bordes del sudario, etc).

En éste tratamiento se realizaron las siguientes operaciones: se desclavó la zona posterior de la imagen correspondiente a la espalda y se sustituyó la espiga de hierro que sujetaba la imagen a la cruz por una pieza de acero inoxidable encolando y colocando espigas de madera de nuevo a la pieza de la espalda, se desencoló el brazo derecho y volvió a colocar con espigas de madera para consolidar el ensamble. Así mismo se realizaron otras actuaciones como extracción de diversos clavos de la cabeza y cerramiento de huecos, sustitución de los trozos de la corona de espina en mal estado y reposición de faltas, reintegración de otras faltas de madera en este caso en el sudario y la zona donde se eliminó el antiguo sistema de sujeción a la cruz, restauración del dedo pulgar del pie izquierdo, eliminación el clavo que unía las piernas por el tercio inferior y reemplazarlo por espiga de madera, adhesión de grieta de la pierna izquierda, colocación de espigas de acero inoxidable a cuatro dedos de cada mano, remoción de innumerables gotas

7 Ros González, F.S.: Las imágenes titulares de la Archicofradía del Amor en *Amor (1618-2018)*, Sevilla 2018. nota 16 p. 150

8 Hermosilla Molina, A.: Notas para la historia XCVIII. Boletín de cofradías de Sevilla, 253. Agosto 1980

9 Fernández Bautista, E. Apuntes históricos contemporáneos en *Amor (1618-2018)*, Sevilla 2018. p. 97



de cera repintando el lugar donde se encontraban. Por último, se añadió una pieza de madera a la cruz, en la zona del sudario contacta con el Cristo, a efecto de mejor asiento de la imagen<sup>10</sup>.

Mediante el análisis pormenorizado de la documentación fotográfica que se conserva de la imagen (algunas de ellas, datadas hacia la segunda década del siglo XX), se puede comprobar las pérdidas de las espinas de la corona de espinas y un reguero de sangre con un recorrido algo rígido y poco natural que discurre desde el hombro izquierdo y parte de la axila de este lado.

El estudio realizado en el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico ha comprobado que la imagen del Cristo del Amor presenta una única policromía, sobre la que se han aplicado diversos repintes y un barniz coloreado<sup>11</sup>, acciones que han deteriorado la percepción de la imagen de forma significativa.

Es importante indicar con respecto al barniz coloreado que es empleado frecuentemente en las restauraciones de imaginería procesional realizadas en la provincia de Sevilla durante gran parte del siglo XX, tal como se ha podido constatar a partir de los estudios diagnósticos realizados por el IAPH sobre diferentes imágenes devocionales.<sup>12</sup>

La aplicación de este tipo de barniz con carga de color no responde a los criterios generales de conservación y restauración del patrimonio cultural. Tal como pone de manifiesto la literatura especializada, la capacidad protectora de los barnices sobre la superficie policromada de las esculturas es escasa (PROYECTO COREMANS, pág. 52) y se han usado para limitar la absorción de suciedad, servir de capa de aislamiento y, muy especialmente para potenciar las calidades cromáticas (tono y brillo) disminuidas o modificadas por la acción del envejecimiento de los componentes de la capa pictórica. En relación con lo anterior, cabe indicar que su aplicación responde a una práctica de restauración tradicionalmente aplicada a la imaginería sacra y devocional. Se hace oportuno recordar en este punto que durante las décadas centrales del siglo las directrices y criterios sobre restauración de bienes eclesiásticos eran dirigidas por la Comisión Diocesana de Arte Religioso de la que fue durante muchos años vocal y asesor José Hernández Díaz. A través de dicho órgano se dictaminaba sobre cuestiones específicas de cada obra, como debían ser intervenidas las imágenes sacras y devocionales para *guardar el decoro y respetar su antigüedad*.<sup>13</sup>

### III. VALORES CULTURALES IDENTIFICADOS

#### 1. Valor histórico

La imagen del Cristo del Amor representa una etapa determinada en la evolución de la teoría de la imagen religiosa barroca inserta en una nueva sensibilidad espiritual. Esta remonta su origen en la Baja Edad Media, entonces la imagen adquirió una importante relevancia en la práctica devocional debido, en gran medida, al impacto que la espiritualidad mística tuvo durante la crisis desatada a mediados del siglo XIV.

---

10 Tristán Alonso, Memoria descriptiva de los hechos más sobresalientes acontecidos durante la consolidación de los puntos de sujeción del Santísimo Cristo del Amor a la cruz y datos estadísticos de mayor interés" Archivo Hermandad del Amor. Secretaría 2.1. Actas de Cabildo V-29 1980-1989. Cabildo de oficiales 9-2-1982. pp. 30-35

11 Ver apartados II. 4.2. Estudio técnico y apartado III. 5. Estado de conservación y diagnóstico, alteraciones, del documento de proyecto de conservación.

12 Entre otras la del *Cristo de la Expiración* de la Hermandad del Museo (Sevilla), del *Cristo de la Agonía*, Bergara (Guipúzcoa) o del *Cristo de las Misericordias* de la Hermandad de Santa Cruz (Sevilla). Este último se puede consultar los resultados en AAVV. Conservación de una escultura policromada del siglo XVII. Cristo de las Misericordias. Ph boletín 37, Año n.º 9, 2001.

13 Esta cuestión se encuentra en proceso de investigación.



En este viraje hacia el mundo de las emociones se deja sentir la influencia de la espiritualidad franciscana y, por supuesto, del cristocentrismo propugnado por la *devotio* moderna posteriormente.

La Iglesia Católica adoptó la escultura como sistema de representación visual convirtiéndose en el medio de transmisión más directo e instrumento más adecuado para lograr sus objetivos doctrinales. Fue utilizada para enseñar a imitar las acciones de Cristo, la Virgen y los santos y afirmar el culto divino, representaciones que debían realizarse dentro de los cánones de decoro y verdad impuestos por el Concilio de Trento<sup>14</sup> y las normas y recomendaciones canónicas posteriores. Así mismo, se convirtió en un objeto simbólico necesario para el ritual litúrgico con el objetivo de adquirir un determinado estado emocional fundamentado en la nueva espiritualidad introspectiva.

La literatura piadosa difundió una estética religiosa que impulsó durante largo tiempo la devoción laica de algunas minorías de los estratos medios urbanos que se identificaron con la *devotio moderna* y las propuestas del humanismo. Esta fue aprovechada por la Iglesia Católica a partir del Concilio de Trento adaptando su carácter místico hacia una orientación diferente que se convirtió en el Barroco hispano en un género de masas propio de la autodisciplina social eclesiástico. La imagen fue ganando protagonismo como instrumento esencial de devoción porque unificaba lo exterior y lo interior, lo físico y lo espiritual, las representaciones materiales y la experiencia invisible de Dios (González Sánchez, 2011).

La nueva vivencia de Dios dejó de ser un monopolio de los eclesiásticos y cundió también entre los laicos, teniendo un importante papel en el desarrollo de esas prácticas espirituales la literatura y los tratados de meditación, como han puesto de relieve diversos estudios. Se estableció una importante relación entre texto e imagen en el ejercicio de la oración. Algunas de las obras realizadas por Juan de Mesa, como es el caso del Cristo del Amor, son un buen ejemplo para entender este contexto espiritual en su totalidad.

En este sentido en la imagen confluyen dos ideas fundamentales: decoro y majestad, en relación con los conceptos claves que resumirían las intenciones del arte español posterior al Concilio de Trento, con una finalidad arraigada profundamente en la tradición, integrando perfectamente la nobleza formal y la fidelidad a las exigencias devotas. (Gómez Piñol, 2003).

## 2. Valor artístico

El valor artístico de la imagen del Cristo del Amor radica en la novedad formal que supuso la representación anatómica de la figura de Jesús crucificado en las primeras décadas del siglo XVII. Las claves estéticas de la producción de Mesa evidencian la extraordinaria modernidad que sus propuestas suponían en el periodo que está documentada su actividad artística. Entre los años 1610 y hasta su muerte en 1627 desarrolló un gran número de obras de variada temática destacando entre ellas una serie de imágenes pasionarias siendo la del Cristo del Amor uno de los mayores referentes de su producción.

La representación artística de esta imagen se acomoda con gran maestría técnica y expresiva a los sentimientos de contención expresiva y espiritualización de las imágenes sagradas con el fin de mover a la devoción. Manteniendo las directrices teológicas que disminuyen los aspectos externos del sufrimiento en favor de la dimensión interna y espiritual evitando una humanización excesiva.

---

<sup>14</sup> *El Sacrosanto y ecuménico Concilio de Trento, traducido al idioma castellano por Don Ignacio López de Ayala*, Madrid, 1785



La búsqueda de una imagen ideal de Cristo en la cruz conduce a esa preocupación por las proporciones del cuerpo humano que ha de encarnar a Dios. Se precisaba la verosimilitud más absoluta, para ello eran imprescindibles una cuidada ejecución técnica, los detalles y accesorios y el lenguaje corporal eran herramientas imprescindibles para la motivación.

Características que se exigían con mayor o menor detalle en los documentos contractuales de las obras, sí se insiste en la preocupación y el interés por la buena ejecución. Así queda patente en el contrato del Cristo del Amor. Juan de Mesa se compromete *a haser y acabar en toda perfesión y a bista de maestros que lo entienda y así mismo a haser la dicha obra por mi persona sin que pueda entrar ofiçial alguno.*

A esta excelente labor de la talla, como escultura policromada que es, se suma la policromía, estando ambas perfectamente integradas aunque fuesen ejecutadas por manos diferentes, el escultor (Juan de Mesa) que la talló y la enyesó *en blanc* (como consta en el contrato de encargo) y el pintor de imaginería que le aplicó el color. Este último, como expone Francisco Pacheco en su tratado, daba vida a las imágenes y por ello la técnica de pintar los tonos de la carne se denominaba *encarnación*, mediante la cual se finalizaban aquellos detalles anatómicos no representados a través de la talla. Debía existir un delicado y preciso diálogo entre ambas tareas pues de ello dependía que lo sagrado se hiciese real (Ray, 2010).

Las tallas realizadas por Juan de Mesa, como hemos podido comprobar tras las restauraciones de los crucificados de la Misericordia y Agonía, entre otras, suelen mostrar una cuidada policromía. Están ejecutadas con enorme perfección y sutileza representando con gran riqueza de tonalidades los vasos sanguíneos, las marcas de flagelación por el torso y las piernas o la sangre, representados sin excesiva crudeza. Destacan además algunos detalles como el peleteado pintado en la unión del cabello con la carnación, o en el pecho, la representación del sudario impregnado de sangre, o la corona de espinas de color pardo y verdoso simulando las ramas vegetales. Sin embargo, en la situación actual de la imagen del Cristo del Amor no es posible apreciar ese dialogo entre los dos componentes que conforman esta escultura policromada.

Las distintas actuaciones de las que ha sido objeto, han tenido incidencias en los elementos expresivos de la escultura, tanto en la talla como en la policromía. Respecto a la primera, la corona de espinas muestra zonas zonas retalladas; también se perciben retallados los dedos de las manos e, incluso del pie.

Sin embargo, la alteración mayor de la expresividad de la imagen se produce debido al oscurecimiento por la suciedad acumulada, por el envejecimiento propio de los materiales y por intervenciones anteriores realizadas con criterios distintos a los actuales. Esta alteración de la policromía afecta a la capacidad simbólica o comunicativa de la imagen, modificándola de manera estética.

Desde finales de la década de los noventa del siglo pasado, los medios de comunicación y redes sociales, muestran cierto desacuerdo en la percepción visual de la imagen debido al oscurecimiento al que hacemos mención.



### 3. Valor instrumental

La imagen del Cristo del Amor es referente (o modelo) artístico para la producción imaginera actual. En este sentido cabe destacar que la escultura barroca española policromada es una de las grandes aportaciones hispanas a la historia del arte internacional que ha sido capaz de adaptarse tanto a los distintos tiempos como a los caracteres de las comunidades de personas con los que se ha ido relacionando según los contextos. La escultura ocupó un lugar privilegiado entre las creaciones plásticas del barroco por su carácter emblemático, conectado con los principios básicos de una cultura de masas dirigidas por los poderes eclesiásticos y estatales. Y también por la profunda relación ritual y afectiva que la masa popular estableció con las creaciones artísticas que las convirtieron en elementos de identificación e integración simbólica, sirviendo de aglutinantes para numerosos colectivos y comunidades.

Esta situación sigue vigente en muchos lugares, destacando Andalucía, lo cual implica que se sigan produciendo obras de estas características con las técnicas tradicionales adaptadas a las exigencias culturales actuales. Durante el siglo XX se produce una revalorización de la imaginería religiosa y la Semana Santa convirtiéndose en una de las principales manifestaciones populares de la comunidad andaluza. En este contexto pervive la figura del escultor/imaginero que sigue produciendo obras, tomando como referencia las producciones de los maestros más destacados del periodo barroco como ocurre con la figura de Juan de Mesa y la talla del Cristo del Amor.

### 4. Valor simbólico

La escultura del Cristo del Amor como imagen devocional tiene además una significación singular cuyo significado se encuentra en el entorno del culto que recibe de los fieles y los hermanos de la Hermandad de la que es titular. A su vez esa dimensión espiritual reside en su dimensión física con la que se relaciona en un delicado equilibrio. Los fieles establecen vínculos con la materialidad y formalidad de la imagen artística y según el contexto histórico su significado varía, es reinterpretado. De igual manera su expresión material queda sometida a una constante transformación y envejecimiento.

Su significado simbólico en los primeros siglos de existencia está relacionado exclusivamente con lo ideológico y lo espiritual, se enmarca en su especificidad de imagen sacra y devocional. Esta función y uso la mantiene en el siglo XIX, durante los primeros años de este siglo la Hermandad se reorganizó como cofradía de penitencia con nazarenos adaptándose a la estética romántica. Sin embargo, debido a los sucesos ocurridos en las primeras décadas del XIX abandonó la iglesia del antiguo convento y tuvo diversos cambios de sede canónica hasta instalarse definitivamente en la iglesia del Salvador en 1922. Estas circunstancias tuvieron repercusión en la conservación de la imagen, durante el siglo XIX y principios del XX se llevaron a cabo las primeras intervenciones documentadas en el Crucificado (cambio de la cruz primitiva y limpieza de policromía).

Posteriormente, a partir de las primeras décadas del siglo XX se incorporan otros significados a la idea primigenia por la que es concebida (imagen sacra y devocional). Es reconocida la excelencia artística de la talla y el descubrimiento de su autoría suscitó diversas reacciones entre los devotos. Desde entonces la crítica artística ha destacado su excelencia técnica y estética, a la vez que mantiene su función devocional. Por ello durante el siglo XX surge además la necesidad de la adecuada conservación de la misma que se realiza con unos criterios y planteamientos técnicos distintos a los del siglo anterior.



En este sentido algunos de los valores patrimoniales citados que se reconocen en la imagen se han alterado. La imagen del Cristo del Amor ha ido modificando su significado con el tiempo. Su expresión material igualmente se ha transformado lo cual incide, de forma negativa, en la conservación de los valores patrimoniales que han quedado identificados en la imagen.

#### IV. FUENTES DOCUMENTALES Y BIBLIOGRAFÍA

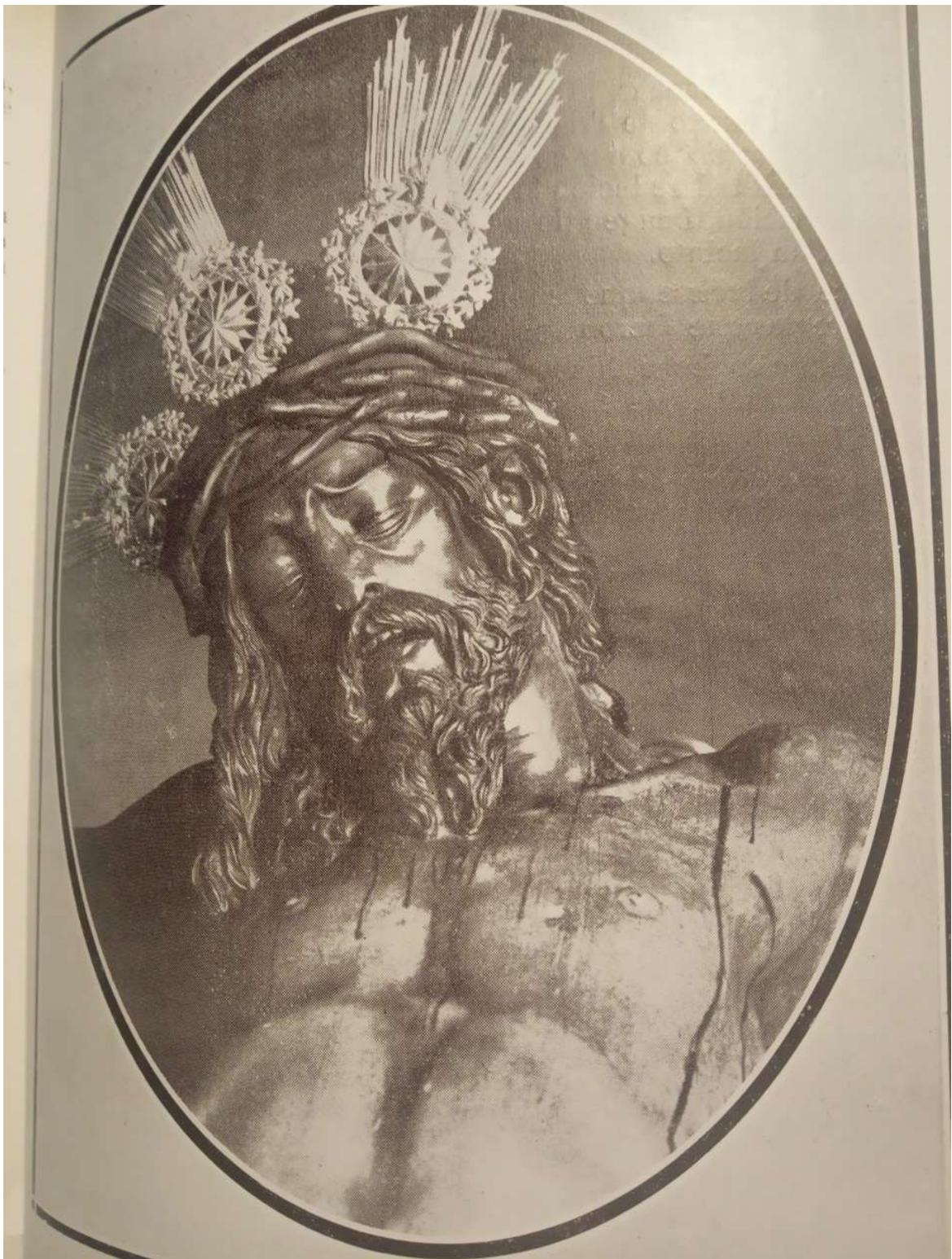
- ÁLVAREZ CERVELA, J.M. *Los contratos de obra artística en la catedral de Santiago de Compostela en el siglo XVII*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Santiago de Compostela, 1968
- ARIAS MARTÍNEZ, M.: *Los modelos tridimensionales de Gaspar de Becerra y la uniformidad del Romanismo en España*. Hispanic Research Journal, vol.16, n.º 5, octubre 2015, pp 423-440
- ATERIDO FERNÁNDEZ, A.: *Idea y contexto de una talla sevillana: La capilla del Cristo del Colegio Imperial de Madrid*. Archivo Hispalense n.º 246, 1998
- ATERIDO FERNÁNDEZ, A.: *Las relaciones entre escultura y pintura en el Madrid del siglo XVII*, en La imagen religiosa en la monarquía hispánica: usos y espacios. de Carlos, M. C., Pereda, F. y Vicent-Cassy, C.. Casa de Velázquez. (eds.) Colección de la Casa de Velázquez. Biblioteca Nacional de Estudios Hispánicos e Ibéricos. Madrid, 2008.
- ATIENZA LÓPEZ, A.: *Tiempo de conventos: una historia social de las fundaciones en la España moderna*. Marcial Pons. Universidad de la Rioja, 2008
- BERNALES BALLESTEROS, J. Y GARCÍA DE LA CONCHA DELGADO, F.: *Imagineros andaluces del los siglos de oro*. Editoriales andaluzas unidas, 1986.
- CÁMARA MUÑOZ, A Y CARRIÓ-INVERNIZZI, D.: *Historia del arte de los siglos XVII y XVIII. Redes y circulación de modelos artísticos*. Madrid, Editorial Universitaria Ramón Areces, 2014.
- CARLOS, M. C. DE, PEREDA, F. Y VICENT-CASSY, C. (EDS.): *La imagen religiosa en la monarquía hispánica: usos y espacios*. Colección de la Casa de Velázquez. Biblioteca Nacional de Estudios Hispánicos e Ibéricos. Madrid, 2008.
- CHECA, F. Y MORÁN, J.M.: *El barroco*. Ediciones Istmo, Madrid, 1986
- GÓMEZ MORENO, M.ª. E.: *Escultura del siglo XVII*. Ars hispaniae. Historia universal del Arte Hispánico. Vol. 16. Ed. Plus ultra. 1963
- GÓMEZ PIÑOL, E.: *Nuevas atribuciones e hipótesis sobre la evolución de la escultura sevillana de principios del siglo XVII*. Universidad de Córdoba. Grupo Arca. Córdoba, 2003
- GONZÁLEZ SÁNCHEZ, C.A.: *Hacia una historia de las imágenes: imagen de culto y religiosidad en la alta edad moderna*. En: Temporalidades. Revista de Discente do Programa de Pós-graduação em História da Universidad Federal do Minas Gerais, Brasil. N.º 3. (2011) Pp 161-183
- GILA MEDINA, L. (coord.): *La escultura del primer naturalismo en Andalucía e Hispanoamérica (1580-1625)*. Arco Libros, 2010.
- HERNÁNDEZ DÍAZ, J.: *Juan de Mesa. Escultor de imaginería (1583-1627)*. Colección Arte Hispalense, n.º 1. Sevilla: Diputación Provincial, 1872.
- HERNÁNDEZ NIEVES, R.: *El contrato de la obra de arte en Extremadura (escultura de los siglos XVII al XVIII)*. En Revista de estudios extremeños. Vol.50 nº 2, 1984n págs. 327-356
- LÓPEZ MARTÍNEZ, C.: *La Hermandad del Cristo del Amor y Juan de Mesa*. Sevilla, 1931.
- *Retablos y escultura de traza sevillana*. Sevilla, 1928.
  - *Arquitectos, escultores y pintores vecinos de Sevilla*. Sevilla, 1928



- *Elogio del escultor Juan de Mesa y Velasco (1583-1627)*. Sevilla, 1939
- LUNA MORENO, L.: *Gaspar Núñez Delgado y la escultura de barro cocido en Sevilla*. Laboratorio de Arte 21 Revista del Departamento de Arte de la universidad de Sevilla (2008-2009). PP 379-394.
- MARTÍN GONZÁLEZ, J.J.: *Escultura barroca en España*. Ed. Cátedra, 1983.
- MARTÍNEZ VELASCO, J., RODRIGUEZ BABÍO, A. COLÓN PERALES, P.: *El Cristo del Amor y su archicforadía*. Sevilla, 1998.
- MÉNDEZ RODRÍGUEZ, L.: *Velázquez y la cultura sevillana*. 1999
- MUÑOZ VIÑAS, S.: *Teoría contemporánea de la restauración*, Madrid, 2003, Ed. Síntesis
- PACHECO, F.: *El arte de la Pintura*, edición, introducción y notas de Bonaventura Basegoda y Hugas, Madrid, 1990
- PANOFSKY, E.: *Idea*. Madrid, 1978
- PROYECTO COREMANS. Criterios de intervención en retablos y escultura policromada. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Madrid, 2017
- PEREDA, F.: *Las imágenes de la discordia: política y poética de la imagen sagrada en la España del cuatrocientos*. 1ª de. Madrid, 2007, Marcial Pons Historia
- RAMÍREZ, J.A.: *Cómo escribir sobre arte y arquitectura. Libro de estilo e introducción a los géneros de la crítica y de la Historia del Arte*. El Serbal, 1996.
- RODRIGUEZ BABÍO, A (Ed. y coord.): *Amor (1618-2018)*. Sevilla, 2018
- RODA PEÑA, J.: *La escultura sevillana a finales del renacimiento y en los umbrales del humanismo*, en *La Escultura del primer Naturalismo en Andalucía e Hispanoamérica (1580-1625)*. Madrid, 2010, pp. 273-306
- *El triunfo del naturalismo en la escultura sevillana*, en *La consolidación del barroco en la escultura andaluza e hispano americana*, universidad de Granada, 2013.
- *Crucificados escultóricos sevillanos entre el Renacimiento y el primer naturalismo barroco*, en *En torno al Réquiem de Tomás Luis de Victoria*. Ensayos sobre arte, música y pensamiento. Conferencias FeMÁS. ICAS, Sevilla, 2015. Pp 51-68
- SÁNCHEZ HERRERO, J. : *La Semana Santa de Sevilla*. Ed. Silex. Sevilla, 2003.
- TAPIÉ, V.L.: *Clasicismo y Barroco*. Madrid, 1978
- URQUIZAR HERRERA, A.: Villar Movellán, A. (coord.): *Juan de Mesa (1627-2002): visiones y revisiones*. Actas de las III Jornadas de Historia del Arte, Córdoba-La Rambla, 28, 29 y 30 de noviembre de 2002. Córdoba: Universidad, Servicio de Publicaciones, 2003, pp. 359-370.



## V. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



Cristo del Amor. Foto publicada en *Sevilla y la Semana Santa. 1923*



## EQUIPO TÉCNICO

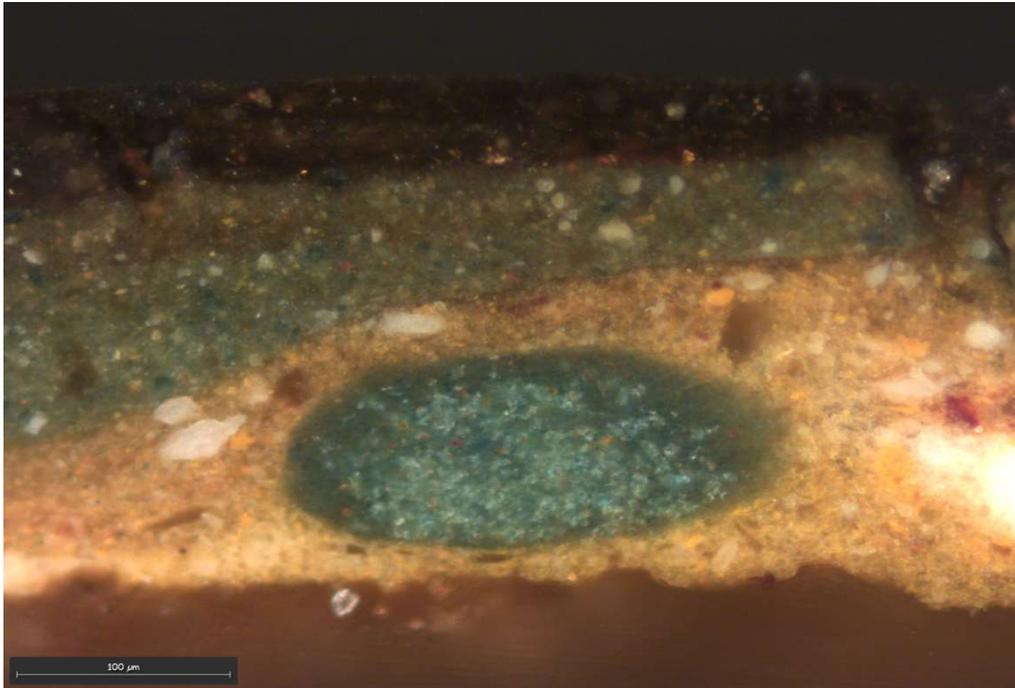
---

Lorenzo Pérez del Campo. Jefe del Área de Investigación. Centro de Intervención. IAPH.

Eva Villanueva Romero. Técnico de estudios histórico-artísticos. Departamento de Estudios Históricos y arqueológicos. Centro de Intervención. IAPH.

Fdo.: Lorenzo Pérez del Campo

Fdo.: Eva Villanueva Romero



# Informe técnico

Caracterización de materiales del Cristo del Amor  
(Sevilla)

Febrero de 2020



## 1. INTRODUCCIÓN

La conservación y restauración de bienes culturales actualmente se sustenta en el diagnóstico mediante técnicas científicas que permiten conocer los materiales constitutivos imprescindible en la toma de decisiones en toda intervención. Para ello, es fundamental profundizar tanto en la caracterización de la composición, como en el análisis de los indicadores de alteración presentes y su origen. La finalidad de estos estudios es ofrecer una información objetiva que permita conocer la obra en su concepción original, así como su evolución a lo largo del tiempo, identificando las vulnerabilidades que pueden comprometer su correcta conservación en el futuro.

Para la caracterización material del Cristo del Amor se ha empleado una metodología de análisis con los últimos avances en el análisis de obras del patrimonio cultural, con técnicas portátiles y no invasivas, seguida del análisis estratigráfico y químico de las capas de preparación y pintura con técnicas mínimamente invasivas. Para ello, se ha contado con la colaboración de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. Esta colaboración ha permitido implementar nuevas técnicas de carácter no destructivo, tales como, el diagnóstico por imagen hiperespectral en el rango del infrarrojo cercano, la caracterización de pigmentos mediante espectrofotómetro UV-Vis portátil, el análisis de barnices por cromatografía de gases-espectroscopia de masas y el posible impacto visual de los diferentes recubrimientos superficiales mediante su evaluación por colorimetría. El conjunto de resultados alcanzados ha permitido complementar la información obtenida por los estudios de las estratigrafías de la obra mediante el uso de técnicas que no requieren de la toma de muestras, y cuya aplicación no supone ningún riesgo para el bien estudiado.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos por cada una de las técnicas aplicadas, secuenciadas desde las técnicas que ofrecen una información general de la imagen hasta aquellas que ofrecen una información específica y puntual sobre su caracterización material, con el objetivo fundamental de aumentar el conocimiento sobre el Cristo del Amor y aportar información científico-técnica para realizar el diagnóstico de la imagen.



## **2. IMAGEN HIPERESPECTRAL DE RANGO INFRARROJO CERCANO**

### **2. 1. Descripción**

El empleo de la reflectografía infrarroja en patrimonio histórico es una práctica habitual, especialmente en obras pictóricas. Con esta técnica, ha sido posible observar los trazos subyacentes y las sinopias de bienes culturales gracias a la capacidad que tiene la radiación electromagnética del infrarrojo para atravesar determinados materiales y ser absorbida por otros. Por tanto, la imagen es el resultado de la reflexión que se produce en el objeto según la composición de las diferentes capas que lo conforman. Sin embargo, en las últimas décadas, el desarrollo de las cámaras hiperespectrales en el rango del infrarrojo cercano (SWIR) han permitido aumentar las aplicaciones y funciones de las técnicas reflectográficas al aumentar el número de filtros de longitudes de onda. De este modo, es posible capturar la reflexión de un objeto a diferentes longitudes de onda, convirtiéndose en una potente técnica no invasiva que permite captar información espectral y espacial. La información obtenida genera un hipercubo de espectros de reflexión que permite tanto trabajar con el espectro individual de un píxel a lo largo del conjunto de longitudes de ondas analizadas, como la obtención de una imagen a una o varias longitudes de onda específicas.

### **2.2. Materiales y métodos**

Para este estudio, se ha utilizado una cámara hiperespectral Headwall Photonics M-Series con rango entre 900 y 2500 nm de longitud de onda. Esta técnica permite atravesar los materiales menos absorbentes y visualizar en la imagen estratos no superficiales de la obra estudiada. Para favorecer la visualización de los materiales más absorbentes en el rango infrarrojo, la imagen fue iluminada mediante focos de luz infrarroja.

### **2.3. Resultados**

El análisis de las imágenes hiperespectrales SWIR ha permitido conocer datos referentes tanto a la ejecución material de la obra escultórica como para el diagnóstico del estado de conservación realizado en el proyecto de conservación.

Tal y como se comentó en el apartado 2.1., la cámara hiperespectral genera un hipercubo en el que cada píxel se corresponde con un espectro de reflexión a lo largo de las longitudes de onda analizadas. En este estudio, la técnica ha sido empleada para generar imágenes de componente fisicoquímico en función de la reflexión de los materiales presentes en la obra. Las Fig. 1 y 2 muestran los perfiles de la imagen a una longitud de onda de 1509 nm y un



montaje resultado de la fusión del conjunto de longitudes de onda abarcadas por el equipo, de 900 a 2500 nm.

Las imágenes generadas por la reflexión de la escultura a 1509 nm (Fig. 1.a y 2.a) permiten traspasar la capa superficial aplicada sobre la policromía, así como el estrato policromo con menor capacidad de absorción. De este modo, se puede evidenciar que en la imagen coexisten dos estratos policromos diferenciados para realizar los regueros de sangre. Un primer estrato que se vuelve transparente a esta longitud de onda, y un segundo cuya mayor absorción permite observar su disposición en forma de regueros de trazo fino. Este aspecto es más evidente en el reguero de sangre de la llaga del costado (Fig. 3), en la que la diferente reflexión de los materiales permite observar finos regueros que emanan de la herida, y que llegan sólo a cubrir la zona de las costillas. Otro caso significativo se produce en el reguero que parte de la mano y recorre el antebrazo (Fig. 4), el cual deja de ser visible a esta longitud de onda. Sin embargo, en su perfil izquierdo, si es posible observar la persistencia de los finos regueros de sangre tanto en el antebrazo (Fig. 5) como en el torso (Fig. 2), lo que podría ser interpretado como el empleo de otro tipo de pigmento para su ejecución.

Las zonas o puntos oscuros que aparecen principalmente en las piernas (Fig. 6) y brazos (Fig. 4) coinciden con las zonas intervenidas o con pérdidas de policromía que se indican en el proyecto de conservación.

Las figuras compuestas por el conjunto de longitudes de ondas analizadas (Fig.1.b y 2.b) permite observar las zonas en las que se produce una mayor acumulación de la película superficial de la imagen (zonas oscuras sobre la policromía), siendo especialmente destacable en los brazos (Fig.4), así como las zonas donde esta capa es más fina, tornando la imagen hacia un tono más blanco, en la que destaca los desgastes producidos en la zona de los pies (Fig. 6).

A nivel estructural ha sido posible discernir contando con la colaboración de las restauradoras para la interpretación de los datos, algunas de las uniones de las piezas de madera que conforman la imagen, especialmente en la zona de los pies (Fig. 6). Así mismo, el empleo de un material de composición diferente al resto de la imagen para subsanar grietas y uniones de piezas, como en la unión de los brazos al torso (Fig. 3, 5 y 6) o en la zona posterior de la imagen (Fig. 1 y 2).



**Fig. 1.** Imagen tomada con cámara hiperespectral SWIR del perfil derecho del Cristo del Amor por reflexión a (a) 1509 nm y (b) en el espectro de 900-2500 nm (Fuente: Javier Becerra, UPO). Como imagen insertada, fotografía de la escultura (Fuente: Eugenio Fernández, IAPH).

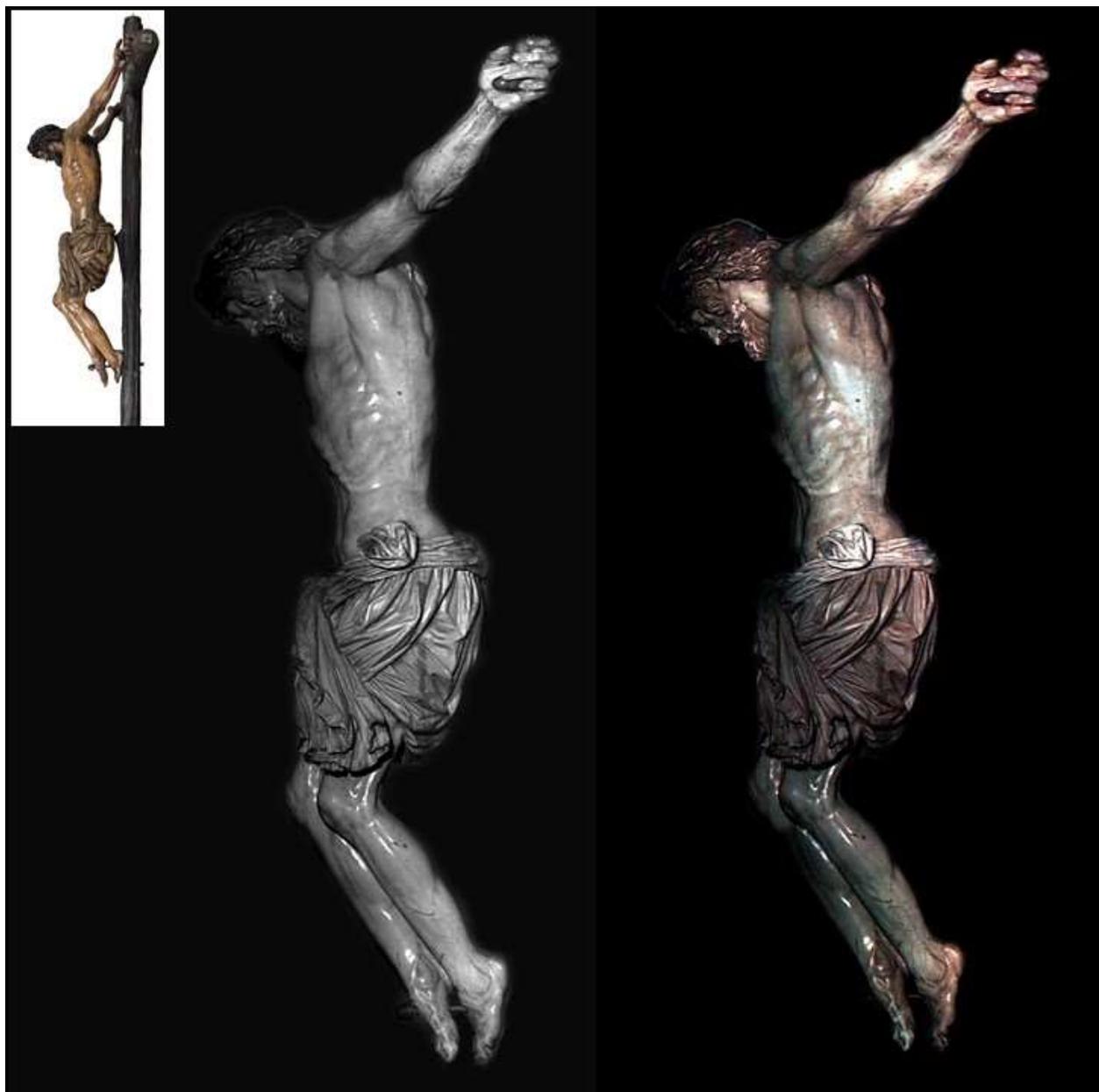


Fig. 2. Imagen tomada con cámara hiperespectral SWIR del perfil izquierdo del Cristo del Amor por reflexión a (a) 1509 nm y (b) en el espectro de 900-2500 nm (Fuente: Javier Becerra, UPO). Como imagen insertada, fotografía de la escultura (Fuente: Eugenio Fernández, IAPH).

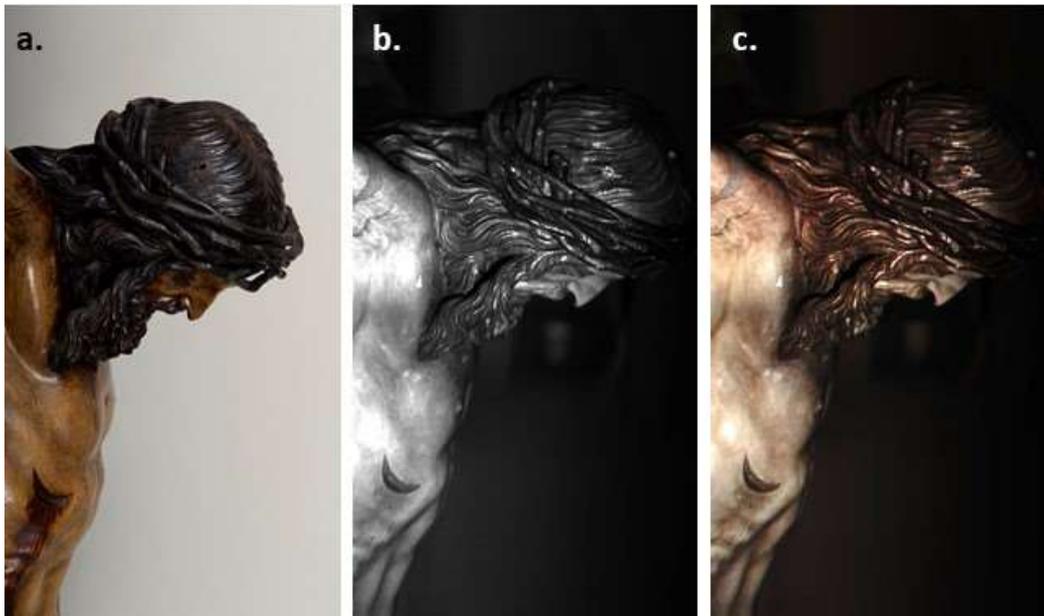


Fig. 3. (a) Fotografía del perfil derecho del torso del Cristo del Amor (Fuente: Eugenio Fernández, IAPH) e imágenes tomadas con cámara hiperespectral SWIR a (b) 1509 nm y (c) en el espectro de 900-2500 nm (Fuente: Javier Becerra, UPO).

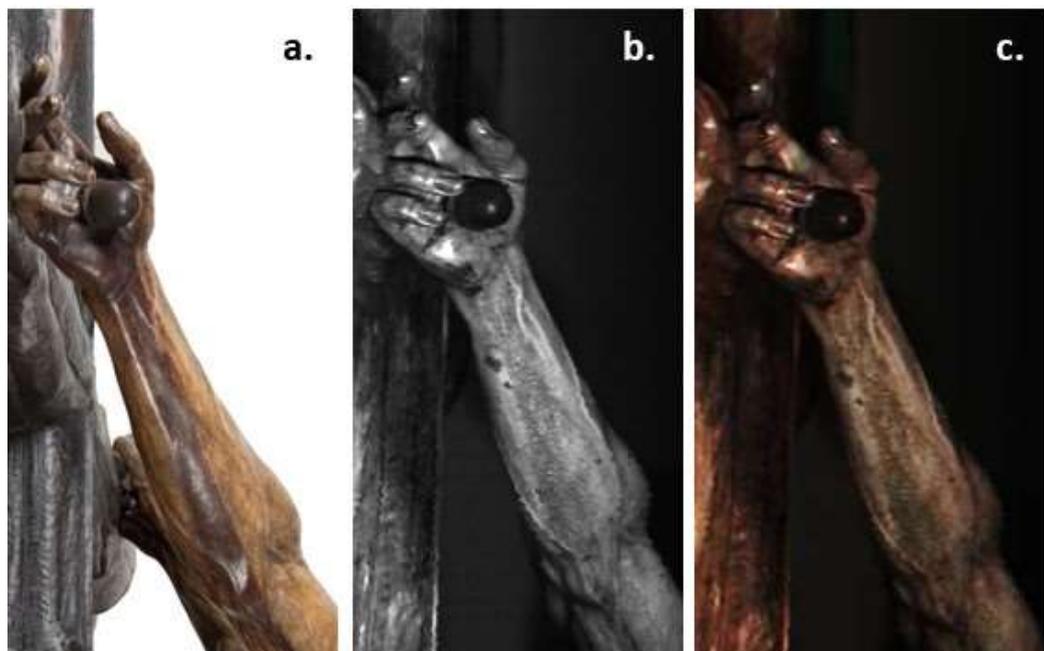


Fig. 4. (a) Fotografía del brazo derecho del Cristo del Amor (Fuente: Eugenio Fernández, IAPH) e imágenes tomadas con cámara hiperespectral SWIR a (b) 1509 nm y (c) en el espectro de 900-2500 nm (Fuente: Javier Becerra, UPO).

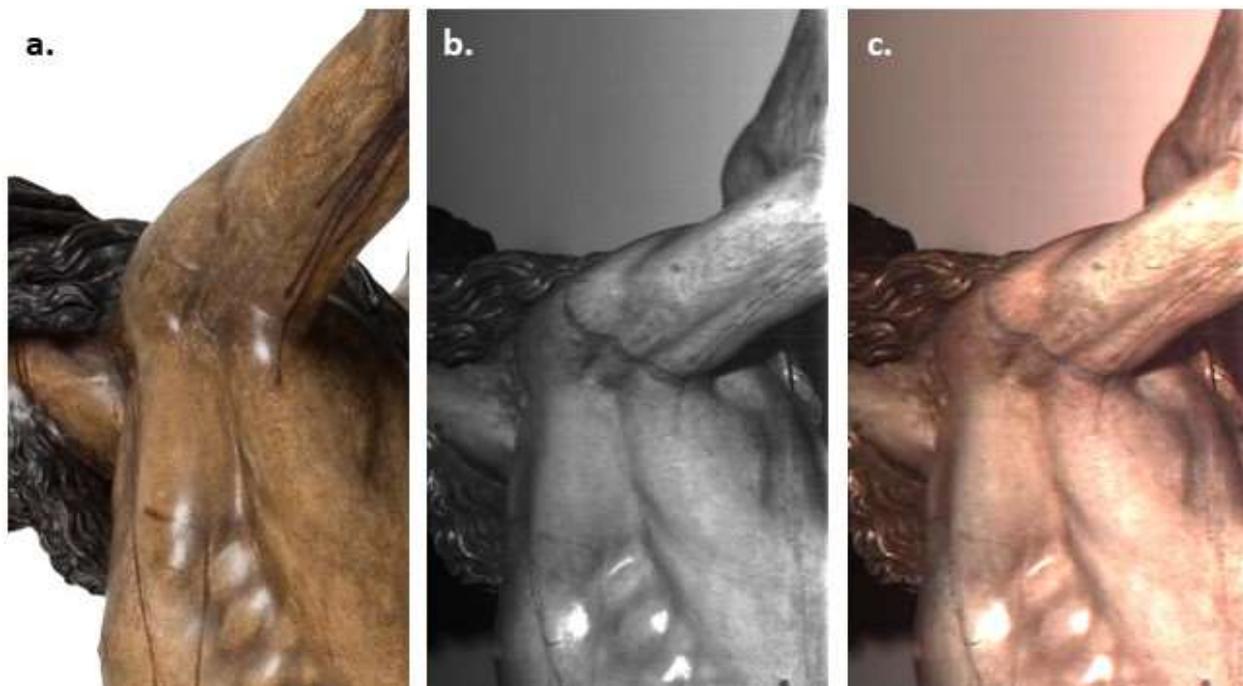


Fig. 5. (a) Fotografía del hombro izquierdo del Cristo del Amor (Fuente: Eugenio Fernández, IAPH) e imágenes tomadas con cámara hiperspectral SWIR a (b) 1509 nm y (c) en el espectro de 900-2500 nm (Fuente: Javier Becerra, UPO).

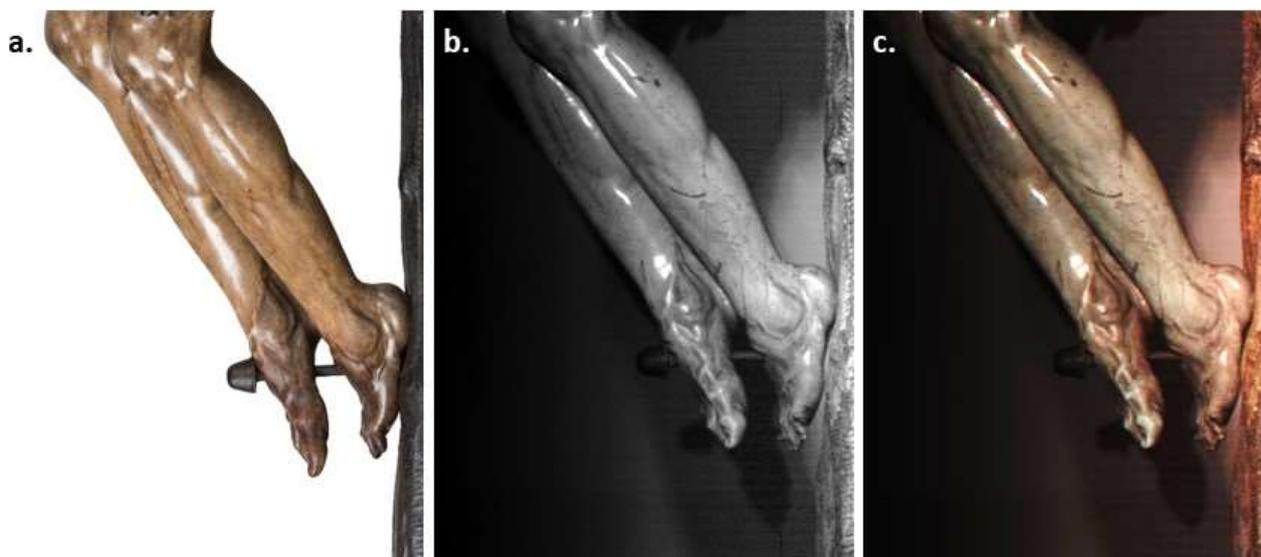


Fig. 6. (a) Fotografía de los pies del Cristo del Amor (Fuente: Eugenio Fernández, IAPH) e imágenes tomadas con cámara hiperspectral SWIR a (b) 1509 nm y (c) en el espectro de 900-2500 nm (Fuente: Javier Becerra, UPO).

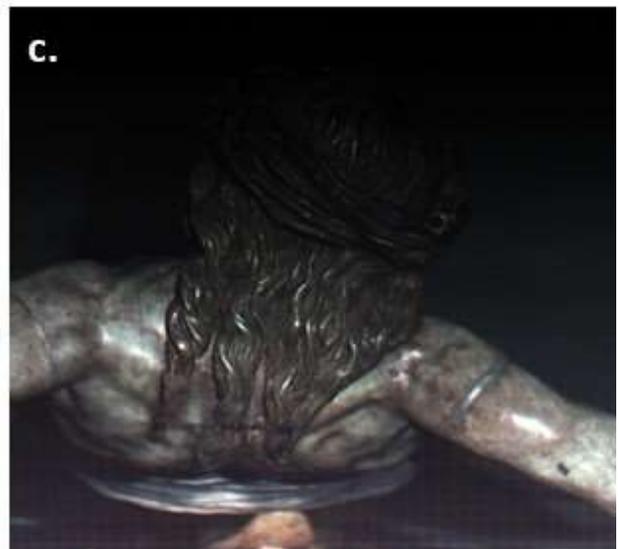


Fig. 7. (a) Fotografía cenital del Cristo del Amor (Fuente: Eugenio Fernández, IAPH) e imágenes tomadas con cámara hiperspectral SWIR a (b) 1509 nm y (c) en el espectro de 900-2500 nm (Fuente: Javier Becerra, UPO).



### 3. COLORIMETRÍA

#### 3. 1. Descripción

La colorimetría permite la medición del color cuantitativamente. Entre los modelos cromáticos más utilizados se encuentra el espacio de color CIE 1976  $L^*a^*b^*$  (CIELAB). Este modelo cromático describe el color en torno a 3 parámetros: la luminosidad del color ( $L^*$ ), su posición entre verde y rojo ( $a^*$ ) y su posición entre azul y amarillo ( $b^*$ ). De este modo, cada color aparece representado por un punto en un sistema de coordenadas tridimensional, lo que permite realizar clasificaciones, estandarizaciones y comparaciones en torno a este parámetro, obviando la incertidumbre generada por la percepción que cada individuo tiene del mismo.

El empleo de un colorímetro permite obtener los valores de estos parámetros para una determinada superficie. De este modo, los valores obtenidos corresponder al valor promedio del área o spot analizado, como si de un único tono se tratase. Sin embargo, a la hora de calcular un tono medio sobre superficies de tonalidad no homogénea, pequeñas variaciones en el área analizada pueden conllevar cambios en los valores obtenidos tras su medición. Es por ello, que el empleo de esta técnica en patrimonio histórico requiere de la realización de un conjunto de medidas en una misma área de análisis, obteniéndose el valor del color promedio de la zona estudiada.

#### 3.2. Materiales y métodos

Para este estudio se ha empleado un colorímetro PCE-CSM 2, con un diámetro de área de medición de 8 mm y una iluminación de luz día D65. Se analizaron un total de 12 áreas, tomando 9 mediciones en cada área.

#### 3.3. Resultados

El estudio de color del Cristo del Amor permite cuantificar su actual tonalidad con un sistema de medida objetivo. Además de aportar el tono medio que se percibe en cada área estudiada, la repetición de las medidas tras una posible intervención permitiría cuantificar el grado de alteración cromática generada por los depósitos superficiales y pátinas sobre el estrato policromo de la imagen.

En la tabla 1, se muestran los valores CIELAB de las 12 áreas estudiadas en la imagen, mientras que en la Fig. 8 se muestra la ubicación de estas áreas, así como el color correspondiente al valor medio medido en cada una.

El análisis de color practicado permite evaluar la aportación de los depósitos superficiales y barnices a la policromía



de la obra (áreas 3, 6 y 8), disminuyendo los valores de  $L^*$ , y ofreciendo una tonalidad agrisada. En las zonas con mayor desgaste de esta capa superficial (áreas 2, 4 y 9), la imagen muestra una tonalidad con ciertos matices más cálidos, fruto del tono pardo que se produce por la oxidación de los barnices. Estos valores podrían ser empleados para una futura cuantificación del cambio cromático generado por los depósitos superficiales y barnices sobre la policromía de la imagen. Para ello, sería recomendable volver a realizar las mediciones de dichas áreas tras un futuro proceso de intervención.

**Tabla 1.** Valor medio y promedio de los parámetros  $L^*$ ,  $a^*$  y  $b^*$  del espacio de color CIELAB de las diferentes áreas estudiadas en la superficie del Cristo del Amor.

Número de área	$L^*$ (0=negro; 100=blanco)	$a^*$ (valores - tienden a verde; valores + tienden a rojo)	$b^*$ (valores - tienden a azul; valores + tienden a amarillo)
1	31,4±10,1	8,8±1,3	17,2±4,3
2	43,5±9,4	9,7±1,4	20,7±3,6
3	40,0±1,0	6,8±0,1	14,0±0,4
4	44,1±2,5	9,8±0,6	21,6±1,9
5	48,8±1,5	8,0±0,4	18,1±1,1
6	40,2±1,7	4,9±0,3	11,1±0,5
7	46,7±2,0	8,9±0,4	17,2±0,3
8	35,4±1,7	7,5±0,5	15,1±1,8
9	45,3±2,0	9,6±0,5	18,9±0,9
10	25,1±1,2	4,2±1,0	4,2±0,7
11	20,3±1,7	-0,4±0,1	-1,0±0,1
12	28,3±1,4	5,1±0,5	2,9±1,1

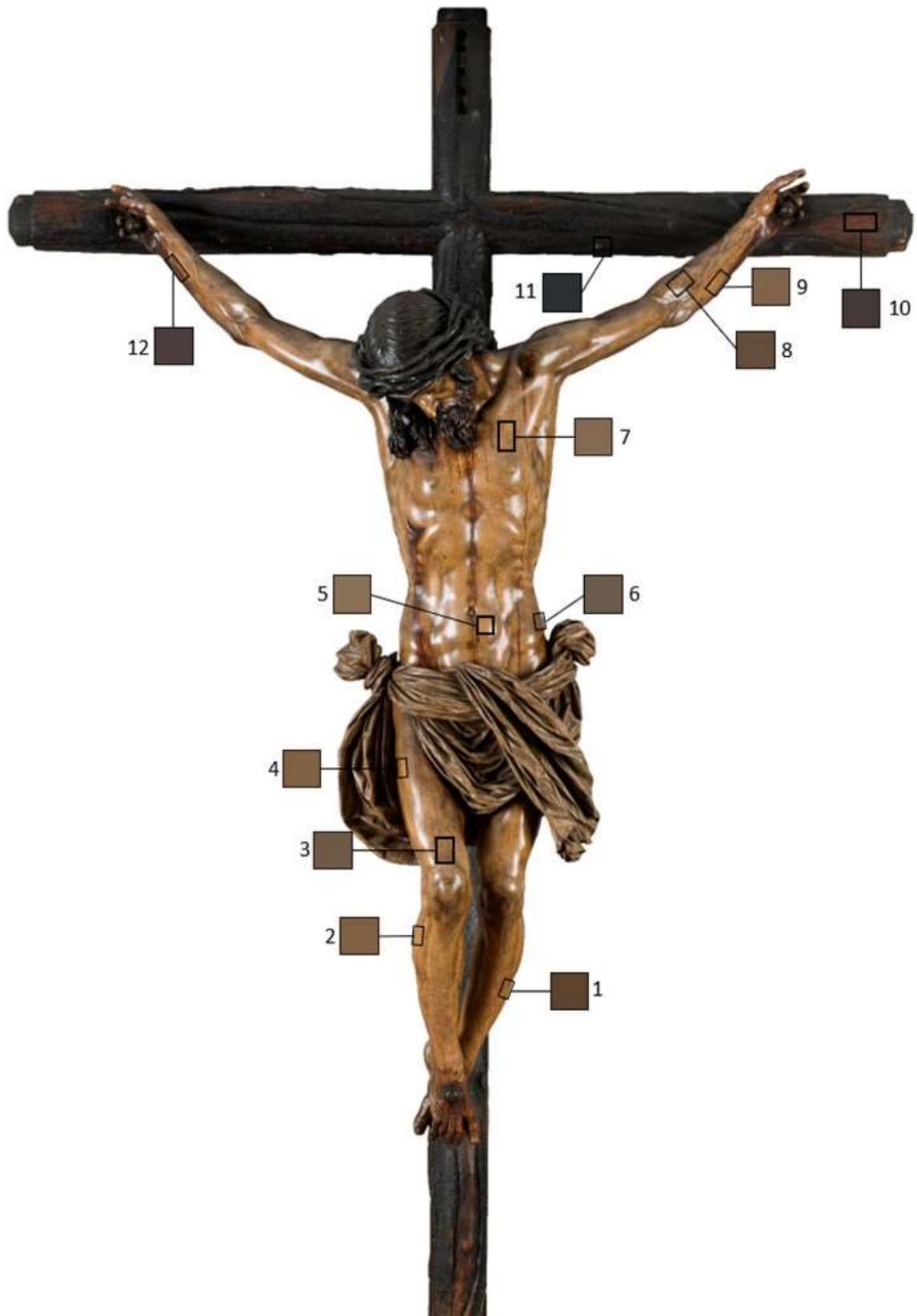


Fig. 8. Fotografía del Cristo del Amor y áreas analizadas mediante colorimetría. Los recuadros anexos muestran el tono medio del área en el espacio CIELAB (Fuente: Javier Becerra, UPO, sobre fotografía de Eugenio Fernández, IAPH).



## **4. ESPECTROSCOPIA UV-VIS-NIR**

### **4. 1. Descripción**

La espectroscopía óptica de absorción es una técnica que permite la identificación de materiales en función de sus espectros de absorción cuando se incide sobre ellos una radiación electromagnética situada entre la luz ultravioleta y el infrarrojo cercano. La radiación absorbida por las moléculas puede ser cuantificada y permite identificar algunos grupos funcionales, los cuales son característicos de determinadas sustancias. Por tanto, los espectros obtenidos permiten identificar los compuestos que conforman la policromía de la imagen sin la necesidad de toma de muestra, con una técnica caracterizada por ser no destructiva.

### **4.2. Materiales y métodos**

En este estudio se ha empleado un espectrofotómetro UV-Vis-NIR portátil ASD Terraspec modelo Halo que abarca longitudes de onda entre 350 y 2500 nm. Se han realizado un total de 18 mediciones, seleccionándose los puntos en función de las diferencias cromáticas observadas en la imagen.

### **4.3. Resultados**

El estudio practicado al Cristo del Amor ha permitido identificar los minerales empleados en la elaboración de las capas policromas de la imagen. La Fig. 9 muestra los puntos de medición analizados, mientras que en la tabla 2 se adjuntan los minerales detectados tras el análisis de los espectros obtenidos.

Esta técnica ha permitido detectar el empleo de sulfato cálcico en la preparación de la imagen. Las carnaciones se caracterizan por el empleo de pigmentos basados en tierras rojas en las carnaciones, mientras que en el reguero de sangre analizado se detectó cinabrio. Finalmente, la goetita aparece asociada a zonas con repintes.

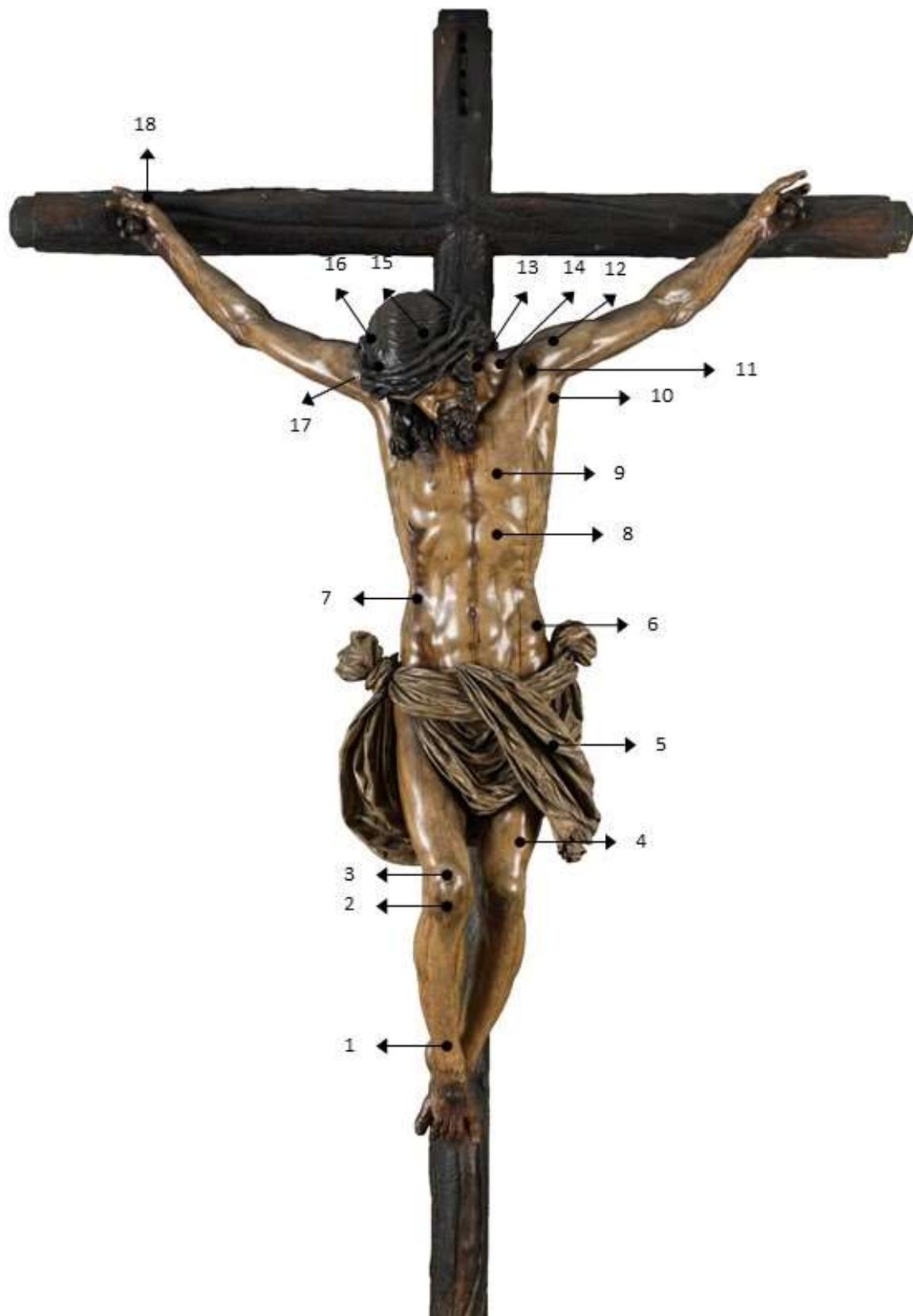


Fig. 9. Fotografía del Cristo del Amor y puntos analizadas mediante espectroscopía UV-Vis-NIR (Fuente: Javier Becerra, UPO, sobre fotografía de Eugenio Fernández, IAPH).

**Tabla 2.** Identificación de minerales presentes en los puntos de medición realizados en la superficie del Cristo del Amor (nomenclatura de minerales, a veces no coinciden con los nombres atribuidos cuando se emplean como pigmentos).

Punto de análisis	Descripción de la zona	Minerales detectados
1	Empeine derecho	Yeso, tierras rojas
2	Rodilla derecha	Yeso, tierras rojas y calcita
3	Rodilla derecha	Yeso, tierras rojas
4	Muslo izquierdo	Yeso, tierras rojas
5	Repinte de sudario parte trasera	Goetita
6	Abdomen	Yeso, tierras rojas
7	Sangre del abdomen	Yeso, tierras rojas
8	Abdomen	Yeso, tierras rojas
9	Pecho	Yeso, tierras rojas y calcita
10	Pecho	Yeso, tierras rojas
11	Sangre roja hombro izquierdo	Cinabrio
12	Repinte hombro izquierdo	Goetita, yeso, tierras rojas
13	Cuello	Yeso y tierras rojas
14	Barba	Yeso, hidrobiotita y magnesita
15	Pelo	Yeso, tierras rojas
16	Pelo	Yeso, tierras rojas
17	Repinte hombro derecho	Goetita
18	Mano derecha	Yeso, tierras rojas y calcita



## 5. FLUORESCENCIA DE RAYOS X PORTÁTIL

### 5. 1. Descripción

La fluorescencia de rayos X portátil es una técnica que permite la identificación de los elementos químicos que componen los materiales de modo no invasivo y sin necesidad de toma de muestra. La zona analizada es irradiada con rayos X de alta energía. Los rayos X secundarios o fluorescentes son recogidos por un detector que permite identificar los elementos químicos presentes en la zona analizada. A partir de estos datos es posible caracterizar la composición química de los pigmentos y cargas empleados en la policromía, así como en otros estratos superficiales. Los elementos químicos de bajo número atómico no son detectados por esta técnica, por lo que no es recomendable su uso para la identificación de compuestos orgánicos.

### 5.2. Materiales y métodos

Este estudio se ha realizado con un espectrómetro portátil de fluorescencia de rayos X marca AMPTEK, utilizando un tubo de rayos X con ánodo de Wolframio de 3 W de potencia máxima a 40 kV y 90  $\mu$ A de corriente. Se ha empleado un detector "Silicon Drift" refrigerado por efecto Peltier a  $-10^{\circ}\text{C}$ , que tiene una resolución de 165 eV a 5,9 keV. La geometría relativa entre la fuente y el detector es fija y la posición del punto de análisis se controla en la intersección de dos punteros láser y una cámara de video acoplada a todo el sistema. La imagen ha sido analizada en 9 puntos, siendo seleccionados en función de la representatividad de los colores y tonos apreciados en la obra.

### 5.3. Resultados

La Fig. 10 muestra los 9 puntos analizados en la imagen.

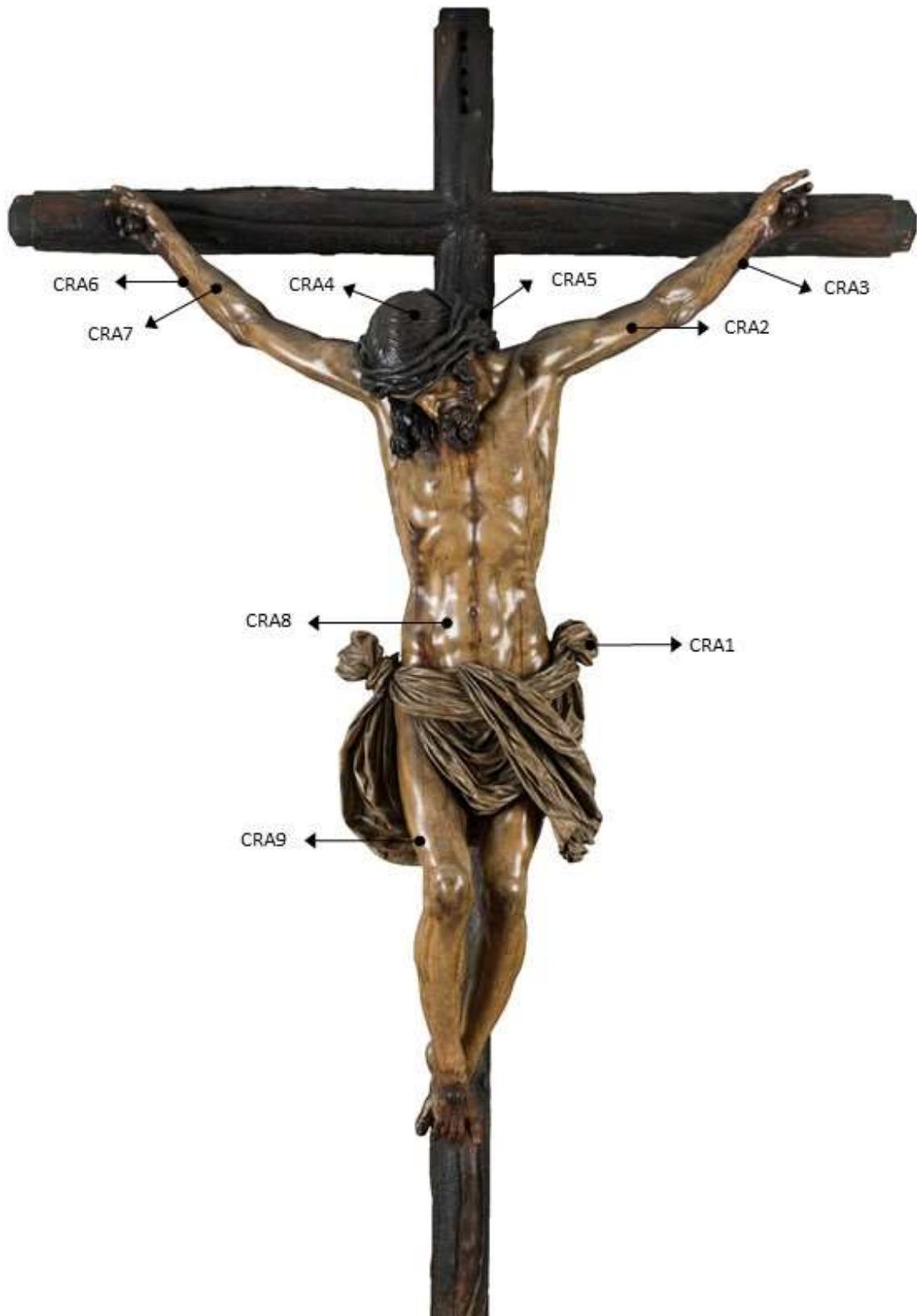


Fig. 10. Fotografía del Cristo del Amor y puntos analizadas mediante fluorescencia de rayos X (Fuente: Javier Becerra, UPO y Auxiliadora Gómez, IAPH, sobre fotografía de Eugenio Fernández, IAPH).

A continuación, se procede a analizar los espectros de cada uno de los puntos estudiados.

### CRA1.- Nudo blanco sudario.

En el espectro de fluorescencia de rayos X es de destacar la presencia de Ba y Zn que se superpone a las líneas características de otros elementos tales como Pb, debido al albayalde utilizado en la policromía, así como de otros elementos como Fe, Mn, Ni, y Cu que corresponden a distintos pigmentos utilizados para obtener la policromía. La presencia de Ba y Zn probablemente es indicativa de la aplicación de litopón, un sustitutivo del blanco de plomo en repintes posteriores a la fecha de realización de la obra (Fig. 11).

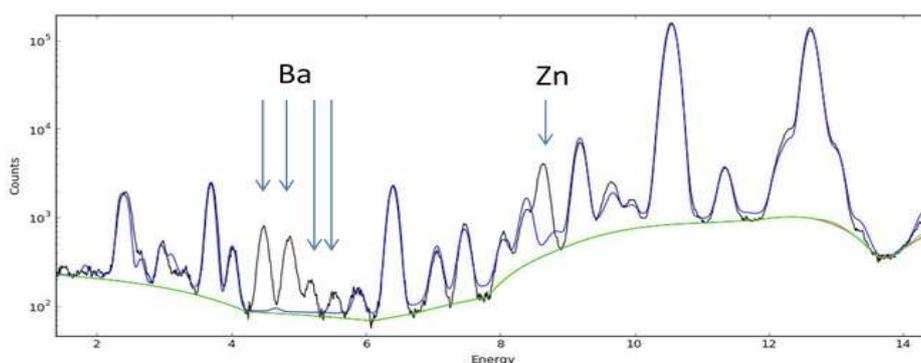


Fig. 11. Espectro de fluorescencia de rayos X experimental (negro) y su ajuste (azul) del punto CRA1. Se señalan las líneas K de Zn y las L de Ba.

### CRA2.- Carnación antebrazo izquierdo.

En este punto (Fig. 12) se observa que también se trata de un repinte similar al detectado en el CRA1.

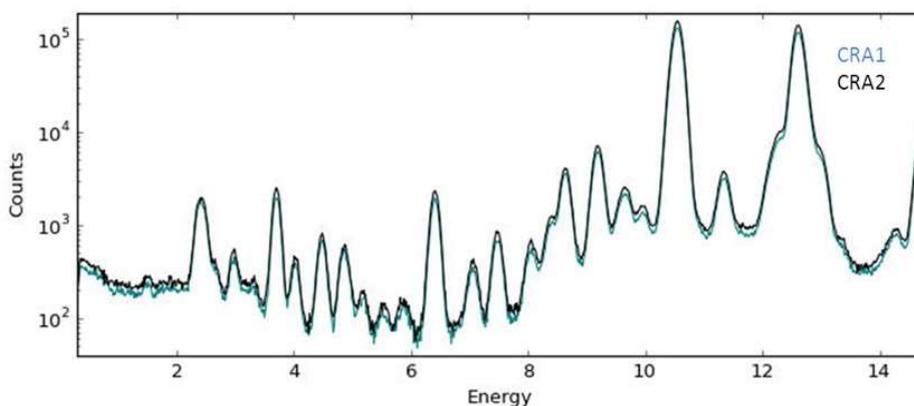


Figura 12. Semejanza entre los espectros medidos en los puntos CRA1 y CRA2 en que se detecta la presencia de litopón (ver figura 11).

### CRA3.- Sangre antebrazo izquierdo.

Además de la presencia abundante de Pb se indicios de Ba (Fig. 13) pero en este caso sin Zn. Este espectro es característico de la carnación original, con indicios de Hg similares a los encontrados en el punto CRA6.

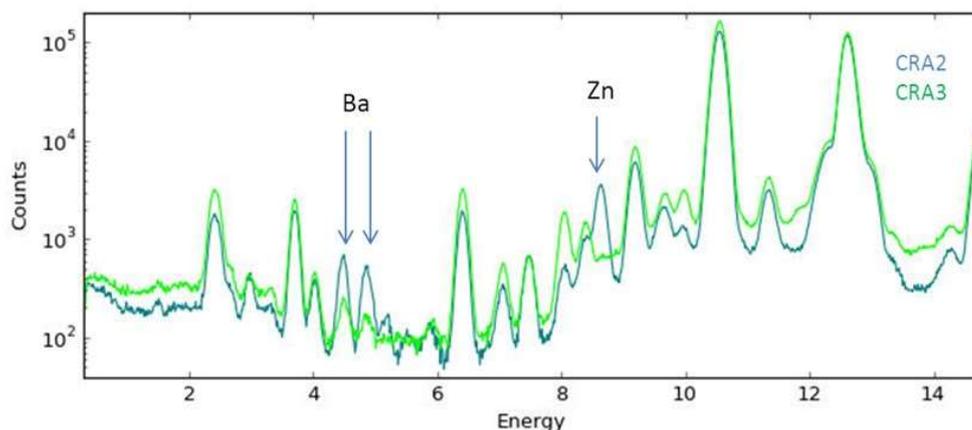


Figura 13. Espectro de fluorescencia de rayos X del punto CRA3.

#### CRA4.- Cabello.

En la Fig. 14 el contraste con el espectro de la carnación CRA3 indica una reducción muy significativa en la cantidad de Pb del espectro del cabello CRA4. Su espectro indica la presencia de abundante Fe y Mn probablemente debido a la utilización de óxidos de hierro y manganeso mezclados para obtener el tono ocre del cabello. El uso de litopón se evidencia por la presencia de Ba y Zn, lo que indica que se han efectuado repintes de esta zona de la obra. La presencia de Sr y Ca abundantes es indicativa de la posible presencia de polvo de yeso desprendido y acumulado en la zona superior de la escultura.

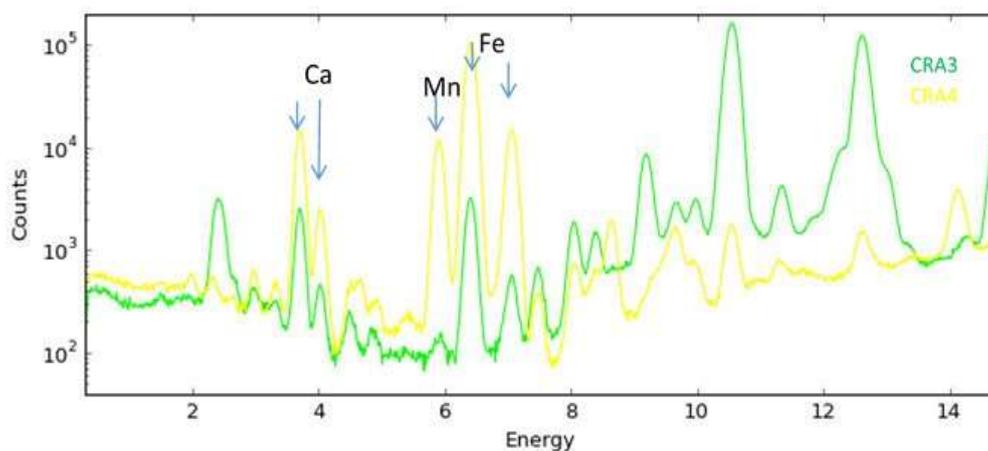


Figura 14. El espectro del punto CRA4 representativo del cabello contrasta con el de la carnación del punto CRA3.

#### CRA5.- Corona.

Respecto al cabello CRA4 el espectro CRA5 de FRXP de la corona de un color más oscuro (Fig. 15) indica además

de la presencia comparativamente más abundante de Pb debido al albayalde, una menor cantidad de Fe y sobre todo de Mn; en cambio es de destacar la presencia de Cu, así como de Cr abundante para la obtención del tono de la corona. Este resultado indica la aplicación de repintes recientes. También se detecta la influencia de Ca-Sr debido a la deposición de restos de yeso.

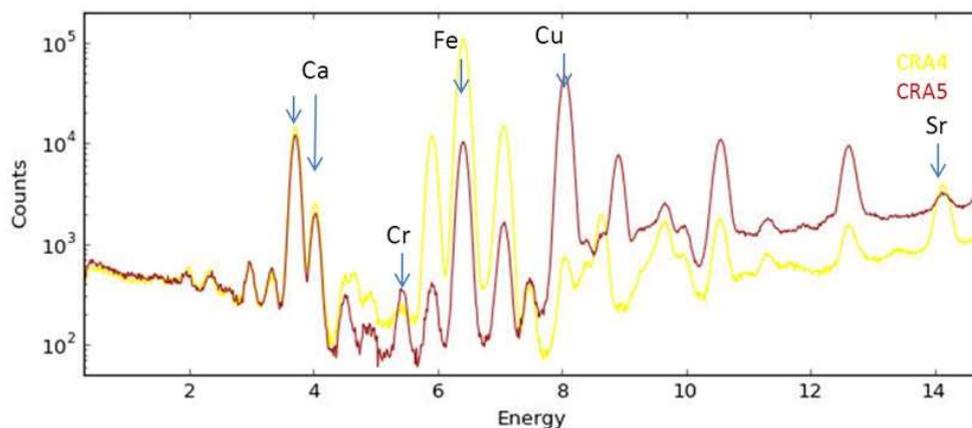


Figura 15. Los espectros de los puntos CRA4 y CRA5 representativo del cabello y de la corona.

#### CRA6.- Sangre antebrazo derecho.

Aunque en este antebrazo, al igual que en el antebrazo izquierdo (punto CRA3) también se detecta abundante Ba en la composición, en cambio no se detecta Zn. En este caso también se detecta indicios de Hg (Fig. 16) así como contenidos mayores en Fe y Mn que en el espectro CRA3. Aunque estos resultados sugieren que el punto CRA6 puede ser un repinte, la presencia abundante de Ba puede deberse a la incorporación barita como carga en los óxidos de Mn/Fe utilizados.

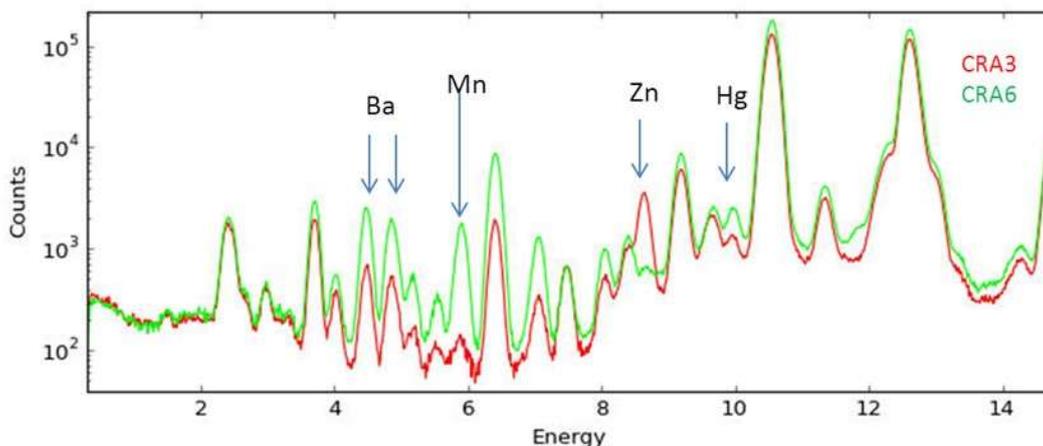
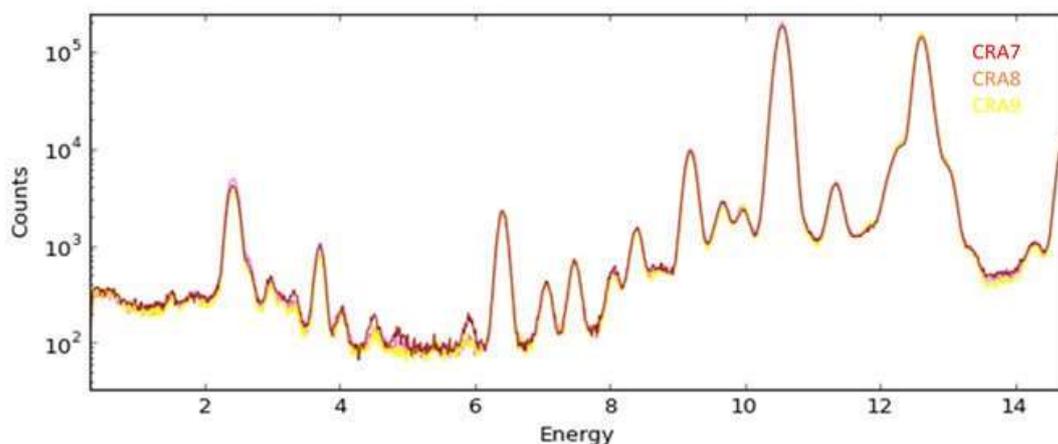


Figura 16. Los espectros de los puntos CRA6 y CRA3 representativos de la sangre en los brazos derecho CRA6 e izquierdo CRA3.

#### CRA7, CRA8 y CRA9.- Policromías del antebrazo derecho, costado derecho y pantorrilla derecha.

En todos los casos se trata de espectros representativos y característicos de las carnaciones originales ya descritas

anteriormente y caracterizadas por la aplicación de blanco de plomo y la utilización de pigmentos a base de óxidos de Fe y Mn; la presencia de Ni y Cu en los puntos analizados probablemente se debe a la utilización de pigmentos a base de Cu en pequeñas cantidades para obtener el tono general de la policromía (Fig. 17).



**Figura 17.** Espectros de los puntos CRA7, CRA8 y CRA9 representativos de la policromía de la carnación original de la escultura.

En la tabla 3 se puede observar un resumen con los elementos químicos detectados en cada punto de medición y su interpretación.

Del análisis de los puntos seleccionados se han podido derivar ciertas conclusiones susceptibles de ser confirmadas por otras técnicas analíticas portátiles no invasivas, particularmente por reflectancia difusa VIS-NIR.

Se han observado posibles deposiciones de polvo de yeso en las posiciones CRA3 y CRA4 de la cabeza del Cristo debido a la suspensión en la atmósfera de este material de construcción.

La composición de la policromía original se caracteriza por el uso de blanco de plomo como carga y la aplicación de óxidos de Fe-Mn y algún compuesto de base Cu para la obtención del tono general del crucificado.

La aplicación de repintes se ha detectado por la presencia de ciertos elementos indicativos de utilización de compuestos como litopón u óxido de Cr.

**Tabla 3.** Identificación de los elementos químicos presentes en los puntos de medición realizados en la superficie del Cristo del Amor y su interpretación.

Punto	Descripción	Pb	Ba	Zn	Mn	Fe	Ni	Cu	Cr	Discusión
CRA1	Nudo sudario blanco	***	*	*	*	**	*	*		Repinte de litopón
CRA2	Carnación antebrazo izquierdo	***	*	*	*	**	*	*		Repinte de litopón
CRA3	Sangre antebrazo izquierdo	***			**	**	*	*		Original. Indicio de Hg
CRA 4	Cabello	*	*	*	***	***	*	*		Repinte de litopón
CRA 5	Corona	*	*		**	**	*	**	**	Repinte con Cr y litopón
CRA 6	Sangre antebrazo derecho	***	*		**	**	*	*		Original. Indicio de Hg
CRA 7	Carnación antebrazo derecho	***			*	**	*	*		Original
CRA 8	Carnación costado derecho	***			*	**	*	*		Policromía original
CRA 9	Carnación pantorrilla derecha	***			*	**	*	*		Policromía original



## 6. ESTUDIO ESTRATIGRÁFICO

### 6. 1. Descripción

El objetivo del estudio estratigráfico ha sido determinar en secuencia de estratos que conforman la policromía de la obra, así como aquellos relacionados con intervenciones posteriores, con el fin de dilucidar la historia material de la imagen. El empleo de microscopía óptica con una fuente de iluminación ultravioleta permite observar los diferentes materiales constitutivos de los estratos según la fluorescencia que emiten, especialmente en aquellos materiales de composición orgánica.

Mediante microscopía electrónica de barrido se ha observado la sección transversal, identificándose los estratos por el diferente peso atómico de los materiales que los constituyen. Así mismo, el empleo de un detector de energías dispersivas de rayos X permite identificar los elementos químicos presentes en los diferentes estratos, facilitando la interpretación de los pigmentos y cargas empleados por el policromado de la obra.

### 6. 2. Materiales y métodos

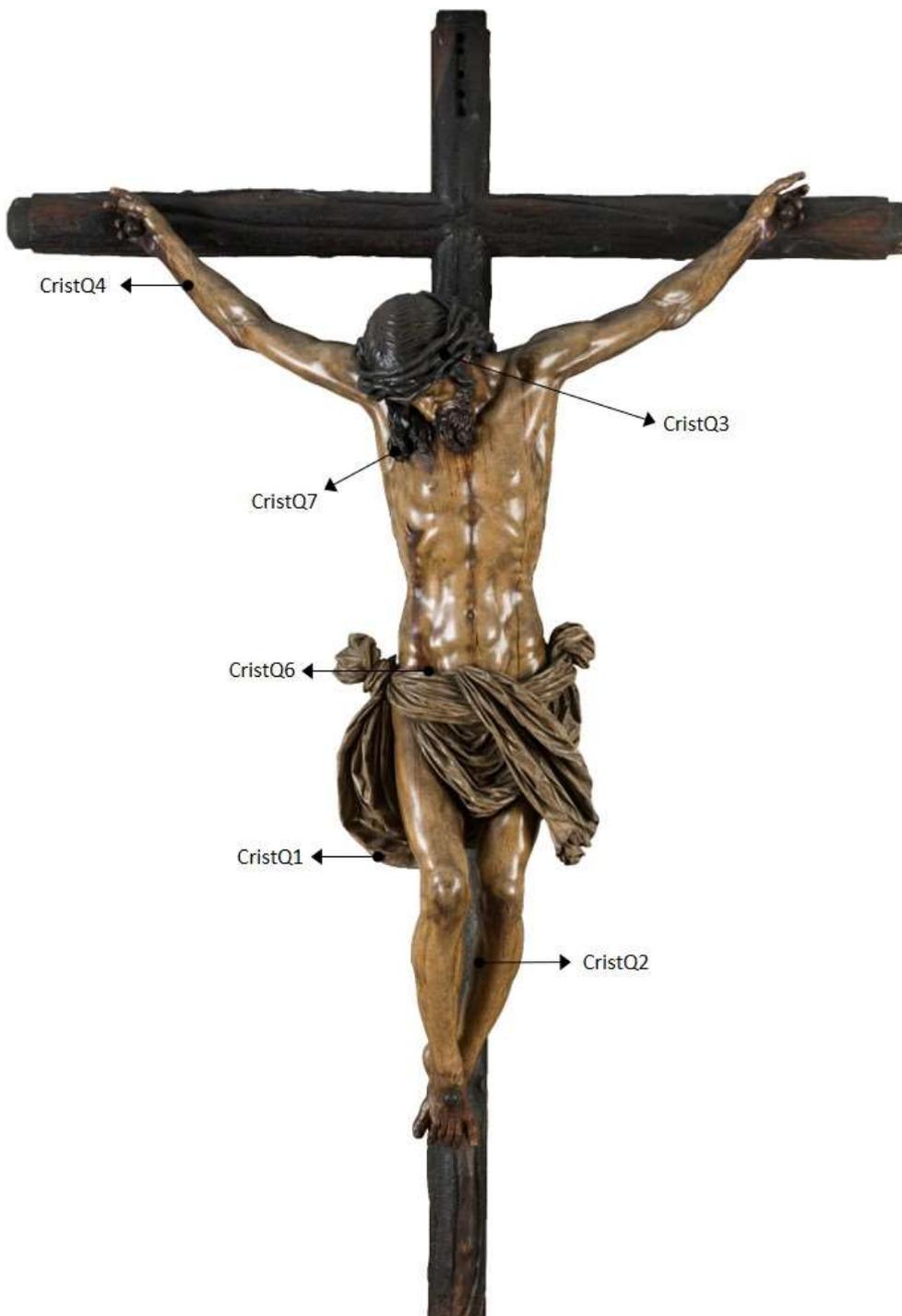
Se tomaron un total de 6 micromuestras, las cuales fueron embutidas en una resina de metacrilato y pulidas perpendicularmente para obtener la sección transversal. En estas secciones se han analizado tanto la capa de preparación como las de pintura.

Las técnicas de análisis empleadas para su determinación han sido:

- Examen preliminar con microscopio estereoscópico.
- Observación de la sección transversal de la muestra mediante microscopio óptico con luz reflejada (Leika DM5500), con el fin de determinar la secuencia de estratos, así como sus espesores, y mediante microscopio óptico de fluorescencia para determinar elementos fluorescentes.
- Estudio mediante microscopio electrónico de barrido (Hitachi S-4800) y microanálisis elemental por energía dispersiva de Rayos X (Bruker AXS XFlash detector 4010) de los estratos para la determinación de la composición elemental de pigmentos y cargas inorgánicas.

### 6. 3. Resultados

Las muestras analizadas aparecen enumeradas en las Fig. 18.

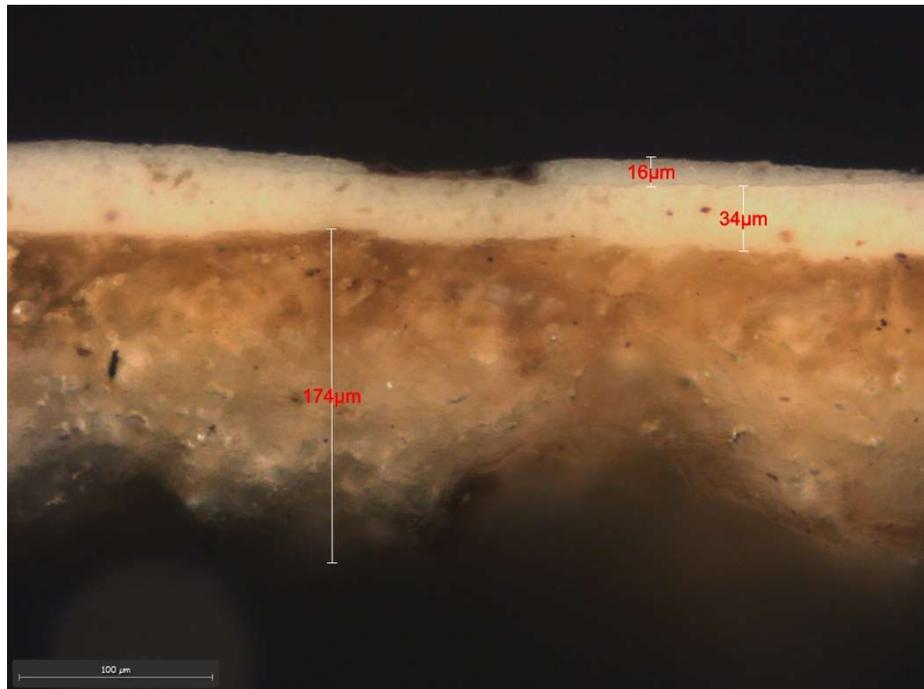


**Fig. 18.** Localización de las muestras tomadas a la imagen del Cristo del Amor (Fuente: Javier Becerra, UPO y Auxiliadora Gómez, IAPH, sobre fotografía de Eugenio Fernández, IAPH)

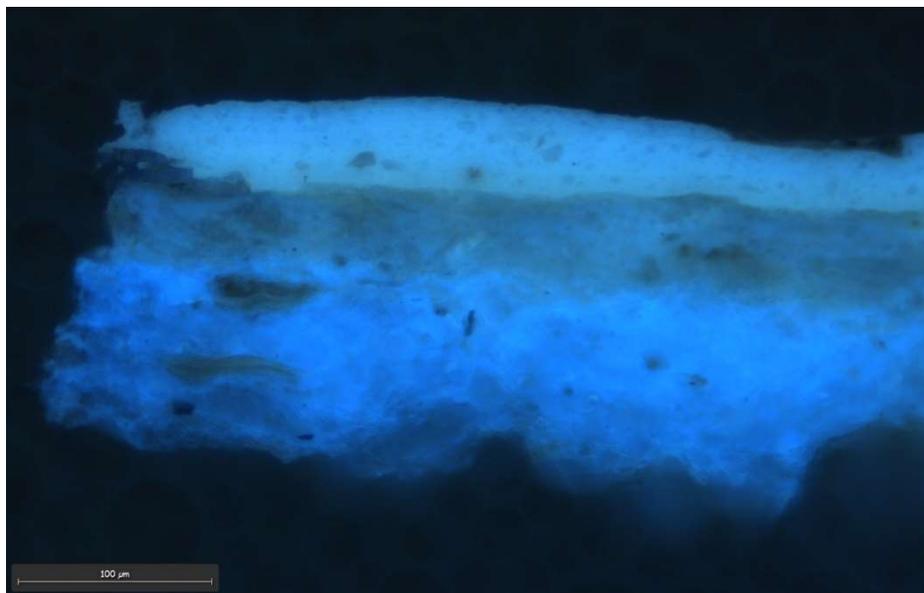
A continuación, se procede a analizar las secciones estratigráficas de las muestras estudiadas.

Muestra: CristQ1. Sudario

a.



b.



c.

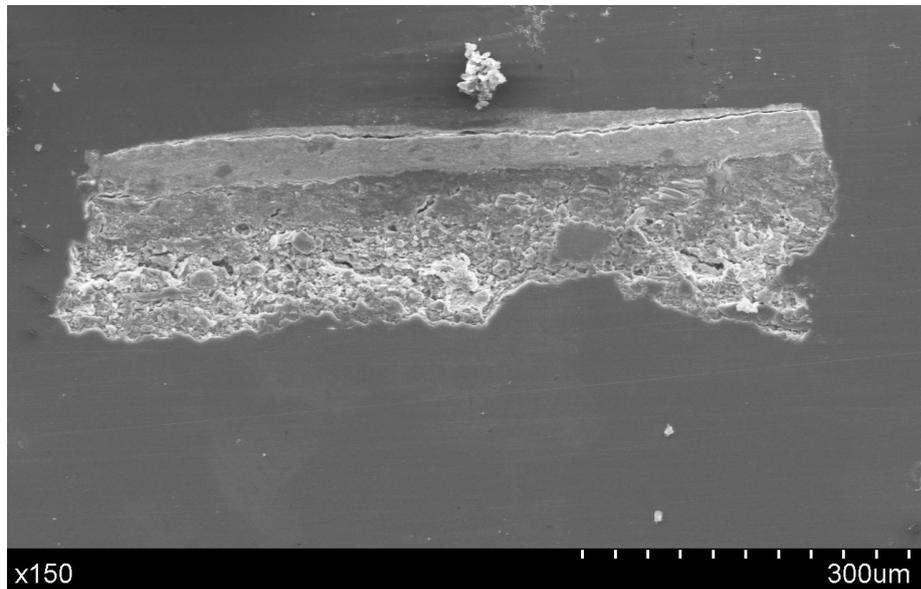
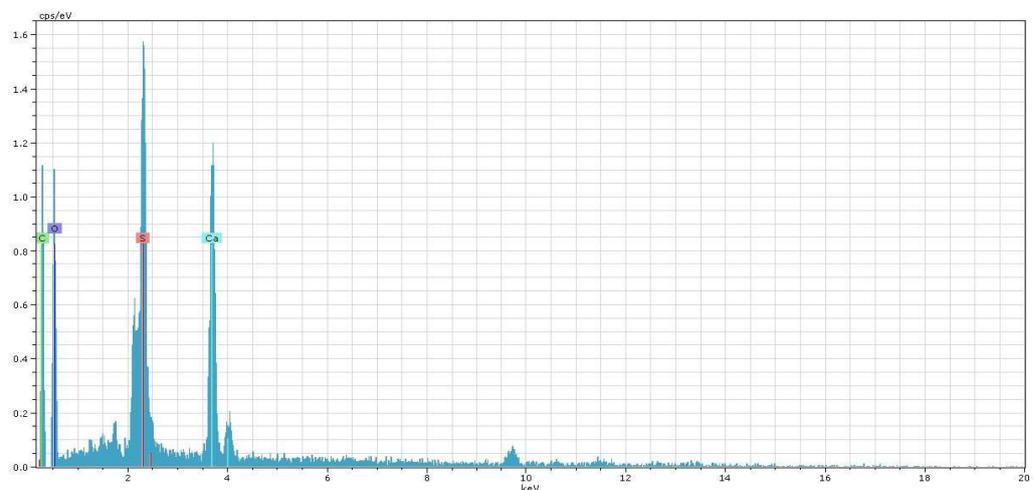


Fig. 19. Estratigrafía de la muestra CristQ1 observada mediante microscopio óptico (a), microscopio óptico con luz ultravioleta (b) y microscopía electrónica de barrido (c).

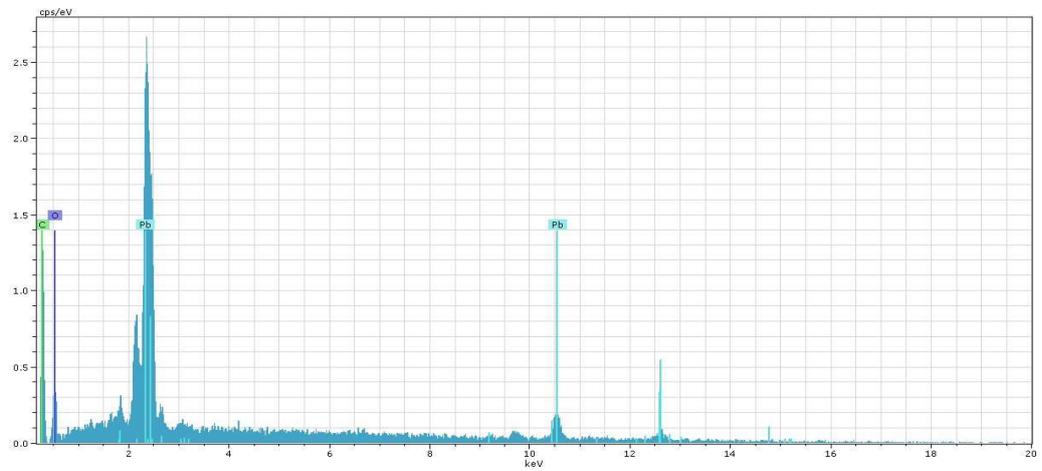
Estratigrafía (de abajo a arriba):

- Preparación compuesta por yeso y cuyo espesor máximo es de 174  $\mu\text{m}$ .
- Capa de tono blanco compuesta por blanco de plomo y presencia de granos rojos a base de rojo óxido de hierro en muy baja cantidad, probablemente como impurezas. El espesor medio es de 34  $\mu\text{m}$ .
- Capa color blanco a base de litopón, y con un espesor medio de 16  $\mu\text{m}$ .

a.



**b.**



**c.**

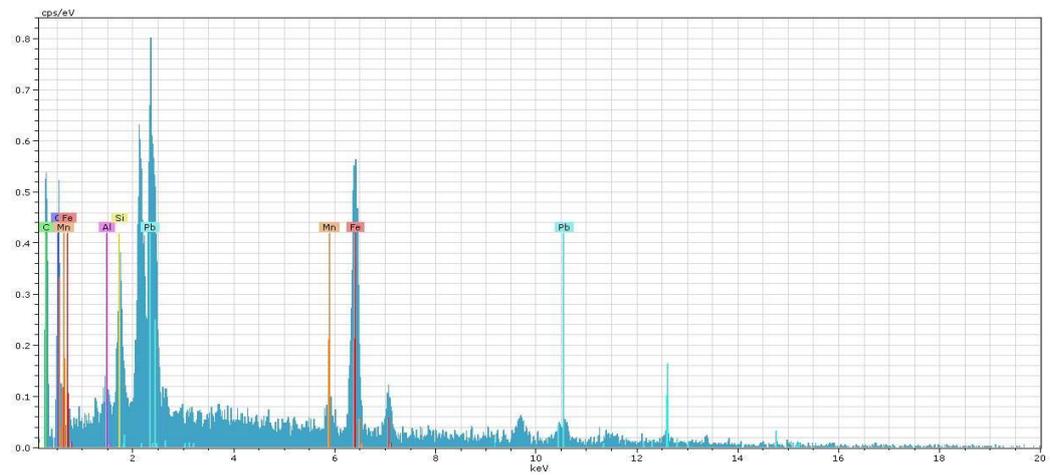


Fig. 20. Análisis de elementos químicos mediante EDS de la muestra CristQ1. (a) Espectro del estrato de preparación compuesto por azufre y calcio. (b y c) Estrato de la primera capa policroma con presencia de plomo, hierro, silicio, y aluminio.

Muestra: CristQ2. Pierna izquierda

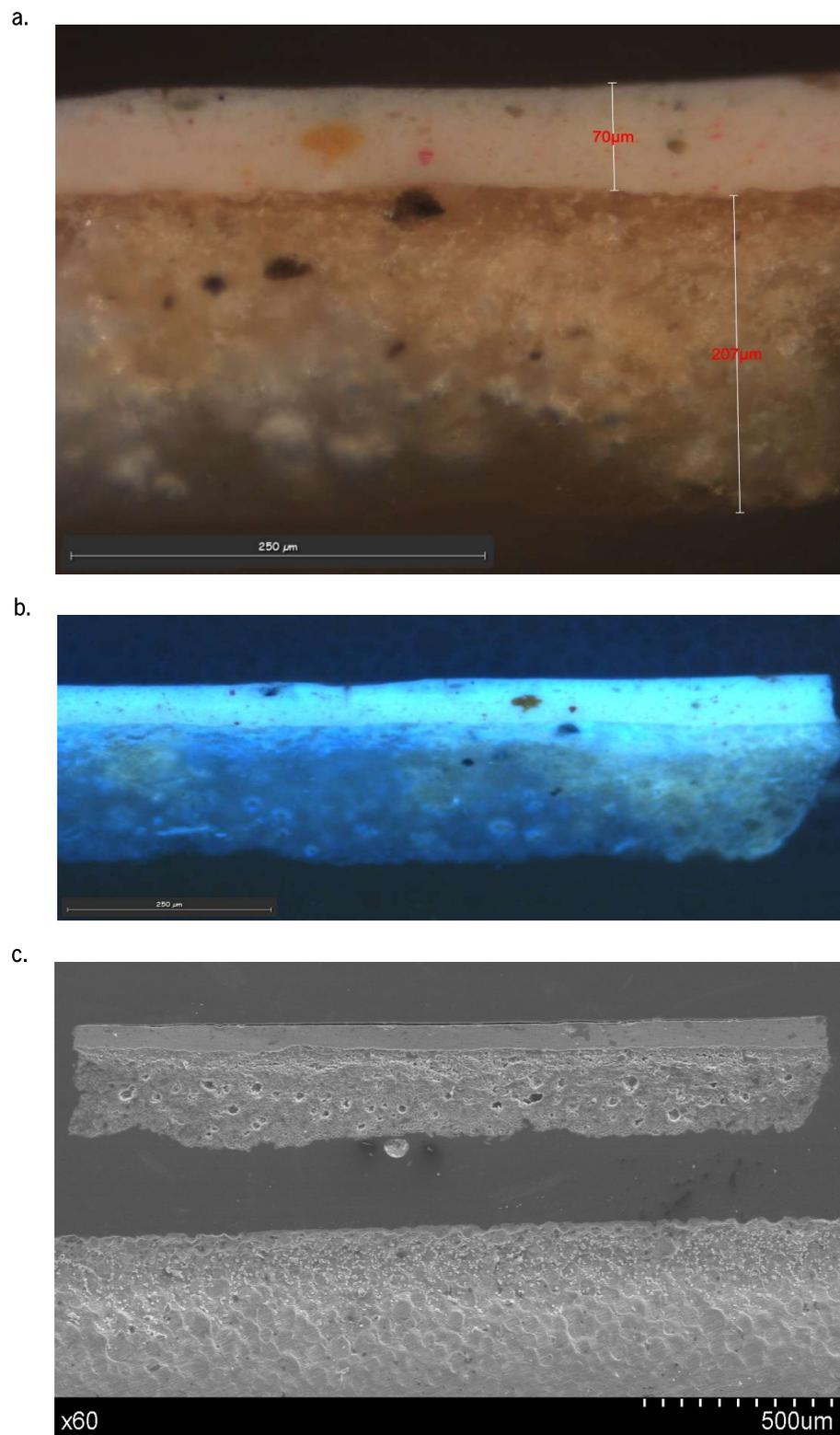
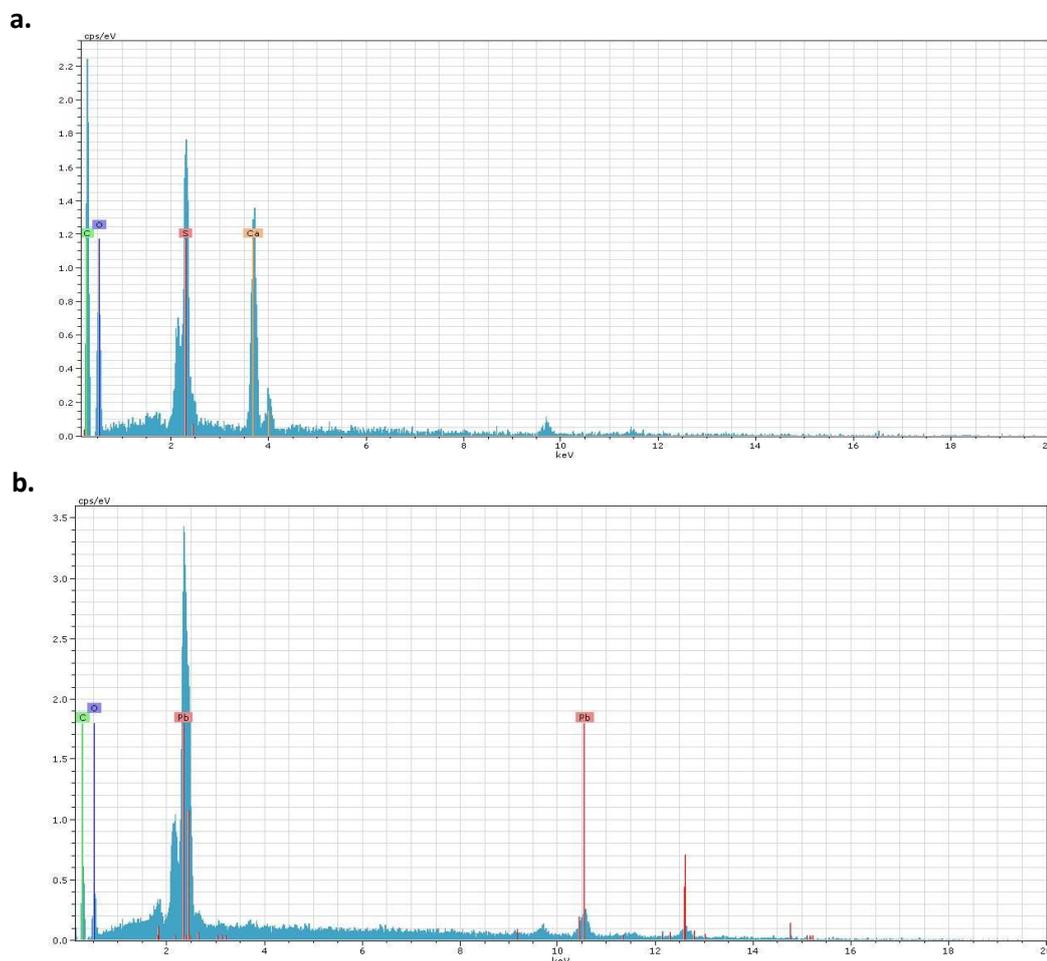


Fig. 21. Estratigrafía de la muestra CrsitQ2 observada mediante microscopio óptico (a), microscopio óptico con luz ultravioleta (b) y microscopía electrónica de barrido (c).

Estratigrafía (de abajo a arriba):

- Preparación compuesta por yeso y cuyo espesor máximo es de 204  $\mu\text{m}$ .
- Capa de tono rosado compuesta por blanco de plomo, bermellón, rojo óxido de hierro, tierras y unos granos rojos que podría tratarse de un pigmento laca rojo con carga de calcita. Su espesor medio de 70  $\mu\text{m}$ .



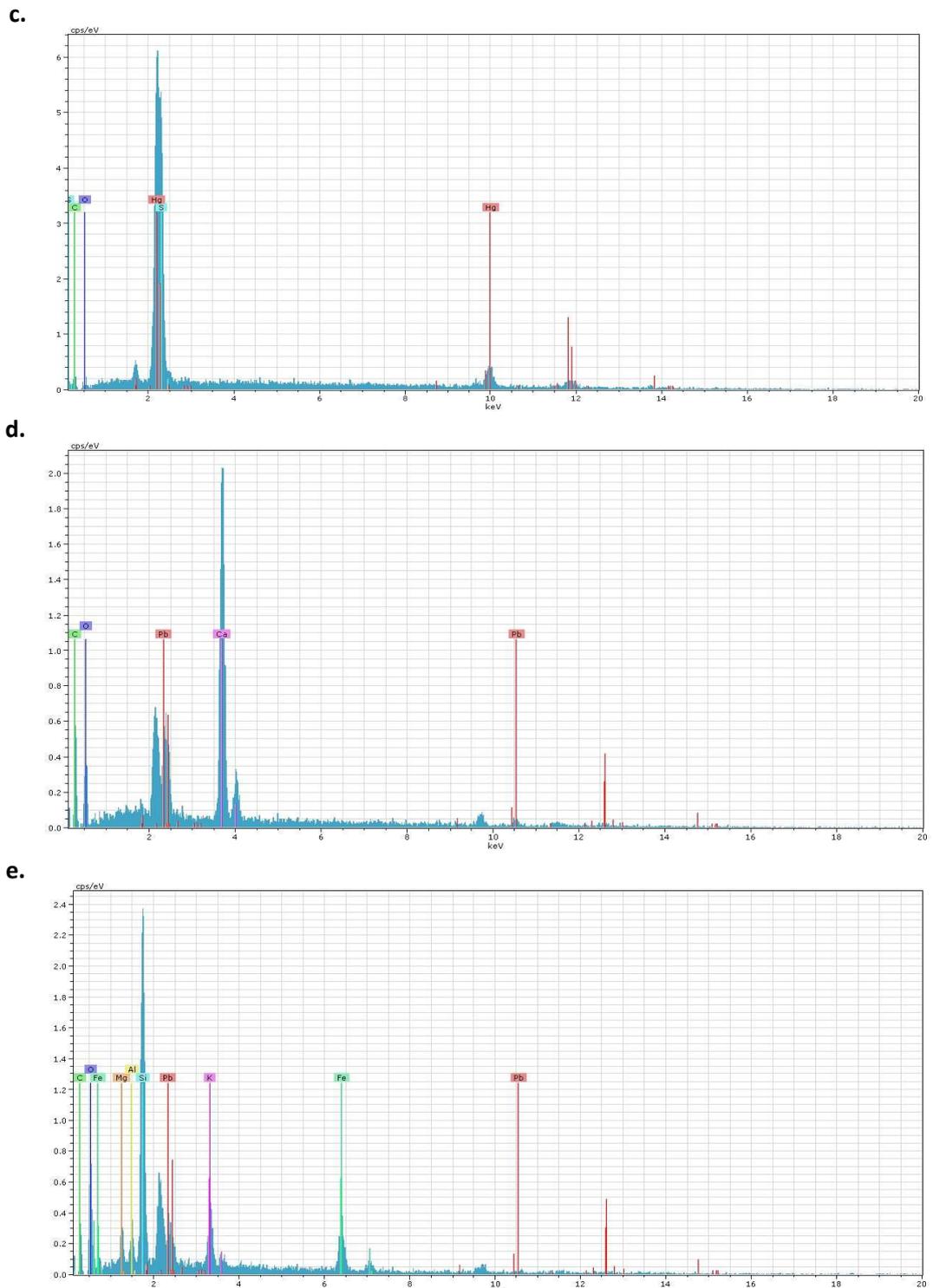
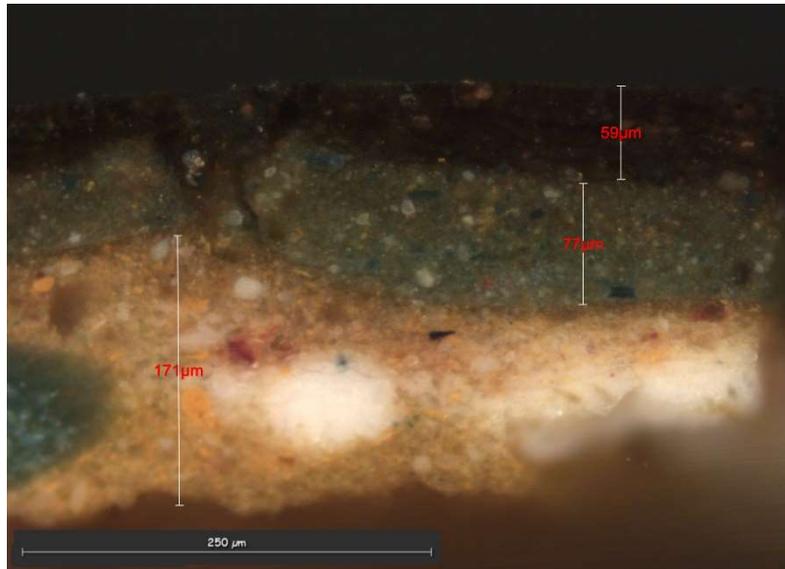


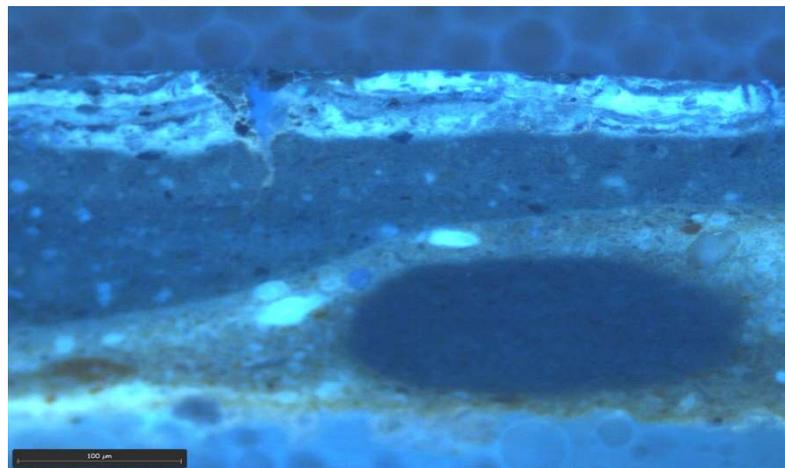
Fig. 22. Análisis de elementos químicos mediante EDS de la muestra CristQ2. (a) Espectro del estrato de preparación compuesto por azufre y calcio. (b-e) Estrato de policromía con presencia de plomo, azufre, mercurio, calcio, hierro, silicio, aluminio, magnesio y potasio.

Muestra: CristQ3. Corona de espinas

a.



b.



c.

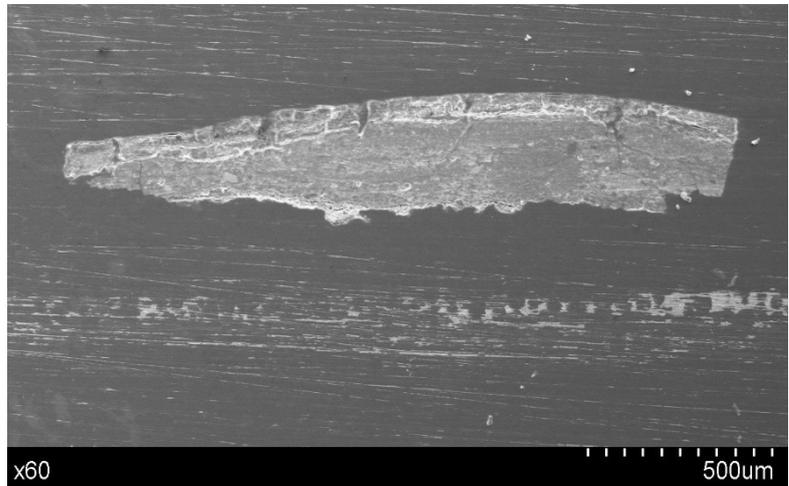
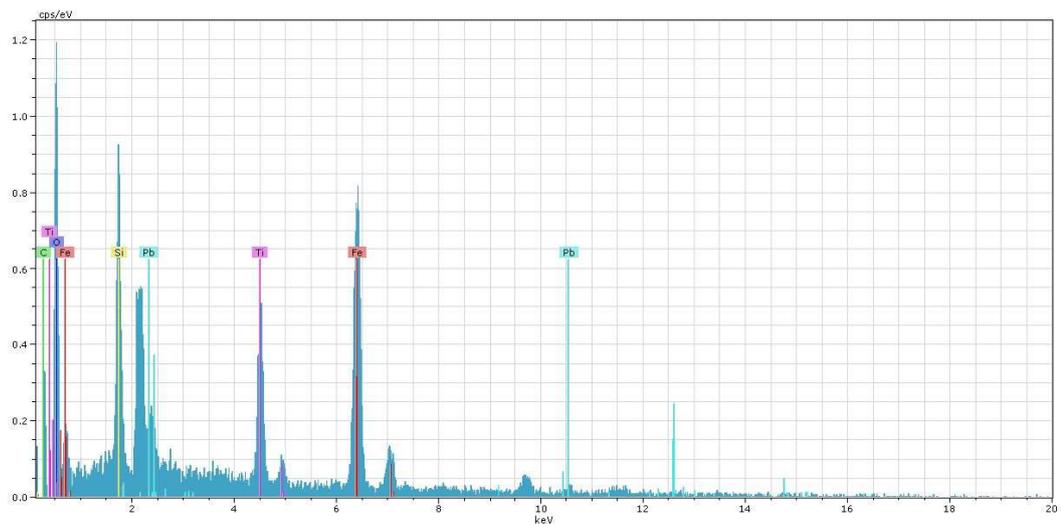


Fig. 23. Estratigrafía de la muestra CrsitQ3 observada mediante microscopio óptico (a), microscopio óptico con luz ultravioleta (b) y microscopía electrónica de barrido (c).

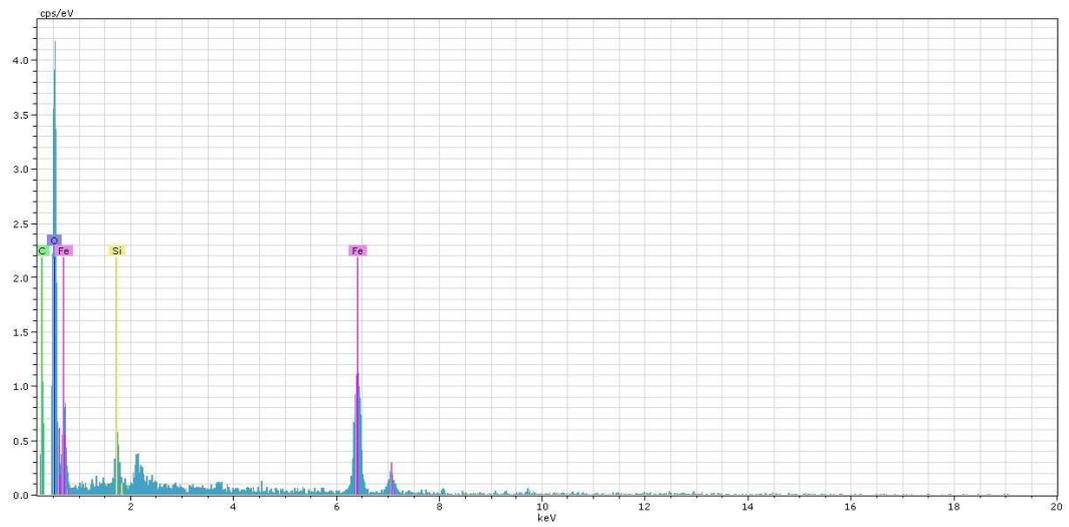
Estratigrafía (de abajo a arriba):

- Preparación compuesta por yeso y presencia de granos de calcita, cuarzo y óxido de hierro. Su espesor máximo es de 171  $\mu\text{m}$ .
- Capa de tono verdoso compuesta por blanco de plomo, pigmento verde a base de cobre, posiblemente malaquita y tierras rojas. Su espesor medio de 77  $\mu\text{m}$ .
- Capa orgánica de barniz con carga coloreada de aluminosilicatos férricos (tierras rojas). Su espesor oscila entre 10 y 59  $\mu\text{m}$ .

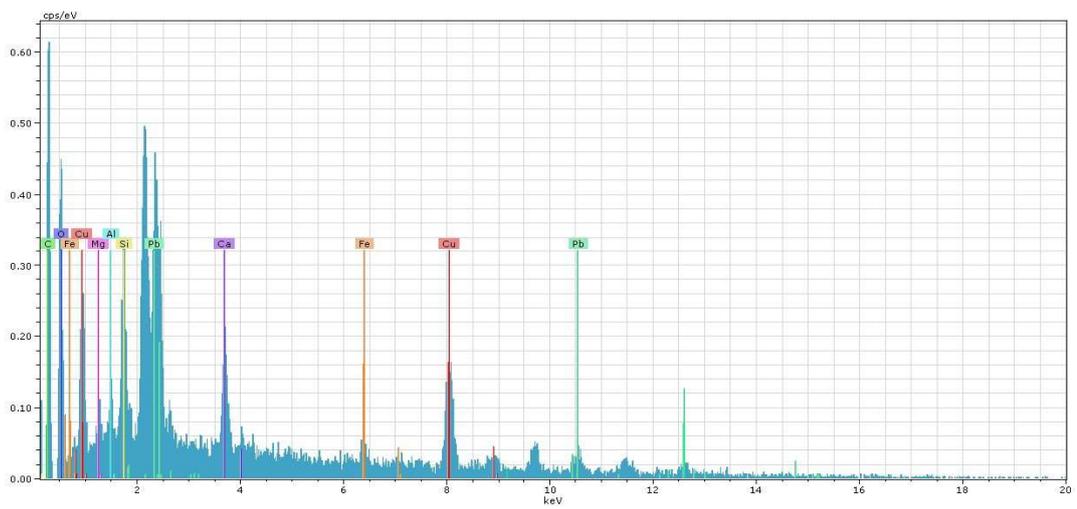
a.



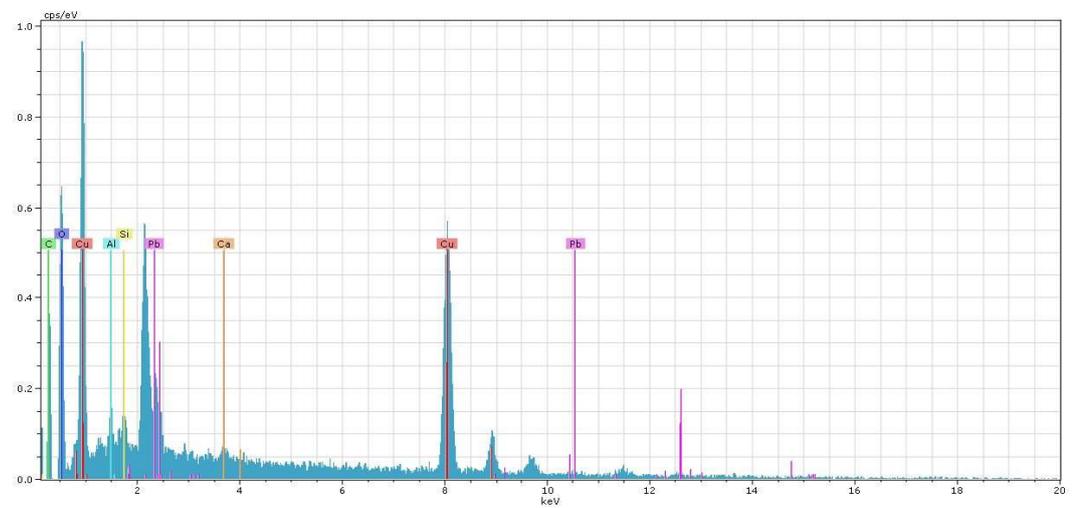
**b.**



**c.**



**d.**



e.

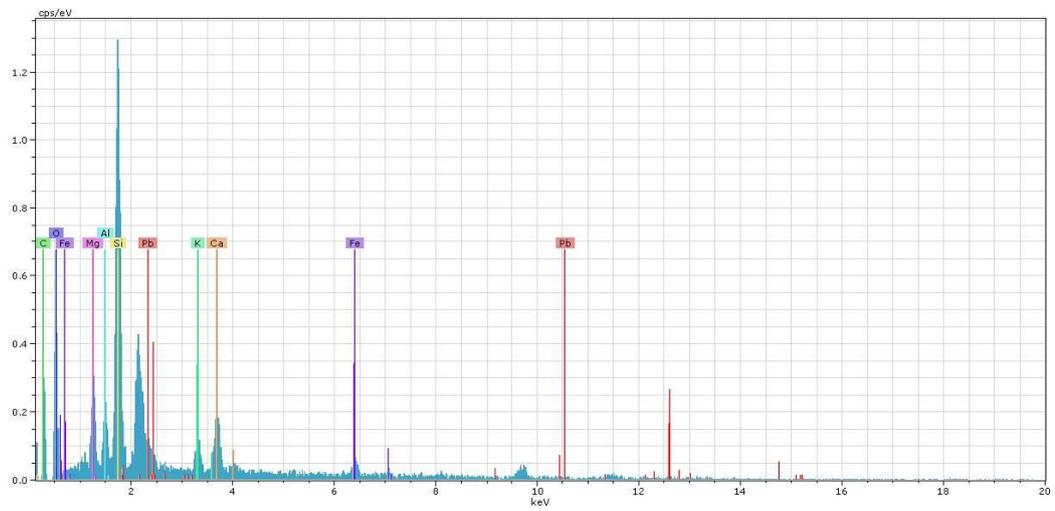


Fig. 24. Análisis de elementos químicos mediante EDS de la muestra CristQ3. (a-b) Espectros de un grano amarillo (a) y un grano rojo (b) del estrato de preparación compuestos por hierro, plomo, silicio, titanio, azufre y calcio. (c-d) Estrato de policromía con presencia de plomo, cobre, calcio, hierro, aluminio, magnesio y silicio. (e) Capa superficial orgánica con presencia de hierro, magnesio, aluminio, silicio, calcio y potasio.

Muestra: CristQ4. Sangre brazo derecho

a.



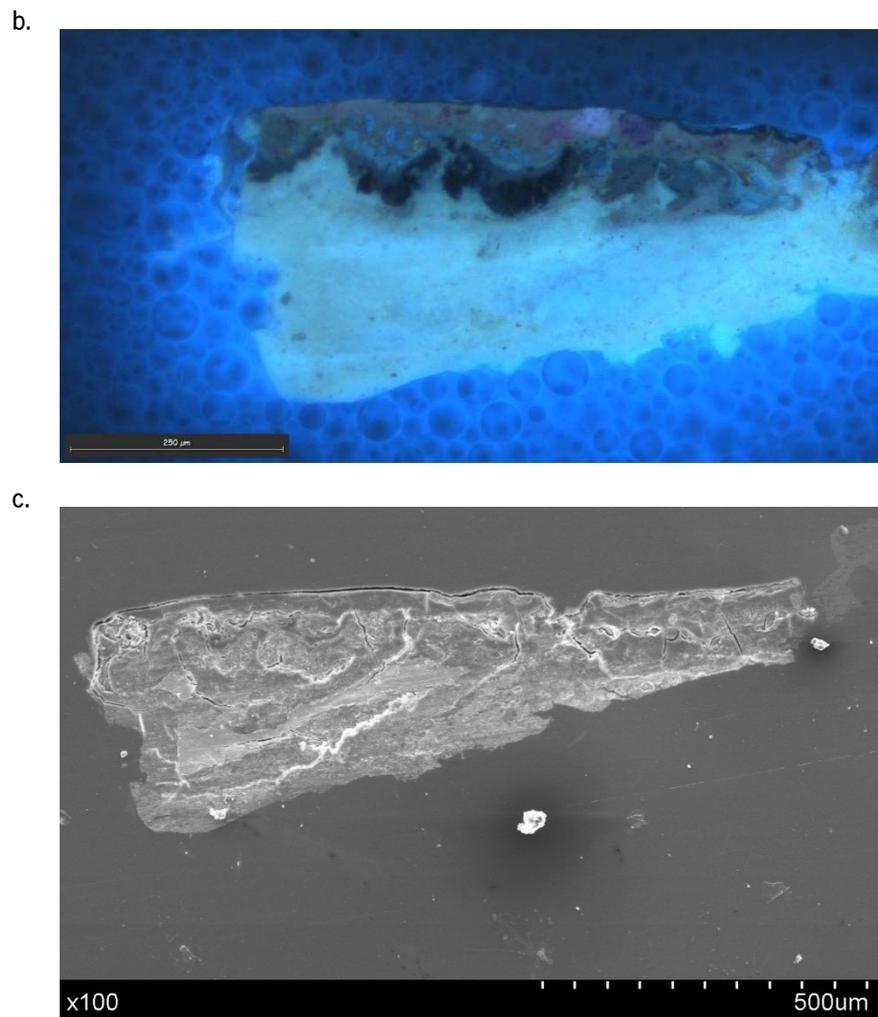
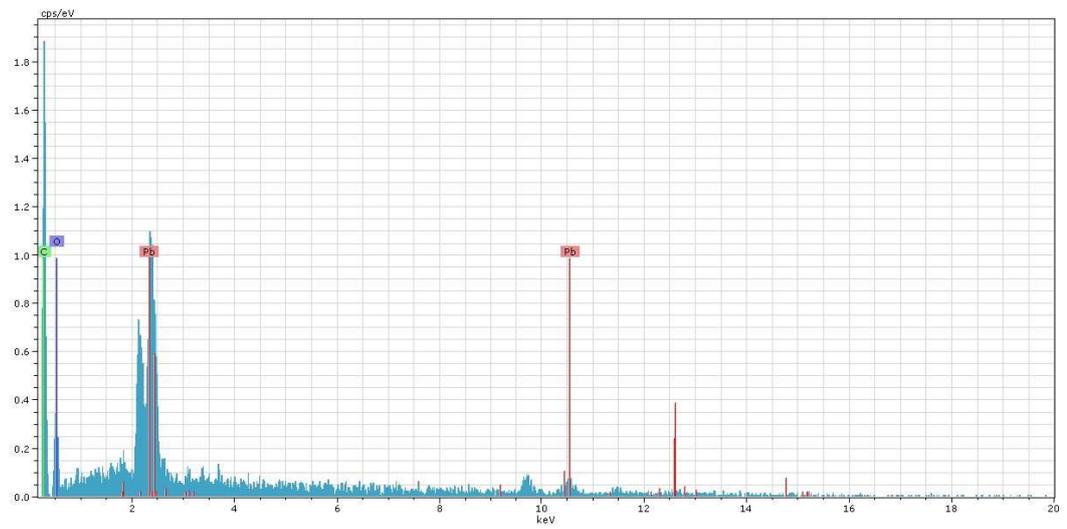


Fig. 25. Estratigrafía de la muestra CrsitQ4 observada mediante microscopio óptico (a), microscopio óptico con luz ultravioleta (b) y microscopía electrónica de barrido (c).

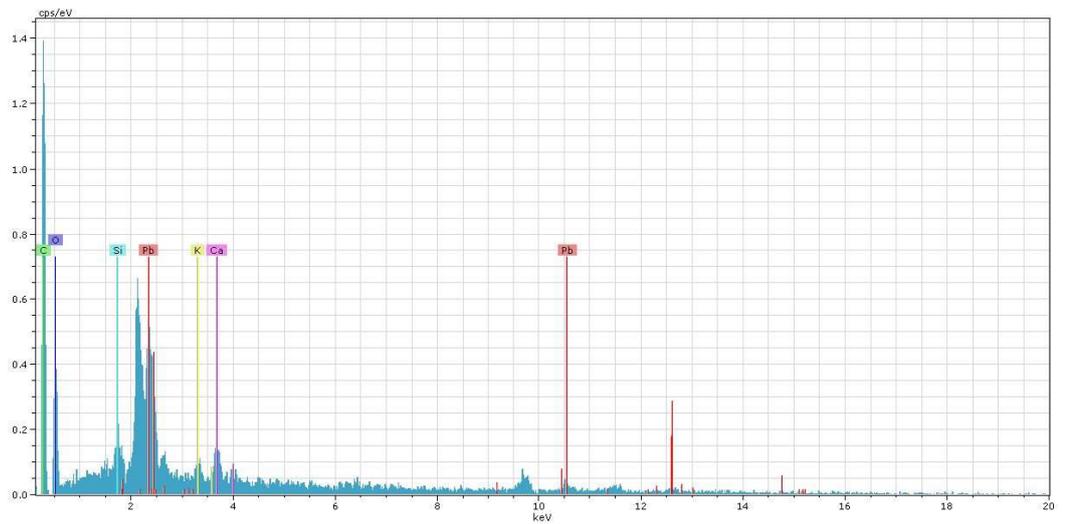
Estratigrafía (de abajo a arriba):

- Preparación compuesta principalmente por blanco de plomo y cuyo espesor máximo es de 278  $\mu\text{m}$ .
- Capa de tono rojo oscuro conteniendo un compuesto de naturaleza orgánica con granos de blanco de plomo en baja proporción y abundantes granos de calcita con laca roja. Su espesor máximo es de 93  $\mu\text{m}$ .
- Capa de color rojo con un compuesto de naturaleza orgánica con óxido de hierro y tierras rojas. Su espesor es de 30  $\mu\text{m}$ .

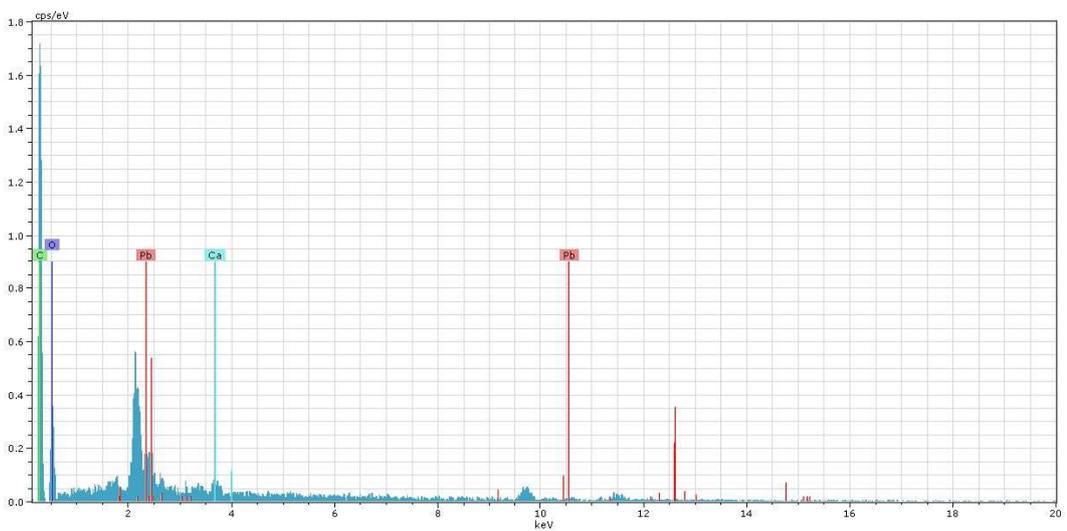
**a.**



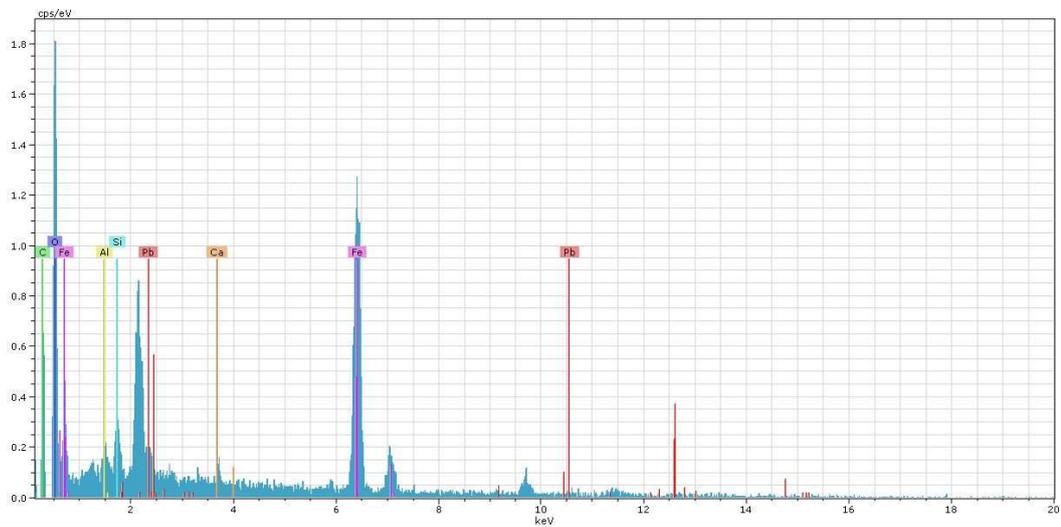
**b.**



**c.**



d.



e.

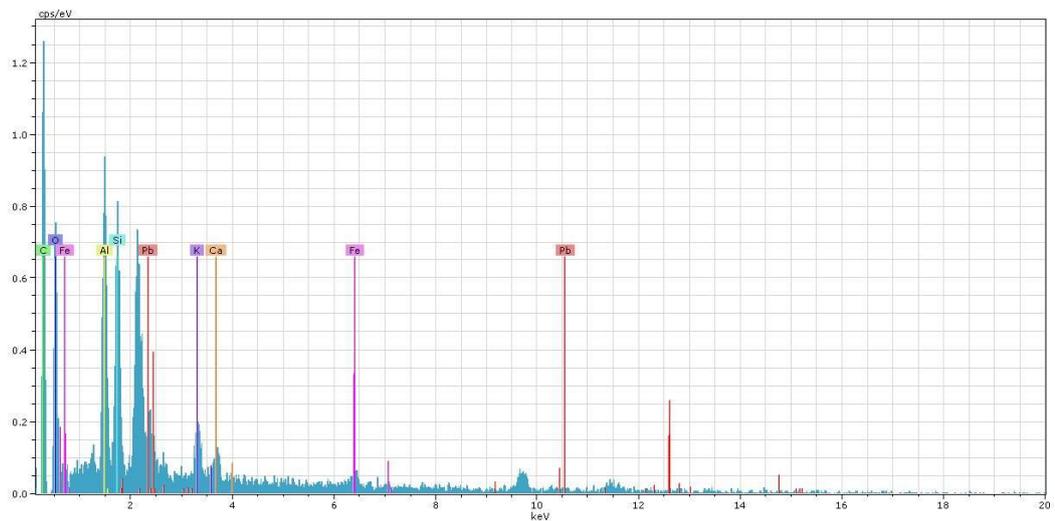
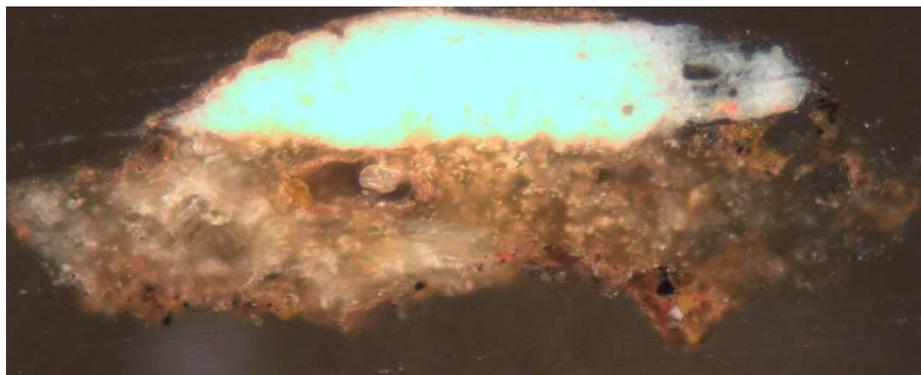


Fig. 26. Análisis de elementos químicos mediante EDS de la muestra CristQ4. (a) Espectro del estrato de preparación compuesto plomo. (b-c) Estrato de policromía rojo oscuro compuesto por plomo, silicio, calcio y potasio. (d-e) Estrato de policromía rojo a base de hierro, aluminio, silicio, plomo, potasio y calcio.

Muestra: CristQ6. Abdomen

a.



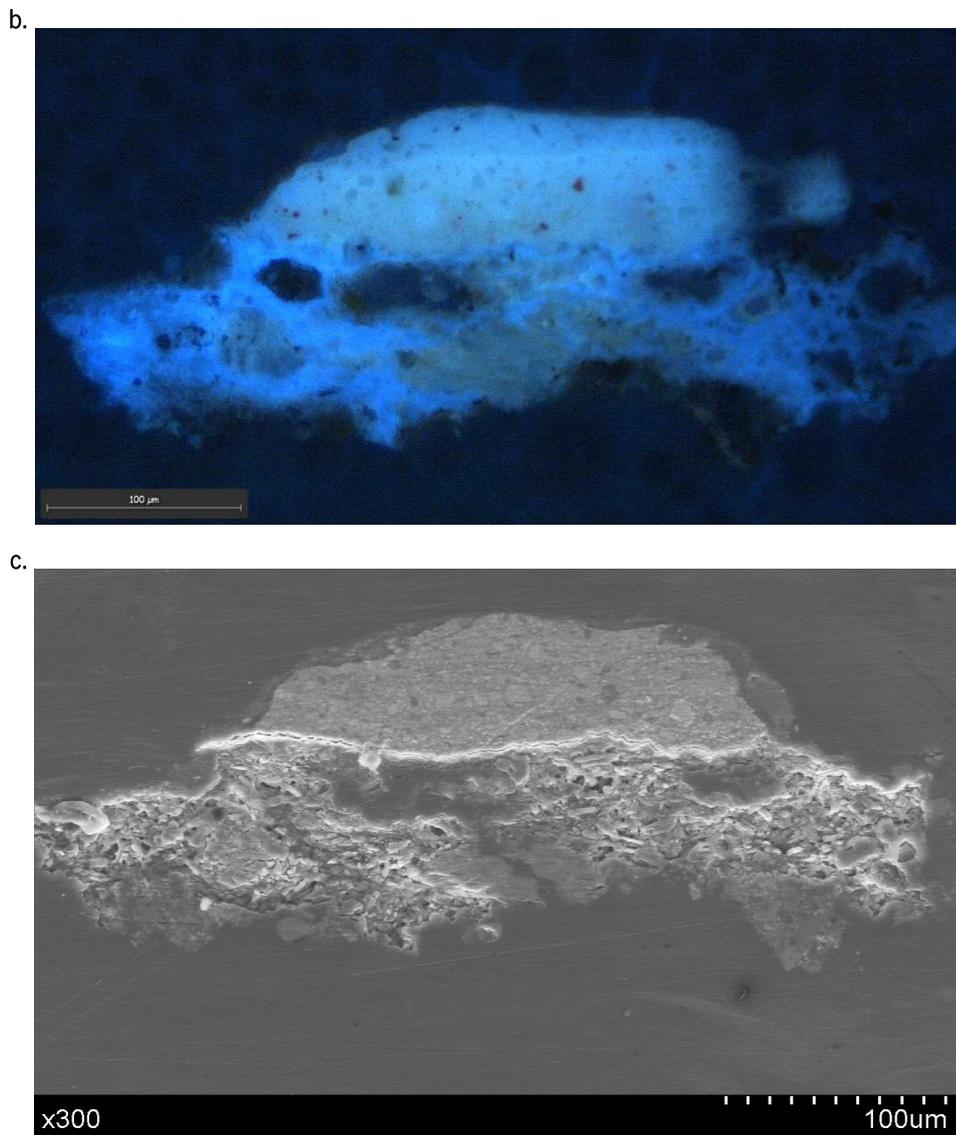


Fig. 27. Estratigrafía de la muestra CrsitQ6 observada mediante microscopio óptico (a), microscopio óptico con luz ultravioleta (b) y microscopía electrónica de barrido (c).

Estratigrafía (de abajo a arriba):

- Preparación compuesta por yeso y cuyo espesor máximo es de 114  $\mu\text{m}$ .
- Capa de tono rosado compuesta principalmente por blanco de plomo con granos de tierras rojas. Su espesor máximo es de 71  $\mu\text{m}$ .
- Capa final de litopón con granos de tierras rojas de espesor de 7  $\mu\text{m}$ .

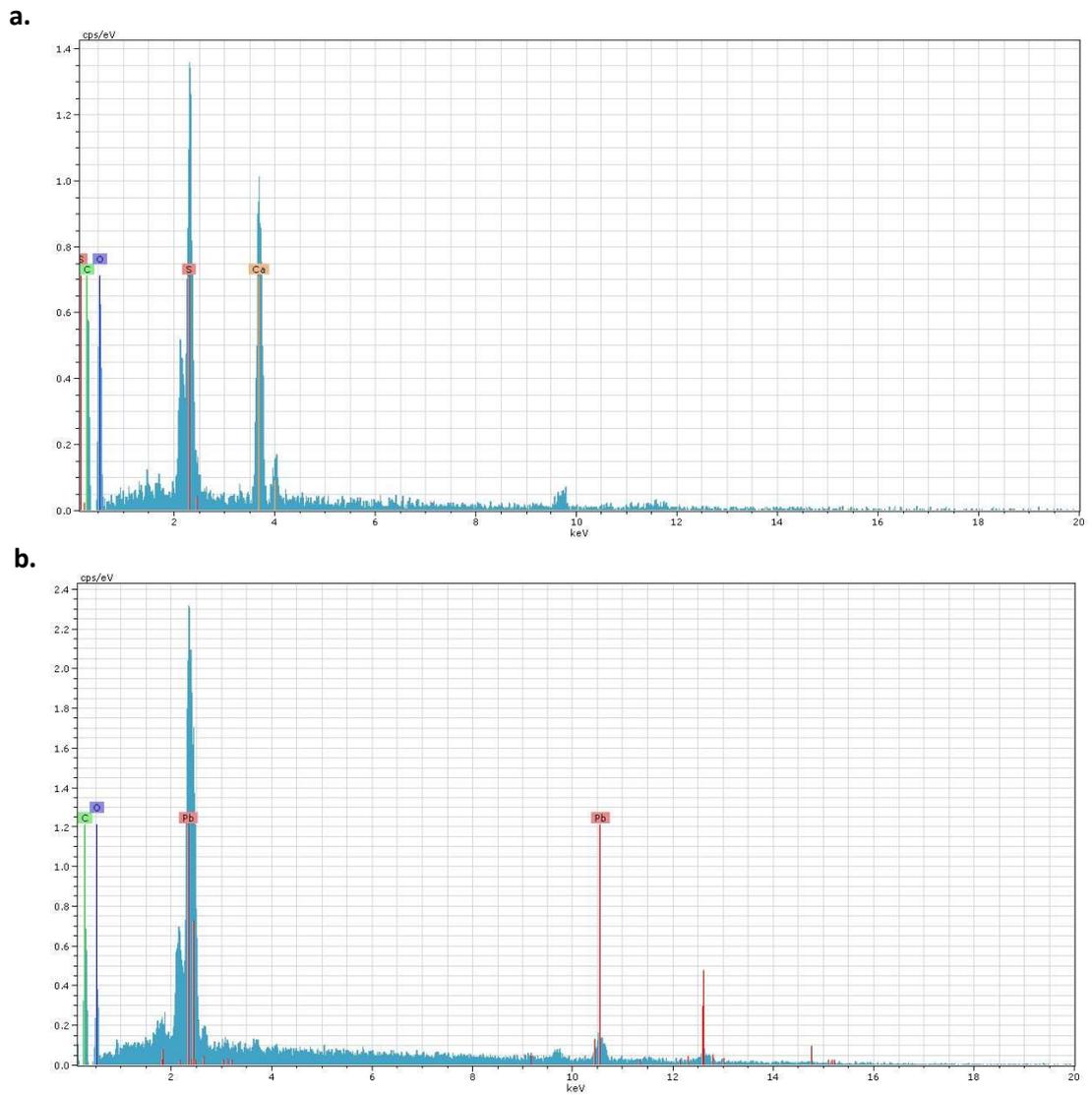
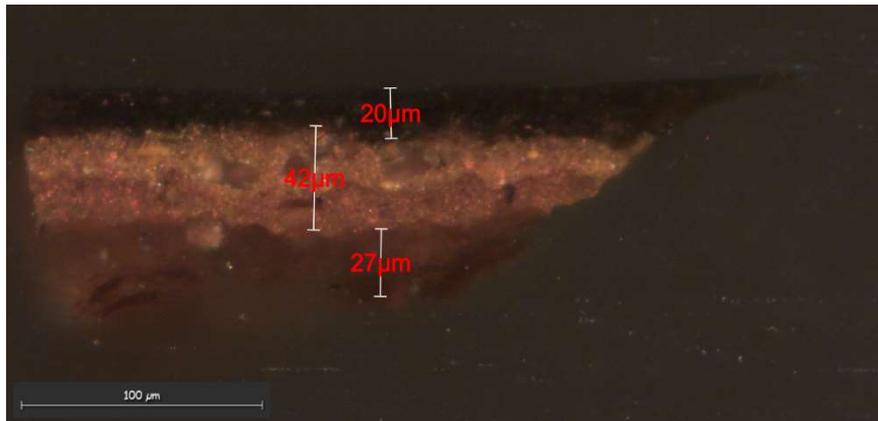


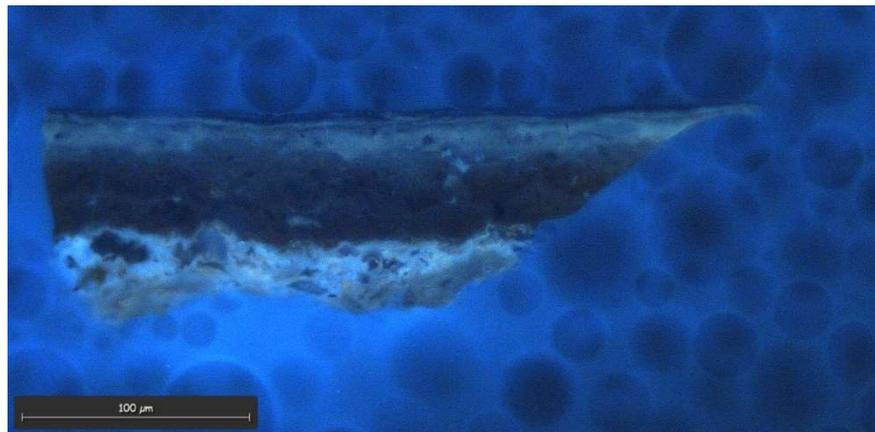
Fig. 28. Análisis de elementos químicos mediante EDS de la muestra CristQ6. (a) Espectro del estrato de preparación compuesto por azufre y calcio. (b) Estrato de policromía compuesto por plomo.

Muestra: CristQ7. Pelo

a.



b.



c.

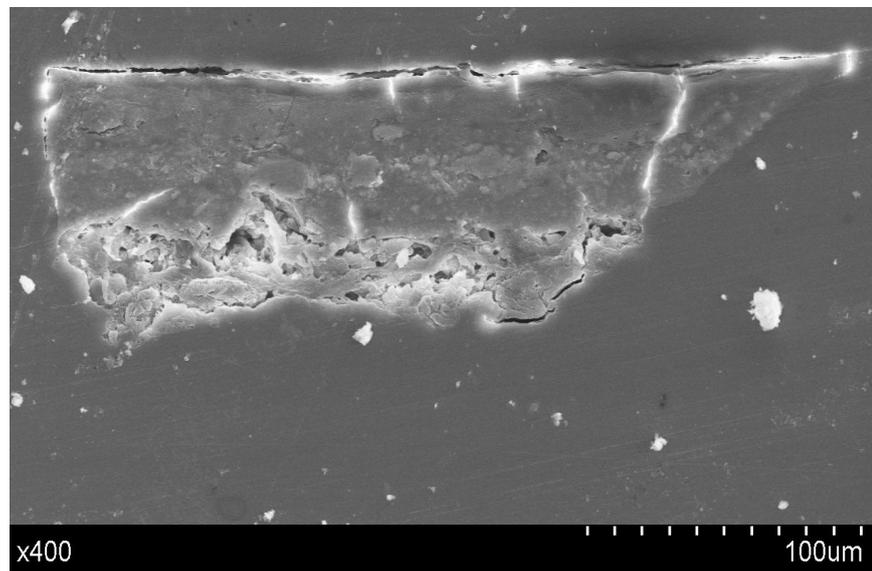
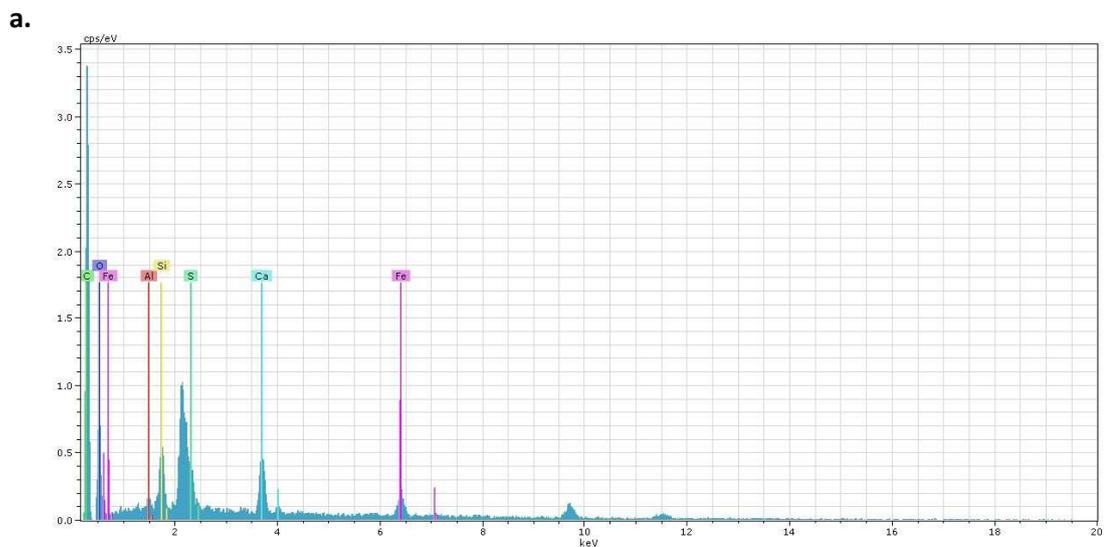


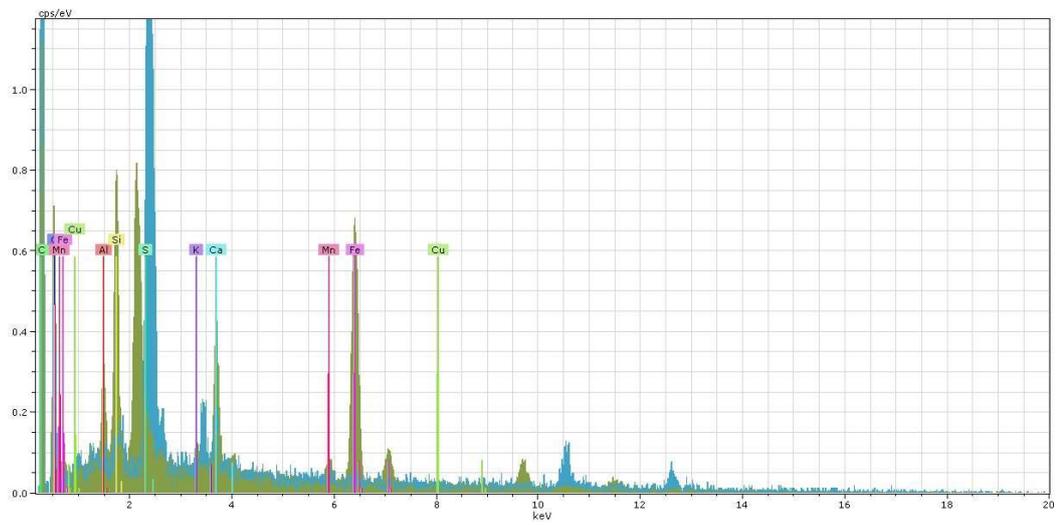
Fig. 29. Estratigrafía de la muestra CrsitQ7 observada mediante microscopio óptico (a), microscopio óptico con luz ultravioleta (b) y microscopía electrónica de barrido (c).

Estratigrafía (de abajo a arriba):

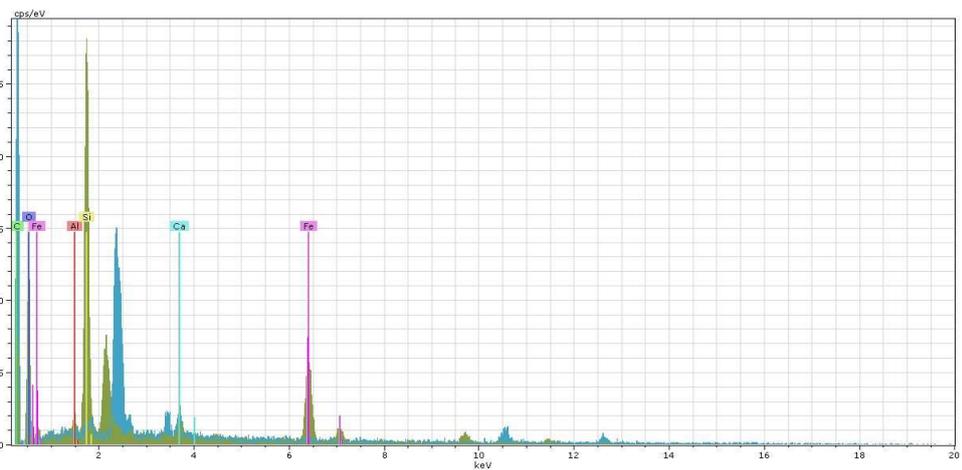
- Capa inferior compuesta por yeso con abundantes granos de rojo óxido de hierro y tierras. Su espesor máximo es de 27  $\mu\text{m}$ .
- Estrato de tono rojo compuesto por dos capas, y cuyo espesor total es de 42  $\mu\text{m}$ . La primera capa se compone de rojo óxido de hierro, tierras, yeso, sombra y algunos granos de un pigmento a base de cobre. En la segunda capa destaca la presencia de tierras y rojo óxido de hierro.
- Capa de tono oscuro compuesta por tierras, rojo óxido de hierro y minio principalmente. Su espesor es de 20  $\mu\text{m}$ .
- Barniz coloreado con carga de tierras rojas.



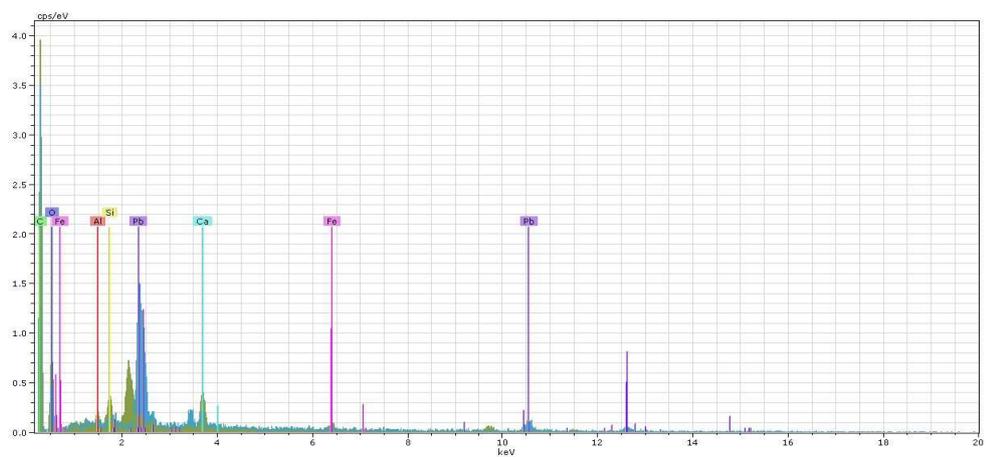
**b.**



**c.**



**d.**



e.

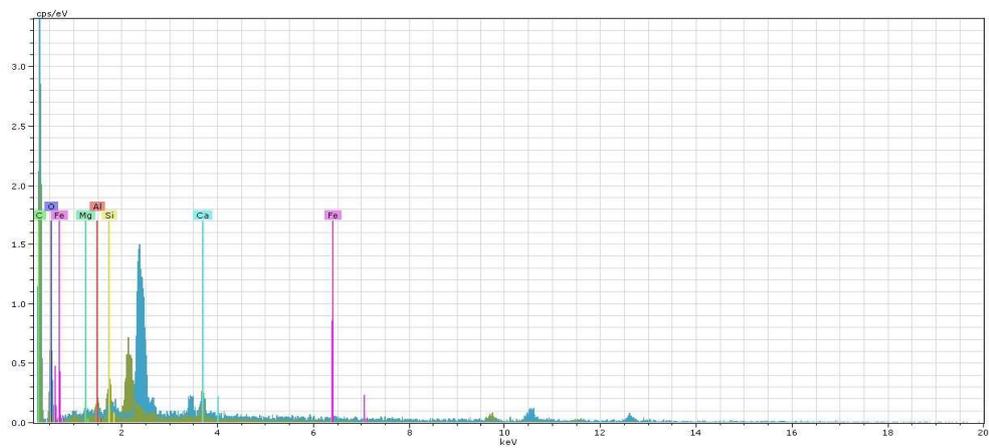


Fig. 30. Análisis de elementos químicos mediante EDS de la muestra CristQ7. (a) Espectro del estrato de preparación compuesto por calcio, azufre, hierro, silicio y aluminio. (b-c) Estrato de policromía compuesto por dos capas. La primera capa (b) posee una composición a base de hierro, magnesio, silicio, azufre, calcio, potasio y cobre, mientras que en la segunda se caracteriza por contener hierro, aluminio, silicio y calcio. (d) Estrato de policromía compuesto por plomo, hierro, silicio, calcio y aluminio. (e) Capa superficial con presencia de hierro, magnesio, aluminio, silicio y calcio.



## 7. CROMATOGRAFÍA DE GASES-ESPECTROSCOPIA DE MASAS

### 7. 1. Descripción

La cromatografía de gases-masas es una técnica analítica especialmente utilizada para la identificación de componentes orgánicos, tales como barnices y aglutinantes. Esta técnica combina la capacidad de separación de materiales de la cromatografía de gases con la sensibilidad y capacidad selectiva de un detector de masas. De este modo, es posible analizar y cuantificar compuestos trazas en mezclas complejas con un alto grado de efectividad.

### 7. 2. Descripción

Los análisis se realizaron mediante GC-MS aplicando el protocolo utilizado para la identificación de ácidos grasos, ácidos terpénicos o compuestos cerosos en capas de pintura. La micromuestra se introdujo en un vial de 1 ml, se agregaron 15  $\mu$ L de metanol y 15  $\mu$ L del reactivo de derivatización (hidróxido de (m-trifluorometilfenil) trimetilamonio (Meth Prep II) 0,2 N en metanol). Posteriormente se sometió a ultrasonido durante 15 minutos y luego se calentaron a 60°C durante tres horas. A continuación, se inyectaron 2  $\mu$ L en el GC-MS. Se empleó un cromatógrafo Agilent Technologies GC-6890N-MS 5973, con una columna capilar HP-5MS (5% de fenilo, 95% de dimetilpolisiloxano) (longitud: 30 m, diámetro interno: 250  $\mu$ m  $\times$  espesor de película: 0.25  $\mu$ m) y con un flujo de 1 ml/min de helio como gas portador. El horno se programó para comenzar a 100°C, se mantuvo a esta temperatura durante 0,5 minutos, y luego se incrementó en 40°C/min a 150°C, donde se mantuvo durante 3,0 minutos, finalmente se incrementó en 5°C/min a 300°C y se mantuvo por 5 minutos. El modo de ionización fue por impacto de electrones (EI +) m/z entre 50 y 550. Los datos fueron adquiridos y procesados con el programa ChemStation Agilent.

### 7. 3. Resultados

Esta técnica ha permitido confirmar la presencia de un aceite secante (Fig. 31). Además, se ha determinado que pueden existir trazas de un material resinoso. Para este propósito, se analizó otro pequeño fragmento de la superficie de la muestra, pero sin descartar que pudiera contener partículas de las capas inferiores. Los resultados indicaron con claridad que existe un aceite secante.

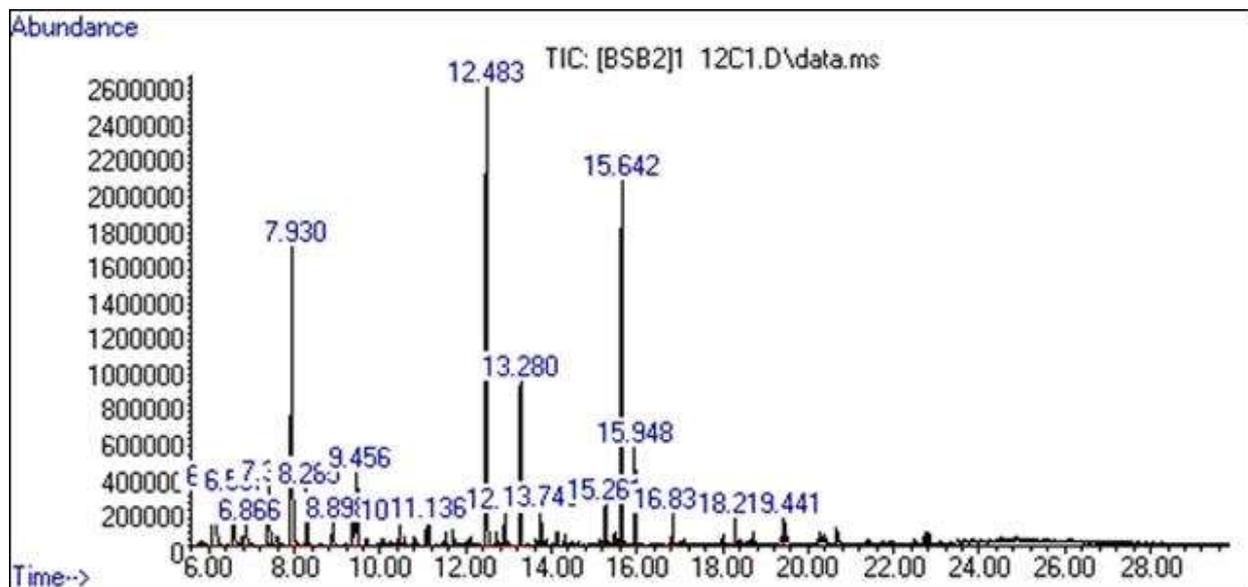


Fig. 31. Cromatograma obtenido del análisis de los materiales presentes en el conjunto de la muestra recibida.

Las gomas vegetales están presentes en la superficie, mientras que el aceite secante identificado podría corresponder al material presente en las capas inferiores, y que es detectado de modo muy abundante en el estudio mediante GC-MS, por tanto, probablemente el aglutinante utilizado en las capas pictóricas pudiera ser aceite de linaza. No obstante, también algunos productos o fórmulas grasas (distintos tipos de aceites) han sido empleados para “refrescar” policromías de modo parcial o total a lo largo de la historia.



## 8. TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS MOLECULARES (INFRARROJOS Y RAMAN)

### 8. 1. Descripción

Las técnicas espectroscópicas moleculares estudian la interacción de un haz de radiación electromagnética con un sistema cuyas características se quieren conocer y que dependerá de la energía de radiación utilizada y caracterizada por su longitud de onda.

En la espectroscopía infrarroja, la muestra se irradia con haces cuya energía de radiación se sitúa en el espectro infrarrojo. Esta radiación cambia el estado de energía vibracional y rotacional de los enlaces moleculares lo que posibilita la caracterización de los principales grupos funcionales presentes en la estructura molecular.

En el caso de la espectroscopía Raman, esta se basa en los fenómenos de dispersión Raman cuando la muestra es incidida por un haz de luz monocromático, generalmente un láser. Una pequeña fracción de la luz es dispersada inelásticamente experimentando sutiles cambios de frecuencia que son característicos de cada material. Esta técnica puede emplearse directamente sobre el material a estudiar sin ningún tipo de preparación previa, por lo que es una técnica no destructiva.

### 8. 2. Descripción

Los análisis se realizaron mediante un espectrómetro infrarrojo por transformada de Fourier Spectrum\_Two de PerkinElmer con un accesorio de Reflectancia Total Atenuada (ATR) con celda de diamante. Los espectros se registraron entre 4000-400  $\text{cm}^{-1}$ .

Para los estudios de espectroscopía Raman se emplearon un espectrómetro Raman BWTek modelo I-Raman EX con un láser de 1064nm y un equipo de microespectroscopía Raman Bruker-Senterra con un detector DU420A-OE-152, láser monocromático de 785 nm de longitud de onda con potencia variable de 1–10–25–50–100mW y resolución de 3–5  $\text{cm}^{-1}$ .

### 8. 3. Resultados

El protocolo de estudio se ha planteado realizando un análisis mediante FTIR-ATR en la superficie de una muestra con el fin de determinar la composición general de la película que se sitúa en la superficie. El resultado indica que existe una mezcla de compuestos: un material proteico, una goma vegetal y un material graso (Fig. 32). La goma vegetal y el material proteico ya fue determinado por cromatografía de gases-espectroscopía de masas (ver apartado

7.3).

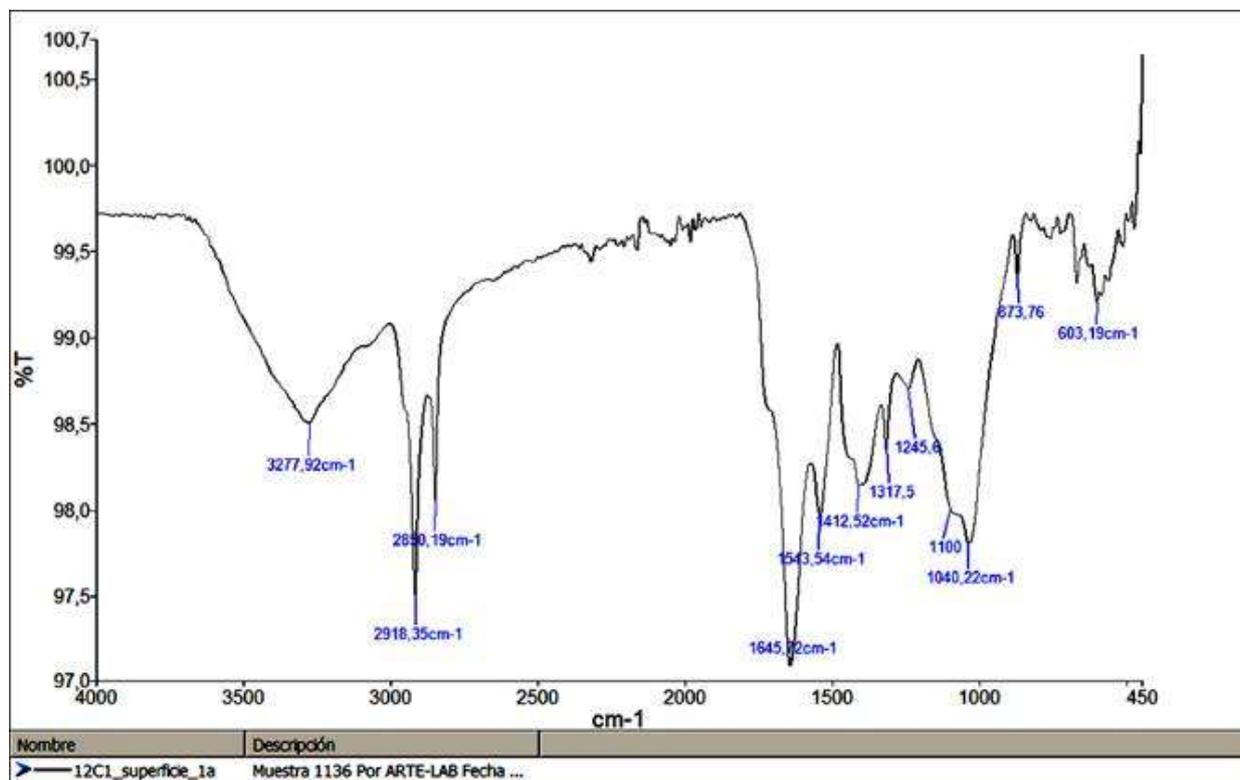


Fig. 32. Espectro FTIR obtenido del análisis mediante FTIR ATR de la superficie de la muestra recibida

Entre los materiales proteicos de uso más frecuente en la restauración tenemos las colas de origen animal empleadas para la fijación de las capas de pintura, también recubrimientos a base de clara de huevo y, en prácticas antiguas este producto ha sido empleado también para limpiar y abrillantar superficies policromadas, lo que con gran probabilidad favorece la presencia de residuos proteicos en las superficies.

La espectroscopía Raman fue utilizada para estudiar la presencia de laca orgánica y bermellón en los regueros de sangre (Fig. 33). La aplicación de esta técnica permitió confirmar la presencia de bermellón, caracterizada por bandas a 256, 287 y 345  $\text{cm}^{-1}$ . Para determinar el posible empleo de laca roja en la policromía se realizó un análisis comparativo con una muestra de laca roja (Fig. 34). La similitud en las bandas detectadas en ambas muestras puede determinar su empleo.

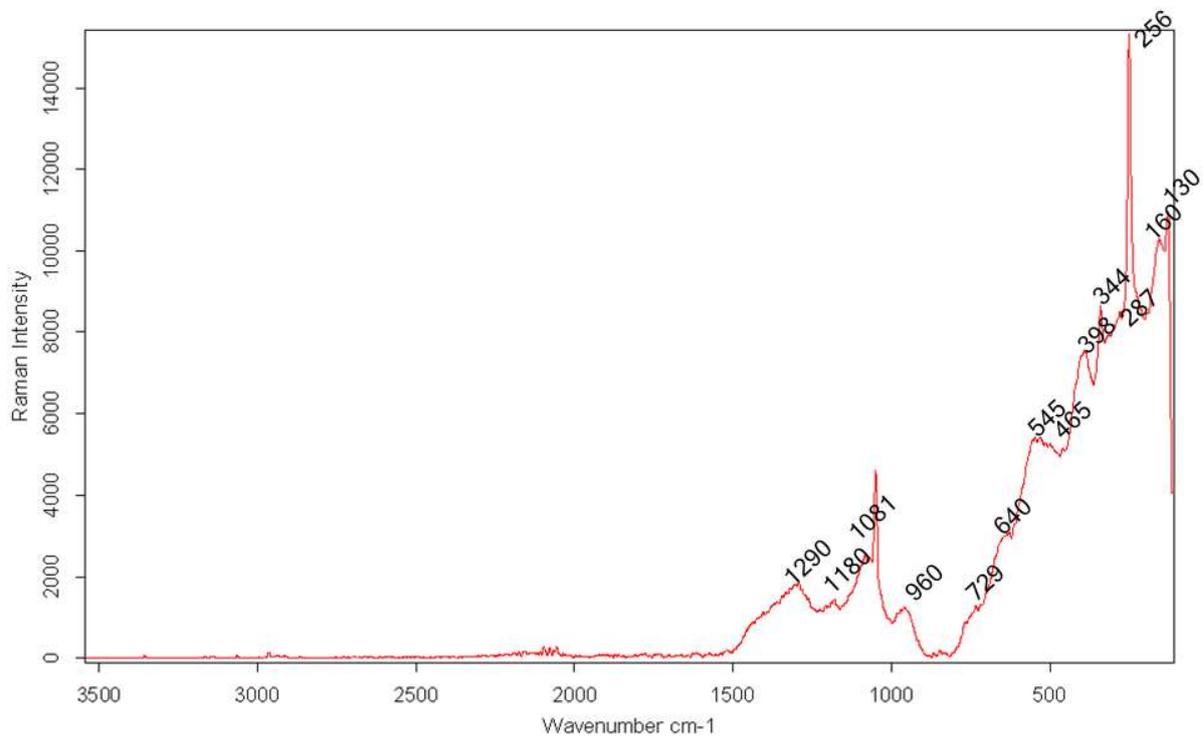


Fig. 33. Espectro Raman obtenido del análisis de una muestra de sangre para determinar la presencia de bermellón y laca roja.

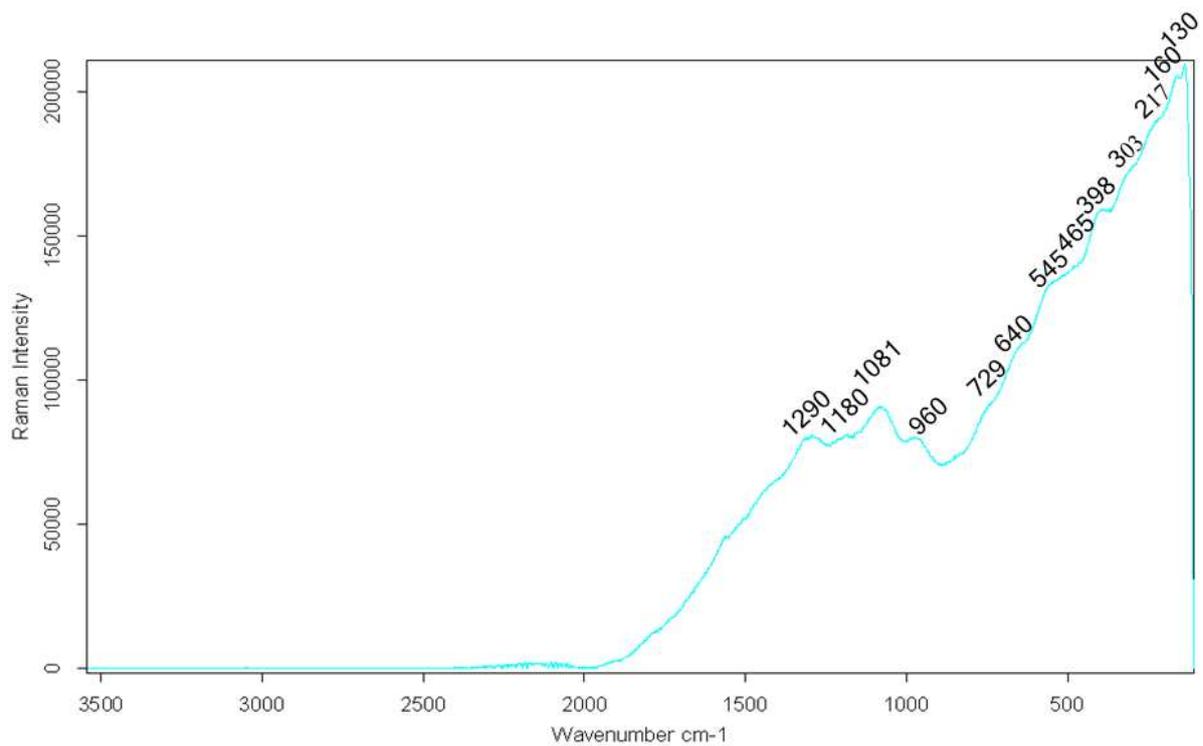


Fig. 34. Espectro Raman obtenido del análisis de una muestra de una laca roja.

Finalmente, el análisis superficial de la muestra reveló la presencia de una goma en superficie (Fig. 35), al igual que se había determinado por espectroscopía infrarroja y cromatografía de gases.

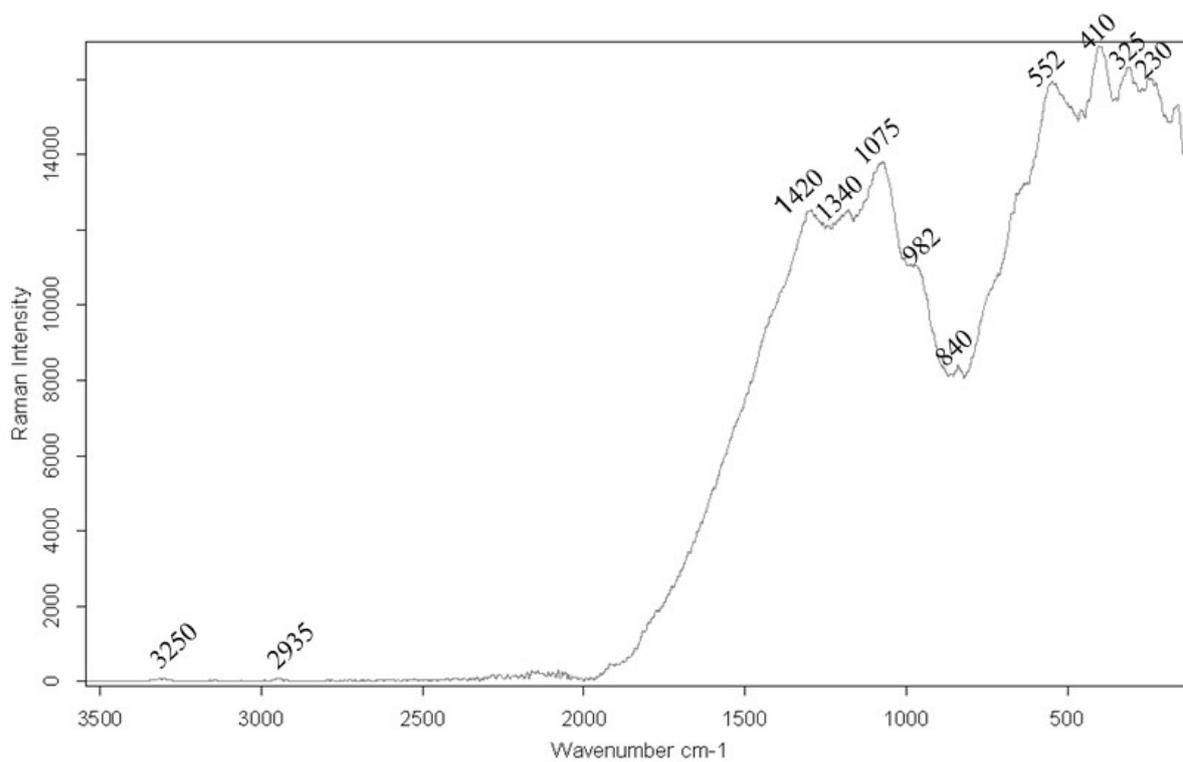


Fig. 35. Espectro Raman de la superficie de la muestra con posible presencia de una goma.



## 9. CONCLUSIONES

El empleo de la metodología diseñada expresamente para el diagnóstico del Cristo del Amor ha permitido la caracterización de los materiales constitutivos y facilita la labor de diagnóstico llevada a cabo por el grupo de restauradores del IAPH.

Mediante imagen hiperespectral se ha podido profundizar los conocimientos del proceso de ejecución de la imagen y su evolución histórica. Esta técnica ha resultado adecuada para identificar alteraciones presentes en la imagen, por ejemplo, pérdidas de estratos. La colorimetría ha permitido medir objetivamente la tonalidad que presenta la imagen, la cual tiende hacia tonos pardos.

En cuanto a la composición de los estratos que conforman la imagen, el conjunto de técnicas empleadas ha facilitado la caracterización tanto de pigmentos como de aglutinantes. En este sentido, y siguiendo un orden estratigráfico desde el interior de la imagen a los estratos más superficiales, el estrato de preparación se encuentra compuesto por yeso aglutinado con un material proteico, posiblemente una cola animal. Esta preparación posee una tonalidad parda en la zona del pelo y la corona de espinas.

Los pigmentos detectados en las diferentes capas de policromía son:

- Blanco: Blanco de plomo, litopón (intervenciones)
- Rojos: Tierras rojas, óxido de hierro, bermellón, minio, lacas.
- Verdes: Verde base cobre, probablemente malaquita.
- Marrones: Sombra

Estos pigmentos podrían estar aglutinados con un aceite secante, tal y como se ha determinado por cromatografía de gases-espectroscopía de masas.

En cuanto al acabado de la imagen, se trataría de un barniz coloreado, en el que aparece una carga de tierras rojas aglutinada con una goma vegetal, tal y como ha sido determinado por espectroscopía infrarroja y espectroscopía Raman.



## EQUIPO TÉCNICO

### Auxiliadora Gómez Morón

Química. Laboratorio de Química Centro de Inmuebles, Obras e Infraestructuras, IAPH

### Pilar Ortiz Calderón

Departamento de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla.

Convenio "Investigación en la aplicación de metodología láser y técnicas no destructivas en el diagnóstico del estado de conservación y en la intervención de obras del patrimonio histórico" entre el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico y la Universidad Pablo de Olavide

## EQUIPO EN COLABORACIÓN CIENTÍFICA

### Javier Becerra Luna

Departamento de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla.

Convenio "Investigación en la aplicación de metodología láser y técnicas no destructivas en el diagnóstico del estado de conservación y en la intervención de obras del patrimonio histórico" entre el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico y la Universidad Pablo de Olavide

### Rocío Ortiz Calderón

Departamento de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla

Convenio "Investigación en la aplicación de metodología láser y técnicas no destructivas en el diagnóstico del estado de conservación y en la intervención de obras del patrimonio histórico" entre el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico y la Universidad Pablo de Olavide

### Ángel Polvorinos del Río

Departamento de Cristalografía, Mineralogía y Quím. Agrícola. Universidad de Sevilla.

Convenio "Análisis para el estudio científico de materiales del patrimonio cultural" entre el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico y la Universidad de Sevilla

Sevilla, 12 de febrero de 2020



Fdo.: Auxiliadora Gómez Morón

# Identificación taxonómica de madera

Cruz Antigua del Cristo del Amor (Juan de Mesa)

Hermandad del Amor, Sevilla.

Diciembre, 2019



## 1. INTRODUCCIÓN.

Se ha llevado a cabo el análisis de identificación taxonómica de la madera que forma parte de la cruz antigua del Cristo del Amor, sobre una pequeña muestra (de un tamaño aproximado de unos 0,3 cm<sup>3</sup>) tomada por la restauradora.

## 2. METODOLOGÍA.

La identificación de la madera se ha llevado a cabo mediante el estudio de sus características macroscópicas, y sobre todo de su anatomía microscópica.

La estructura macroscópica se ha estudiado observando las muestras bajo lupa binocular, a un aumento de entre 20 y 40x.

Las características anatómicas microscópicas se han analizado al microscopio óptico con luz transmitida, previa preparación y tratamiento de las muestras, estudiando las tres secciones de la madera: transversal (perpendicular al eje longitudinal del árbol), longitudinal tangencial (paralela a un plano tangente al anillo de crecimiento) y longitudinal radial (que pasa por el eje longitudinal del árbol e incluye a uno o varios radios leñosos).

Los cortes para obtener las distintas secciones anatómicas se realizaron manualmente con una hoja de cuchilla de uso industrial, obteniendo láminas suficientemente finas para la observación e identificación al microscopio óptico.

## 3. RESULTADOS OBSERVADOS.

Las principales características anatómicas microscópicas observadas son:

- A) Sección transversal (Foto 1):
  - Límites de anillos de crecimiento distintos.
  - Madera de porosidad anular.
  - Anillo de madera temprana con una o varias filas de vasos.
  - Vasos de madera tardía solitarios o en grupos oblicuos y/o radiales.
  - Tilosas en algunos vasos de madera temprana.
  - Parénquima paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal difuso o en bandas diagonales y tangenciales uniseriadas.
  
- B) Sección tangencial (Foto 2):
  - Radios uni y multiseriados.
  - Fibras libriformes con pared de espesor medio.
  
- C) Sección radial (Foto 3):
  - Radios homogéneos.
  - Placas de perforación simples.
  - Protoplasma solidificado en gran número de células de parénquima y radios leñosos.

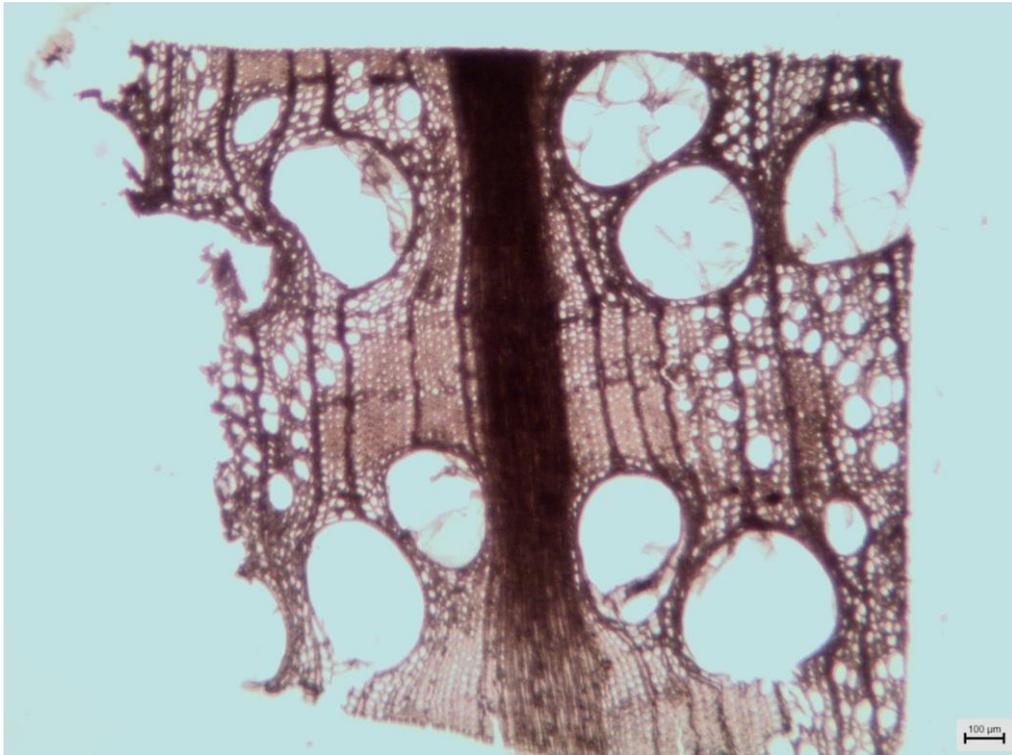


Foto 1. Sección transversal, al microscopio óptico con luz transmitida.

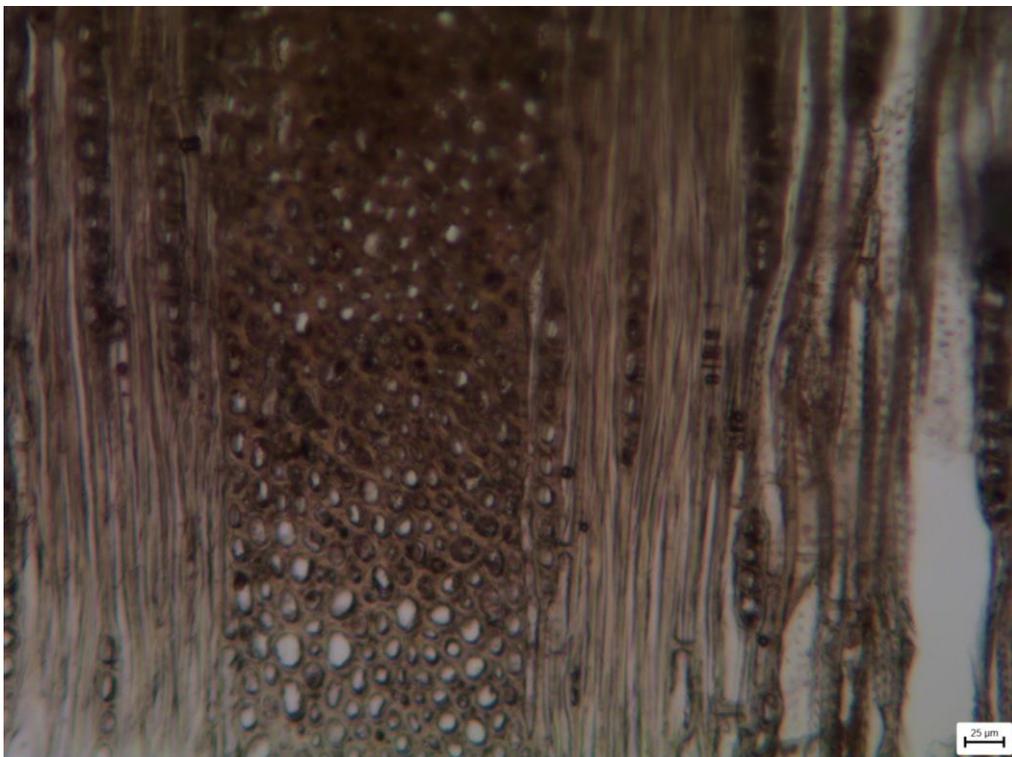


Foto 2. Sección tangencial, al microscopio óptico con luz transmitida.

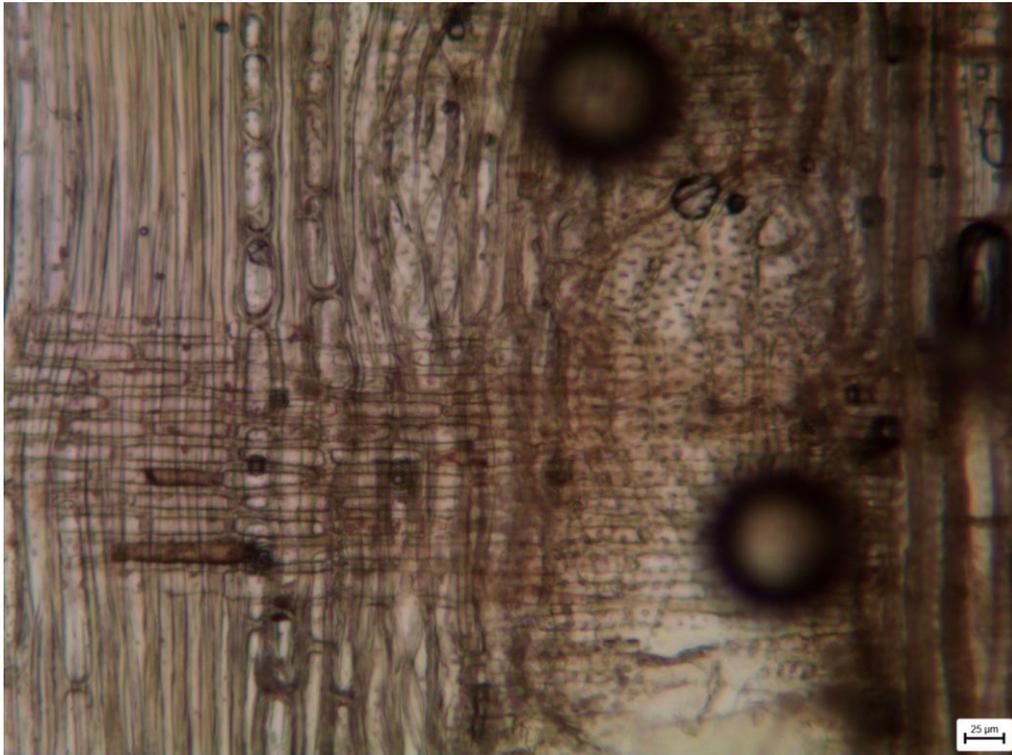


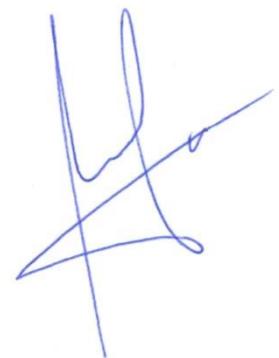
Foto 3. Sección radial, al microscopio óptico con luz transmitida.

#### 4. CONCLUSIÓN.

En base a dichas características anatómicas, la muestra analizada se han determinado taxonómicamente como madera de la especie *Quercus robur L.* (roble).

#### EQUIPO TÉCNICO

---



Fdo.: Víctor Menguiano Chaparro  
Biólogo  
Laboratorio de Biología, IAPH

## PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

Cristo del Amor. Sevilla.

Diciembre, 2019



## INTRODUCCIÓN

En el marco del proyecto de conservación, el programa de mantenimiento del Cristo del Amor, debe sistematizar todas las actividades y estrategias destinadas a prevenir los daños que pudieran ocasionarse en un bien patrimonial en un determinado período temporal, a partir de un estándar conservativo previamente definido por el proyecto de conservación y que aquí se presenta de una forma básica contemplando todos los apartados necesario para un correcto cumplimiento del mismo y que podrán ser ampliados y pormenorizados mas, una vez que se ultimen las operaciones de conservación y restauración del retablo y haya un mejor conocimiento tanto del contenedor (Iglesia) como del bien.

El objetivo del programa de mantenimiento es garantizar de forma permanente la disponibilidad cultural del bien restaurado.

Haciendo posible el seguimiento periódico de la intervención y poder evidenciar la evolución de las acciones realizadas y sirva de detección precoz de cualquier problema que pueda surgir y, en su caso, asegurar costos de mantenimiento o restauración adecuados.

La elaboración de una propuesta adecuada de mantenimiento que se definirá basándose en los resultados de los estudios previos, las necesidades del bien y la función que desempeñe.

El programa debe abarcar los siguientes aspectos, que aquí se detallan:

- a) Registro de seguimiento de los parámetros conservativo, seleccionados según la necesidad del bien, agrupados por secciones.
- b) Descripción priorizada de las actividades necesarias para el mantenimiento, sea del contenedor (edificio o entorno) como de cada bien cultural en el contenido objeto del programa de mantenimiento. Es preciso presuponer, que a pesar de que una obra haya sido intervenida o se intervendrá, se van a generar alteraciones en el tiempo sobre todo si no se controlan los parámetros conservativos causantes del daño.

Esta situación debe preverse y tenerse en consideración para actuar con las medidas preventivas y correctoras necesarias.

- a) Inspección periódica de los bienes y de las instalaciones auxiliares.
- b) Elaboración de unas normas de mantenimiento tanto de los bienes como de las instalaciones auxiliares, diseñadas y pensadas específicamente por cada tipología de bien cultural objeto del programa de mantenimiento, después de la evaluación del estado de conservación, en el caso que nos ocupa, hablamos de un trono-baldaquín en un contexto eclesiástico.
- c) Asesoramiento técnico y formación a todas aquellas personas que de una forma u otra son encargadas de su custodia.

Las personas encargadas de realizar este programa, deberán llevar un diario que contemple los siguientes puntos:

- a) Relación y periodicidad de las acciones programadas.
- b) Relación de actividades realizadas.



- c) Relación de problemas encontrados.
- d) Alteraciones detectadas tanto en el inmueble e instalaciones, como en los bienes culturales.

## **DEFINICIÓN DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PAR EL CRISTO DEL AMOR DE LA IGLESIA DEL SALVADOR DE SEVILLA**

### **DEFINICIÓN DE UNAS NORMAS BÁSICAS DE MANTENIMIENTO**

Siguiendo el esquema anteriormente expuesto se especifican aquellas recomendaciones generales destinadas a prevenir daños en el tiempo o al mantenimiento de los bienes culturales. Conviene puntualizar que en ningún momento se ha tenido la intención de que estas normas adquieran el valor de un recetario, ni se pretende especificar tratamientos para eliminar alteraciones existentes, labor que siempre debe ser realizada por el técnico especialista.

Edificio/Contenedor:

- Acciones en el continente.
- Mantenimiento e higiene.
- Seguridad.
- Medio ambiente
- Iluminación
- Agentes biológicos

Bienes Culturales Muebles/Contenido:

- Presentación pública
- Culto/Uso
- Intervención.
- 

### **NORMAS DE MANTENIMIENTO EN EL EDIFICIO**

En relación al estado del edificio y teniendo en cuenta que es el contenedor de los bienes culturales que alberga en su interior, y que le proporciona el entorno al que las obras están habituadas, la primera y más importante recomendación, a proponer es la revisión periódica del edificio (exterior e interior a realizar cada seis meses).

En este sentido es conveniente:

- Controlar si existe vegetación en su exterior. Si existe, conviene eliminarla periódicamente ya que puede dañar su estructura, aumentar el contenido de humedad en su interior de forma local favoreciendo el crecimiento de microorganismos y vegetación
- Verificar el estado de los sistemas de canalización y desagües y limpieza periódica de canales y bajantes.
- Comprobar si existen problemas de infiltraciones de humedades en el interior del edificio. Si existen y están próximas a las zonas donde estén ubicadas obras de arte, es necesario eliminarlas ya que pueden ocasionar importantes deterioros en ellas; sobre todo en aquellas situadas en contacto



directo con una pared húmeda o próxima (movimiento de piezas constitutivas en los soportes de madera, levantamientos y pérdidas en las policromías, etc.).

- Comprobar el buen estado de las ventanas y puertas (ajuste de los cierres, estado de los cristales, sistemas de cogidas, etc.) a fin de contribuir a la seguridad del edificio y al control del microclima del mismo de forma pasiva.

Del mantenimiento e higiene del interior del edificio conviene insistir en el hecho de que es fundamental mantenerlo lo más limpio y libre de polvo posible operaciones que deben realizarse a diario. En su limpieza se recomienda tener en consideración las siguientes precauciones:

- La limpieza del pavimento se debe iniciar aspirando la suciedad con un aspirador (plinto, pavimento, uniones de losetas, etc.), nunca barriendo con escoba ya que con este sistema sólo conseguiremos transportar el polvo y que acabe depositándose sobre los bienes y objetos existentes.
- El lavado del pavimento se ha de efectuar sólo con agua ya que los detergentes contienen sustancias que, si no se eliminan bien con un buen enjuagado, pueden servir de alimento a numerosas clases de parásitos.
- Es muy importante que durante esta operación se respete las partes inferiores de las obras a fin de que no se vean afectadas por el agua o por el detergente empleado. Con ello conseguiremos evitar manchas y desgastes en la policromía y dorados y la aparición de otras alteraciones más graves (disgregación, levantamientos, hinchamientos de los soportes, etc.).
- La limpieza del pavimento se debe realizar de forma que aporte la menor cantidad de agua posible y secando muy bien su superficie a fin de no alterar de forma brusca el equilibrio ambiental del interior del edificio.

## **SEGURIDAD:**

Las medidas de seguridad están dirigidas a evitar robos, incendios y agresiones de tipo vandálicos:

- Verificar los sistemas de cierre de puertas y ventanas. En caso necesario, instalar cerraduras de seguridad, reponer cristales rotos, interponer barreras físicas en ventanas (barrotes, pestillos), será necesario poner una barrera psicológica (barrera de seguridad) para evitar que los visitantes no se acerquen demasiado al bien cultural y poder causar desperfectos y degradación etc.
- Colocar sistemas de alarmas volumétricos en aquellos objetos de gran valor e interés histórico-artístico que por su dimensión, formato o ubicación puedan ser fácilmente robados.
- Ubicar extintores de incendio en polvo en lugares estratégicos del edificio y controlar de forma periódica su idoneidad mediante un mantenimiento adecuado.
- Verificar regularmente la instalación eléctrica para comprobar que se encuentra en perfecto estado y que no entraña peligro (cortocircuito que podría dar lugar a incendios, etc.).
- Prever un plan de evacuación de los objetos de mayor valor en prevención de un posible incendio.

## **MEDIO AMBIENTE:**

Estudiar y conocer el medio que envuelve el bien, es una labor difícil por el tamaño de la iglesia y porque el Cristo del Amor está normalmente expuesto en el retablo de la nave de la epístola, cabecera del Retablo



del Cristo del Amor y está abierto al culto y a ceremonias de diferente índole (misas, bodas, etc.), aún siendo consciente de esta dificultad se pueden dar una serie de recomendaciones, fáciles de llevar a cabo, que pueden paliar o minimizar la incidencia negativa que ejerce este factor de deterioro sobre el objeto, se refiere concretamente a:

- Evitar cambios bruscos de humedad y temperatura en el interior de la Iglesia donde se encuentra el bien en cuestión, intentando conservar el equilibrio ambiental, que de forma pasiva suministra el edificio. Para ello es vital, mantener en buen estado y verificar el cierre de las puertas de acceso a la Iglesia y de las ventanas de comunicación con el exterior.
- Controlar el perfecto funcionamiento de las dobles puertas en los accesos principales del edificio y mantener en buen estado el doble cerramiento de acceso al interior del templo.
- Evitar la instalación de cualquier sistema artificial de aire acondicionado o de calefacción sin un estudio previo por parte de un especialista que garantice, además del bienestar de las personas, la óptima conservación de los objetos y bienes que contiene la Iglesia.
- En los casos en los que exista, es necesario que el apagado y el encendido del sistema se realice de forma gradual a fin de permitir que los objetos se adapten al nuevo ambiente y recuperen lentamente su estabilidad.

La mejor forma de conservar un bien cultural es mantenerlo en su ambiente original, en el caso que nos ocupa no es siempre posible respetar esta máxima. En estos casos es difícil dar unas normas que permitan la adecuación del objeto de los niveles del interior del edificio a los niveles externos, ya que los condicionantes son muy variados. Este problema en concreto es insoluble cuando se ha de hacer compatible la función del objeto en la iglesia con su conservación.

## **ILUMINACIÓN:**

La iluminación de un bien cultural o del interior de un edificio que contenga obras de arte, como en el caso anterior, los requisitos mínimos que debe cumplir con vista a evitar la incidencia negativa que puede ejercer en su conservación y a facilitar su contemplación sin modificar su percepción cromática.

No obstante, se pueden avanzar una serie de recomendaciones elementales que paliar en gran medida los daños derivados de un deficiente sistema de iluminación:

- Evitar la incidencia directa de la luz solar en las obras de arte, sobre todo cuando la iglesia está totalmente abierta al exterior.
- No colocar una fuente luminosa de tipo incandescente en zonas próximas o adyacentes a la obra escultórica ya que el calor que emite, puede provocar alteraciones, algunas veces irreversibles, en su superficie (quemaduras, contracciones, plegamientos, ampollas, cambios cromáticos, etc.).
- Controlar los niveles de lux que inciden sobre el conjunto escultórico, sobre todo durante la celebración de actos culturales, ya que es en estos momentos cuando suele estar todo el edificio iluminado. Por norma general los organismos internacionales recomiendan mantener unos niveles de iluminancia próximos a la superficie del conjunto escultórico, comprendidas entre 120-150 lux para las esculturas policromas.
- Paliar la emisión e incidencia de las radiaciones ultravioletas sobre los bienes culturales utilizando los medios técnicos hoy día disponibles: Instalación de vidrios previamente tratados contra la acción



de radiaciones ultravioletas (U.V.), o en su defecto, colocación de filtros anti U.V. a las ventanas exteriores, de tal forma que impida la incidencia de esta radiación hacia el interior.

- Utilización de lámparas de nueva generación (dicroicas, halógena o LED etc.) que proporcionen una adecuada temperatura de color (alrededor de 3000-3150 °Kelvin) a fin de asegurar la correcta visión cromática de los bienes iluminados por ellas.

### **AGENTES BIOLÓGICOS:**

El control y/o eliminación de los agentes biológicos es muy difícil ya que depende en gran medida del tipo de agente y de su incidencia. Su erradicación exige en algunos casos recurrir a métodos costosos que necesitan de infraestructura técnica y humana muy específica (desinfección puntual o global). No obstante se pueden aplicar ciertas medidas preventivas para impedir la aparición o el desarrollo incontrolado de estas plagas:

- **Exterior:** Impedir la entrada y el desarrollo de insectos y aves hacia el interior del edificio equipando puertas y ventanas con mosquiteros o mallas de acero o de aluminio tupidas . Eliminar la vegetación del entorno del edificio y muros. Impedir la anidación de las aves.
- **Interior:** Eliminar aquellas situaciones que indirectamente suministran nutrientes a estos agentes tales como: mantener limpio y libre de polvo el local no permitiendo su acumulación en lugares de difícil acceso, no colocar plantas, etc.
- **Escultura:** Controlar periódicamente el bien a fin de detectar los síntomas externos indicativos de su actividad (aparición de excrementos, polvo de madera, nuevos orificios de salida, etc.).
- **Tratar** de forma urgente las obras afectadas por agentes biológicos en actividad, o si ello no es posible, aislarlas en ambiente confinado y seguro hasta su tratamiento a fin de evitar el contagio con otras sanas.

### **NORMAS DE MANTENIMIENTO ESPECÍFICAS A APLICAR SOBRE LOS BIENES MUEBLES:**

#### **SISTEMA DE PRESENTACIÓN:**

Verificar trimestralmente el estado de los sistemas de anclaje y montaje del Cristo del Amor a fin de detectar con antelación suficiente cualquier anomalía, tuercas con pasos desgastados, grietas en la estructura, pernos defectuosos, etc. Evitando de ésta forma intervenciones que pueden resultar incorrectas para su conservación.

#### **LIMPIEZA E HIGIENE DEL BIEN CULTURAL:**

- El polvo y la polución que se deposita sobre la superficie policroma del Cristo del Amor se ha de eliminar periódicamente. Esta periodicidad, está obviamente condicionada por la accesibilidad de la obra, normalmente cada quince-veinte días, en las esculturas y molduras arquitectónicas exentas pertenecientes al retablo, donde se encuentra ubicada la imagen titular, como es el caso que nos ocupa, la limpieza aconsejable sería mensual.
- Si la obra es de difícil acceso requerirá para efectuar esta operación, la instalación de un andamio o la utilización de un sistema de elevación seguro sea por el personal como por la obra.



- En esta operación está desaconsejado el empleo de cualquier medio y material que no sea un plumero anti estático o brocha plana de pelo muy suave coadyuvado de una aspiradora a aspiración regulable, en ambos casos, de forma cuidadosa sin frotar y teniendo precaución de evitar las partes dañadas o frágiles (corona de espinas, clavos, paño de pureza etc.) del objeto.
- Un caso diferente lo constituye el sistema de iluminación, su limpieza exige una periodicidad mínima a realizar cada cuatro - cinco meses utilizando productos específicos aconsejados por las marcas productoras de las lámparas.

### **PRESENTACIÓN AL PÚBLICO/CULTOS:**

La presentación del conjunto escultórico (imagen-paso) a los fieles implica de forma indirecta una serie de acciones relacionadas con los actos culturales en los que se ve inmerso. En este contexto es importante individualizar cuatro tipos de circunstancias diferentes por las que suele pasar de forma cíclica un bien escultórico en la región de Andalucía a lo largo del año:

- La primera de ellas, implica aquellas acciones relacionadas con su presentación al público en su lugar habitual.
- La segunda, derivada del traslado desde su lugar habitual (retablo, etc.) a otro ámbito del mismo edificio para la celebración de determinados actos culturales en su interior.
- La tercera, los traslados y manipulaciones.
- La cuarta y más importante, la celebración de actos como las salidas procesionales.

En este sentido es importante tener en cuenta que durante la presentación al público la realización de determinadas acciones que por sí misma no entrañan riesgos (colocación de candelabros, adornos florales, elementos litúrgicos, etc.) pueden interferir negativamente en el estado de los complejos escultóricos si no se toman las debidas precauciones.

### **DESPLAZAMIENTOS:**

Desde el estudio de las diferentes obras que han pasado por este Instituto, se puede establecer que las circunstancias derivadas de los desplazamientos necesarios para el traslado-ubicación de estos bienes, ya sea por motivos de préstamos para exposiciones, traslados internos dentro del propio inmueble, celebración de actos culturales, investigación, intervención, etc. actos en si mismo tan simples y triviales, entrañan un riesgo importante para su integridad, sobre todo cuando se realizan de forma inadecuada.

Normalmente se realiza con prisas, de forma improvisada y sin los medios necesarios para ello, contando únicamente con la disposición y buena voluntad de personal auxiliar implicado en esta operación.

No es inusual que se produzcan accidentes fortuitos, por lo general, fácilmente subsanables, si se individualizan las situaciones de riesgo y se adoptan las pautas de conservación mínimas exigibles.

Por todo eso se aconseja ser cuidadoso, no tener prisa, utilizar todas las precauciones posibles para no tener que intervenir a menudo sobre la imagen, hecho que normalmente produce un estrés mecánico-físico a la obra, exponiéndola a unos riesgos innecesarios y fácilmente subsanables si se cuenta con la experiencia y el conocimiento de un especialista en conservación-restauración.



## ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Es importante efectuar una inspección periódica del estado de conservación en que se encuentra la superficie de los bienes culturales. En este sentido es aconsejable aprovechar el momento en que se realiza la limpieza de las obras para verificar contemporáneamente su estado.

Las personas encargadas de realizar este programa de mantenimiento deberán llevar un diario que contemple los siguientes puntos:

- Relación y periodicidad de las acciones programadas.
- Relación de actividades realizadas.
- Relación de problemas encontrados.
- Alteraciones detectadas tanto en el inmueble e instalaciones, como en los bienes culturales.

En el caso que se verifique una modificación perceptible, es importante:

- Documentar fotográficamente el daño.
- Avisar los técnicos especialistas (conservadores-restauradores) para realizar una comprobación in situ de los problemas detectados y poder actuar de consecuencia.
- No tocar nada y esperar que lleguen los técnicos para solucionar el problema.
- Deberán realizar un informe del estado de conservación del bien en cuestión y entregar una memoria final una vez realizadas las actuaciones de mantenimiento o de conservación-restauración con un planteamiento de revisiones periódicas y una planificación temporal de las mismas, para poder observar la validez o meno de las intervenciones ejecutadas y su evolución en el tiempo comprobando, también, el estado general en el cual se encuentra el bien.

Para que las pautas indicadas sean operativas, la Hermandad deberá arbitrar las modalidades necesarias para tener un seguimiento del bien objeto del presente informe y predisponer los medios técnicos y humanos necesarios para efectuar las acciones que se indican con la periodicidad indicada.

Para facilitar el trabajo se elaborarían unas tablas en la que se recogerían no solamente el tipo de materiales y sus alteraciones, sino los agentes que las provocan e incluso se pueden cuantificar la mayor o menor incidencia de cada uno de ellos.

Esta valoración podrá revisarse a la vista de la evolución del bien durante los sucesivos controles periódicos que se establezcan.

Sevilla 02/12/2019

Fdo.: Raniero Baglioni  
TÉCNICO EN CONSERVACIÓN PREVENTIVA DEL IAPH