



MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN

***SANTO TOMÁS DE AQUINO.
ANÓNIMO, S.XVII.***

RETABLO HORNACINA.
CAPILLA PALACIO DE SAN TELMO, (SEVILLA).
JULIO, 2007.

MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN

ÍNDICE

	Pag.
Introducción	1
 Capítulo I: Estudio Histórico - Artístico	
1. Identificación: ficha técnica	2
2. Historia del Bien Cultural	3
2.1. Origen histórico.	
2.2. Cambios de ubicación y/o propiedad	
2.3. Restauraciones y/o modificaciones efectuadas	
2.4. Análisis iconográfico.	
2.5. Análisis morfológico-estilístico.	
Estudio comparativo	
2.6 Conclusiones	
Notas bibliográficas y documentales	
Documentación gráfica	5
 Capítulo II: Diagnóstico y Tratamiento	
1. Datos técnicos y estado de conservación	8
1.1 Datos técnicos, intervenciones anteriores y alteraciones del soporte	9
1.2 Datos técnicos, intervenciones anteriores y alteraciones del conjunto polícromo	11
1.3 Conclusiones	18
2. Tratamiento	18
2.1 Metodología y criterios de intervención	19
2.2 Tratamiento realizado	19
2.3 Conclusiones	22
Documentación gráfica	23
 Capítulo III: Estudio Científico - Técnico	
1. Identificación de madera	36
2. Estudio de los factores biológicos de alteración:	
Análisis entomológico	41

3. Análisis químico de materiales pictóricos	43
Identificación de cargas y pigmentos	
Capítulo IV: Recomendaciones	54
Equipo técnico	55

INTRODUCCIÓN

El presente informe denominado "Memoria final de Intervención" recoge los datos obtenidos en el estudio e intervención llevada a cabo en la escultura denominada Santo Tomás de Aquino, de autor anónimo y datada en la 1ª mitad del S.XVIII. La imagen es una talla de bulto redondo realizada en madera y policromada. Se ubica en un retablo-vitrina situado en el muro de la epístola de la Capilla del Palacio de San Telmo de Sevilla. En esta intervención también se han llevado a cabo los trabajos de conservación- restauración del retablo-vitrina y de la peana que sustenta la imagen.

El estudio ha participado un equipo técnico del IAPH y posteriormente se ha llevado a cabo la intervención de conservación- restauración integral de la escultura en los talleres del Departamento de tratamiento del Centro de Intervención de dicha institución, dentro del Programa de Conservación y Restauración de la Colección de Bienes Muebles del Palacio de San Telmo.

El estudio de la escultura, del retablo-vitrina y de la peana ha sido realizado en los talleres del Departamento de tratamiento del Centro de Intervención del IAPH, dentro del Programa que esta institución lleva a cabo para la Conservación y Restauración de la Colección de Bienes Muebles del Palacio de San Telmo.

La "Memoria Final de Intervención se estructura en cuatro capítulos. En el primero se realiza el estudio histórico-artístico del bien cultural. El segundo capítulo, dedicado al diagnóstico y tratamiento recoge todos los datos obtenidos sobre el estado de conservación de la escultura, su materialidad y los procesos llevados en su intervención. El tercer capítulo desarrolla los estudios científico-técnicos efectuados por el departamento de análisis del centro de intervención. El último capítulo de recomendaciones recoge las propuestas realizadas por el restaurador para que la obra se mantenga en el futuro en las mejores condiciones posibles de cara a su conservación material.

CAPÍTULO I : ESTUDIO HISTÓRICO –ARTÍSTICO.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL.

Nº Registro: E 60

1.1. TÍTULO U OBJETO. Santo Tomás de Aquino

1.2. TIPOLOGÍA. Escultura

1.3. LOCALIZACIÓN.

1.3.1. Provincia: Sevilla

1.3.2. Municipio: Sevilla

1.3.3. Inmueble: Capilla Palacio San Telmo

1.3.4. Ubicación: muro de la epístola

1.3.5. Propietario: Consejería de Economía y Hacienda

1.3.6. Demandante del estudio y/o intervención: Consejería de Economía y Hacienda, Dirección General de Patrimonio

1.4. IDENTIFICACIÓN ICONOGRÁFICA.

Santo Tomás de Aquino de pie con habito de dominico, lleva en la mano derecha una pluma y en la izquierda un libro.

1.5. IDENTIFICACIÓN FÍSICA.

1.5.1. Materiales y técnica: madera tallada y policromada

1.5.2. Dimensiones: 63,7 x 42,5x 24,5 cm (h x a x p).
(Ver documentación gráfica fig. 1.1 y 1.2).

1.5.3. Inscripciones, marcas, monogramas y firmas:

1.6. DATOS HISTÓRICOS-ARTÍSTICOS.

1.6.1. Autor/es: Anónimo

1.6.2. Cronología: 2ª mitad siglo XVIII

1.6.3. Estilo: Barroco

1.6.4. Escuela: sevillana

2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL:

2.1. ORIGEN HISTÓRICO.

Se desconoce el origen de la escultura y su autoría. En la tasación de las obras que se realizaron con motivo de la venta de la Universidad de Mareantes a los duques de Montpensier en 1849 no aparece entre las esculturas que estaban en la capilla. Según Mercedes Jos en su monografía sobre la capilla de San Telmo la considera como obra anónima del siglo XVIII.

2.2. CAMBIOS DE UBICACIÓN Y/O PROPIEDAD.

No ha tenido. Ha ido unido a la historia de la capilla y sus sucesivos propietarios (Universidad-Colegio; residencia de los Duques de Montpensier; Seminario, Junta de Andalucía)

2.3. RESTAURACIONES Y/O MODIFICACIONES EFECTUADAS.

Se aprecia que ha sido repolicromada

2.4. EXPOSICIONES.

No ha tenido

2.5. ANÁLISIS ICONOGRÁFICO.

La presencia de Santo Tomás en la Capilla de San Telmo puede tener relación a que al igual que San Telmo ambos son santos dominicos.

2.6. ANÁLISIS MORFOLÓGICO-ESTILÍSTICO. ESTUDIO COMPARATIVO CON OTRAS OBRAS DEL MISMO AUTOR Y/O ÉPOCA.

Se compararan con obras de similares características

2.7. CONCLUSIONES

Se realizarán al final de estudio.

Notas bibliográficas y documentales.

CARMONA MUELA, J. *Iconografía de los santos*, 2003. Istmo, Madrid

JOS LÓPEZ, M. *La Capilla de San Telmo*, 1986, Diputación de Sevilla, Sevilla

HERNÁNDEZ DÍAZ, J. *Pedro Duque Cornejo*, 1983, Diputación de Sevilla, Sevilla

REAU, L., *Iconografía de la Biblia. Nuevo Testamento*, 1996, Ediciones del Serbal, Barcelona. Tomo I, vol. 2

TAYLOR, R., *El entallador e imaginero sevillano Pedro Duque Cornejo (1678-1757)*, 1983, Instituto de España, Madrid

VALDIVIESO, E. *Pintura sevillana*, 1992, Ediciones Gudalquivir, , Sevilla

Anexo: Documentación gráfica.

Figura 1.1.



DIMENSIONES: altura y ancho.

Figura 1.2



DIMENSIONES: altura y profundidad.

CAPÍTULO II: DIAGNOSIS Y TRATAMIENTO

1. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

Siguiendo la metodología del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, para profundizar en el conocimiento técnico de la obra y determinar su estado de conservación se realizaron una serie de análisis científico-técnicos utilizando los siguientes métodos de examen:

- Examen visual con luz normal y radiación ultravioleta.

En el examen de la escultura con luz ultravioleta se detectaron repintes irregularmente localizados en la mano derecha, detectándose también de forma generalizada un estrato muy oscuro en el libro. A excepción de las carnaciones, la superficie policroma emite una fluorescencia verdosa del estrato de barniz existente. . (Ver documentación gráfica Fig. 2.3.).

- Estudio fotográfico con luz normal y radiación ultravioleta.

Se han realizado con cámara digital tomas fotográficas, generales y de detalle de la escultura, para documentar la técnica de ejecución y el estado de conservación antes de su intervención.

- Estudio radiográfico. (Ver documentación gráfica Fig. 2.4.).

Se han realizado dos tomas radiográficas frontal y lateral de la escultura.

- Observación de estratos policromos con lupa binocular.

En el estudio con lupa binocular de los bordes de las lagunas con un aumento de 25X, se muestran los estratos de las dos policromías existentes.

(Ver documentación gráfica Estudio de correspondencia Fig. 2.1 y 2.2).

- Identificación de materiales constitutivos:

- Análisis biológico para la identificación de la madera.

La muestra extraída de la base inferior de la escultura ha sido identificada como madera de **Cedrela odorata L.**, nombre común cedro español (ver estudio científico - técnico).

- Análisis químico de materiales pictóricos.

Extracción de cinco muestras de tamaño milimétrico aprovechando los bordes de las lagunas.: tres de la escultura (capa, estola y libro) y dos de la hornacina (ver estudio científico - técnico).

Estos métodos de examen aportaron datos para conocer el estado de conservación de la estructura interna y de la policromía, constatando que la escultura se encuentra repolicromada en prácticamente toda su superficie.

1.1 DATOS TÉCNICOS, INTERVENCIONES ANTERIORES Y ALTERACIONES DEL SOPORTE.

1.1.1. DATOS TÉCNICOS.

Escultura

La imagen es una talla escultórica de bulto redondo, realizada en madera y policromada.

La madera utilizada es **Cedrela odorata L.**, nombre común cedro español (ver anexo: estudio científico - técnico).

Observando la escultura desde la base se aprecia que el embón escultórico es macizo y está formado por dos bloques principales de 20 x 13,5 cm y 14,5 x 4,2cm ensamblados a unión viva. A este núcleo principal se adosan piezas para conformar el volumen del pie izquierdo y pliegues de la capa. Las manos están talladas de forma exenta a la imagen. (Ver documentación gráfica Fig. 2.5, 2.6, 2.7 y 2.8).

El soporte de la cabeza presenta un hueco interno para ubicar los ojos de cristal y dientes. No se aprecia en la policromía del rostro fisuras originadas en la mascarilla.

La documentación radiográfica realizada pone de manifiesto los siguientes datos técnicos del soporte de la escultura:

La escultura presenta un soporte lúneo macizo conformado por un embón principal de una sola pieza que configura el volumen del cuerpo y la cabeza. A este se adosan los volúmenes de los brazos, pliegues de la capa y mascarilla del rostro.

El único hueco interno detectado en el soporte se localiza en la mascarilla del rostro, realizado para ubicar los ojos de cristal de media esfera y los dientes de marfil. En la radiografía lateral, se aprecia claramente la junta del ensamble a unión viva de la mascarilla y los dos clavos de forja sin cabeza. La longitud de los clavos es de 2,7 cm aprox., y fueron introducidos desde el anverso para reforzar el ensamble.

En la cabeza se detectan numerosas puntillas sin cabeza que fijan los volúmenes de los cabellos.

Los brazos se ensamblan al cuerpo mediante un ensamble a unión viva y disponiendo las piezas al hilo. Como sistema de refuerzo cada brazo presenta un clavo interno de forja de entre 5 y 5,8 cm de longitud aproximadamente.

La mano izquierda ha sido tallada de forma exenta. En la superficie de ensamble a unión viva se detectan dos clavos de factura industrial que sustituyen a los originales clavos de forja.

La mano derecha original ha sido sustituida por un volumen de soporte metálico realizado mediante la técnica de vaciado. Por el aspecto que presenta el metal podría tratarse de peltre (aleación de plomo, estaño y

zinc). Un gran vástago de 5,7cm, realizado probablemente en el mismo material, sirve de sujeción de la mano al brazo. Se aprecian en la radiografía lateral los restos de dos clavos de forja cortados que sujetaban seguramente la mano original tallada en madera.

El pie derecho es una reintegración, cuyo volumen se fija a la escultura mediante tres clavos industriales.

Retablo- vitrina

El retablo- vitrina que alberga la imagen tiene unas dimensiones de 135cm de altura x 94cm de ancho y 55,5cm de profundidad.

La estructura arquitectónica ha sido realizada en madera de pino, utilizándose tablas de 1,7cm de grosor ensambladas a unión viva y reforzadas mediante machihembrado y clavos. A la estructura cúbica se suplementan los volúmenes de las columnas y molduras encolados a unión viva. La ornamentación de rocallas adosada a la arquitectura presenta clavos como sistema de fijación. Los penachos y el remate central encajan en la arquitectura mediante espigas circulares y ensambles de lengüeta respectivamente.

Los laterales y la superficie frontal presentan un cerramiento de cristal para darle a la arquitectura el carácter de retablo-vitrina. La moldura frontal presenta un mecanismo de cierre que permite la apertura del retablo desde el exterior.

Peana

La peana de forma octogonal tiene una altura de 21,5cm y 33,2cm de diámetro. Se trata de una talla realizada en madera de cedro español, constituida por varios volúmenes ensamblados, cuyas juntas de unión seguramente coinciden con las grietas que perimetralmente presenta la peana. (Ver anexo: estudio científico - técnico).

1.1.2. INTERVENCIONES ANTERIORES IDENTIFICABLES.

En el examen organoléptico se ha podido apreciar que la escultura de Sto. Tomás de Aquino ha sufrido algunas intervenciones en su soporte. El volumen del pie derecho es una reintegración realizada en madera de pino y fijada mediante clavos a la escultura. La mano izquierda que sustenta el libro se encuentra fracturada y ha sido fijada con clavos a la escultura. También detectamos bajo la repolicromía la presencia de masilla o estuco de gran dureza aplicado para reforzar grietas y para reintegrar pérdidas en los volúmenes de la capa y esclavina.

En el retablo-vitrina y la peana no se han detectado intervenciones en el soporte lígneo.

1.1.3. ALTERACIONES.

Escultura

La alteración más importante originada en el soporte es la fractura de la mano izquierda. El volumen fracturado muestra movilidad y presenta dos clavos de factura industrial como sistema de fijación. En su posición actual, existe una pérdida del soporte entre el brazo y la escultura.

Los movimientos naturales de contracción y dilatación de la madera han originado grietas y fisuras en algunas de las juntas de unión de las piezas ensambladas. El mayor número de grietas se localizan en el reverso y laterales de la escultura en los volúmenes de la capa. La grieta de mayores dimensiones se localiza en la superficie de unión entre la túnica y la capa a la túnica en el lateral izquierdo.

Un estrato de estuco de gran dureza, ha sido aplicado sobre la policromía original para consolidar las grietas originadas en el soporte lúneo. Este estuco se encuentra cuarteado en las zonas donde fue aplicado mayor grosor. También se ha utilizado este estuco para reintegrar pérdidas de volumen originadas por ejemplo en el borde de la esclavina y pliegues de la capa.

El soporte lúneo presenta pérdidas originadas en los volúmenes de la capa y un eslabón de la cadena. La pérdida de mayor tamaño se localiza en el lateral derecho de la capa. Al desensamblar la mano izquierda apreciaremos si existe o no pérdida del soporte en su unión a la imagen.

La base en su plano inferior presenta orificios de diferente diámetro y profundidad, realizados seguramente para el anclaje de la escultura. En las juntas de unión de algunas de las piezas ensambladas en la base se han producido grietas.

En el lateral izquierdo de la capa se ha ocasionado una deformación del soporte lúneo, probablemente originada por un golpe.

En el soporte de la imagen no se han detectado alteraciones de tipo biológico (ataque de insectos xilófagos o microorganismos).

(Ver Documentación gráfica: figuras 2.5 a 2.8.)

Retablo-vitrina

El soporte lúneo presenta orificios circulares originados por un ataque de insectos xilófagos de la familia de los **Anóbidos** (Orden Coleoptera). El ataque se localiza en el reverso, lateral izquierdo, panel superior e inferior. (Ver anexo: estudio científico - técnico).

En la madera que conforma el suelo del retablo se aprecian las manchas características de un ataque de microorganismos.

La arquitectura, estructuralmente, presenta un buen estado de

conservación, únicamente en el lateral izquierdo (zona superior de la vitrina) se han detectado grietas originadas por la separación de ensambles.

Localización de un clavo de factura industrial en la puerta frontal.

Como pérdida de soporte lúneo solamente existen orificios localizados en el plano inferior del retablo.

No se conserva el cristal que cierra el frontal del retablo-vitrina. En el lateral izquierdo el cristal original ha sido sustituido por otro de fabricación moderna.

Peana

La madera presenta grietas perimetrales a diferente altura, seguramente coincidiendo con la junta de unión de los volúmenes ensamblados. En la base inferior se han originado grietas que atraviesan el diámetro de la peana.

Resaltar la pérdida de soporte originada en la plano superior y que afecta a 1/3 de la superficie.

El soporte presenta clavos y espigas introducidos desde la base como sistema de refuerzo.

1.2. DATOS TÉCNICOS, INTERVENCIONES ANTERIORES Y ALTERACIONES DEL CONJUNTO POLÍCROMO.

1.2.1. DATOS TÉCNICOS.

Escultura

La escultura de bulto redondo se encuentra policromada en toda su superficie incluyendo su reverso.

Los estudios preliminares realizados en la escultura (examen visual con luz normal y radiación ultravioleta, estudios analíticos, observación de los estratos policromos con la lupa binocular y estudio radiográfico), han puesto en evidencia la existencia de una policromía original, oculta bajo la repolicromía que actualmente presenta la imagen.

En la radiografía frontal, apreciamos en el ropaje la decoración de estofados de la policromía original oculta bajo la repolicromía actual. Se detectan estofados en toda la superficie de la capa, interior de la capucha y bocamanga. En la cara superior del libro se aprecian motivos estofados rayados.

Aparentemente, no sea aprecian en las radiografías grandes pérdidas en la policromía original subyacente, a excepción de algunas reintegraciones del volumen realizadas con estuco. Las radiografías no revelan información sobre el estado de la policromía original subyacente de la carnación.

En la actualidad el cromatismo que muestra la imagen es más sobrio que

la policromía original subyacente. La capa, esclavina y capucha presentan una policromía azul oscuro-negro con cenefa dorada en el borde. El interior de la capucha ha sido repolicromada con tonalidad blanca al igual que las mangas de la camisa y la bocamanga interior de la túnica.

La repolicromía de la carnación es de tonalidad rosácea con matices más intensos en pómulos y un tono bermellón en los labios. Los cabellos han sido repolicromados en negro sin matices a pincel para detallar el inicio del pelo.

Para realizar la policromía original, sobre el soporte de madera fue aplicado un estrato de preparación blanca compuesto por sulfato cálcico, por el aspecto que presenta y su sensibilidad al medio agua podría tratarse de un aparejo tradicional aglutinado con cola animal. Su espesor varía dependiendo de la zona. En las muestras extraídas el espesor máximo medido es de 230µm. (Ver capítulo III: estudio científico - técnico).

El estudio de catas realizado muestra que los ropajes (capa, esclavina, escapulario, túnica y capucha), fueron originalmente dorados, mediante la técnica de dorado al agua bruñido, sobre un estrato de bol rojizo, y policromados con motivos decorativos vegetales realizados con la técnica de esgrafiado y/o cincelado de picado de lustre y trazos a pincel. Por el aspecto que presenta la policromía de los ropajes, esta podría estar realizada con técnica oleosa, si bien este dato no podremos precisarlo hasta que no conozcamos los resultados del análisis químico realizado para la identificación de aglutinantes.



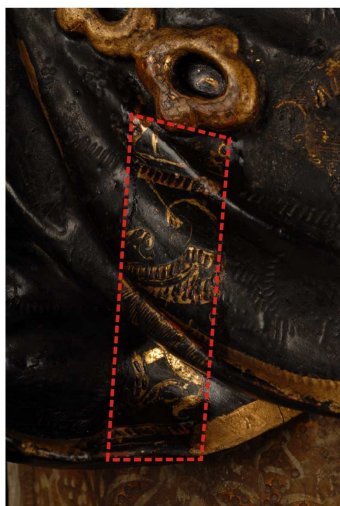
Vista frontal. Repolicromía:
Capa y esclavina / negro-azulado.
Hábito y escapulario / Retoques en marfil.
Localización catas.



Cata 1 Policromía original interior capucha: policromía marfil con decoración esgrafiada de ojete.
Cenefa dorada con cincelado de picado de lustre.



Cata 2 Policromía original esclavina: Fondo marfil con motivos vegetales realizados con la técnica de estofado, esgrafiado, cincelado de picado de lustre y trazos a pincel.
Cenefa dorada realizada con cincelado de picado de lustre.



Cata 3 Policromía original capa:
Fondo azul oscuro con motivos vegetales esgrafiados en el oro, realzados con cincelado de picado de lustre y líneas a pincel.



Cata 4 Policromía original interior capa:
Fondo azul oscuro con motivos esgrafiados formando aguas que imitan tejido "moare".



Reverso. Repolicromía capa y esclavina: negro-azulado. Localización catas 5 y 6.



Cata 6 Policromía original capa: Fondo azul oscuro con motivos vegetales esgrafiados en el oro, realzados con cincelado de picado de lustre y líneas a pincel.



Cata 5 Policromía original esclavina: Fondo azul oscuro con motivos vegetales esgrafiados en el oro y cincelados con picado de lustre. Trazos a pincel para realzar la decoración. Cenefa dorada y con cincelado de picado de lustre.

En la cata realizada la carnación original subyacente presenta un brillo característico de las carnaciones grasas pulimentadas, podría estar realizada con técnica oleosa.

El estudio de correspondencia realizado en la policromía reproduce esquemáticamente los estratos observados con la lupa binocular. . (Ver documentación gráfica Fig. 2.1 y 2.2).

Retablo-vitrina.

La arquitectura del retablo presenta un estrato de policromía azul celeste aplicado sobre una capa de preparación blanca constituida por sulfato cálcico.

Las columnas, molduras y decoración de rocallas han sido doradas con la técnica de dorado al agua bruñido sobre un estrato de bol rojo. También aparecen superficies doradas con aspecto mate, alternándose con el dorado bruñido.

La capa de preparación subyacente de color blanquecino esta compuesta por sulfato cálcico y tiene un espesor superior a 240µm. (Ver capítuloIII: estudio científico -técnico).

Superficialmente existe un estrato de barniz al alcohol recubriendo la policromía y el dorado.

Peana

La superficie ha sido dorada mediante la técnica de dorado al agua bruñido sobre un estrato de bol rojo. La madera ha sido preparada con un aparejo tradicional de color blanco y grosor medio.

El plano superior de la peana presenta una capa de preparación blanca sobre el cual se ha aplicado un estrato de policromía ocre.

1.2.2. INTERVENCIONES ANTERIORES IDENTIFICABLES.

Los exámenes realizados han revelado que la escultura ha sido intervenida a nivel policromo con anterioridad aplicando un estrato de repolicromía sobre toda su superficie a excepción de la túnica y el escapulario, sobre los cuales han sido aplicados irregulares repintes de tonalidad marfil.

1.2.3. ALTERACIONES.

Escultura de Sto. Tomás de Aquino.

Los movimientos naturales de contracción y dilatación de la madera en las piezas ensambladas han originado fisuras y grietas en los estratos policromos, como apreciamos en el reverso y longitudinalmente en el interior de la capa en su unión con la túnica.

El cuarteamiento de forma reticular que presentan los gruesos estucos

añadidos en una intervención anterior, se transmiten al estrato de repolicromía en el reverso de la capa. Este estrato de estuco de gran dureza, cubre las grietas originadas en el soporte y ha sido aplicado directamente sobre la policromía original subyacente.

Existen problemas de adhesión en el borde inferior del hábito y en la capa coincidiendo con las lagunas y con las zonas de gruesos estucos cuarteados. En la camisa e interior de la bocamanga izquierda, el estrato de policromía blanca presenta levantamientos y pulverulencia.

Las pérdidas y desgastes que afectan a la repolicromía se han originado en los volúmenes más sobresalientes de la talla, localizándose fundamentalmente en los ropajes (capa, esclavina, capucha, hábito, camisa y escapulario) y en el libro. En la carnación las pérdidas más significativas se han originado en el pómulo derecho y en la tonsura. Se aprecian también desgastes las manos.

Sobre la policromía de la bocamanga derecha existen depósitos del adhesivo de acetato de polivinilo utilizado en el ensamblaje del brazo.

Existen depósitos de cera localizados en el libro, capa, esclavina, brazo, mano derecha y en la túnica junto al pie izquierdo.

En el estudio con radiación ultravioleta se han detectado repintes generalizados sobre la mano derecha y el hábito. El libro también podría presentar repintes ya que se observa una tonalidad oscura de forma generalizada en su superficie. (Ver Documentación gráfica: fig. 2.3).

El estrato de barniz muestra una fluorescencia de tonalidad verdosa-amarillenta más intensa en los cabellos y en la túnica.

Se ha producido de forma generalizada un oscurecimiento de la película de color debido a la oxidación de estrato de barniz y a la suciedad superficial acumulada (depósitos de polvo y humo de velas).

(Ver Documentación gráfica: figuras 2.9 a 2.12)

Retablo-vitrina.

El dorado presenta pérdidas en los volúmenes más sobresalientes de las molduras. Las piezas más afectadas son las molduras que rematan la hornacina. En la zona frontal, la moldura curva también muestra problemas de adhesión en los estratos de preparación y dorado.

El dorado de las molduras también presenta desgastes repartidos de forma homogénea en los volúmenes más expuestos al roce. La moldura frontal en la parte superior y en los laterales junto a la zona de apertura son las zonas más afectadas.

Se detectan intervenciones en el dorado realizadas con oro líquido para ocultar alteraciones existentes.

La policromía azul presenta un buen estado de conservación, únicamente, se localizan pérdidas y falta de adhesión en los penachos que rematan la hornacina.

El dorado presenta numerosas manchas negras originadas por deyecciones de moscas.

Sobre toda la superficie policromada existen depósitos de suciedad y un estrato homogéneo de barniz al alcohol oxidado.

Peana

El dorado y la capa de preparación presentan falta de adhesión y pérdidas coincidiendo con las grietas y fisuras originadas en el soporte.

Los volúmenes más acentuados de la talla dorada presentan desgastes, apreciándose el estrato de bol rojizo subyacente.

La superficie inferior de la peana esta recubierta por numerosos depósitos de cera.

1.3. CONCLUSIONES.

En el soporte de la escultura, la alteración más importante detectada ha sido la fractura de la mano izquierda y las pérdidas de volumen existentes.

Los repintes aplicados sobre la policromía, así como los estratos de estuco y repolicromía añadidos, constituyen a nivel policromo, las principales alteraciones detectadas en la imagen.

Los orificios originados por el ataque biológico de insectos xilófagos es la alteración más importante que afecta al soporte lúneo de la hornacina. La suciedad y oxidación del estrato de barniz alteran de forma generalizada al estrato de policromía azul.

2. TRATAMIENTO.

2.1 METODOLOGÍA Y CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.

Siguiendo la metodología del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, tras realizar el diagnóstico del estado de conservación de la escultura, de la hornacina y la peana con los datos obtenidos en los análisis previos, se elaboró la propuesta de actuación.

La intervención de la escultura, sigue la línea de actuación unificada para todo el conjunto de las esculturas de la Capilla de San Telmo. Los criterios elegidos son por un lado conservativos, con el objeto de eliminar y frenar los procesos de deterioro activos y por otro lado se aplicaran criterios de restauración para restituir la integridad material y estética de la obra (remoción de repintes, reintegraciones de volúmenes y de color). La intervención será fácilmente distinguible utilizando criterios de diferenciación adecuados en las reintegraciones, materiales compatibles con las técnicas originales y reversibles en la medida de lo posible.

2.2. TRATAMIENTO REALIZADO

Realización de una intervención integral de la escultura, con criterios por un lado conservativos, con el objeto de eliminar y frenar los procesos de deterioro activos y por otro lado se aplicaron criterios de restauración para restituir la integridad material y estética de la obra.

Escultura de Sto. Tomás de Aquino.

Soporte.

- Aspirado de la suciedad superficial acumulada.
- Consolidación material de las grietas originadas, introduciendo finas chirlatas de madera de cedro curado, utilizando como adhesivo acetato de polivinilo. En las zonas muy finas se ha introducido como material de relleno serrín tamizado y acetato de polivinilo.
- Una vez extraídos los clavos que sujetan la mano izquierda fracturada, se limpiaron los restos de adhesivo con laponite y se procedió al encolado de la pieza con acetato de polivinilo, utilizando como sistema de ensamblaje una espiga interna de madera de haya
- Eliminación de las reintegraciones volumétricas existentes en la capa y en la esclavina. El duro estuco, empleado en alguna intervención anterior como material de refuerzo en zonas de grietas, fue eliminado mecánicamente mediante escarpelo y bisturí.
- Sustitución de los clavos utilizados en el ensamblaje de la reintegración volumétrica del pie derecho realizada en una intervención por espigas internas de madera de haya.

Policromía.

- Limpieza de la suciedad superficial mediante aspirado y brocha suave.
- Fijación de las zonas con problemas de adhesión, fundamentalmente en las manos. Tras verificar la resistencia de la policromía al medio acuoso, fue aplicado sobre papel japonés un adhesivo de cola animal y ligera presión con calor controlado.
- Remoción de repolicromía

Con los resultados de los estudio realizados (estudio de correspondencia, fluorescencia ultravioleta, estudio radiográfico, estudio de catas y test de solubilidad) y teniendo en cuenta la escasa calidad de la repolicromía existente y el estado de conservación de la obra se decide realizar la remoción de la repolicromía en toda la superficie a excepción de las carnaciones

Ropajes, libro y cabellos:

Eliminación de los estratos de repolicromía aplicados sobre los ropajes.

Tras la realización de pruebas se optó por la utilización gel de etanol, etanol, gel de acetona y acetona según las zonas a eliminar. Este proceso precisa se realizó con gran minuciosidad debido a la fragilidad de los estofados de la policromía original.

Eliminación de los repintes irregularmente aplicados sobre la túnica y escapulario mediante acetona.

Carnación:

En las catas realizada se detectan pérdidas importantes en la carnación original tanto en el rostro como en las manos. El estudio radiográfico no aporta información sobre el porcentaje de carnación original existente, por lo que se decide conservar la policromía actual. Si fueron eliminados los repintes puntuales existentes mediante etanol.

- Después de efectuar la remoción de la repolicromía se realizarán los siguientes tratamientos en la policromía original:

- Eliminación de los estratos de estuco de gran dureza aplicados sobre la policromía original para consolidar grietas y para reconstruir pérdidas de volumen.
- Fijación de los estratos de policromía original que presenten falta de adhesión con cola animal y la aplicación de ligera presión con la espátula caliente.
- Consolidación de las fisuras y grietas del soporte anteriormente ocultas con la repolicromía.
- Eliminación de los depósitos de cera que aparecieron bajo la repolicromía de forma generalizada sobre los ropajes y el libro. Para eliminar los gruesos depósitos de cera se aplicó de forma controlada aire caliente mediante el Leister y simultáneamente remoción de la cera con white spirit.

- Limpieza

Tras las pruebas realizadas en la carnación los mejores resultados se han obtenido con una limpieza mecánica con goma de borrar de dureza blanda y saliva artificial.

En la túnica y escapulario los estratos de barniz fueron eliminados con tolueno e isopropanol (1:1) y posteriormente fue necesario realizar una segunda limpieza con lápiz goma y saliva artificial.

El interior de la capucha y el libro después de eliminar los depósitos de cera, se realizó una limpieza con acetona para realizar la remoción de la suciedad y del barniz oxidado.

- Reintegración de las lagunas originadas en el estrato de preparación con materiales afines al original (estuco de cola de conejo y sulfato cálcico).

- Reintegración cromática de las lagunas de policromía con técnica reversible (acuarela) y diferenciable (rayado). Después del barnizado se finalizará la reintegración con pigmentos al barniz (maimieri).

- Protección final con barniz Lefranc Surfin.

Retablo-vitrina

Soporte

- Aspirado y limpieza del soporte lúneo sin policromar.
- Secado y aspirado de la superficie que presenta microorganismos. Limpieza de la superficie con alcohol.
- Consolidación material de las grietas originadas por la separación de ensamblajes. Se introducirán finas chirlatas de madera de cedro curado, utilizando como adhesivo acetato de polivinilo y las fisuras más finas se consolidarán con serrín tamizado y acetato de polivinilo.
- Consolidación y relleno de los orificios originados por el ataque de insectos xilófagos con serrín tamizado y acetato de polivinilo. Los orificios de mayor tamaño existentes en la base de la hornacina, se rellenaron con madera de cedro.
- Extracción de elementos metálicos.
- Colocación del cristal actualmente desaparecido que cubría la puerta frontal del retablo-hornacina.

Dorado y policromía

- Limpieza de la suciedad superficial acumulada mediante aspirado y brocha suave.
 - Fijación de los estratos de policromía original que presentaban falta de adhesión.
 - Tras el test de solubilidad realizado remoción del estrato de barniz oxidado con acetona y alcohol apreciándose la intensa policromía azul del retablo. Para la limpieza del dorado se utilizó saliva artificial y alcohol.
 - Reintegración de las pérdidas y desgastes del dorado con polvo de oro inalterable aglutinado con goma arábica.
 - En la arquitectura de la hornacina se ha optado por un criterio conservativo, no reintegrándose las pérdidas originadas en el estrato de preparación. La madera se ha dejado visible y se han entonado los restos de preparación blanca de los bordes de las lagunas.
- Únicamente se ha reintegrado la base de la hornacina con tempera de tonalidad azul para cubrir los numerosos desgastes y manchas que presentaba.
- Protección final con barniz Lefranc Surfin.

Peana

Soporte

- Aspirado y limpieza del soporte lúgneo sin policromar.
- Consolidación material de las grietas originadas por la separación de ensambles con serrín tamizado y acetato de polivinilo.
- Extracción de clavos.
- Reintegración material con madera de cedro de la pérdida existente en la cara superior de la peana para mejorar la estabilidad de la imagen.
- En la base se añadieron unos tacos de madera que permitieran salvar el grosor de la moldura de puerta, ya que actualmente queda encajada la peana desplazando la moldura de la puerta.

Dorado

- Limpieza de la suciedad superficial acumulada mediante aspirado y brocha suave, excepto en las zonas con problemas de adhesión.
- Fijación de los estratos de policromía original que presenten falta de adhesión.
- Tras realizar el test de solubilidad, se obtubieron buenos resultados para eliminar el estrato de suciedad superficial con saliva artificial y alcohol. Los depositos de cera se eliminan correctamente mediante la aplicación de calor con el Leister y remoción con whitespirit.
- Reintegración de las lagunas originadas en el estrato de preparación con materiales afines al original (estuco de cola de conejo y sulfato cálcico).
- Reintegración de las pérdidas del dorado con polvo de oro inalterable aglutinado con goma arábica, aplicado sobre una base de tonalidad bol rojizo.
- Protección final con barniz Lefranc Surfin.

2.3. CONCLUSIÓN

La intervención realizada ha permitido devolver la integridad estética original de la escultura mediante la remoción de la repolicromía y repintes existentes, tratamientos de limpieza y reintegración cromática de la policromía. A nivel de soporte destacar la consolidación material realizada en las grietas y fisuras así como el ensambaje de piezas fracturadas. I

Anexo: Documentación gráfica.

Figura 2.1.

ESTUDIO CORRESPONDENCIA DE POLICROMÍA			
Nº P	Nº C	LOCALIZACIÓN / DESCRIPCIÓN	ESTRATIGRAFÍA
II		1. Capa. Pliegue lateral izquierdo. (Laguna).	
	8	Estrato repolicromía negro.	
	7	Fino estrato gris oscuro.	
	6	Preparación. Estrato grisácea- amarillenta con pequeños granos de pigmento negro.	
	5	Fino estrato policromía negra.	
	4	Lámina de oro	
	3	Estrato de bol rojizo.	
	2	Preparación. Estrato blanco con granos de pigmento negro dispersos y gránulos de cola	
	1	Soporte lígneo.	
I		2. Escapulario. (Laguna).	
	6	Barniz oxidado y suciedad. Fino estrato amarillento.	
	5	Estrato blanco-marfil.	
	4	Lámina de oro	
	3	Estrato muy fino de bol rojizo.	
	2	Preparación. Estrato blanquecino parte inferior más amarillenta.	
	1	Soporte lígneo.	
II		3. Carnación. Rostro. (Laguna pómulo drcho).	
	6	Estrato parcial. Color marfil- anaranjado. (Repinte).	
	5	Estrato muy fino. Color rosa anaranjado. (Repinte).	
	4	Estrato grisáceo. Suciedad y barniz.	
	3	Estrato muy fino color rosa pálido.	
	2	Preparación. Estrato blanco con gránulos de cola en la parte inferior.	
	1	Madera.	

Figura 2.2.

ESTUDIO CORRESPONDENCIA DE POLICROMÍA			
Nº P	Nº C	LOCALIZACIÓN / DESCRIPCIÓN	ESTRATIGRAFÍA
II		4. Cabellos.	
	4	Estrato negro.	4 3 2 1
	3	Estrato muy fino color tierra.	
	2	Preparación. Estrato blanco con gránulos amarillentos de cola.	
	1	Madera.	

GRÁFICO LOCALIZACIÓN PUNTOS OBSERVADOS (Aumento 2,5 X).

Figura 2.3.



ESTUDIO CON RADIACION ULTRAVIOLETA :

Fluorescencia estrato de barniz. 

Repintes 

Figura 2.4.



Estudio Radiográfico (Vista frontal y lateral).

Elementos metálicos: Clavos de forja



Puntillas sin cabeza



Clavos industriales



Soporte de peltre (Aleación de Pb, Sn y Zn)



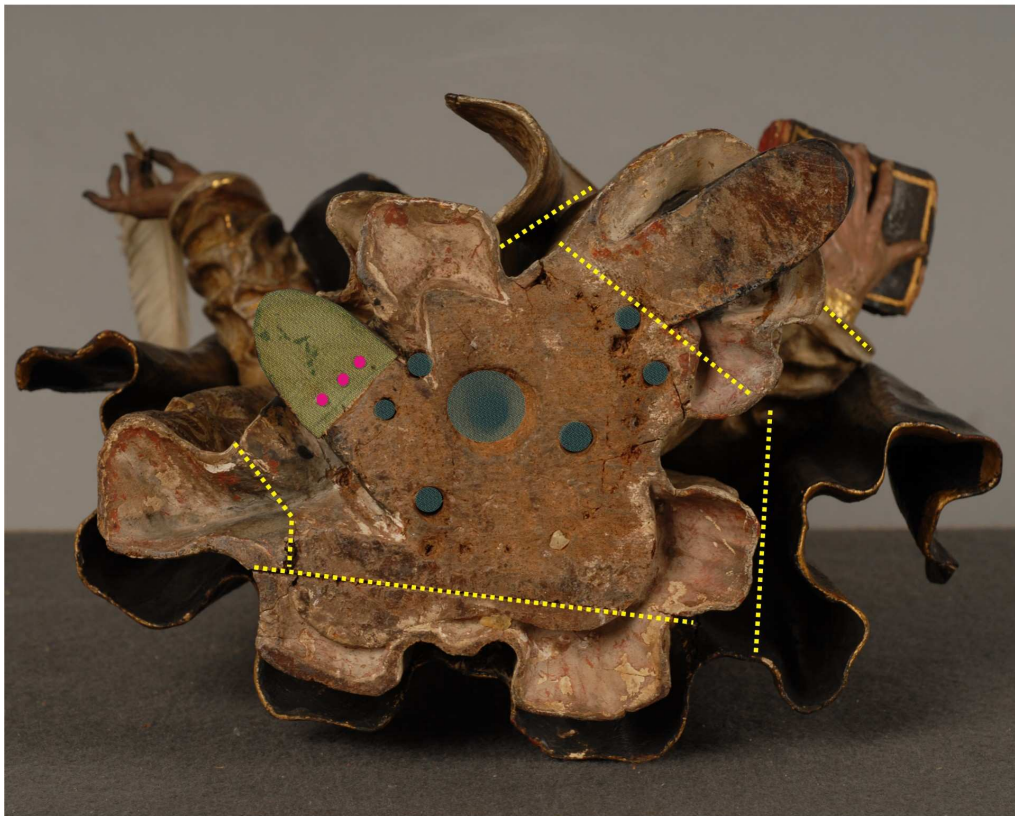
Refuerzo y reintegración de volúmenes con estuco



Juntas de unión piezas constitutivas



Figura2.5



TÉCNICA SOPORTE : Ensamblés a unión viva.

ESTADO DE CONSERVACIÓN : Orificios. ●
Intervenciones (piezas añadidas) ■
Clavos industriales ●

Figura 2.6.



ESTADO DE CONSERVACIÓN SOPORTE: Grietas. Pérdidas ■
Fisuras
Intervenciones ■ Clavos industriales ✓
(piezas añadidas)
Piezas con movilidad ■ Fracturas —

Figura 2.7.



ESTADO DE CONSERVACIÓN SOPORTE: Grietas.----- Fisuras -----
Pérdidas ■ Clavos industriales ✓
Deformación / Golpe ■
Piezas con movilidad ■ Fracturas —

Figura 2.8.



ESTADO DE CONSERVACIÓN SOPORTE: Grietas.
Pérdidas
Intervenciones
(piezas añadidas)
Piezas con movilidad

Figura 2.9.



ESTADO DE CONSERVACIÓN REPOLICROMÍA:

Pérdidas	Falta de adhesión	
Desgastes	Grietas y fisuras	
Repintes	Repolicromía	

Figura 2.10



ESTADO DE CONSERVACIÓN POLICROMÍA:

Pérdidas		Falta de adhesión	
Desgastes		Grietas y fisuras	
Repintes		Repolicromía	
Cuarteado (Estucos superpuestos)		Cera	

Figura 2.11.



ESTADO DE CONSERVACIÓN POLICROMÍA:

Pérdidas		Falta de adhesión	
Desgastes		Grietas y fisuras	
Repintes		Repolicromía	
Cuardeado (Estucos superpuestos)		Cera	

Figura 2.12.



ESTADO DE CONSERVACIÓN POLICROMÍA:

Pérdidas		Falta de adhesión	
Desgastes		Grietas y fisuras	
Repintes		Repolicromía	
Cuarteado (Estucos superpuestos)		Cera	

CAPÍTULO III: ESTUDIO CIENTÍFICO -TÉCNICO.

1. IDENTIFICACIÓN DE MADERA.

1.1. INTRODUCCIÓN.

El objeto del presente informe es poner de manifiesto la especie de madera utilizada como soporte para la obra. Es necesaria la identificación de los materiales que constituyen las obras de interés histórico-artístico, no sólo para un conocimiento histórico de la pieza, sino también como apoyo a los trabajos de restauración, a fin de que se empleen materiales y productos que mantengan afinidad con la obra.

1.2. MATERIAL Y MÉTODO.

1.2.1. Muestras. Toma y localización de las mismas.

Se han tomado dos muestras:

E60-B1.- Tomada en la base de la escultura (la flecha de la Figura III.1 indica la localización exacta).

E60-B2.- Tomada de la peana.

Ambas de un tamaño de aproximadamente 0,3 cm³.

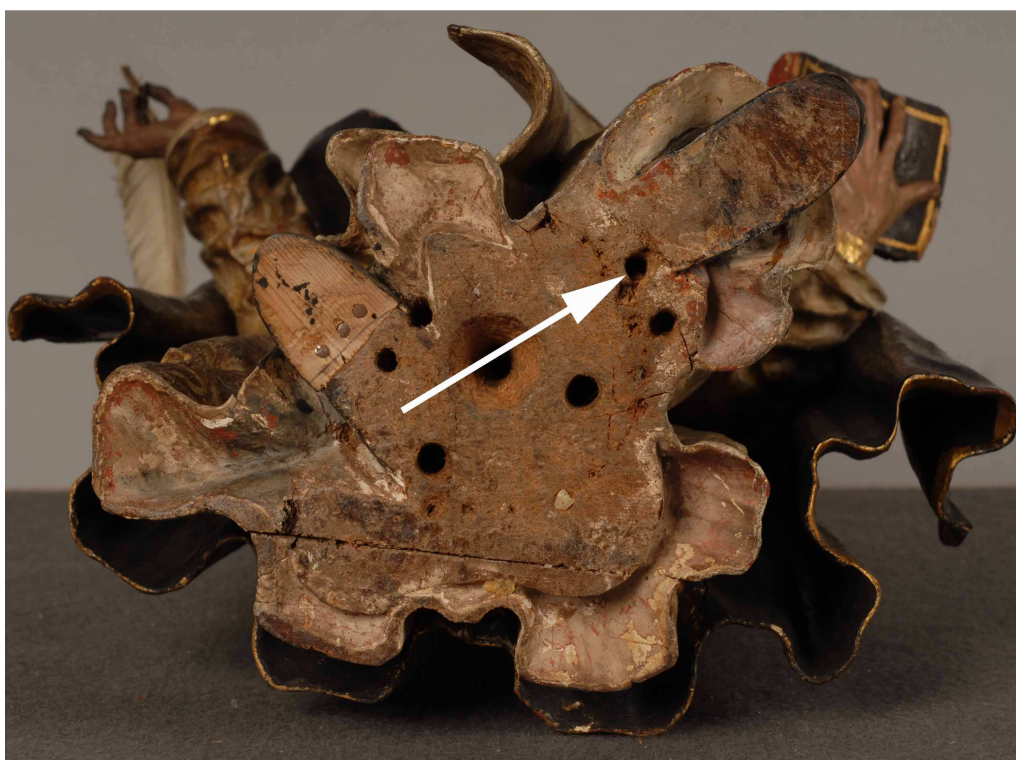


Figura III.1. Procedencia de la muestra E60-B1 (Foto: José M. Santos).

1.2.2. Método de identificación.

La identificación de las muestras de madera se ha llevado a cabo mediante el estudio tanto de sus características macroscópicas, como de su anatomía microscópica.

La estructura macroscópica se estudió observando las muestras de madera al estéreo microscopio o lupa binocular, a un aumento de entre 20 y 40x.

Las características anatómicas microscópicas se han analizado al microscopio óptico (previa preparación o tratamiento de la muestra), estudiando las tres secciones de la madera: transversal (perpendicular al eje longitudinal del árbol, Figura III.2), longitudinal tangencial (paralela a un plano tangente al anillo de crecimiento, Figuras III.3 y III.5) y longitudinal radial (que pasa por el eje longitudinal del árbol e incluye a uno o varios radios leñosos, Figuras III.4 y III.6).

Los cortes para obtener las distintas secciones anatómicas se realizaron con un microtomo de deslizamiento, obteniendo láminas suficientemente finas para la observación al microscopio óptico.

1.3. RESULTADOS.

Siguiendo el método arriba indicado y con la ayuda de la siguiente bibliografía especializada:

- Richter, H. G., and Dallwitz, M. J. "Commercial timbers: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval" (Online Version, 2000).
- Dallwitz, M. J. "A general system for coding taxonomic descriptions" (*Taxon* 29, 41-6, 1980).
- Dallwitz, M. J., Paine, T. A., and Zurcher, E. J... "User's Guide to the DELTA System: a General System for Processing Taxonomic Descriptions" (1993 onwards).

Ambas muestras analizadas se han determinado como madera de la especie **Cedrela odorata L.** (Nombre común: cedro español).

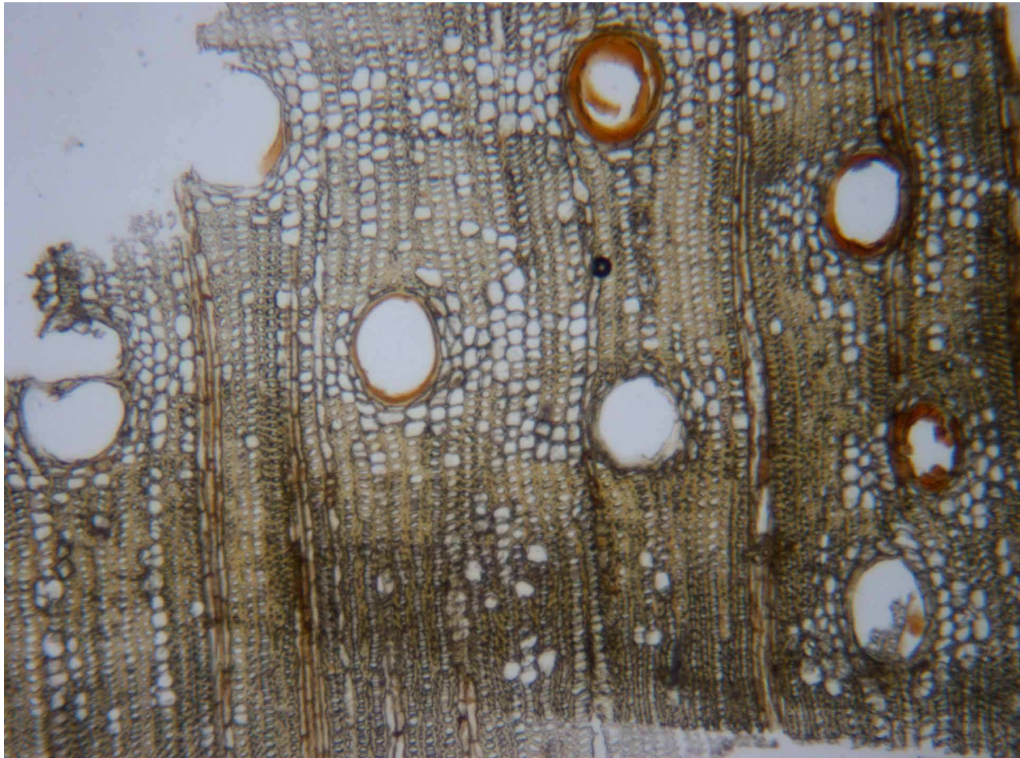


Figura III.2. E60-B1. Sección transversal, 25x. (Foto: Víctor Menguiano).

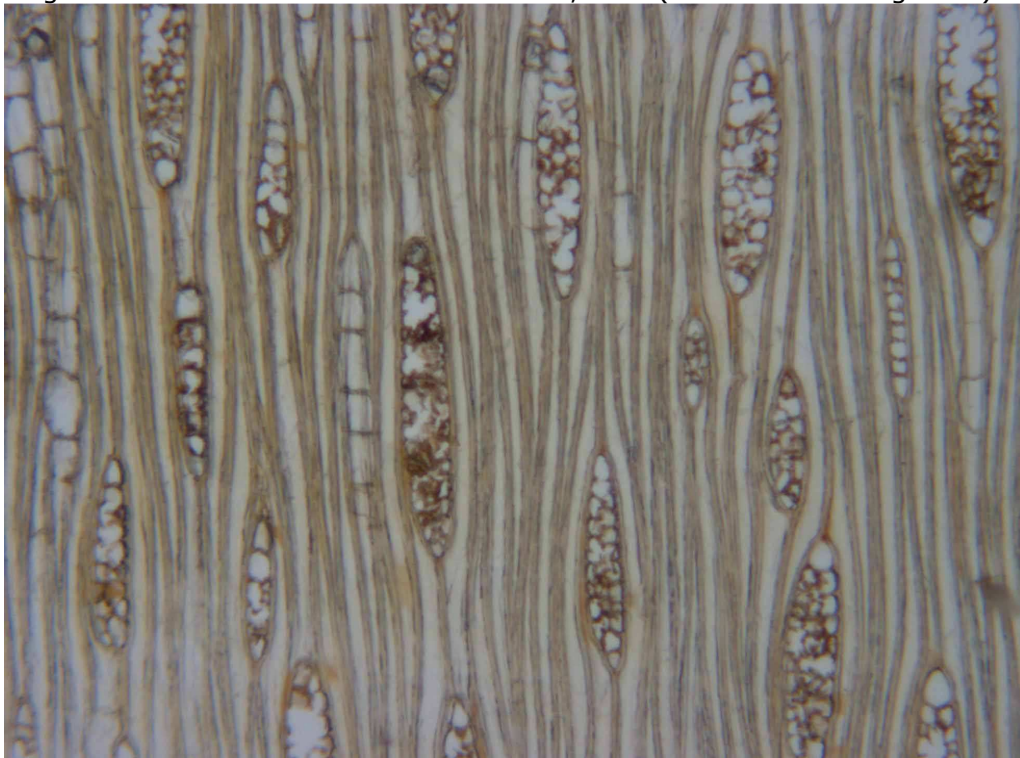


Figura III.3. E60-B1. Sección tangencial, 50x. (Foto: Víctor Menguiano).



Figura III.4. E60-B1. Sección radial, 50x. (Foto: Víctor Menguiano).

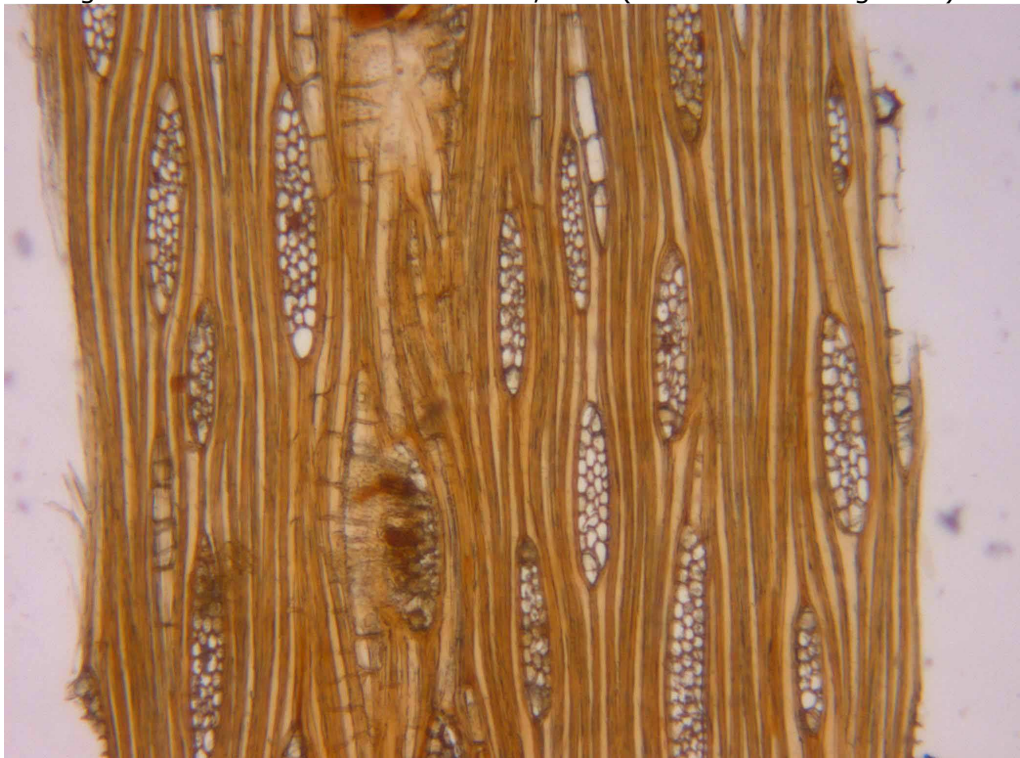


Figura III.5. E60-B2. Sección tangencial, 50x. (Foto: Víctor Menguiano).

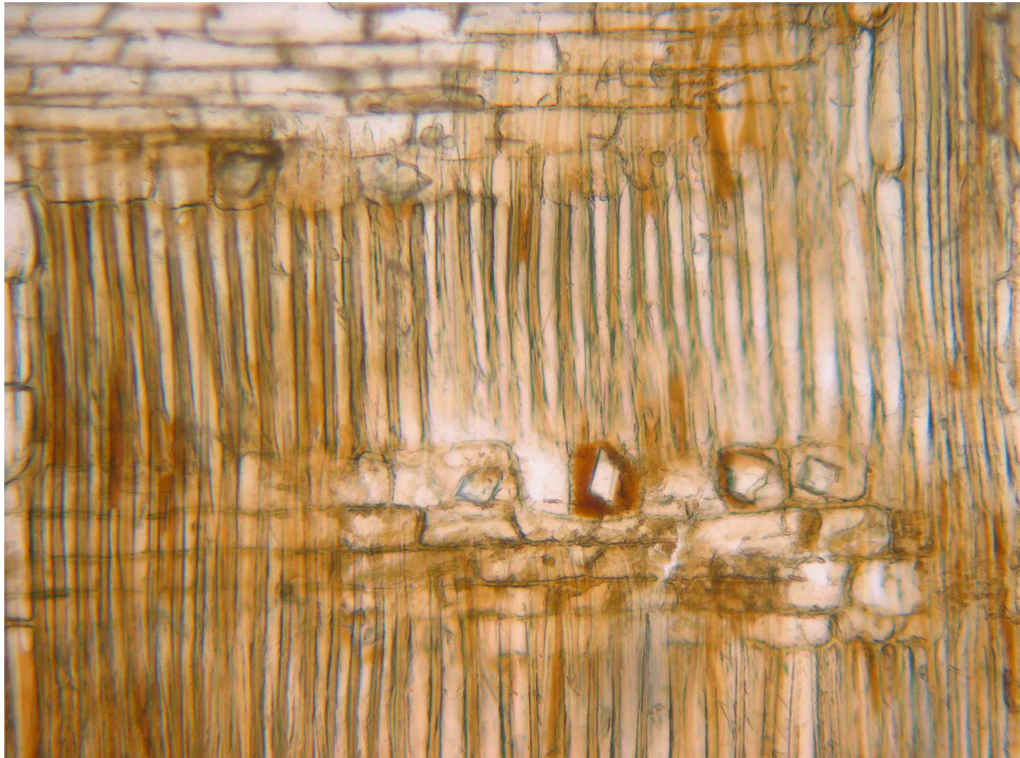


Figura III.6. E60-B2. Sección radial, 100x. (Foto: Víctor Menguiano).

2. ESTUDIO DE LOS FACTORES BIOLÓGICOS DE ALTERACIÓN: ANÁLISIS ENTOMOLÓGICO.

2.1. INTRODUCCIÓN.

Los insectos xilófagos constituyen la causa de daño más grave y frecuente en los objetos de madera conservados en ambientes interiores (museos, iglesias, etc.).

Pese a que la obra fue desinsectada previamente a su traslado a las dependencias del IAPH, se realiza un estudio entomológico para determinar la causa de los orificios presentes en la hornacina de la misma.

2.2. ESTUDIO ENTOMOLÓGICO.

Puesto que el soporte de la escultura y su peana es madera de Cedrela, éstas no han sido atacadas por insectos xilófagos, dada la natural resistencia de dicha madera a estos insectos. Sin embargo, la hornacina de la escultura, probablemente de pino, presenta multitud de galerías tortuosas y orificios de salida característicos de insectos xilófagos.

No se ha encontrado restos ni cuerpos completos de individuos adultos que permitan asegurar la especie concreta que ha atacado a la obra, pero sí se puede identificar a qué grupo de insectos pertenecen en virtud del tamaño y forma de los orificios de salida, y del análisis de varias muestras de carcoma (mezcla de fragmentos erosionados de madera y de excrementos producidos por las larvas de los insectos durante la formación de los túneles) extraídas del interior de dichos orificios y galerías.

Los orificios de salida, de sección circular y un diámetro que oscila entre 1 y 3 mm., y las características de la carcoma recogida (Figura III.7) permiten determinar que el ataque ha sido debido a xilófagos de la familia de los **Anóbidos** (Orden Coleoptera), probablemente *Anobium punctatum*.



Figura III.7. Carcoma recogida vista al estéreo microscopio, 25x.

3. ANÁLISIS QUÍMICO DE MATERIALES PICTÓRICOS.

INTRODUCCIÓN

Se han estudiado cinco muestras de policromía de las cuales se presentan los resultados para el informe final.

Para la preparación de las estratigrafías, las muestras de pintura se englobaron en metacrilato y se cortaron perpendicularmente para obtener la sección transversal, en la que se observa tanto la capa de preparación como las de pintura.

MATERIAL Y MÉTODO

Técnicas de análisis

- Examen preliminar con el microscopio estereoscópico.
- Observación al microscopio óptico con luz reflejada de la sección transversal (estratigrafía) con el fin de determinar la secuencia de estratos así como el espesor de los mismos.
- Estudio al microscopio electrónico de barrido (SEM) y microanálisis elemental mediante energía dispersiva de Rayos X (EDX) de las estratigrafías, para la determinación de la composición elemental de los pigmentos.

Descripción de las muestras

A continuación se hace una breve descripción de las muestras y de su localización (Fig. 3.1 y 3.2).

E60Q1 Negro de la capa, tomado de la laguna de la zona del brazo derecho.

E60Q2 Ocre de la estola.

E60Q3 Rojo del libro

E60Q4 Azul de la esquina lateral izquierda de la hornacina.

E60Q5 Dorado de la hornacina

Muestra: E60Q1

Aumentos: 200X

Descripción: Negro de la capa, tomado de la laguna de la zona del brazo derecho.

ESTRATIGRAFÍA (Ver figura 3.3 y 3.4 de abajo hacia arriba):

- 1) Capa preparatoria de color blanquecino. Tiene un espesor superior a 225 µm. Está constituida por sulfato cálcico (yeso).
- 2) Bol rojo, esta capa es discontinua, su espesor oscila entre 0 y 15 µm.
- 3) Lámina de oro, su espesor es inferior a 5 µm.
- 4) Capa negra con pequeños y abundantes granos naranjas, su espesor oscila entre 0 y 30 µm. Está compuesta por blanco de plomo, calcita, granos de bermellón y tierras.

Muestra: E60Q2

Aumentos: 200X

Descripción: Ocre de la estola.

ESTRATIGRAFÍA (Ver figura 3.5 y figura 3.6 de abajo hacia arriba):

- 1) Capa preparatoria de color blanquecino. Tiene un espesor superior a 215 µm. Está constituida por sulfato cálcico (yeso), aplicado en dos manos (aparecen dos texturas distintas).
- 2) Bol rojo, su espesor oscila entre 5 y 25 µm.
- 3) Lámina de oro, su espesor es inferior a 5 µm.
- 4) Capa marrón, es discontinua, su espesor oscila entre 0 y 10 µm. Está compuesta por blanco de plomo, calcita y tierras.

Muestra: E60Q3

Aumentos: 200X

Descripción: Rojo del libro.

ESTRATIGRAFÍA (Ver figura 3.7 y figura 3.8 de abajo hacia arriba):

- 1) Capa preparatoria de color blanquecino. Tiene un espesor superior a 230 μm . Está constituida por sulfato cálcico (yeso).
- 2) Bol rojo, su espesor oscila entre 30 y 40 μm .
- 3) Lámina de oro, su espesor es inferior a 5 μm .
- 4) Capa blanca, es discontinua, su espesor oscila entre 0 y 15 μm . Está compuesta por blanco de plomo y sulfato cálcico.
- 5) Capa roja constituida por granos rojos de distintos tonos. Es discontinua, su espesor oscila entre 0 y 15 μm . Está compuesta por blanco de plomo, sulfato cálcico, negro de hueso, tierras y granos de bermellón.
- 6) Capa blanca, es discontinua, su espesor oscila entre 0 y 15 μm . Está compuesta por blanco de plomo, negro de hueso y tierras.
- 7) Capa roja constituida por granos rojos de distintos tonos y negros. Es discontinua, su espesor oscila entre 0 y 25 μm . Está compuesta por blanco de plomo y bermellón.

Muestra: E60Q4

Aumentos: 200X

Descripción: Azul de la esquina lateral izquierda de la hornacina.

ESTRATIGRAFÍA (Ver figura 3.9 de abajo hacia arriba):

- 1) Capa preparatoria de color blanquecino. Tiene un espesor superior a 150 μm . Está constituida por sulfato cálcico (yeso).
- 2) Capa celeste con granos azules y blancos, su espesor oscila entre 10 y 25 μm . Está formada por blanco de plomo, yeso y gran cantidad de tierras.

Muestra: E60Q5

Aumentos: 200X

Descripción: Dorado de la hornacina.

ESTRATIGRAFÍA (Ver figura 3.10 de abajo hacia arriba):

- 1) Capa preparatoria de color blanquecino con granos marrones. Tiene un espesor superior a 240 μm . Está constituida por sulfato cálcico (yeso).
- 2) Bol rojo, su espesor de 10 μm .
- 3) Lámina de oro, su espesor es inferior a 5 μm .

CONCLUSIONES:

La obra presenta una preparación blanquecina constituida por sulfato cálcico (yeso). El espesor máximo medido es de 230 μm .

El negro de la capa está constituido por blanco de plomo con calcita, granos de bermellón y tierras.

El estofado ocre de la estola está constituido por una capa de bol rojo, una lámina de oro y sobre ésta última una capa ocre compuesta por blanco de plomo, granos de calcita y granos de tierras.

El rojo del libro está constituido por una capa de bol rojo, una lámina de oro, una capa blanca compuesta por blanco de plomo y sulfato cálcico, una capa rojo compuesta por blanco de plomo, tierras, bermellón, negro de hueso y sulfato cálcico, una capa negra constituida por negro de hueso, blanco de plomo y tierras y finalmente una capa roja constituida por bermellón y blanco de plomo.

El azul de la zona lateral izquierda se debe a tierras, blanco de plomo y yeso.

El dorado de la hornacina se basa en una fina lámina de oro sobre bol con la preparación común en la obra.

Los pigmentos identificados han sido los siguientes:

Blancos: blanco de plomo, calcita y yeso.

Rojos: bol rojo, bermellón.

Marrones: tierras.

Metálicos: oro.

Negros: negro de hueso.

Azules: tierras.

ANEXO FOTOGRÁFICO



Figura 3.1. Localización de las muestras tomadas.



Figura 3.2. Localización de las muestras tomadas.

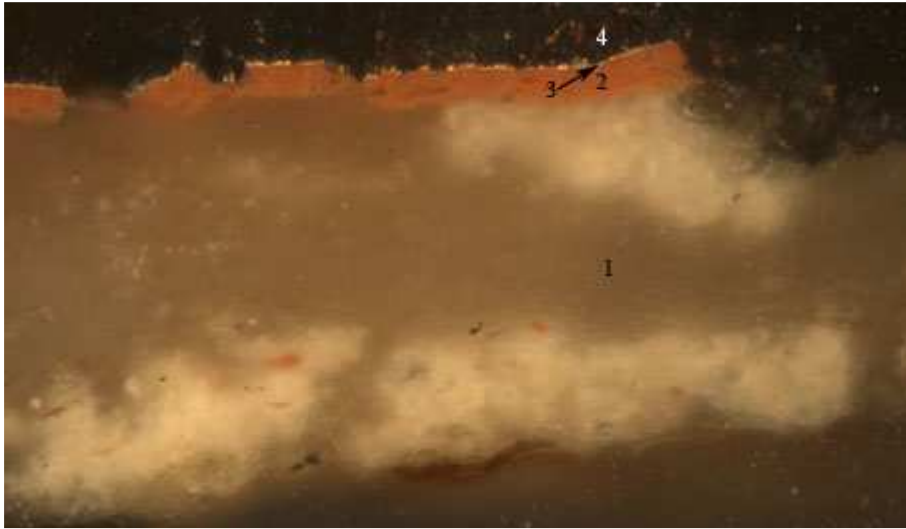


Figura 3.3. Microfotografía obtenida al microscopio óptico con luz reflejada de la muestra E60Q1.

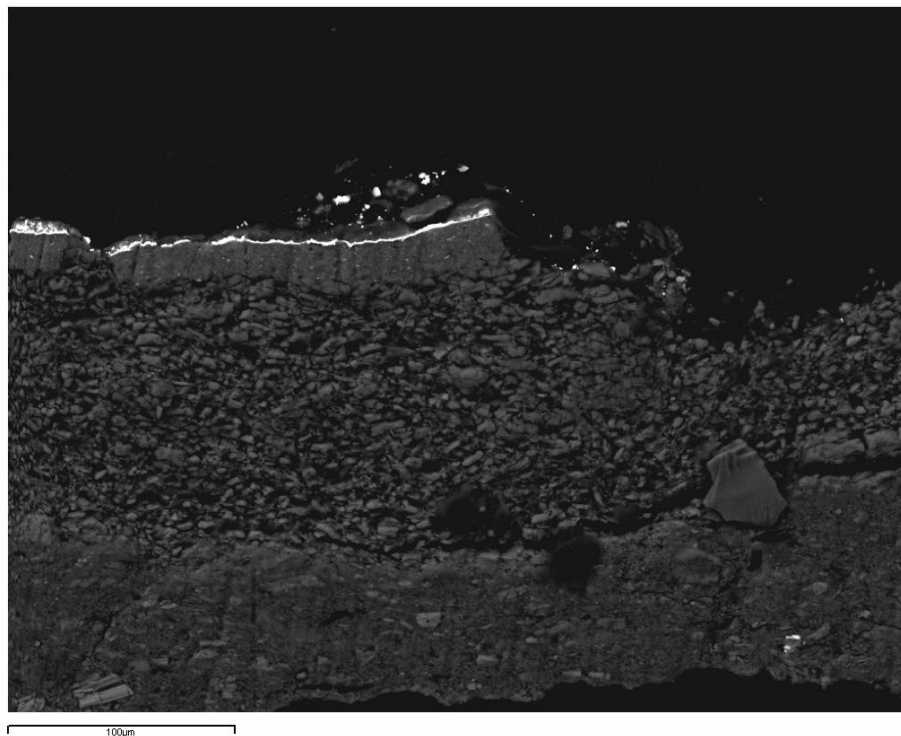


Figura 3.4. Imagen al microscopio electrónico de barrido en modo retrodispersado de la muestra E60Q1.



Figura 3.5. Microfotografía obtenida al microscopio óptico con luz reflejada de la muestra E60Q2.

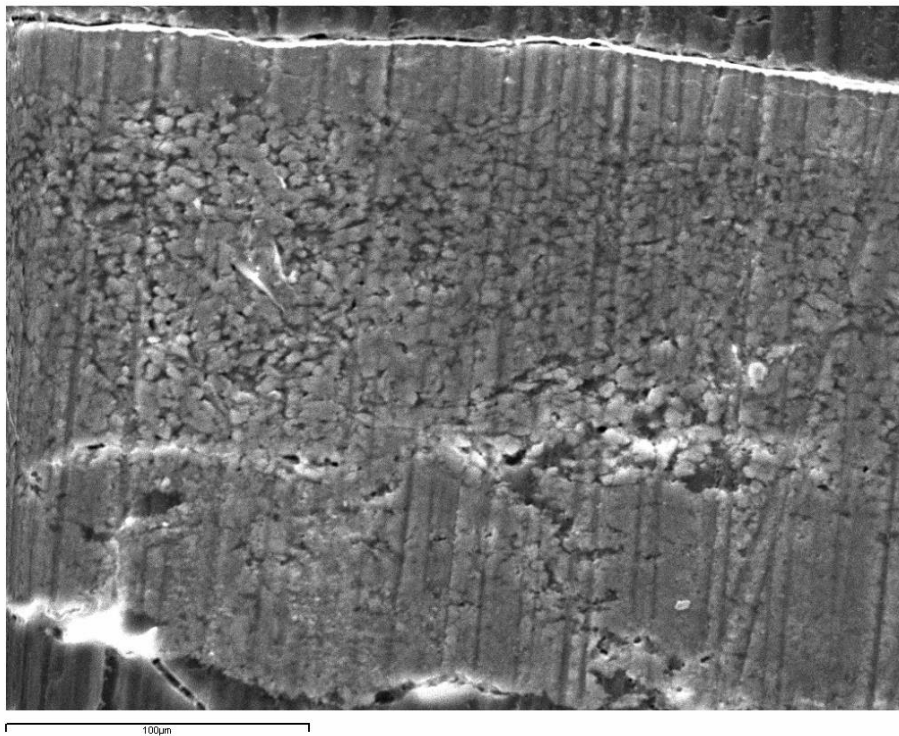


Figura 3.6. Imagen al microscopio electrónico de barrido en modo secundario de la muestra E60Q2.

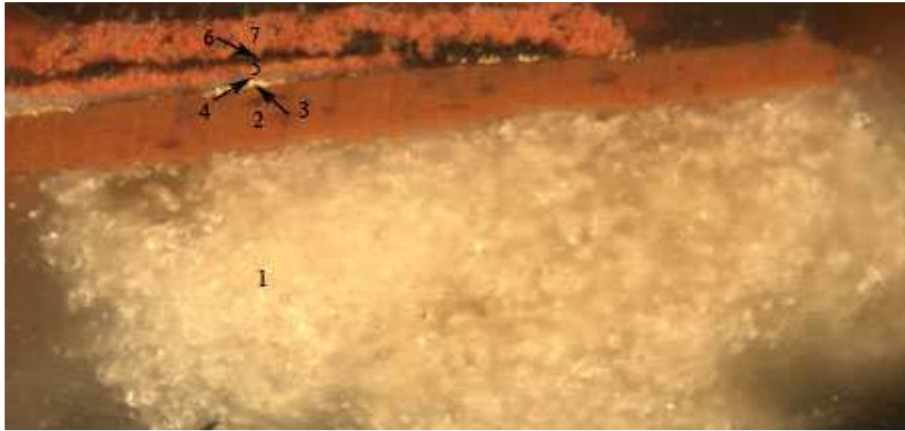


Figura 3.7. Microfotografía obtenida al microscopio óptico con luz reflejada de la muestra E60Q3.

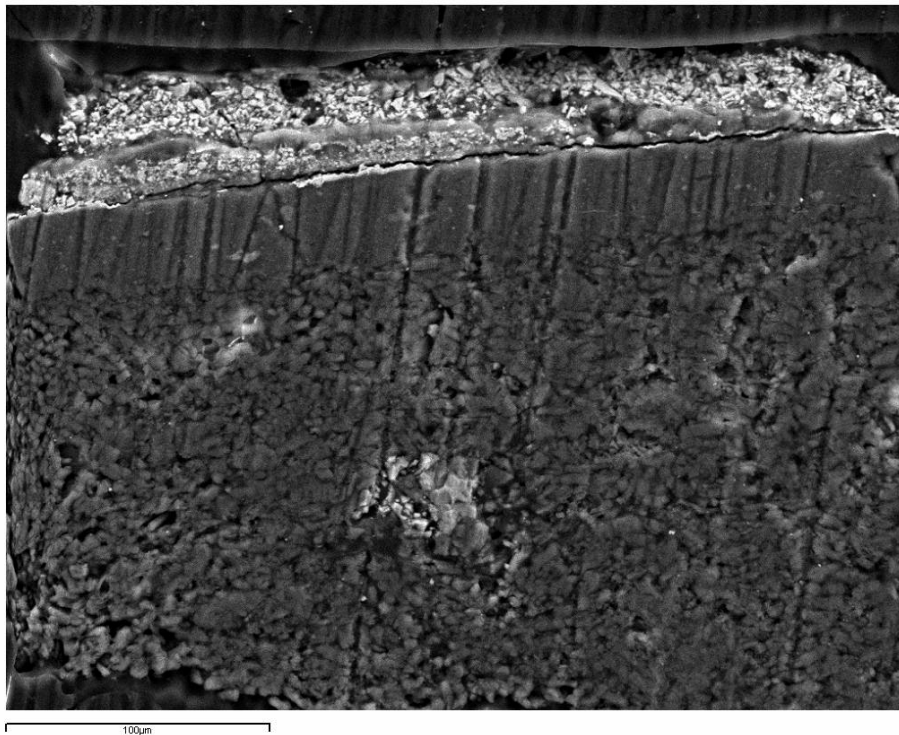


Figura 3.8. Imagen al microscopio electrónico de barrido en modo secundario de la muestra E60Q3.



Figura 3.9. Microfotografía obtenida al microscopio óptico con luz reflejada de la muestra E60Q4.

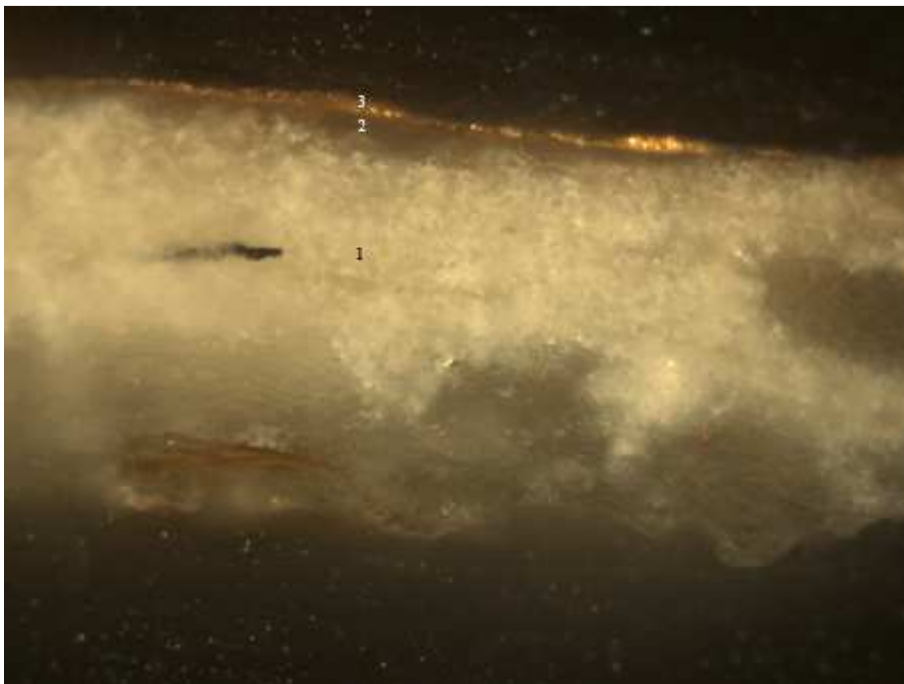


Figura 3.10. Microfotografía obtenida al microscopio óptico con luz reflejada de la muestra E60Q5.

CAPÍTULO IV: RECOMENDACIONES

Con el fin de que la escultura y el retablo- hornacina objeto de este informe se conserven en las mejores condiciones posibles es importante que se considere lo siguiente:

- Efectuar una limpieza superficial con periodicidad. Esta operación se debe realizar con un plumero suave y extremo cuidado. En ningún caso se deben utilizar para la limpieza paños con agua ni ningún otro producto.
- No ubicar velas próximas al retablo-hornacina.
- Es recomendable que la escultura se mantenga dentro del retablo-hornacina en unos niveles de temperatura y humedad estables.
- Realizar periódicamente revisiones del estado de conservación de la imagen dentro de la hornacina, para controlar el porcentaje de humedad relativa existente y evitar condensaciones de humedad dentro del retablo-hornacina que pudieran afectar a la escultura.

EQUIPO TÉCNICO

- Informe de diagnóstico, propuesta de tratamiento e intervención.
Gracia Montero Saucedo. Restauradora. Taller de Escultura.
Departamento de Tratamiento.

- Estudio histórico-artístico. **Valle Pérez Cano.** Historiadora del Arte.
Departamento de Investigación.

- Estudio fotográfico: **José Manuel Santos Madrid.** Fotógrafo.
Departamento de Análisis.

- Estudio radiográfico: **Eugenio Fernández Ruiz.** Fotógrafo. Departamento
de análisis.

-Análisis químico: **Auxiliadora Gómez Morón, Inmaculada Sánchez
Romero y Julia Romero Pastor.** Química. Departamento de análisis.

-Análisis biológico: **Victor M. MenguianChaparro.** Biólogo. Departamento
de análisis.

Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.

Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales.

Sevilla, a 3 de septiembre de 2007.

Vº Bº EL JEFE DEL CENTRO DE INTERVENCIÓN
EN EL PATRIMONIO HISTÓRICO

Fdo. : Lorenzo Pérez del Campo.