



MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN

VIRGEN DE LA SOLEDAD

Iglesia de La Victoria.

Puerto Real. Cádiz

Enero 2010

ÍNDICE	PÁG.
Introducción.	2
<i>Capítulo I: Estudio Histórico-Artístico.</i>	3
1. Identificación del Bien Cultural	3
2. Historia del Bien Cultural	4
Documentación Gráfica	13
<i>Capítulo II: Diagnosis y Tratamiento.</i>	19
1. Datos técnicos y estado de conservación	19
2. Tratamientos	27
Documentación Gráfica	31
<i>Capítulo III: Estudio Científico-Técnico.</i>	74
1. Caracterización de materiales	75
3. Tratamiento no tóxico de desinsectación mediante atmósferas controladas	82
4. Identificación de madera	84
<i>Capítulo IV: Recomendaciones.</i>	89
Equipo técnico.	90

Introducción

A petición del Hermano Mayor de la Venerable y Real cofradía de Nuestra Señora de la Soledad y Santo Entierro de Nuestro Señor Jesucristo, la imagen fue recibida en el Instituto andaluz de Patrimonio Histórico, en mayo de 2005, con el objetivo de someterse a una intervención de conservación-restauración integral en los talleres del Centro de Intervención de dicha institución.

Previamente, en 1999, se había realizado, en su lugar de ubicación, un estudio diagnóstico, el cual se plasmó en el documento "Informe Diagnóstico y Propuesta de Intervención".

La intervención de conservación-restauración integral se ha llevado a cabo utilizando todos los medios, tanto técnicos como humanos, de los que se dispone en el Centro de Intervención. Se ha estudiado la imagen utilizando medios físicos de examen, tales como distintos tipos de iluminación o radiografías, y también técnicas químicas y biológicas de laboratorio: análisis de materiales pictóricos y del soporte de madera. Al mismo tiempo se ha realizado una investigación histórica del Bien, de la que emanan algunas aportaciones a esta línea de estudio.

Los resultados y conclusiones de la intervención y del estado de conservación de la imagen de la Virgen de la Soledad se materializan en el presente documento. Éste tiene como fin definir las características técnicas, materiales e históricas del Bien Cultural, así como recoger todos los procesos aplicados en el tratamiento llevado a cabo en la imagen objeto de este informe.

Este documento se estructura en varios capítulos en los cuales se recoge la información aportada por el estudio histórico-artístico, los datos técnicos y las operaciones realizadas en la escultura, la información gráfica generada en el proceso de intervención, así como los resultados de los estudios de laboratorios.

CAPÍTULO I : HISTORIA DEL BIEN CULTURAL

1. IDENTIFICACIÓN: FICHA TÉCNICA.

Nº Reg.: 59 E/ 99

1.1. TÍTULO U OBJETO. Virgen de la Soledad.

1.2. TIPOLOGÍA. Escultura de candelero.

1.3. LOCALIZACIÓN.

1.3.1. Provincia: Cádiz.

1.3.2. Municipio: Puerto Real.

1.3.3. Inmueble: Iglesia de la Victoria (Antiguo convento de franciscanos mínimos)

1.3.4. Ubicación: Retablo del crucero en el lado del Evangelio.

1.3.5. Propietario: Hermandad de la Soledad y Santo Entierro.

1.3.6. Demandante del estudio: Venerable y Real cofradía de Nuestra Señora de la Soledad y Santo Entierro de Nuestro Señor Jesucristo.

1.4. IDENTIFICACIÓN ICONOGRÁFICA/ ANÁLISIS DESCRIPTIVO.

Virgen Dolorosa.

1.5. IDENTIFICACIÓN FÍSICA.

1.5.1. Materiales y técnica: Madera tallada y policromada.

1.5.2. Dimensiones:

1.5.3. Inscripciones, marcas, monogramas y firmas: No presenta.

1.6. DATOS HISTÓRICOS-ARTÍSTICOS.

1.6.1. Autor/es: Luisa Ignacia Roldán "la Roldana".

1.6.2. Cronología: C.A. 1688.

1.6.3. Estilo: Barroco.

1.6.4. Escuela: Sevillana.

2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL:

2.1. ORIGEN HISTÓRICO.

La imagen de la Virgen de la Soledad es uno de los titulares de la Hermandad de Ntra. Sra. de la Soledad y Santo Entierro de Ntro. Sr. Jesucristo de Puerto Real, Cádiz.

No se conoce hasta el momento la fecha exacta de fundación de la cofradía pero está constatada su existencia en el convento de franciscanos mínimos, a través una cláusula testamentaria, al menos en el año 1651 ¹. En 1688, como se verá más adelante Luis Antonio de los Arcos y su mujer Luisa Roldán donaron al convento de mínimos de Puerto Real la imagen de la Virgen de la Soledad. En noviembre del mismo año el licenciado Bartolomé Díaz Cantillo, vecino de Puerto Real, presbítero y comisario del Santo Oficio donó la imagen del Cristo Yacente, el otro titular de la cofradía, y lo hace "con el cargo de que los hermanos de la cofradía de Nuestra Señora de la Soledad la han de poner la dicha hechura como se acostumbra en el sepulcro para la procesión del viernes santo de cada año que se hace del santo entierro" ².

En el siglo siguiente consta a través de las Actas Capitulares de 1786 como ambas imágenes continuaban compartiendo la titularidad de la cofradía. Debido a la gran devoción que les tenían por esa época, el Ayuntamiento de Puerto Real admitió a la cofradía bajo su protección ³.

Durante el siglo XIX, tras la invasión francesa y la exclaustración del convento por la desamortización del ministro Mendizabal, la cofradía sufrió un periodo de decaimiento recuperándose en 1867 al ser aprobados nuevos estatutos por la reina Isabel II. Durante la Segunda República suspendió sus salidas procesionales pero continuaron sus cultos en la iglesia de la Victoria. Este templo se salvó de la quema de edificios religiosos ocurrida en 1936 al ser entonces el antiguo convento Hospital de la Misericordia. Posteriormente en 1941 se reorganizó otra vez la Hermandad y se aprobaron nuevos estatutos renovándose también sus enseres ⁴.

Respecto al origen de esta imagen, ha estado atribuida a la escultora Luisa Ignacia Roldán "La Roldana" hasta que el investigador sobre temas gaditanos Enrique Hormigo localizó en el Archivo Provincial de Cádiz y publicó en 1992 varios documentos en los que se hacía constar que la citada artista y su esposo

¹ Izco Reina, M.J.: Sobre la antigüedad de la cofradía puertorrealeña de Nuestro Padre Jesús Nazareno. Actas de las VI Jornadas de historia de Puerto Real. Puerto Real, 1998.

² Archivo Histórico Provincial de Cádiz. Sección Puerto Real, Cádiz. Sig. 1434. Ver fig. I/1, 2, 3, 4.

³ Damián, Andrés: Luisa Roldán en la villa de Puerto Real. Puerto Real. Cofradía de la Soledad, 1996.

⁴ Ibidem.

Luis Antonio de los Arcos habían regalado al convento de la Victoria de Puerto Real la imagen de Ntra. Sra. de la Soledad ⁵.

El primero de los documentos, fechado el 28 de junio de 1688, es un poder que la Comunidad de religiosos del convento de Nuestra Señora de la Pura y Limpia Concepción de franciscanos mínimos de San Francisco de Paula otorga al padre fray Francisco de los Reyes maestro corrector de dicho convento, "para que en nuestro nombre y representando nuestras personas nos obligue a favor de don Luis Antonio de los Arcos vecino de la ciudad de Cádiz, a calebrar una fiesta perpetuamente para siempre jamas por su alma y la de las demás personas que fuere su voluntad por los días de cada año de los dolores de Nuestra Señora la Virgen Santísima que se celebra el viernes antecedente al domingo de Lázaro de cada cuaresma... en remuneración y satisfacción de la limosna que ha hecho a este nuestro convento de la imagen de Nuestra Señora de la Soledad que se ha de colocar en su capilla nueva" ⁶.

Posteriormente el 3 de julio de 1688 se firmó el documento agradeciendo el convento a "los dichos don Luis Antonio de los Arcos y su mujer por la limosna y el beneficio que han hecho en darle la imagen de Nuestra Señora de la Soledad que al presente se ha de colocar en dicho convento en su capilla nueva que para ello se le ha dedicado y para que los susodichos y sus descendientes y sus almas gocen de este beneficio y sufragio. El otorgante, su convento y religiosos de su libre voluntad a fuer de agradecidos por hacer la dádiva de ésta imagen muy de toda estimación y aprecio por lo primoroso de su fábrica y devoto aspecto resolvieron remunerarla en la dicha festividad perpetua con su sermón y responso como en el dicho poder se refiere" ⁷.

"Y estando presente a este otorgamiento el dicho don Antonio de los Arcos vecino de esta ciudad ... habiendo extendido esta escritura por si y en nombre de la dicha doña Luisa Roldán su mujer la acepta por bien de ella y da las gracias al dicho convento y en su nombre al reverendo padre corrector del beneficio que por ella ha de resultar a sus almas y a las de los suyos" ⁸.

2.2. CAMBIOS DE UBICACIÓN Y/O PROPIEDAD.

La ubicación de la imagen es la iglesia de la Victoria del antiguo convento de los Mínimos desde que fue donada en 1688 por La Roldana y su marido hasta la actualidad. En esta fecha se realizó en la iglesia del convento una capilla para rendir culto a la imagen. Según se recoge en el citado documento la imagen sería colocada "en dicho convento en su capilla nueva que para ello a esta Santa Imagen se le ha dedicado".

⁵ Hormigo Sánchez, E.: Ntra. Sra. de la Soledad y el Stmo. Cristo del Sepulcro. Boletín conmemorativo de la reorganización de la venerable y real cofradía de penitencia de Ntra. Sra. de la Soledad y Santo Entierro de Ntro. Sr. Jesucristo (1941-1991).

⁶ Archivo Provincial de Cádiz. Sección Puerto Real. Cádiz. Sig. 1434.

⁷ Ibidem.

⁸ Ibidem.

Posteriormente a través de un inventario del siglo XIX fechado en 1820, se sitúa a la Virgen en "un altar colateral frente a la imagen de San Francisco de Paula". En esta ubicación se ha mantenido hasta hoy día salvo el periodo entre los años 1949 y 1951, entonces estuvo ubicada en la iglesia prioral de San Sebastian de Puerto Real debido a las obras que por entonces se estaban realizando en su templo ⁹.

La cofradía ha estado vinculada desde su creación al convento de los frailes mínimos de Puerto Real quienes eran los propietarios de sus imágenes titulares. Ésta orden se instaló en la citada localidad en 1635 donde permanecieron hasta 1835, cuando debido a la desamortización de Mendizabal se exclaustró el convento. Sin embargo el templo quedó como iglesia auxiliar de la Victoria ¹⁰.

2.3. RESTAURACIONES Y/O MODIFICACIONES EFECTUADAS.

Se conoce que la imagen ha sido restaurada en dos ocasiones durante el siglo XX, una de ellas realizada por el pintor Donaire en 1941, coincidiendo con la reorganización de la cofradía, quien al parecer le "renueva la policromía". Posteriormente en 1964 hizo lo mismo el imaginero jerezano Tomás Chaveli ¹¹.

El proceso de restauración-conservación de la imagen realizado en el IAPH ha confirmado estas restauraciones y además ha aportado otros datos importantes sobre la obra. Mediante el estudio de correspondencia de capas policromas se ha podido comprobar la existencia en el rostro de tres capas de policromías sobre la más antigua y probablemente original. No está documentada la aplicación de la primera de estas repolicromías pero pudo haber sido realizada en el siglo XIX, coincidiendo con la reorganización de la Hermandad en 1867. Respecto a las dos últimas, a través de los análisis químicos de pigmentos, se han identificado varios pigmentos cuyo uso comienza a generalizarse a partir del siglo XIX, como por ejemplo el blanco de cinc, el litopón o el azul ultramar.

En las manos únicamente se han localizado intervenciones puntuales de policromía sobre la original.

La obra muestra además signos de haber sido objeto de otras modificaciones que desconocemos en que momento fueron realizadas. Entre ellas cabe destacar alguna transformación en los brazos porque los antebrazos no están policromados en azul como la zona superior y en las muñecas aparecen también restos de policromía azul.

También se han localizado, al retirar repintes durante el proceso de intervención, algunos orificios que estaban taponados por ejemplo en la cabeza presentaba dos de ellos en la zona de la nuca y en la parte superior junto al perno de la

⁹ Damián, A.: Op. Cit.

¹⁰ V.V.A.A.: Guía artística de Cádiz y su provincia. T.II. Diputación de Cádiz. Fundación José Manuel Lara. Sevilla, 2005. p. 53.

¹¹ Damián, A.: Op. Cit. Ver fig. I/ 5, 6.

corona éste último taponado con papel y masilla. Posiblemente estos correspondan a un antiguo sistema de sujeción de algún elemento iconográfico como una diadema que se verá más adelante consta que tuvo en el siglo XIX.

En el busto tenía otros huecos tapados en concreto en el costado izquierdo y en la zona del pecho de este mismo lado, éste que se encuentra cerrado con papel tiene forma ovalada y es probable que fuese el lugar donde se le pudo colocar un puñal, otro de los elementos propios de la iconografía de la Virgen de los Dolores, de las Angustias o de la Soledad.

Además se aprecian modificaciones en el candelero y en los lobulos de las orejas tiene unos pequeños orificios probablemente por haberle colocado a la imagen pendientes en algún momento.

2.4. EXPOSICIONES.

No ha sido expuesta en ninguna exposición.

2.5. ANÁLISIS ICONOGRÁFICO.

En relación a su iconografía, la imagen representa a una Virgen Dolorosa con la advocación de la Soledad, aunque en Andalucía se llama genéricamente Dolorosa a cualquier imagen mariana que procesiona bajo palio, tras el paso de Cristo, sin reparar en en su advocación específica.

Esta iconografía se fundamenta en el papel de corredentora desempeñado por la Virgen en la vida de Jesús pero especialmente durante su pasión y muerte. Ya en la presentación de Jesús en el templo, el anciano Simeón le profetizó a la Virgen que su hijo sería signo de contradicción y que una espada le atravesaría su alma (Lc. 2, 34-35) ¹².

El papel de la Virgen como corredentora fue asimilado muy rápido por la piedad popular y motivó que en la Baja Edad Media se institucionalizase la fiesta de los Dolores de María Santísima. En 1432, el arzobispo Teodorico de Meurs estableció dicha festividad en Colonia y desde allí se difundió por otras iglesias, con diversos nombres, hasta que Benedicto XIII, el 22 de agosto de 1727, la extendió a la Iglesia universal. Anteriormente Inocencio XI había concedido otra festividad dedicada a los Dolores de María a los servitas, en 1688. Posteriormente, Pío VII, el 18 de septiembre de 1814, la extendió a toda la cristiandad.

La devoción a este tipo iconográfico surge y se desarrolla junto a la práctica del Vía Crucis, acto piadoso que conmemora la Pasión de Cristo y fue difundida en Andalucía por el beato Álvaro de Córdoba al volver de tierra santa en el año 1420. La representación iconográfica de la Dolorosa aparece perfectamente definida a finales del siglo XVI en toda Andalucía y perdura a través del momento barroco hasta nuestros días.

¹² González Gómez, J.M. Y Roda Peña, J.: Imaginería procesional de la Semana Santa de Sevilla. Sevilla: Universidad Secretariado de Publicaciones, 1992.

El modelo suele ser siempre el mismo son imágenes de candelero para ser vestidas. En consecuencia, solo presentan talladas perfectamente en madera la cabeza, el cuello y las manos. Desde finales del siglo XVII y sobre todo durante el siglo XVIII llevan además una serie de aditamentos como ojos de cristal, pestañas y cabellos postizos.

La advocación de la Virgen de los Dolores fue difundida principalmente por la orden de Siervos de María o Servitas fundada en 1233 por siete nobles florentinos. En esta orden mendicante desempeña un papel especial la Virgen de los Dolores como modelo inspirador y punto de referencia en el camino hacia Dios y los hombres. La orden se extendió por toda Europa alcanzando su mayor auge hacia 1750.

El origen del atuendo de Nuestra Señora de los Dolores se inspiró en el modelo impuesto por San Lucas que se venera en la iglesia de Araceli de Roma, lleva manto, toca y una mano sobre el pecho atravesado de puñales. Esta estampa tuvo una gran difusión en el siglo XV, pero no será hasta el siglo siguiente cuando se fije la indumentaria de estas imágenes marianas, saya y manto negro.

La reina Isabel de Valois, tercera esposa de Felipe II, encargó al escultor Gaspar de Becerra que realizara una imagen de vestir de la Virgen de la Soledad o de las Angustias tomando como modelo la que estaba representada en un cuadro que había traído de Francia. Cuando fue terminada se expuso la imagen vestida con el traje de la condesa viuda de Ureña, camarera mayor de la reina, en una capilla de la iglesia del Buen Suceso o Servitas de Madrid. En este lugar se fundó en 1567 una cofradía o congregación que difundió esta advocación por muchos pueblos de España. De ahí que las Vírgenes de las Angustias, de los Dolores y de la Soledad luzcan anacrónicamente la indumentaria de una viuda o dueña de la época de Felipe II, en sustitución del típico traje hebreo.

Por entonces se incorporó también la costumbre de colocar sobre el pecho de María un corazón atravesado por una o siete espadas o puñales, en alusión a los Siete Dolores que fueron traspasando su alma en la profecía del Santo Simeón, en la huida a Egipto, en la pérdida de Jesús en el templo, en la calle de la Amargura, en la Crucifixión del Señor, en el Descendimiento y en el Entierro de Cristo.

No se conocen hasta el momento referencias documentales que constaten que la imagen haya llevado un puñal en el pecho pero según lo comentado anteriormente existe esa posibilidad. Por el contrario si hay datos, a través de un inventario de la cofradía fechado en 1820, de que llevó una diadema de plata, también se citan otros enseres como una corona de espinas, un rosario de oro y otro de plata¹³.

Actualmente esta imagen de la Virgen de la Soledad además de la saya y el manto lleva una corona de plata realizada por el orfebre sevillano Manuel Seco Velasco en 1945 y porta entre sus manos un pañuelo.

¹³ Damián, A.: Op. Cit.

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

Respecto a su morfología la imagen de la Virgen de la Soledad es una escultura de candelero o de vestir, es decir, que tiene talladas únicamente la cabeza y las manos, muestra el cuerpo abocetado hasta la altura de las caderas y los brazos articulados como es común en este tipo de obras. El candelero está formado por una estructura de madera con base ovalada y ocho listones que arracan a la altura de las caderas de la imagen.

Presenta la cabeza levemente alzada y girada, al igual que el cuello, hacia su derecha lo cual le aporta gran elegancia a la figura. La cabeza muestra la zona superior más ancha, se va estrechando a partir de las sienes afilándose el rostro desde aquí hasta el mentón.

El rostro muestra unas facciones muy dulcificadas con un rictus de dolor contenido, apenas muestra el ceño fruncido, como en la mayoría de las Dolorosas, los pomulos no están excesivamente marcados, las cejas son finas y muy arqueadas elevándose bastante en la zona central. Durante la intervención se ha constatado que éstas son de color castaño y no tan oscuras como se presentaban tras las diversas restauraciones. Los párpados superiores los tiene ligeramente cerrados con pestañas postizas, mientras que el párpado inferior más pequeño las tiene pintadas. Los ojos son de cristal con el iris de color marrón mostrando cierta disposición divergente en los ejes visuales que crean la sensación de que la imagen tiene la mirada fija y ensimismada como perdida. La nariz es recta con el tabique nasal levemente resaltado en la zona inferior y las aletas nasales señaladas. Presenta el surco naso labial muy pronunciado y un tanto abultado. La boca es pequeña se encuentra entreabierta dejando ver los dientes del maxilar superior y la lengua y muestra las comisuras de los labios marcadas. El labio inferior es más grueso que el superior teniendo este último señalado el triángulo central. El mentón se encuentra un poco pronunciado y muestra además cierta papada. El cabello está pintado en un color semejante al de las cejas y las orejas las tiene talladas bien trabajadas y proporcionadas.

El cuello es recto tiene anatomizada la horquilla esternal y bastante desarrollados los músculos esternocleidomastoideos.

Las manos muestran un aspecto carnososo, los dedos son largos más gruesos por la base y se van estrechando hacia el extremo donde se marcan las uñas que tienen forma rectangular. Por el dorso de las manos destacan unos hoyuelos en la zona del arranque de cada dedo, también se disponen en ambas manos igual el índice extendido, el corazón y el anular más juntos que el resto y el pulgar y meñique ligeramente flexionados. En la palma quedan insinuadas algunas líneas de la mano y están más marcadas las articulaciones de los dedos.

Destacan como recursos expresivos en la composición de esta escultura la posición de la cabeza inclinada, la mirada ensimismada, la boca entreabierta y la expresividad de las manos, empleados con la intención de conmover al fiel y despertar su devoción. Esto unido al tratamiento dado a las facciones que reflejan con gran suavidad la expresión de dolor del momento representado, encuadran a esta imagen dentro de la estética de la imaginería barroca del siglo XVII.

Ya se ha comentado anteriormente como la autoría de la obra se relaciona directamente con la escultora Luisa Roldán al haber sido donada la imagen por ella y su marido Luis Antonio de los Arcos al convento de la Victoria de Puerto Real en 1688.

Luisa Roldán hija del escultor Pedro Roldán nació en Sevilla en 1652, ciudad en la que realizaría su aprendizaje en el taller de su padre. En este taller trabajó como oficial su marido Luis Antonio de los Arcos con el que se casó en Sevilla el año 1671, en contra de la voluntad de su padre. Luis Antonio de los Arcos fue dorador, estofador y también escultor colaborando en algunos de los trabajos de la Roldana, aunque su producción no alcanza la calidad de las obras de ella.

Es probable que por estos años participase en algunas de las obras que tenía encomendadas su padre por entonces, como la imagen de San Fernando realizada en 1671 y conservada actualmente en la Sacristía Mayor de la Catedral de Sevilla.

Entre los años 1683-84 Luisa Roldán realizó los cuatro ángeles de las esquinas del paso procesional del Cristo de la Exaltación de esta Hermandad sevillana radicada en la parroquia de Santa Catalina. Para esta cofradía realizó su marido las esculturas de los dos ladrones del citado paso.

Debió realizar otras imágenes para iglesias y cofradías sevillanas sin embargo de las que se le atribuyen ninguna hasta ahora está documentada. Entre las imágenes marianas procesionales que se le atribuyen se encuentran por ejemplo la Virgen de Regla de la Hermandad del Prendimiento en la capilla de San Andrés, o la Virgen de la Macarena de la cofradía del mismo nombre.

La primera obra que la Roldana realizaría para la ciudad de Cádiz, probablemente estando todavía en Sevilla, fue el Ecce Homo de la Catedral. Fue ejecutada en 1684 junto con su esposo, según se recoge en un documento localizado en el interior de la obra durante la restauración efectuada en 1984 por el restaurador José Miguel Sánchez Peña. Originariamente estaba ubicada en el altar mayor de la capilla de la Venerable Orden Tercera de los Descalzos, junto al desaparecido convento de los Descalzos Regina Angelorum de Cádiz.

Unos años más tarde en 1686 la Roldana y su marido se trasladaron a dicha ciudad, al ser llamados por el cabildo Catedral para que ejecutaran las figuras de los Patriarcas y los ángeles del nuevo Monumento de Semana Santa.

Al año siguiente en 1687 los regidores municipales don Diego Redón y don Plácido Payé, diputados de las fiestas de los patronos de Cádiz, propusieron al Ayuntamiento se encargara a Luisa Roldán "única escultora de aquellos tiempos" nuevas esculturas de los patronos San Servando y San Germán. En un documento localizado en el interior de una de ellas tras una restauración consta, que fueron policromadas por Luis Antonio de los Arcos.

En 1688 el mismo año en que donaron la imagen de la Soledad al convento de Puerto Real, la Roldana y su marido se trasladaron a Madrid. En esta etapa madrileña realizó también numerosas obras siendo protegidos ella y su familia por Don Cristóbal de Ontañón, ayuda de cámara del rey Carlos II. En 1692 Luisa

Roldán obtuvo el puesto de escultora de cámara del citado rey, siendolo también después de Felipe V.

De esta época destacan, entre otras, la escultura de madera policromada del Arcángel San Miguel del monasterio de San Lorenzo de El Escorial en Madrid, tallada en 1692. También hay que citar la imagen de Jesús Nazareno que le encargó el rey Carlos II para regalarla al Papa Inocencio XI. Por una serie de circunstancias al morir el Papa y después el monarca la imagen quedó en manos de la Roldana y luego de sus hijos pasando posteriormente junto con una Dolorosa, atribuida a la escultora, al convento de religiosas nazarenas de Sisante en Cuenca. Realizó también numerosas obras en barro material que ya había empleado anteriormente para obras de pequeño formato. La fecha de su muerte se establece sobre el año 1704 en Madrid.

Al realizar el estudio comparativo de la imagen de la Virgen de la Soledad con algunas de estas obras documentadas de Luisa Roldán se constata como reúne una serie de grafismos propios de la citada escultora. Son características propias de las obras de la Roldana una serie de rasgos faciales, el mentón marcado un poco prominente y la papada, la expresión de la boca entrebierta con las comisuras señaladas dejando ver los dientes del maxilar superior, el labio superior delgado, el inferior más grueso y el surco naso labial ligeramente abultado.

Salvando las diferencias iconográficas estos rasgos son apreciables en el rostro de las esculturas de los Patronos de Cádiz, San Servando y San Germán, de la Catedral gaditana realizados por Luisa Roldán en 1687. El óvalo facial de ambas imágenes, la forma de las cejas o de la nariz y más concretamente la expresión de la boca de San Servando o la inclinación de la cabeza y el giro del cuello de San Germán, guardan una estrecha relación con la imagen de la Soledad.

También se observa gran semejanza con las facciones del rostro de la imagen del Arcángel San Miguel del Monasterio de El Escorial. Se repiten en él la forma de la boca, la nariz, el mentón y la papada ya comentadas. Además la policromía del rostro del Arcángel que se ha comprobado es la original, a través de los análisis realizados por el Departamento de Restauración de Patrimonio Nacional, muestra gran parecido con la de la Virgen, especialmente la forma en que están aplicados los frescores de las mejillas, incluso el color de los labios o las cejas.

Las características de las manos de la imagen de la Soledad, ya descritas antes, son repetidas por la escultora en muchas de sus figuras femeninas como por ejemplo la Virgen con el Niño del convento de las Teresas de Sevilla realizada en 1699. Los dedos tienen la misma forma y distribución, el corazón y el anular más juntos que los otros, y las hendiduras en los nudillos.

2.7 CONCLUSIONES.

En conclusión se puede decir que la imagen de la Virgen de la Soledad de Puerto Real es una obra realizada por la escultora Luisa Roldán alrededor de 1688, en concreto antes del mes de junio de ese año, siendo posteriormente repolicromada, por las siguientes razones:

En primer lugar documentalmente al conservarse en el Archivo Provincial de Cádiz los documentos en los que el convento de la Victoria de franciscanos mínimos de Puerto Real agradece a Luis Antonio de los Arcos y Luisa Roldán la donación de la imagen de Nuestra Señora de la Soledad, ofreciéndoles la celebración de una misa perpetua por sus almas. Estos documentos están fechados en los meses de junio y julio de 1688.

En segundo lugar mediante el estudio estilístico comparativo con otras obras realizadas por Luisa Roldán se ha observado el gran parecido que presenta y como se repiten en esta imagen de la Virgen los grafismos propios de dicha artista.

Y por último porque a través de los métodos físicos y químicos de examen y el estudio de correspondencia de capas policromas se han confirmado las restauraciones que ha tenido la imagen, en concreto las repolicromías del rostro que ocultaban la policromía más antigua. Ésta guarda enorme semejanzas con la del Arcángel San Miguel ya comentado que conserva su encarnadura original.

Por lo tanto se puede decir que la Virgen de la Soledad de Puerto Real es la única imagen de Virgen Dolorosa procesional que hasta el momento se encuentra documentada su autoría por la escultora Luisa Roldán. A esto hay que añadir que la intervención realizada en el IAPH ha supuesto la recuperación de su encarnadura más antigua, probablemente original, incrementado así los valores estéticos que ya esta obra posee.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

CAPÍTULO II: DIAGNOSIS Y TRATAMIENTO

1. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

Siguiendo la metodología aplicada en el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, antes de intervenir en el Bien, el restaurador proyecta la realización de una serie de análisis científico-técnicos que ayudan a dilucidar tanto el estado de conservación como los datos específicos sobre la materialidad de la obra. A este respecto, una vez las obras en el taller de trabajo del IAPH, los análisis realizados fueron los siguientes:

El primer estudio de la obra comienza con la inspección organoléptica, en ella se han empleado la luz normal, rasante y ultravioleta, documentándose los datos obtenidos fotográficamente.

Los estudios científicos tienen por objeto conocer aspectos de la obra que no son visibles al ojo humano. La toma de radiografías desde diferentes ángulos nos aportan información de la estructura interna. Se han realizado dos tomas radiográficas generales del cuerpo. , una frontal y otra lateral, y una de las manos.

El estudio analítico caracteriza la naturaleza de los diferentes materiales que configuran la obra (originales y añadidos). Para la identificación del soporte se tomó una muestra. Por otro lado, para la identificación de los pigmentos que intervienen en la policromía se tomaron un total de cuatro muestras. La elección de las zonas donde se toman las muestras se efectúa tras haber llevado a cabo el estudio de las policromías originales y añadidas con la lupa binocular. La extracción de las muestras se realiza en zonas donde exista algún daño, pérdida, fisura, etc. y contengan un mayor número de información sobre los estratos constituyentes de la obra. (Ver estudio científico-técnico)

1.1 SOPORTE

1.1.1 Datos Técnicos.

La elaboración de la escultura se realiza mediante el ensamblado de bloques de madera, resultando un embón macizo, sin ahuecar internamente. Además, de forma separada se facturan los brazos, las manos y el candelero.

El tipo de madera usado en la ejecución de cuerpo y manos es cedrela (Cedrela sp - ver estudio científico-técnico). Al mismo tiempo, en el examen visual se observa la presencia de madera de pino en el candelero, en los brazos, antebrazos y en zonas puntuales de las manos.

En líneas generales, la documentación radiográfica y la observación directa pone de manifiesto los siguientes datos, en base a los cuales se puede hacer la siguiente descripción de la construcción de la talla.

Se construye por medio de un bloque principal de madera, centrado, al cual se le ensamblan a unión viva y longitudinalmente otros dos de menor tamaño. Uno

de estos bloques secundarios ocupa el largo correspondiente al torso y se une al principal, en un corte imaginario, en la mitad de la clavícula izquierda. El otro bloque secundario es aún de menor tamaño y sólo ocupa aproximadamente el volumen correspondiente al hombro derecho. Estos bloques de madera ensamblados longitudinalmente forman en su conjunto el volumen de la cabeza y el torso. La unión de las distintas piezas está realizada con cola animal.

En el volumen de la cabeza se observa un corte longitudinal que se corresponde con la línea de unión de la mascarilla, en la que se ahueca el espacio de la boca y los alojamientos de los ojos de cristal. En la zona superior de la cabeza presenta un perno metálico roscado con base cuadrangular, sujeta a la madera por medio de tirafondos.

El resto del cuerpo de la Virgen se resuelve con una estructura de candelero de forma troncocónica, construido por una base ovalada y por unos listones largueros que se ensamblan por medio de tornillos y puntas a la parte inferior del torso. Por otro lado, las extremidades superiores se construyen a partir de dos piezas cilíndricas de madera correspondientes al antebrazo y brazo, en el caso de este último, facetadas. Entre los brazos y el torso el sistema de unión es a través de espigas rematadas en sus extremos en forma de círculo. El extremo circular, llamado "galleta" se encastra en la parte superior del brazo y posibilita su giro. Entre éstos y los antebrazos las piezas de unión son similares a la descrita antes, una espiga acabada en "galleta", que simula el movimiento del codo humano. Los antebrazos acaban en espigas que se ensamblan en las manos. Éstas están talladas en una sola pieza de madera.¹⁴

1.1.2 Intervenciones anteriores identificables.

A través de los distintos tipos de exámenes realizados en la imagen se puede constatar la existencia de elementos que nos aportan información sobre las distintas intervenciones llevadas a cabo en el soporte de la escultura a lo largo de su historia material:

- Los antebrazos, supuestamente facetados como los brazos, han sido sustituidos.¹⁵
- Por los restos de policromía existentes alrededor del plano de unión de la mano derecha con el antebrazo se puede adivinar una modificación de esta parte de la mano con un injerto en madera de pino en la mitad inferior de esta zona.¹⁶
- En lo alto de la cabeza, junto al mecanismo actual de fijación de la corona, se aprecia la existencia de agujeros que pudieron servir para la anterior fijación de antiguas coronas, diademas o ráfagas. Destaca entre éstos uno que coincide con la línea de unión de la mascarilla, comunicando el hueco de ésta con el exterior. Este agujero está rodeado

¹⁴ Ver fig. II/ 1, 2, 3, 4.

¹⁵ Ver fig. II/ 4.

¹⁶ Ver fig. II/ 5.

por una apreciable falta de madera con forma irregular, y todo ello estaba sellado con una pasta fabricada a base de cola animal y sulfato cálcico y nivelado con un papel que desborda el contorno de la pérdida.¹⁷

- En la zona trasera de la cabeza posee un agujero que atraviesa ésta de lado a lado. Este agujero se encuentra relleno con la misma pasta citada arriba.¹⁸
- Debajo del agujero que aloja la espiga de ensamblaje del brazo izquierdo aparece otro agujero de mayor diámetro, siendo su origen incógnito.¹⁹
- A media altura del torso en su lado izquierdo y en línea vertical con el agujero antes citado hay otro agujero, éste sellado con una pasta blanquecina similar a la encontrada en la cabeza.²⁰
- En la zona superior del pecho izquierdo también tiene una falta alargada de materia, con unos pocos centímetros de profundidad. Igual que la superior de la cabeza ésta está nivelada con el uso de la misma pasta y el papel dispuesto de igual forma.
- La línea de unión del bloque central del embón con el lateral izquierdo, debido a la fisura que se produce por los movimientos de dilatación de la madera, ha sido cubierta de la pasta ya citada y se ha policromado sobre ella.
- En la base del torso aparece seccionado el bloque central de madera que conforma la talla, produciéndose un desnivel en toda la sección de esta pieza de unos 3 cms. con respecto a la lateral izquierda. Perpendicular a éste lateral, y a todo lo largo de la base del bloque central, hay una hendidura en forma de "media caña" que nos hace pensar que pudo ser una perforación intencionada antes de que fuera seccionada esta zona.²¹
- Al candelero se la ha eliminado el listón trasero y se le han sustituido los dos que flanquean al eliminado, fijándolos a la zona inferior del torso con tornillos. Estos dos listones son de diferente escuadría que el resto, y aparentemente de otro tipo de pino, quizás más joven.²²
- El dedo corazón de la mano izquierda presenta señales de haber estado seccionado a la altura de la mitad de la segunda falange. En el examen de la imagen se observa que la unión de las partes no encierra peligro de decohesión.

¹⁷ Ver fig. II/ 6.

¹⁸ Ver fig. II/ 6.

¹⁹ Ver fig. II/ 6.

²⁰ Ver fig. II/ 6.

²¹ Ver fig. II/ 7.

²² Ver fig. II/ 1.

1.1.3. Estado de conservación.

El soporte de madera, en lo referente al torso, está en buen estado de conservación general. Por medio del examen organoléptico no se han apreciado daños o alteraciones importantes, ni tampoco en el estudio de las radiografías. Las uniones de ensambles están en buen estado, aunque se aprecien fisuras superficiales, y no han aparecido otras alteraciones de tipo biológico o microbiológico.

Cabe destacar, sin embargo, la parca funcionalidad de los brazos debido a la tosquedad del sistema de articulación por "galletas", hecho éste que provoca el sobreesfuerzo de las piezas a la hora de moverlas para las labores de atuendo, llegando a ocasionar en ellos pérdidas de materia lignaria. Al mismo tiempo las manos, con el sistema de espigas, también poseen pocas posibilidades de movimiento. Ambas extremidades superiores presentan elementos metálicos y restos de cuerdas como testigos de la fijación del sistema de giro por "galleta" y espiga.²³

En el perímetro de la parte trasera de las manos, aparecen agujeros y pequeños pernos metálicos que han debido tener la misma función que la apuntada arriba.²⁴

Por otro lado, el candelero está dañado la parte posterior de su base y posee una estructura de listones poco sólida, con un sistema de unión a la base del torso insuficiente a través de tornillos y puntas. Los agujeros de la base por los que se fija la imagen al paso, están deformados y excesivamente alterados en su diámetro, debido al roce de los pernos roscados que sirven para fijarlo. En su conjunto refleja una parca funcionalidad.²⁵

En algunos listones del candelero y en la base del torso aparecen restos de papeles adheridos. En algunos casos se pueden diferenciar restos de partituras musicales.

También se puede apreciar daños en el soporte a nivel superficial provocado por la acción de alfileres y otros elementos metálicos que se usan al vestir la imagen. Estos daños afectan más al soporte en las zonas de carnaciones limítrofes con la cabellera y con el torso. Algunos de estos elementos metálicos están todavía alojados en el soporte, como se puede comprobar en las placas radiográficas.²⁶

Al realizar la limpieza de la cabellera se han descubierto todos los orificios citados en el punto 1.1.2. También se ha constatado los existentes en lateral del torso, nombrados también en el mismo punto.²⁷

²³ Ver fig. II/ 8.

²⁴ Ver fig. II/ 8.

²⁵ Ver fig. II/ 9.

²⁶ Ver fig. II/ 10.

²⁷ Ver fig. II/ 11.

Las orejas, en sus lóbulos, presentan agujeros, con toda probabilidad fruto de haber alojado, en algún momento de su historia material, pendientes.²⁸

En los elementos estéticos añadidos al soporte como son las lágrimas y las pestañas, también se constatan ciertas alteraciones. Las pestañas son desproporcionadas en su tamaño y su pelo está alterado en la zona de contacto con el párpado y también en su disposición en forma de abanico, con calvas y apelmazamientos. Las lágrimas son de tamaños y tonalidad muy diferentes, así como les desborda adhesivo en los límites de su fijación a la superficie cromática. Además una de ellas, del lado, izquierdo se había desprendido.²⁹

1.1.4. Conclusiones.

El soporte de la imagen de la Virgen de los Dolores Coronada no presenta problemas extremos, más allá de la insuficiencia de su candelero. Las otras anomalías están ocasionadas por la deficiente manipulación que permite el sistema de giro que poseen las articulaciones de los brazos, por la alteración de éstos por el mismo motivo y por las incisiones y perforaciones causadas tanto en las labores de atuendo, como en la fijación al soporte, en algún momento, de telas o similares.

1.2 PELÍCULA PICTÓRICA.

1.2.1 Datos técnicos.

La policromía de la Virgen de la Soledad es de color rosáceo oscuro no continuo en la tonalidad ni en su distribución en las carnaciones, con sombras rojizas en los rubores de mejillas, mentón, párpados superiores, frente y nudillos de las manos. Este color rosáceo oscuro se combina en unas zonas con otro más anaranjado (base y arranque del cuello), y en otras con un rosáceo con presencia de ocre (orejas, párpados inferiores, contornos de la nariz y zonas de las falanges de los dedos).³⁰

La zona del pelo es de color marrón, así como las cejas y el contorno divisorio entre la carnación de la base del cuello y el torso. En el pelo y las cejas podemos distinguir dos capas de tono marrón, la primera más rubia y, en el caso de las cejas, integrada en la primera policromía. En el caso del pelo la capa marrón más rubia está directamente sobre la preparación.³¹

El torso es de color azul, presentando zonas de posteriores intervenciones donde este color se hace celeste.³²

²⁸ Ver fig. II/ 11.

²⁹ Ver fig. II/ 12.

³⁰ Ver fig. II/ 13

³¹ *Ibídem.*

³² *Ibídem.*

El candelero se encuentra sin policromar, presentándose en pino natural, con la particularidad de tener adheridos a algunos de sus listones largueros restos de papel de partituras musicales.³³

De esta manera, tras la observación de la obra con lupa binocular y el cotejo de los resultados de los estudios técnicos, tanto los no destructivos (RX y luz ultravioleta), como los destructivos (Identificación de cargas y pigmentos por análisis químicos), se puede establecer en la capa policroma de la escultura de la Virgen de la Soledad la secuencia estratigráfica que se describe en los párrafos siguientes.³⁴

Tomado como base el soporte de madera, el primer estrato que nos encontramos en toda la superficie policromada es el de **preparación**. Éste está compuesto por sulfato cálcico aglutinado con cola animal. El espesor de esta capa varía dependiendo de la zona.

Sobre esta capa de preparación, en la encarnadura del rostro y manos, se dispone una fina capa de **imprimación** a la que se superpone la **capa de carnación pulimentada de color rosáceo**, la cual podemos considerar la **policromía más antigua**, posiblemente la original, en la que se distinguen dos estratos.

Encima de esta primera policromía se diferencia una **capa de color rosáceo anaranjado** que no se extiende por toda la superficie, estando presente, sobre todo, en la zona inferior de la base del cuello, con más intensidad en la parte trasera. Esta capa se encuentra en muchas zonas casi fusionada con la primera capa de policromía.

Sobre las dos capas descritas hasta ahora, encontramos otra más generalizada de color **rosáceo virado a ocre**, a la que se le superpone otra de color **rosáceo oscuro** mezclada con una fina capa de igualación de tonos de color rosáceo verdoso.

En el caso de las manos nos encontramos con que a la policromía primigenia se le superpone sólo la última capa que encontrábamos en el rostro.

En el torso, por encima de la preparación, la película pictórica es azul de forma casi unificada, coincidiendo este estrato con el primitivo. En las zonas puntuales intervenidas, como son los agujeros taponados con pasta de sulfato y cola, sellado de fisuras y papeles adheridos, aparece un tono más celeste.

En la superficie policroma del cabello podemos distinguir dos capas: la inminente superior a la capa de preparación, de color tostado, que podríamos identificarla como la primera, y la más superficial, de tono más oscuro.

1.2.2. Intervenciones anteriores identificables.

³³ Ibídem.

³⁴ Ver fig. II/ 13, 14, 15, 16. y Estudio Científico-Técnico.

Las intervenciones llevadas a cabo sobre la policromía de la Virgen de la Soledad con posterioridad a la de su ejecución original, se corresponderían con los diferentes estratos descritos en el apartado anterior.

Por un lado nos encontramos con tres intervenciones sobre la policromía del rostro, siguiendo el orden de antigüedad que manifiesta la correspondencia policroma. Sin embargo en la encarnadura de las manos, por encima de la capa primigenia, sólo advertimos, por sus características tonales y técnicas, la presencia de la capa relacionada con la última intervención realizada sobre la encarnadura del rostro.

Por otro lado, tanto en la policromía del torso como en la de la zona de los cabellos, sólo se aprecia una intervención, en ambos casos, sobre las primitivas. En la cabellera la intervención se extiende por toda el área referida, mientras que en el torso hablaríamos sólo de una actuación puntual en determinados lugares, en correspondencia con el sellado de fisuras y de agujeros, y papeles adheridos a la zona perimetral de la base.³⁵

1.2.3. Estado de conservación.

Pérdida de adhesión.

Los estratos policromos se encuentran con una buena adhesión entre ellos y al soporte, salvo en los bordes de las lagunas existentes.

Grietas y/o fisuras.

No se han observado ni grietas ni fisuras de importancia en el conjunto de la imagen. Las que se pueden destacar son las coincidentes con las uniones de las piezas que forman el embón y la que manifiesta la unión de la mascarilla.³⁶

Lagunas y desgastes.

Las pérdidas de policromía son muy numerosas. En la zona clavicular-escapular, hombros, torso, orejas e inicio del pelo están ocasionadas por el roce de los alfileres utilizados para sujetar la vestimenta. En estas zonas la pérdida de color llega a ser total, dejando al descubierto la preparación e incluso, en algunas zonas, el soporte.³⁷

En las manos los desgastes de policromía están ocasionados por el paso reiterado del pañuelo en el acto devocional del besamanos. Otros de los motivos de la pérdidas totales de policromía en las falanges de los dedos son debidas a la colocación de atributos o a golpes fortuitos. Muchos de estos desgastes y

³⁵ Ver fig. II/ 17

³⁶ Ver fig. II/ 18

³⁷ Ver fig. II/ 19

pérdidas están ocultos bajo intervenciones de retoque y sólo se pueden constatar a través del estudio de las placas radiográficas.³⁸

Para colocar las lágrimas se ha utilizado gran cantidad de pegamento y la cristalización del mismo ha provocado pequeños arranques de policromía.³⁹

En los párpados también aparecen pérdidas o huellas de ellas por el desprendimiento de las pestañas.

Tanto en el pelo como en el "corpiño" las pérdidas de policromía coinciden con las zonas en la que se intervino con reestucados para sellar agujeros o fisuras. También se aprecian en la policromía azul del torso desgastes ocasionados por la fricción derivado de su manipulación.

Cuarteado.

Se presenta en las zonas de encarnaduras, en la policromía más antigua. El cuarteado es de retículas medianas y regulares.⁴⁰

Barnices oxidados.

La presencia de barnices oxidados se hace más patente en las zonas de encarnaduras, en especial en el rostro, y la cabellera.⁴¹

Depósitos superficiales.

Sobre toda la superficie pictórica se ha acumulado suciedad y humo, distorsionando, junto con las intervenciones policromas y la oxidación de barnices, su valor artístico.

1.2.4. Conclusiones.

Los principales problemas que presenta el conjunto de la policromía de la escultura son, por un lado, las pérdidas y desgastes de policromía ocasionadas en las labores de atuendo, y por otro, la alteración cromática de la superficie pictórica, quedando limitados los valores estéticos de la imagen.

2. TRATAMIENTO

2.1. Metodología y criterios de intervención.

Tras realizar el diagnóstico de daños con la ayuda de los análisis previos y el estudio de la historia material de la obra, se elaboró una propuesta de actuación. El tratamiento propuesto ha tenido en cuenta el conocimiento que se

³⁸ Ver fig. II/ 20

³⁹ Ver fig. II/ 21

⁴⁰ Ver fig. II/ 22

⁴¹ Ver fig. II/ 23

ha tenido sobre la historia y materialidad de las obras. La intervención se ha planteado con un carácter conservador y también restaurador.

Los criterios de intervención elegidos tras el estudio del bien han sido, en la medida de lo posible los de legibilidad, reversibilidad de los materiales empleados y compatibilidad de los mismos. Se ha tenido también en cuenta el criterio de mínima intervención , aunque en algunas actuaciones se ha considerado la restitución de partes perdidas como medida más adecuada de cara a la lectura formal de la obra y a su conservación.

2.2.Tratamiento realizado.

La descripción del tratamiento no sigue una secuencia temporal real, se adapta a la estructura de la memoria: en primer lugar el soporte y en segundo la película pictórica.

2.2.1. Tratamiento del soporte.

- Limpieza superficial de depósitos de suciedad.
- Eliminación de las masillas usadas en su día para sellar los agujeros . Se ha intervenido sobre aquellas que parecían no estables y que al mismo tiempo desbordaban el nivel original de la superficie. Esta misma operación se ha llevado a cabo en la unión longitudinal del embón.⁴²
- Fijación con cola animal de las uniones del embón que han quedado al descubierto en superficie tras la eliminación de las masillas citadas en el punto anterior.
- Extracción de puntas, alfileres, etc.
- Eliminación del candelero.⁴³
- Macizado con madera de cedrela de los huecos dejados por los listones del candelero. También se han consolidado con madera el hueco en forma de "media caña" que recorre la base del cuerpo, y todos los huecos aparecidos tras la eliminación de las masillas selladoras.⁴⁴
- El desnivel de la base del torso se ha solventado injertando una pieza de madera de cedrela que proporcione la uniformidad necesaria para que la superficie de la dicha base sea un solo plano.⁴⁵
- Sustitución de los actuales brazos por unos de nueva factura, con un sistema de articulación por medio de rótulas en hombros, codos y muñecas. Se han

⁴² Ver fig II/ 24

⁴³ Ver fig.II/ 25

⁴⁴ Ver fig II/ 26

⁴⁵ Ver fig II/ 26

torneado en madera de cedrela, dejándolos sin policromar, para que el envejecimiento y deterioro por el uso sea más noble al no ser tan evidente la incisión de los alfileres.⁴⁶

- Construcción de un nuevo candelero independiente en madera de cedrela y protección del mismo con la aplicación de un lasur polivalente.⁴⁷
- Adaptación de los agujeros de cogida en el paso a la base del nuevo candelero. Estos orificios se han protegido con casquillos metálicos para evitar la fricción de los pernos roscados con la madera.⁴⁸
- Acoplamiento del candelero a través de vástagos roscados en unas "hembras" insertas en el torso y asegurados con palometas en el candelero. Los taladros realizados en el candelero para el paso de los vástagos han sido protegidos, al igual que en la base, con casquillos de acero inoxidable para evitar el daño de la madera.⁴⁹
- Sustitución del perno roscado de hierro de la cabeza para la sujeción de la corona y la diadema. Se ha fabricado uno nuevo de acero inoxidable, así como las tuercas de paloma y las arandelas.⁵⁰
- Fabricación y colocación de un gorro y corpiño de cuero como elementos de protección de la policromía frente a la incisión de alfileres y otros elementos punzantes usados en el atavío de la imagen.

2.2.2. Tratamiento de la policromía.

- Limpieza de la acumulación de polvo superficial en la imagen.
- Fijación de levantamientos de los estratos policromos mediante la aplicación de adhesivo animal compatible con los originales, humedad, calor y presión.
- Extracción de las lágrimas y pestañas, limpiando los restos de adhesivo que las fijaban a la superficie policroma.
- Limpieza del hollín y polvo adherido. Tras la prueba de solubilidad se utilizó una mezcla de alcohol etílico y agua.
- Realización de pruebas de limpieza de la policromía de rostro, manos y pelo, para llevar a cabo la recuperación de la policromía más antigua.
- Limpieza de restos de maquillaje en mejillas, y más en párpados y labios.

⁴⁶ Ver fig II/ 27

⁴⁷ Ver fig II/ 28

⁴⁸ Ver fig II/ 29

⁴⁹ Ver fig II/ 29

⁵⁰ Ver fig II/ 30

- Eliminación del barniz oxidado y las repolicromías en el rostro, manos. Para ello se combinaron medios mecánicos y químicos. Las sustancias usadas fueron: saliva artificial, White Spirit, Ácido Acético+Agua (5:95), agua y etanol.⁵¹
- La supresión del repinte de las cejas puso al descubierto los restos de las primigenias, guardando éstos la información suficiente, tanto en forma y recorrido, color y técnica, para poder llevar a cabo su posterior reintegración.⁵²
- Levantamiento del repinte en los labios, con el consiguiente cambio en sus dimensiones, sobre todo en el inferior que ganó en tamaño.⁵³
- Eliminación del barniz oxidado en el pelo y de su repinte general. Esta operación se ha ejecutado fundamentalmente con disolventes: white spirit, etanol y una mezcla de tolueno e isopropanol (50:50).⁵⁴
- Estucado con sulfato cálcico y cola de conejo y enrasado de las lagunas existentes y de las piezas de madera colocadas en la intervención.⁵⁵
- Reintegración cromática de las lagunas de policromía con técnica reversible (acuarelas y témperas) y criterio de diferenciación. Las carnaciones se reintegraron con la técnica de "rigatino" con acuarela, y en el corpiño se aplicó una tinta plana con témpera.⁵⁶
- Aplicación de una ligera capa de barniz como protección de toda la superficie y con el fin de que queden impermeabilizadas las lagunas estucadas y reintegradas con acuarela y témpera. Tras su secado se afina la reintegración de dichas lagunas con pigmentos al barniz.
- Realización y colocación de nuevas pestañas y lágrimas. Para las nuevas pestañas se eligió un tono castaño semejante al color de la policromía de las cejas. Las lágrimas se fabricaron en cristal y de un tamaño más acorde con las proporciones del rostro.⁵⁷

⁵¹ Ver fig II/ 32, 33, 34

⁵² Ver fig II/ 35

⁵³ Ver fig II/ 36

⁵⁴ Ver fig II/ 37

⁵⁵ Ver fig II/ 38

⁵⁶ Ver fig II/ 39

⁵⁷ Ver fig II/ 40

2.3. Conclusión.

La imagen de la Virgen de la Soledad ha sufrido a lo largo de su vida material transformaciones, pudiéndose determinar, algunas de ellas, en el proceso de estudio y tratamiento que se resume en este documento. Y es que las obras de arte, y de forma más acusada las de carácter devocional, están expuestas a múltiples intervenciones y modificaciones. En el caso que nos ocupa el criterio de actuación ha consistido en recuperar los elementos más antiguos de la imagen, acercándola a su configuración técnica y estética original. Se han eliminado y subsanado los deterioros provocados por intervenciones anteriores, recuperándose, en el caso de la policromía, la más antigua. Al mismo tiempo que se han adecuado sus condiciones estructurales y se la ha dotado de aquellos elementos necesarios para su conservación preventiva. Por último se ha proporcionado una estrategia de mantenimiento.⁵⁸

⁵⁸ Ver fig II/ 41, 42

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

CAPÍTULO III: ESTUDIO CIENTÍFICO-TÉCNICO

1. Caracterización de materiales.

Anexo: "Análisis estratigráfico para la identificación de cargas y pigmentos"

2. Análisis biológico.

Anexo: "Tratamiento no tóxico de desinsectación mediante atmósferas controladas"
"Identificación de madera"

ANÁLISIS QUÍMICO DE MATERIALES PICTÓRICOS:
IDENTIFICACIÓN DE CARGAS Y PIGMENTOS

VIRGEN DE LA SOLEDAD

PUERTO REAL (CÁDIZ)

Septiembre, 2005

INTRODUCCIÓN

Se extrajeron cuatro muestras de policromía de la imagen. Los pequeños fragmentos de pintura se englobaron en metacrilato y se cortaron perpendicularmente para obtener la sección transversal. En estas secciones se analizaron 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

- AN-1 Carnación, mano derecha, agujero del clavo.
- AN-2 Blanco, lazada del sudario.
- AN-3 Carnación, mano derecha, dedo pulgar.
- AN-4 Carnación, rostro, ceja derecha.

RESULTADOS

Sobre la base de los resultados experimentales obtenidos podemos sacar las siguientes conclusiones acerca de la composición de los distintos estratos que constituyen las muestras estudiadas:

MUESTRA AN-1

CARNACIÓN, MANO DERECHA, AGUJERO DEL CLAVO

El estudio correspondiente a esta muestra se ha llevado a cabo sobre su corte estratigráfico. El orden de capas que se indica es desde el interior hacia el exterior. (Ver figura 1).

- 1) Capa de preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. Tiene un espesor superior a 190 μ .
- 2) Capa de color rosado azulado compuesta por blanco de plomo, calcita, azurita, ocre y laca roja. Su espesor oscila entre 75 y 155 μ .
- 3) Capa de color rojo compuesta por bermellón. Su espesor oscila entre 5 y 15 μ .

- 4) Capa de preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico. Su espesor oscila entre 190 y 225 μ .
- 5) Capa de color rosado grisáceo compuesta por blanco de plomo, litopón, calcita, tierra roja y ocre. Su espesor oscila entre 30 y 35 μ .
- 6) Capa de color rosado compuesta por blanco de plomo, calcita, litopón, tierra roja y ocre. Su espesor oscila entre 40 y 75 μ .
- 7) Capa discontinua de laca roja. Su espesor oscila entre 5 y 15 μ .
- 8) Capa de color rosado grisáceo compuesta por blanco de cinc, litopón, calcita, tierra roja y/o ocre. Su espesor oscila entre 15 y 20 μ .
- 9) Capa de color rosado compuesta por litopón, calcita, tierra roja y verde de cromo. Tiene un espesor de 10 μ .
- 10) Capa de color rosado grisáceo compuesta por litopón, calcita, tierra roja, carbón y azul de cobalto. Su espesor oscila entre 10 y 15 μ .
- 11) Capa de color rojo compuesta por calcita, litopón y tierra roja. Su espesor oscila entre 10 y 20 μ .

MUESTRA AN-2

BLANCO, LAZADA DEL SUDARIO

El estudio correspondiente a esta muestra se ha llevado a cabo sobre su corte estratigráfico (ver figura 2).

- 1) Capa de preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. Tiene un espesor superior a 95 μ .
- 2) Capa de bol rojo. Su espesor oscila entre 15 y 20 μ .
- 3) Capa de oro. Tiene un espesor inferior a 5 μ .
- 4) Capa de color blanco compuesta por blanco de plomo y calcita. Su espesor oscila entre 75 y 100 μ .
- 5) Capa de preparación blanquecina de sulfato cálcico. Su espesor oscila entre 55 y 125 μ .
- 6) Capa de color blanco compuesta por blanco de plomo, calcita y litopón. Su espesor oscila entre 30 y 50 μ .
- 7) Capa de color blanquecino grisáceo compuesta por litopón, calcita, tierra ocre, carbón y verde de cromo. Su espesor oscila entre 5 y 30 μ .
- 8) Capa de color blanco compuesta por blanco de titanio, blanco de cinc, tierra roja y carbón. Su espesor oscila entre 30 y 125 μ .

MUESTRA AN-3

CARNACIÓN, MANO DERECHA, DEDO PULGAR

El estudio correspondiente a esta muestra se ha llevado a cabo sobre su corte estratigráfico (ver figura 3).

- 1) Capa de color rosado azulado compuesta por blanco de plomo, calcita, azurita, ocre y laca roja. Tiene un espesor superior a 85 μ .
- 2) Capa de color rosado grisáceo compuesta por blanco de plomo, calcita, bermellón y carbón. Su espesor oscila entre 40 y 45 μ .
- 3) Capa de preparación blanquecina de sulfato cálcico. Su espesor oscila entre 40 y 45 μ .
- 4) Capa de color rosado grisáceo compuesta por blanco de plomo y tierras. Su espesor oscila entre 10 y 15 μ .
- 5) Capa de color rosado compuesta por blanco de plomo, litopón, calcita y tierra roja y ocre. Su espesor oscila entre 55 y 65 μ .
- 6) Capa discontinua de color rosado compuesta por blanco de cinc, litopón, calcita y tierra roja. Su espesor oscila entre 0 y 15 μ .
- 7) Capa de color rosado blanquecino compuesta por litopón, calcita, tierra roja y ocre. Su espesor oscila entre 40 y 75 μ .
- 8) Capa de color rosado compuesta por litopón, calcita, tierra roja y verde de cromo. Su espesor oscila entre 15 y 30 μ .

MUESTRA AN-4

CARNACIÓN, CEJA DERECHA

El estudio correspondiente a esta muestra se ha llevado a cabo sobre su corte estratigráfico (ver figura 4).

- 1) Capa blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. Tiene un espesor superior a 125 μ .
- 2) Capa de color rosado compuesta por blanco de plomo, calcita y escasos granos de tierra roja, azurita y ocre. Su espesor oscila entre 45 y 75 μ .
- 3) Capa de preparación compuesta por sulfato cálcico. Su espesor oscila entre 5 y 20 μ .
- 4) Capa de color rosado compuesta por blanco de cinc, litopón, calcita, tierra roja y azul de cobalto. Su espesor oscila entre 15 y 35 μ .

5) Capa de color rosado compuesta por litopón, calcita, tierra roja y verde de cromo. Su espesor oscila entre 15 y 35 μ .

CONCLUSIONES

La escultura presenta una preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. El espesor máximo medido es de 190 μ .

Se ha observado la existencia de numerosas capas de color y/o policromías. Estas se superponen, en la mayoría de los casos, directamente sin capa de preparación intermedia. El número de estratos es variable dependiendo de la localización de las muestras. En algunos casos se han observado más de ocho estratos diferentes. El gran número de estratos presentes y el escaso espesor de algunos de ellos dificulta el análisis de los pigmentos existentes en los distintos estratos, ya que hay interferencias de los estratos adyacentes.

En las muestras extraídas de la carnación, la primera policromía está constituida por blanco de plomo, calcita, azurita, laca roja y ocre. Superpuestos se observan diferentes estratos en los que se utiliza el pigmento blanco de litopón. Este pigmento comenzó a utilizarse a finales del siglo XIX.

La primera policromía del sudario está constituida por una capa de preparación (de sulfato cálcico), una capa de bol rojo, una fina capa de oro y una capa de color blanco compuesta por blanco de plomo y calcita. Superpuestos se observan tres estratos blancos diferentes. El primero está compuesto por blanco de plomo, calcita y litopón. El segundo, por litopón, calcita y algunos granos de tierra roja y azul de cromo. El último estrato está constituido por blanco de titanio, blanco de cinc, tierra roja y carbón.

Los pigmentos identificados han sido los siguientes:

Blancos: blanco de plomo, calcita, litopón, blanco de titanio, blanco de cinc

Rojos: bermellón, tierra roja, laca roja, bol rojo

Amarillos: ocre

Azules: azurita, azul de cobalto

Verdes: verde de cromo

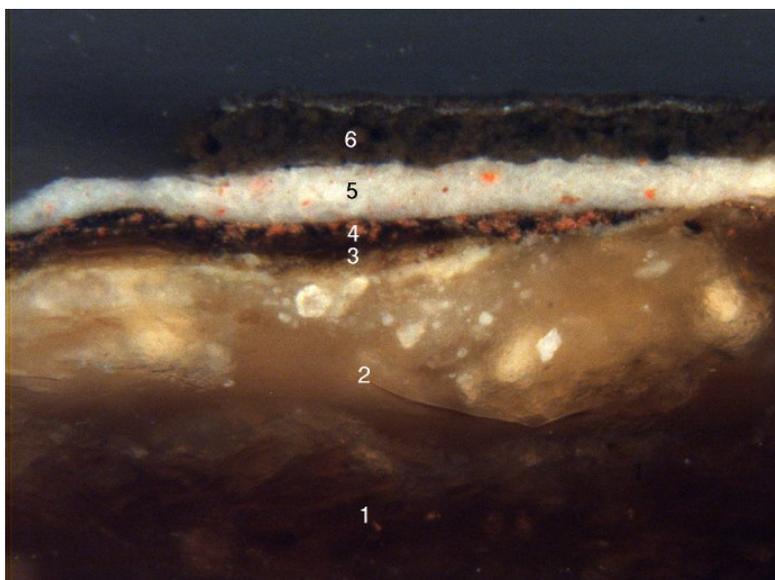
Negro: carbón

Figura III.2.1



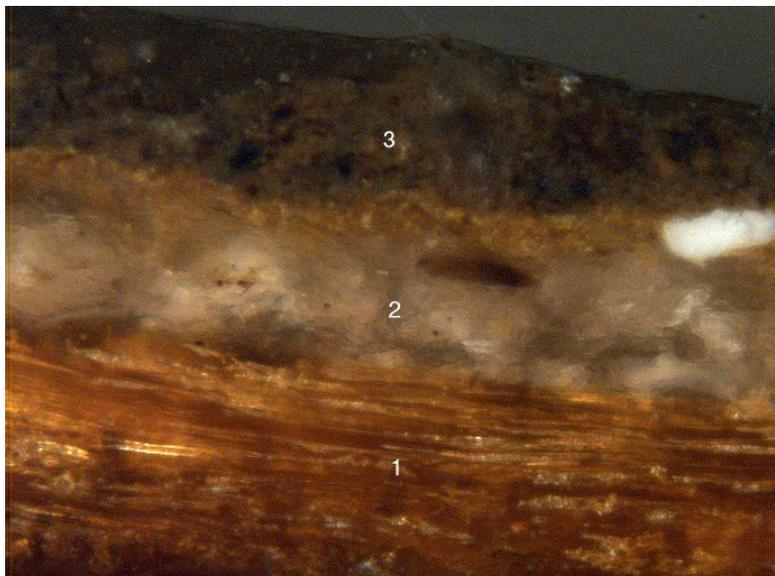
Microfotografía (x200) de la sección transversal de la muestra VSO-1.

Figura III.2.2



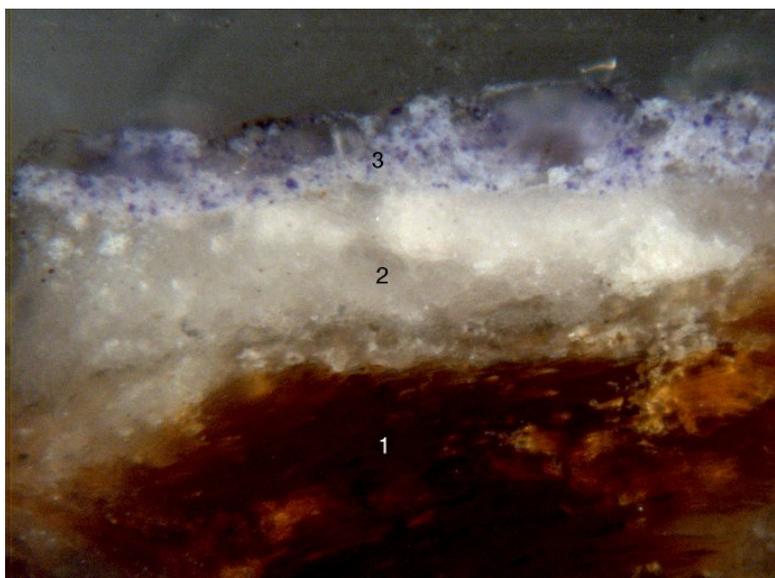
Microfotografía (x200) de la sección transversal de la muestra VSO-2.

Figura III.2.3



Microfotografía (x200) de la sección transversal de la muestra VSO-3.

Figura III.2.4



Microfotografía (x200) de la sección transversal de la muestra VSO-4.

TRATAMIENTO NO TÓXICO DE DESINSECTACIÓN MEDIANTE ATMÓSFERAS
CONTROLADAS

VIRGEN DE LA SOLEDAD

PUERTO REAL (CÁDIZ)

CENTRO DE INTERVENCIÓN. DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS.
LABORATORIO DE BIOLOGÍA

Mayo, 2005

El biodeterioro de una obra de arte de naturaleza orgánica puede ser causado por diversos organismos con características metabólicas diferentes. Los principales son organismos heterótrofos como hongos, bacterias e insectos.

Los productos biocidas para eliminar estos agentes biológicos de alteración producen toxicidad para las personas que los aplican y, además, se producen alteraciones físico-químicas en los materiales tratados. Por lo tanto, se propuso un tratamiento de desinfección-desinsectación consistente en la aplicación de un gas inerte, argón, aplicado en un sistema herméticamente cerrado en cuyo interior se deposita el objeto infectado. Fue necesario el control de factores ambientales tales como la temperatura, la humedad y la concentración de oxígeno. El desplazamiento del aire por un gas inerte como el argón produce un efecto letal en insectos que se suelen encontrar en las obras de arte.

La desinsectación de la obra se realizó depositando ésta en una bolsa de plástico de baja permeabilidad fabricada por termo-sellado. Dentro de ésta se depositó un termohigrómetro para controlar la humedad relativa y la temperatura durante el tratamiento, y un absorbente de oxígeno que facilita el descenso de la concentración de éste en el interior de la bolsa. El gas se introdujo en la bolsa con una presión suave hasta que el analizador de oxígeno, conectado también al sistema, señalaba una concentración inferior a 0,05%.

IDENTIFICACIÓN DE MADERA

**VIRGEN DE LA SOLEDAD
PUERTO REAL (CÁDIZ)**

CENTRO DE INTERVENCIÓN. DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS.
LABORATORIO DE BIOLOGÍA

Mayo, 2006

INTRODUCCIÓN

Para la caracterización del soporte, en el caso de las esculturas, se recurre a un tipo de estudio que identifique la madera en función de sus características morfológicas.

El análisis macroscópico de la madera ha de complementarse con el microscópico, mediante el cual se puede asegurar la identificación de la especie, o al menos del género. En este caso se recurrió al análisis microscópico de la estructura celular.

MATERIAL Y MÉTODO

Se tomó una muestra de una zona poco visible y de pequeño tamaño, teniendo en cuenta las tres caras en las que se han de realizar los cortes para su correcta identificación.

Métodos de análisis:

Las muestras de madera necesitan una preparación previa antes de su observación al microscopio óptico. Las secciones observadas son: radial, tangencial y transversal; en las cuales se analizan los distintos caracteres anatómicos.

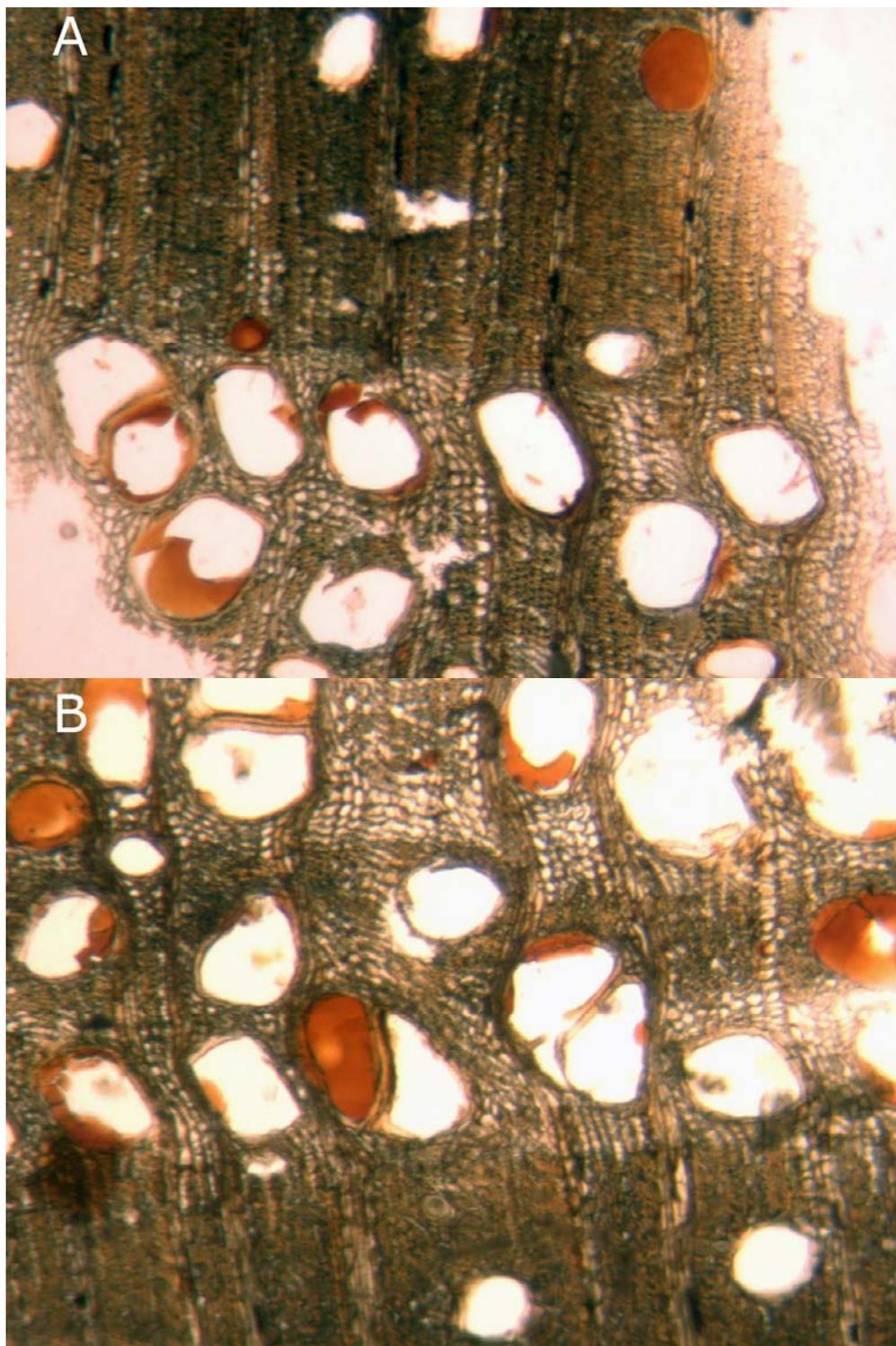
- Observación previa, mediante luz incidente, de la muestra de madera al estereomicroscopio.
- Preparación de las muestras:
Puesta en ebullición en agua destilada para facilitar la realización de cortes, mediante bisturí, de las secciones: TRANSVERSAL, LONGITUDINAL RADIAL y . LONGITUDINAL TANGENCIAL.
- Observación al microscopio óptico con luz transmitida de las distintas secciones para su determinación.

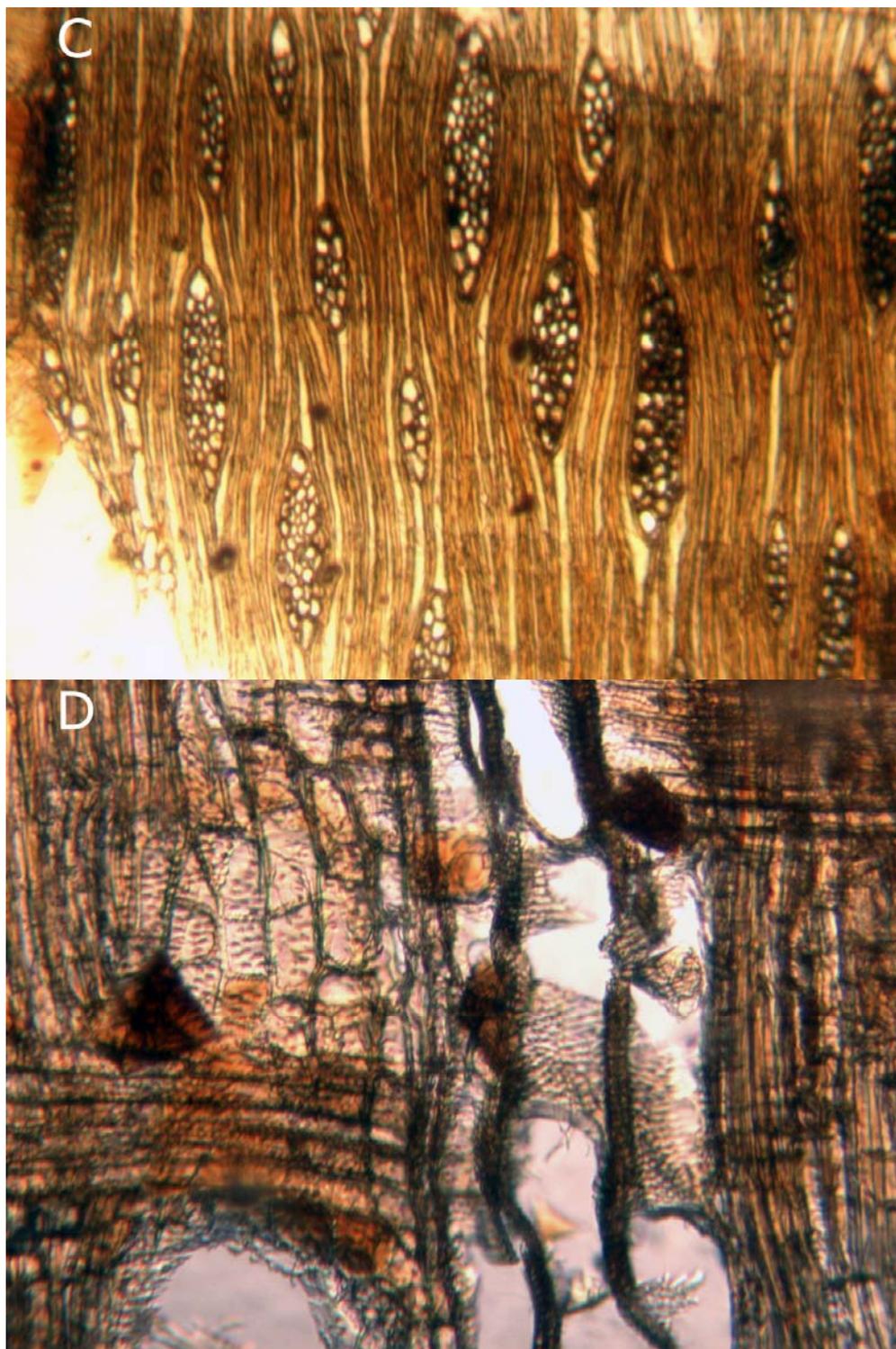
RESULTADOS

La madera perteneciente a la escultura parece ser de cederla.

Cedrela sp.

Se observaron vasos sin engrosamientos helicoidales. Radios heterogéneos de tipo III; multiseriados de 3-4 células de anchura; células marginales con cristales. Parénquima vasicéntrico estrecho; sin parénquima apotraqueal.





Muestra: VSPR.01

Familia: MELIACEAE

Especie: *Cedrela* sp.

Nombre común: Falso cedro

Fig. 1- A y B: Sección transversal, 50X; C: Sección tangencial, 100X;
D: Sección radial, 200X.

Características de la madera identificada:

CEDRELA

La madera de la escultura es del género *Cedrela*, de la familia de las Meliáceas, a la cual pertenece también la madera de caoba.

Posee duramen pardo claro o pardo rojizo claro, con brillo dorado o pardo oscuro. Olor parecido al cedro. Peso específico 0,37- 0,75. Con respecto a su anatomía se observa cierta similitud, en cuanto a una estructura concreta, con la madera de *Fraxinus excelsior* (Fresno). Se trata de una madera blanda, olorosa y fácil de trabajar. Debido a su característico olor a cedro se puede confundir fácilmente con esta madera perteneciente al grupo de las GIMNOSPERMAS (coníferas): Género *Cedrus*.

ESTUDIO BIOLÓGICO:

Marta Sameño Puerto

Bióloga

CAPÍTULO IV: RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones de mantenimiento están dirigidas a la conservación de la imagen una vez realizada la intervención, para garantizar que no aparezcan de nuevo daños relacionados con el soporte y la policromía.

1. Se recomienda eliminar el polvo de la imagen con brocha suave.
2. No colocar focos de calor ni velas en las proximidades de la imagen.
3. En los actos devocionales es recomendable evitar el uso de paños o pañuelos para limpiar. Nunca deben aplicarse paños humedecidos con colonias u otros productos de cosmética y/o limpieza.
4. Es aconsejable que sean siempre las mismas personas quienes efectúen cualquier manipulación sobre la imagen (desplazamientos, cambios de posición, etc.) y que se utilice guantes de algodón preferiblemente blancos.
5. No colocar ningún objeto o adorno de metal directamente sobre la superficie policroma, así se evitarán arañazos, desgastes y lagunas.
6. A la hora de vestir la imagen se aconseja usar prendas interiores y exteriores con sistemas de ajuste y fijación sencillos y versátiles, para que en estas labores el rozamiento de las telas con las zonas policromadas sea mínimo.
7. Con el fin de mantener adecuadamente la obra e impedir alteraciones derivadas del uso de productos o métodos de mantenimiento inadecuados, se recomienda no utilizar ningún producto de limpieza de uso normal (droguerías), evitar cualquier actuación que no sea la de eliminar el polvo de forma superficial, no eliminar los restos de cera con un foco de calor ni con productos que puedan alterar de forma irreversible la policromía.

EQUIPO TÉCNICO REDACTOR

Coordinación del informe, estado de conservación, propuesta de intervención, documentación gráfica e intervención: **Juan Carlos Castro Jiménez**, Conservador-Restaurador de Bienes Culturales. Centro de Intervención en el Patrimonio Histórico. IAPH.

Informe histórico - artístico: **Eva Villanueva Romero**. Historiadora del arte. Centro de Intervención en el Patrimonio Histórico. IAPH.

Documentación fotográfica y radiográfica: **Eugenio Fernández Ruiz**. Fotógrafo. Centro de Intervención en el Patrimonio Histórico. IAPH.

Sevilla, 30 de enero de 2010

VºBº EL JEFE DEL CENTRO DE INTERVENCIÓN
EN EL PATRIMONIO HISTÓRICO



Fdo.: Lorenzo Pérez del Campo