



MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN

**SANTA ANA, LA VIRGEN Y EL NIÑO  
PARROQUIA DE SAN SEBASTIÁN. PEDRERA  
(SEVILLA)**

Octubre, 2014



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico  
**CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE**



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
I. FINALIDAD Y OBJETIVOS.....	4
II. METODOLOGÍA Y CRITERIOS GENERALES.....	4
II.1. Metodología.....	4
II.2. Criterios generales.....	5
III. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN.....	7
III.1. Ficha catalográfica.....	7
IV. ESTUDIO DEL BIEN.....	8
IV.1. Estudio histórico.....	8
IV.2. Estudio técnico.....	16
V. VALORES CULTURALES.....	30
VI. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y DIAGNOSIS.....	31
VII. METODOLOGÍA Y CRITERIOS DE ACTUACIÓN.....	39
VIII. TRATAMIENTO/ACTUACIÓN.....	39
IX. EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	63
X. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.....	64
EQUIPO TÉCNICO.....	66
ANEXOS.....	67
1º TRATAMIENTO DE DESINSECTACIÓN MEDIANTE ATMÓSFERAS CONTROLADAS DE GASES INERTES.	
IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE ALTERACIÓN. ANÁLISIS ENTOMOLÓGICO.	
IDENTIFICACIÓN DE MADERA	
2º ESTUDIO ESTRATIGRÁFICO DE CAPAS PICTÓRICAS SANTA ANA CON LA VIRGEN Y EL NIÑO	

## **INTRODUCCIÓN**

A petición de D. Enrique Priego Diez, párroco de la Iglesia Parroquial de San Sebastián de Pedrera (Sevilla), al Centro de intervención del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (en lo sucesivo, IAPH) de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía se ha prestado el servicio de conservación-restauración integral de la imagen de Santa Ana, la Virgen y el Niño perteneciente a dicha parroquia. Una vez que los trabajos de conservación-restauración se dieron por concluidos, la imagen fue devuelta a la Parroquia el día 25 de Julio de 2014.

De acuerdo a los procedimientos de actuación en materia de intervención en bienes muebles del IAPH, se constituyó un órgano (denominado Comisión Mixta de Seguimiento) constituido de forma paritaria por representantes del IAPH y de la Parroquia. Esta Comisión se encargó de la supervisión de las actuaciones a que hace referencia el presente documento.

La intervención realizada se ha llevado a cabo atendiendo a las propuestas formuladas en el documento "Informe diagnóstico de Santa Ana, la Virgen y el Niño" que con carácter previo se efectuó y entregó a la parroquia en septiembre de 2010.

De acuerdo con la metodología de intervención en Patrimonio Mueble del IAPH, para efectuar el estudio previo y poder acometer la intervención en la imagen con las máximas garantías, dicha obra se trasladó al Centro de Intervención del IAPH en 2010, donde fue sometida a un exhaustivo reconocimiento para el cual se pusieron a disposición todos los medios científico-técnicos que el IAPH ofrece. Se efectuó, parejo a la investigación histórico-artística, una completa documentación fotográfica con diferentes tipos de iluminación, se realizó un estudio de la policromía con la lupa digital y un estudio radiográfico.

Ante la evidencia de posible actividad de insectos xilófagos se le aplicó un tratamiento de desinsectación con gases inertes.

Todo este trabajo previo de estudio y reconocimiento técnico, ha servido de base para la intervención en la imagen, de forma que en cuanto se recibió la obra en los talleres del Centro de intervención del IAPH, se procedió de inmediato a efectuar la intervención. Este documento "Memoria de intervención en la imagen de Santa Ana, la Virgen y el Niño" se estructura en varios apartados. En ellos se describen los datos técnicos, se analiza el estado de conservación y se expone el tratamiento llevado a cabo, incorporando los análisis complementarios a la intervención tales como el estudio químico de muestras pictóricas, la identificación biológica de una muestra de madera, el informe del segundo tratamiento de desinsectación con gases inertes, el estudio de identificación de insectos xilófagos, la identificación del bien y el estudio histórico-artístico.

## **I. FINALIDAD Y OBJETIVOS**

El principal objetivo de la intervención llevada a cabo en la imagen de Santa Ana, la Virgen y el Niño ha sido la conservación de este bien cultural para contribuir a su perdurabilidad en el tiempo en las mejores condiciones posibles.

Asimismo ha constituido también una finalidad prioritaria la puesta en valor de la obra desde el punto de vista artístico, ya que las múltiples intervenciones de las que la imagen escultórica ha sido objeto a lo largo de su historia, habían desvirtuado ostensiblemente su percepción estética.

## **II. METODOLOGÍA Y CRITERIOS GENERALES**

### **II.1. METODOLOGÍA**

La Memoria Final de Intervención se estructura en función de la metodología de trabajo desarrollada y según protocolo normalizado a favor de la calidad de la intervención y de la claridad de los contenidos expuestos.

La metodología responde a un proceso estructurado, cognoscitivo y operativo, que refleja las actuaciones llevadas a cabo y que permite dar una respuesta viable, racional y factible, a las actuaciones realizadas en función de las necesidades del bien restaurado.

Para abordar la intervención de conservación–restauración de la imagen de Santa Ana, la Virgen y el Niño se estableció una metodología de trabajo que el IAPH pone en práctica para cualquier actuación que realiza sobre bienes culturales.

Este planteamiento exige una articulación multidisciplinar del trabajo de investigación y de formulación del proyecto. Todo se articula bajo la dirección del conservador-restaurador, responsable del proyecto, que tiene la función de encargar y recoger todas aquellas informaciones de interés que cada especialista aporte desde su óptica profesional. Con todas estas informaciones complementarias entre sí, el conservador-restaurador define los criterios y el carácter de la intervención.

En este sentido, con el objetivo de determinar tanto las características técnicas como el estado de conservación de la imagen se estableció conveniente la realización de una serie de estudios complementarios a la intervención:

- Paralelamente al desarrollo de los tratamientos necesarios para la intervención de conservación–restauración se llevó a cabo un estudio histórico-artístico, que ayudará a complementar las informaciones obtenidas en el estudio de la obra.
- Se efectuó un estudio radiográfico completo de la obra, con tomas frontales y de perfil. Esta técnica nos permite conocer aspectos de la obra no reconocibles a simple vista, como planos de ensamble entre piezas de madera, elementos introducidos en el interior, aportando también datos sobre la policromía, como la presencia de otras capas policromas subyacentes.
- Se estudió la imagen con fluorescencia ultravioleta. Con este tipo de iluminación se ponen de relieve incidencias de diversos tipos en la policromía, tales como depósitos superficiales y repintes, que aparecen

con distinto color ante la exposición a la luz ultravioleta así como capas de barniz superpuestas o acumulaciones del mismo.

- Se tomaron cuatro muestras de policromía de tamaño milimétrico para analizar en los laboratorios del Centro de Análisis del IAPH. Se extrajeron de diferentes partes de la escultura, coincidiendo con los límites de pequeños daños, eligiendo muy bien la zona para que la muestra resultara significativa y que tuviese el mayor número de estratos. El análisis de laboratorio se centró en identificar los pigmentos, y cargas que intervienen en la policromía, así como en conocer la secuencia estratigráfica exacta.
- Se realizó el estudio de la superficie policroma con un microscopio digital y con estereomicroscopio, observando la superficie policroma con una lente de gran aumento.
- Se extrajo una pequeña muestra de madera para la identificación de la especie utilizada como soporte de la escultura en su elaboración; también se extrajeron muestras de serrín y de insectos para identificar los factores de riesgo biológico y realizar el análisis entomológico.

## **II.2. CRITERIOS GENERALES**

Toda esta metodología de actuación debe apoyarse en unos criterios generales que seguirán unos principios de actuación básicos tales como:

. Prioridad de la conservación y el mantenimiento antes de la intervención. Detectar y eliminar previamente a la intervención los factores de deterioro que directa e indirectamente han incidido en el estado de conservación del bien, potenciando o desarrollando la aparición de alteraciones en él.

. Establecer la conveniencia de la intervención. La actuación ha de estar justificada por el estado de conservación y nunca debe responder a satisfacer meros principios estéticos.

. Fundamentar la intervención desde el principio de mínima intervención.

. Necesidad de efectuar los estudios preliminares necesarios y simultáneos a la intervención, que permitan contrastar la intervención propuesta.

. Los tratamientos y materiales empleados deben estar justificados y probados, responder realmente a las necesidades conservativas de la obra.

. La discernibilidad. La intervención ha de ser fácilmente distinguible y circunscribirse a los márgenes de las pérdidas.

. Tener en cuenta los condicionantes socio-culturales que envuelven al bien objeto de estudio a la hora de definir el tipo de intervención a realizar.

. No desubicar a la obra de su entorno a menos que las condiciones medioambientales del lugar de origen no le permitan permanecer en él con garantías de conservación, y esta situación no se pueda subsanar con otro tipo

de acciones.

. Documentación de todas y cada una de las etapas de la intervención. Cualquier intervención ha de quedar documentada con indicación expresa del técnico que la realiza, metodología empleada, productos y proporciones utilizados en cada uno de los tratamientos efectuados.

### III. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

#### III.1. FICHA CATALOGRÁFICA

Nº EXP.: 34E/ 09

1. CLASIFICACIÓN. P. Artístico.
2. DENOMINACIÓN. SANTA ANA, LA VIRGEN Y EL NIÑO.
3. LOCALIZACIÓN
  - 3.1. Provincia: Sevilla.
  - 3.2. Municipio: Pedrera.
  - 3.3. Inmueble de ubicación actual: Parroquia de San Sebastián .
  - 3.4. Ubicación en el inmueble: Lado de la epístola, retablo de San José.
4. IDENTIFICACIÓN
  - 4.1. Tipología: Escultura de bulto redondo.
  - 4.2. Estilo: Renacimiento.
  - 4.3. Adscripción cronológica / Datación: Primera mitad del siglo XVI.
  - 4.4. Autoría: Anónima.
  - 4.5. Materiales: Madera.
  - 4.6. Técnicas: Madera tallada, policromada y estofada.
  - 4.7. Medidas (alto, ancho, profundo): 106 x 56'5 x 34'5cm.
  - 4.8. Inscripciones, marcas, monogramas, firmas y elementos de validación: No tiene.
5. DESCRIPCIÓN / ICONOGRAFÍA

Santa Ana con la Virgen y el Niño responde al modelo iconográfico de Santa Ana triple.
6. USO / ACTIVIDAD:
  - 6.1. Uso / actividad actual: Uso religioso ligado a la actividad devocional. Uso patrimonial ligado a los valores artísticos e históricos de la imagen.
  - 6.2. Uso / actividad históricas: Uso religioso y devocional relacionado con la difusión del culto y veneración a Santa Ana que se desarrolló en la comarca de Estepa durante la primera mitad del siglo XVI.
7. DATOS HISTÓRICOS
  - 7.1. Origen e hitos históricos: Su origen está en relación con el desarrollo poblacional que tiene lugar en Pedrera durante la primera mitad del siglo XVI.
  - 7.2. Cambios, modificaciones y restauraciones: No están documentadas restauraciones aunque su policromía actual corresponde a una intervención posterior.
  - 7.3. Posibles paralelos:
  - 7.4. Procedencia: Desde el siglo XVIII está constatada su ubicación en la iglesia de San Sebastián de Pedrera.

## 8. CATEGORIA JURÍDICA Y OTROS DATOS:

8.1. Estado de protección: No tiene.

8.2. Propietario: Parroquia de San Sebastián.

## 9. VALORACIÓN CULTURAL

La imagen de Santa Ana, la Virgen y el Niño posee un notable interés artístico, histórico e iconográfico, además del valor devocional como obra expuesta al culto.

## IV. ESTUDIO DEL BIEN

### IV.1. ESTUDIO HISTÓRICO

#### 1. Origen histórico.

El principal problema al abordar el estudio de esta imagen ha sido la ausencia de información relativa a las circunstancias en torno a su origen, procedencia o autoría.

En este sentido para contextualizar la obra, es necesario conocer algunos datos históricos sobre la comarca de Estepa a cuya jurisdicción, tanto civil como eclesiástica, ha estado vinculada la localidad de Pedrera. Hasta 1874 no desaparece la vicaría de Estepa pasando su jurisdicción eclesiástica al arzobispado de Sevilla.

Tras la conquista de Estepa por Fernando III en 1241, su hijo Alfonso X la entregó en 1267 a la Orden de Santiago. La villa quedó constituida como uno de los señoríos más importantes de la orden en el valle del Guadalquivir y fue una de las encomiendas santiaguistas que más sufrió los ataques fronterizos incluso después de la conquista de Antequera en 1440.<sup>1</sup>

El cambio económico de esta zona se produjo a partir de la desaparición de la frontera y especialmente a mediados del siglo XVI. Con la conquista de Granada desaparece la inestabilidad, se produce un importante crecimiento poblacional estimulado tanto por la calidad de las tierras como por la orden, que da facilidades para la instalación de nuevos pobladores.

Pedrera en estos primeros tiempos, tras la conquista cristiana, debió ser una pequeña alquería que quedó incluida dentro de un ámbito espacial más amplio, cuya cabecera era la villa de Estepa. En este sentido el desarrollo de Pedrera está directamente ligado a la conquista de Granada y a la desaparición de los conflictos fronterizos que impidieron antes de 1492 una estabilización poblacional y la diversificación de las actividades económicas.

Hasta 1549 no hay constancia textual una población consolidada en Pedrera.<sup>2</sup>

---

1 Encomienda: Según definición del profesor Ladero es el conjunto de bienes y rentas territoriales, jurisdiccionales o de ambas clases que permiten vivir a un comendador, a cuyo cargo están otros frailes y que, en todo caso, debe ciertas prestaciones militares por su puesto, además de las religiosas o de modo de vida impuestas por las reglas de la Orden. Ladero, M.A.: "La Orden de Santiago en Andalucía. Bienes, rentas y vasallos a finales del siglo XV." Historia, instituciones y documentos, 2. Sevilla, 1975). PP. 329-382.

En 1557 Pedrera se convierte en villa al comprar su jurisdicción, adquisición que provocó cierto malestar y enfrentamientos con la villa de Estepa.<sup>3</sup>

Unos años más tarde, en 1559, la ciudad de Estepa fue vendida por la corona, junto con la villa de Pedrera y "los lugares de su tierra y sus términos, jurisdicciones y vasallos" al magnate genovés Adán Centurión. A partir de esta venta se constituye el marquesado de Estepa.<sup>4</sup>

La situación socio económica de la villa de Pedrera evolucionó muy poco desde la adquisición del territorio por los Centuriones, por lo menos en los dos primeros siglos, porque desde la compra, Pedrera en particular, y todo el Marquesado en general, quedó ligado a la suerte de esta poderosa familia genovesa.<sup>5</sup>

Respecto a la iglesia de San Sebastián se desconoce su fecha de fundación, la referencia más antigua data de 1549. En un acta de visitadores de la orden de Santiago realizada en ese año se describe como un templo de una sola nave sobre cuatro arcos de ladrillo, se menciona que no tiene capilla mayor, ni sacristía y que la techumbre es de madera de pino.

La construcción del templo actual debió comenzar en el último tercio del siglo XVI terminándose las labores decorativas y portadas hacia 1600. Durante el siglo XVIII debió renovarse la decoración de la iglesia coincidiendo con la labor de mecenazgo realizada en su señorío por el VII marqués de Estepa, Juan Bautista Centurión y Ayala (1718-1785), entre los años que ostentó el título del marquesado. Fue uno de los principales responsables del embellecimiento artístico de su marquesado.

Un ejemplo de su mecenazgo se puede constatar en la iglesia de Santa Ana de La Roda de Andalucía, edificio remodelado a principios del siglo XVIII, los camarines de las Hermandades de penitencia de Jesús Nazareno y del Santo Entierro se encuentran decorados con retablo y yeserías de estética barroca. En concreto en el interior del camarín de la Hermandad de Jesús Nazareno hay un escudo de la familia Centurión y en la parte inferior la fecha 1737.<sup>6</sup>

El escudo es el mismo que luce en las pechinas de la cúpula de la parroquia de Pedrera por lo que se puede suponer que por esa época este templo fue también objeto de una renovación decorativa.

En relación con la imagen de Santa Ana, la Virgen y el Niño, la información documental más antigua conocida hasta ahora data de principios del siglo XVIII, y se trata de las descripciones realizadas por los visitadores apostólicos del arzobispado.<sup>7</sup>

---

2Carmona Ruiz, M<sup>a</sup>. A.: "El territorio de Pedrera en época medieval cristiana." En Pedrera: Recuperación de nuestra memoria colectiva. Ed. Mosaico. Sevilla, 1998.

3 Prieto, J.: Pedrera en la modernidad. En Pedrera: Recuperación de nuestra memoria colectiva. Ed. Mosaico. Sevilla, 1998.

4 Salazar y Acha, J. y Gómez de Olea y Bustinza, J.: Los marqueses de Estepa. Estudio histórico-genealógico. Actas de las II Jornadas sobre historia de Estepa. Ed. Ayuntamiento de Estepa, Estepa, 1996. Pp. 69-92.

5 Prieto, J.: Op. Cit.

6 Prieto Pérez, J. O.: El marquesado de Estepa en tiempos de don Juan Bautista Centurión y Ayala: población y economía. Cuadernos de Estepa 2.

7 Escalera Pérez, M<sup>a</sup>. E. y Prieto Pérez, J. O.: "El patrimonio artístico-religiosos del marquesado de Estepa en los primeros años del siglo XVIII". En Actas de las III Jornadas de historia de Estepa. Ayuntamiento de Estepa. 1999. Pp. 597-599.

La visita apostólica programada en el mes de octubre de 1708 y realizada durante 1709 por el visitador general del arzobispado y juez visitador apostólico de la villa de Estepa recoge una descripción de la iglesia de San Sebastián donde se menciona la existencia, entre otros, de un altar en que "está colocada Santa Ana" situado en el lado de epístola.<sup>8</sup>

La advocación de Santa Ana está documentada en la comarca de Estepa con anterioridad a esta época existiendo representaciones escultóricas de la misma.

Hay constancia de la existencia en la villa de Estepa de una ermita dedicada a Santa Ana cuya fundación se sitúa hacia 1557 en cuyo altar mayor se encontraba la imagen de la santa. En la citada visita de 1709 se describe de la siguiente manera: "ermita de Santa Ana de una nave y se halló colocada una imagen en un nicho es de talla muy pobre".<sup>9</sup>

También existe documentación de la fundación en 1568 de una ermita dedicada a Santa Ana en el lugar llamado Las Quebradas. En esta última consta la existencia a principios del siglo XVII de una imagen de "Santa Ana gloriosa con nuestra Señora".<sup>10</sup>

El origen de la imagen de Santa Ana, la Virgen y el Niño de Pedrera, hay que situarlo en la primera mitad del siglo XVI. Sus características morfo-estilísticas responden al modelo iconográfico de Santa Ana triple, creado en el siglo XV, con rasgos heredados de los modelos de la imaginería tardo gótica y otros elementos más naturalistas incorporados por la estética manierista.

## **2. Cambios de ubicación y/o Propiedad.**

Como se ha comentado la ubicación de la imagen es la parroquia de San Sebastián de Pedrera. Así consta documentalmente desde principios del siglo XVIII, en el lado de la epístola del templo, actualmente en la calle izquierda del retablo presidido por la imagen de San José.

## **3. Restauraciones y/o modificaciones efectuadas.**

No constan documentalmente restauraciones en la imagen, sin embargo, se han llevado a cabo algunas de ellas principalmente en la policromía.

Las imágenes de Santa Ana y la Virgen presentan sus vestimentas policromadas, doradas y estofadas con una decoración propia de la estética barroca, lo cual hace suponer que las imágenes fueron intervenidas en el siglo XVIII, ya sea por el mal estado de conservación que presentaban o simplemente por un cambio de gusto estético.

Probablemente esta intervención pudo realizarse coincidiendo con las obras de renovación del templo parroquial realizadas por el VII marqués de Estepa.

## **4. Exposiciones.**

No constan.

---

8 Archivo General del Arzobispado de Sevilla. (AGAS) Sección.Vicaría de Estepa. Legajo. 62.

9 Gómez de Terreros Guardiola, M<sup>a</sup>. V.: El maestro Lorenzo de Figueroa y la arquitectura de la orden de Santiago en Andalucía. Estepa y su castillo como referentes. Cuadernos de Estepa 3. 2014. p. 213. Escalera Pérez, M<sup>a</sup>. E. y Prieto Pérez, J. O.: Op. Cit. P. 599.

10 AGAS. Sección: Justicia. Serie: Hermandades. Legajo 136.

## 5. Análisis iconográfico.

La iconografía de Santa Ana triple es un modelo típicamente medieval. La devoción a Santa Ana en Occidente arranca en los primeros años del siglo XIII, siendo a partir del siglo XIV cuando se difunde su iconografía en imágenes de culto. Durante la baja edad media se creó el modelo iconográfico de Santa Ana con la Virgen y el Niño, o Santa Ana triplex. Esta imagen resumía la idea del Árbol de Jesé, al tiempo que exaltaba a la santa, como madre de una Criatura concebida si mancha y abuela del Redentor. Se presenta a Ana, de pie o sedente, en cuyo regazo se sienta la Hija, y sobre ella el Niño, razón última de la Concepción Inmaculada de María en su seno.

La intención teológica que, en algún caso, hace que las figuras adopten una rígida frontalidad es amenizada otras veces con la apariencia de una escena familiar. Se trata de una representación anacrónica, pues aunque ni los sinópticos ni los apócrifos dicen nada de los padres de María después de la presentación en el templo, la tradición es, que tanto Santa Ana como San Joaquín, habían muerto cuando nació Jesús. Según los apócrifos, las gestiones de los desposorios de María con José corrieron a cargo del sacerdote de Abiatar, y no de sus padres.

Este modelo iconográfico se difunde progresivamente al ser rechazada la leyenda medieval del trinubium o triple matrimonio de Santa Ana que denigraba la concepción de María.

El tema de las tres generaciones, abuela, madre y nieto, fue objeto de representaciones de los artistas del norte de Europa, principalmente en Alemania entre los siglos XV y XVI, hasta su desaparición tras el Concilio de Trento. Sin embargo, adquirió gran popularidad en España y en concreto en Andalucía encontrándose representaciones de la misma hasta finales del XVI.

Con respecto a la disposición de las figuras, en los principios iconográficos el conjunto escultórico se concibe como un bloque piramidal, con el tiempo, la imagen de la Virgen va a ir ubicándose en una de las piernas de la santa y el Niño sobre ella desplazándose posteriormente este hacia el centro de la composición para lograr una mayor comunicación.

## 6. Análisis morfológico-estilístico.

Es una escultura tallada en madera policromada y estofada, representa a santa Ana, sedente en un sillón, con la virgen y el niño dispuestos uno sobre otro en la pierna izquierda de Santa Ana.

El grupo está realizado para ser contemplada desde un punto de vista frontal. El cuerpo de la figura de santa Ana está tallada a modo de alto relieve adosado a un sillón de respaldo alto en el que está sentada.

La santa muestra la cabeza erguida mirando al espectador, los brazos flexionados y extendidos hacia delante, el derecho con la mano en actitud de portar algún objeto que no conserva. Sobre su rodilla izquierda sostiene a la Virgen María, de tamaño inferior a la santa, que a su vez porta al Niño en su regazo. Santa Ana sostiene a María con su mano derecha y ésta a su vez se muestra de perfil al espectador con las piernas entre las de su madre, mientras que el Niño se encuentra ligeramente girado hacia el espectador.

El rostro de santa Ana presenta la frente ancha y despejada, tiene las cejas finas y los ojos pintados, la nariz es recta y la boca pequeña, de labios finos que

sugieren una leve sonrisa contenida. Viste la toca de viuda, como es habitual en estas representaciones, va ataviada con manto y túnica ceñida a la cintura con cinturón.

La Virgen comparte los mismos rasgos fisonómicos que santa Ana. Va vestida con una túnica y lleva el cabello largo peinado con la raya en el medio formando ondulados mechones que cubren la espalda.

El Niño presenta similitudes morfológicas con la virgen, tiene la frente amplia, las cejas finas, los ojos con forma almendrada y la boca pequeña. Se encuentra desnudo mostrando su anatomía de formas blandas y redondeadas propias de las figuras infantiles, aportando cierto naturalismo al conjunto.

La policromía actual de las imágenes corresponde a la estética barroca fruto de una intervención posterior a su ejecución.

Desde el punto de vista estilístico hay que destacar el arcaísmo que se aprecia en el sentido frontal de la posición de la santa carente de movimiento como se observa en la colocación de los brazos o las piernas con las rodillas prácticamente paralelas. Esta rigidez se aprecia también en la Virgen.

En las manos de las figuras se pueden apreciar los rasgos más arcaicos de la escultura sobre todo en las de la virgen de tamaño superior y plana en las formas. También refleja cierto arcaísmo la mano izquierda de santa Ana que recuerda tanto por la posición con respecto a la imagen de la Virgen como por la morfología rasgos de la imaginería tardo gótica.

La manera en que está resuelta la talla en la zona inferior y el plegado de los paños de la túnica de santa Ana puede relacionarse con la imaginería hispanoflamenca de la primera mitad del siglo XVI.

Sin embargo, se aprecian otros caracteres con una intención más naturalista como son la presentación del Niño desnudo, su posición en el centro de la composición, levemente girado hacia el espectador, o el tratamiento de las facciones de los rostros de las tres imágenes.

Por las características morfológicas descritas se podría encuadrar la imagen en el primer cuarto del siglo XVI.

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

La representación de Santa Ana, sedente en un sillón, con la Virgen y el Niño, dispuestos uno sobre otro sentados en la pierna izquierda de la santa, tuvo gran aceptación en Andalucía.

Se conocen algunas representaciones escultóricas de este tema en el ámbito territorial que abarcaba el antiguo arzobispado de Sevilla. Al realizar un estudio comparativo de la imagen de Pedrera con estas esculturas se pone de manifiesto el arcaísmo de su composición frente a las actitudes más naturalistas de las imágenes de la Virgen y el Niño o del tratamiento de las vestiduras, acorde con la estética manierista de la imaginería hispalense realizada a partir de mediados del siglo XVI.

Se aprecia cierta semejanza con la figura de Pedrera, en la posición de la imagen de la santa y la forma de sujetar a la Virgen, con la escultura de Santa Ana, la Virgen y el Niño en la iglesia de San Antonio de Padua (Sevilla) de finales del siglo XVI. En este sentido existe también cierta semejanza con la talla del mismo tema iconográfico de la parroquia de Nuestra Señora de Consolación de El Pedroso fechada hacia el segundo tercio del siglo XVI.

En ellas la imagen mariana también está sentada en el lado izquierdo con las piernas entre las de la santa pero el cuerpo se encuentra girado hacia el espectador y no de perfil como la talla de Pedrera.

Sin embargo, en el grupo de Pedrera la figura de santa Ana sentada con empaque de gran matrona y la imagen del Niño desnudo centrando la composición son elementos que denotan un avance hacia el naturalismo respecto de los modelos gótico tardíos de este tipo de representaciones.

## **BIBLIOGRAFÍA**

AAVV: Guía artística de Sevilla y su provincia. Diputación de Sevilla. Sevilla, 1989.

Calderón Benjumea, C.: Iconografía de Santa Ana en Sevilla y Triana. Arte hispalense. Diputación provincial de Sevilla. Sevilla, 1990.

González Gómez, J.M. y Carrasco Terriza, M.J.: Escultura mariana onubense. Diputación Provincial de Huelva. Huelva, 1992.

Morales Padrón, F.: Catálogo de los archivos parroquiales de la provincia de Sevilla. Ed. Banco Español de Crédito. Sevilla, 1992.

Reau, L.: Iconografía del arte cristiano. Iconografía de la Biblia. Nuevo testamento. Tomo I. Vol. 2. Ediciones del Serbal. Barcelona. 2000.

Figura IV.1.1



Santa Ana, la Virgen y el Niño. Iglesia San Antonio de Padua, Sevilla.

Figura IV.1.2



Santa Ana, la Virgen y el Niño. Iglesia de Consolación. El Pedroso, Sevilla.

## **IV.2. ESTUDIO TÉCNICO**

El objetivo de los siguientes apartados es determinar las características técnicas y el estado de conservación de la obra. Para ello se han efectuado los siguientes estudios y análisis:

- Examen visual con luz visible y UV.
- Examen mediante lupa binocular y digital de los estratos policromos.
- Estudio fotográfico.
- Estudio radiográfico, toma frontal y toma lateral.
- Estudio de la estructura interna mediante laparoscopia.
- Análisis de materiales: Se ha realizado la toma de cuatro muestras del conjunto policromo. Se han identificado las cargas y pigmentos presentes en la obra y la secuencia estratigráfica. Se ha realizado la identificación de una muestra de madera .
- Estudio e identificación de la madera del soporte.
- Identificación de factores de alteración. Análisis entomológico.

### **1. Tipología**

La imagen de Santa Ana , la Virgen y el Niño responde a la tipología de escultura de bulto redondo, tallada en madera, policromada y estofada.

### **2. Dimensiones.**

Las dimensiones de la imagen son 106 cm de alto, 56'5 cm de ancho y 34'5cm de espesor.

La imagen se asienta sobre una base rectangular de madera constituida por dos piezas, una de 40'1cm por 31 '8 y la otra de 40 '2 cm por 31 '8.

### **3. Características constructivas / técnica de elaboración.**

#### **3.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y MATERIALES DEL SOPORTE**

La imagen de Santa Ana con la Virgen y el Niño es una talla en madera de bulto redondo policromada.

Está compuesta por varias piezas ensambladas con espigas de madera y grandes clavos de forja.

El soporte de la talla está realizado con la técnica de adición, dejando un hueco en su interior, que llega desde la base de la escultura hasta el cuello de la Santa.

Las piezas rectangulares y de mayor dimensión se disponen en general de manera longitudinal y los ensamblajes son a "unión viva" y al hilo. Sobre esta primera estructura se van añadiendo diferentes piezas hasta alcanzar los volúmenes perseguidos.

Se ha observado la utilización de tiras de tela de lino encoladas con cola animal en la unión de las piezas que configuran el grupo escultórico. Este recurso tiene la función de amortiguar los cambios volumétricos en estas zonas.

En la imagen radiográfica se observan numerosos clavos de forja de diversas dimensiones como sistema y refuerzo de ensambles, así como también espigas de madera de gran diámetro.

La imagen se asienta sobre una base rectangular de madera constituida por dos piezas unidas también con grandes clavos de forja.

Muchos de los clavos de forja y las espigas de madera están rehundidos respecto a la cota de superficie de acabado de la talla y rellenos de preparación hasta su nivelado con la superficie y posterior policromado.

En la parte inferior de la base se observan unos agujeros de gran diámetro y profundidad que podrían corresponder a algún uso procesional anterior de la imagen.

En la unión de las piezas que configuran el volumen de las imágenes con el sillón se advierten algunos huecos de construcción que no han estado nunca rellenos o tapados.

A través de los huecos anteriormente mencionados y de los agujeros de la base se aprovechó para hacer una inspección con laparoscopio.

En la visualización con el laparoscopio se pudo constatar que algunas de las piezas del interior están ensambladas sin cola, sólo con los clavos y que algunos ensambles no presentan un plano de unión uniforme.

### 3.1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y MATERIALES DE LA POLICROMÍA

La policromía actual de la imagen de la Santa Ana, la Virgen y el Niño no es la original. El estudio mediante lupa binocular y el estudio radiográfico definen las características de las policromías (original y añadidas) presentes en la imagen, así como los datos aportados por el estudio estratigráfico de las cuatro muestras de policromía extraídas de diferentes sitios.<sup>11</sup>

En las carnaciones podemos encontrar la superposición de dos policromías, no pudiéndose determinar la cantidad y estado que presenta la original subyacente. Está realizada sobre una preparación magra de color blanco a base de cola animal y una carga de espesor medio. La policromía visible de las carnaciones está realizada sobre la anterior con una capa de preparación también de color blanco y de menor espesor que la original. La textura de la policromía visible es lisa y satinada, de color claro con rubores de color rosado tanto en las mejillas como en los párpados y los ojos de color castaño claro tienen pintadas las pestañas alrededor de ambos párpados.

Las vestimentas presentan también la superposición de dos policromías y al igual que en el caso de las carnaciones no se puede determinar la cantidad, dibujo y calidad de la original subyacente. Se trata de un estofado sobre oro bruñido posiblemente al temple. El manto de Santa Ana está dorado y estofado con motivos decorativos florales más evidentes con luz ultravioleta al mismo tiempo que decorado con esgrafiado a punzón igualmente con motivos florales. Dicho manto está rematado en su perímetro por una cenefa grabada a punzón también con motivos florales.

La túnica de Santa Ana es de color verde decorada con motivos florales ejecutados a pincel con grandes rosetones en oro bruñido y grabado a punzón.

La cabeza de Santa Ana está cubierta con un rostrillo de color marfil grisáceo en

---

<sup>11</sup> Ver Anexo "Estudio estratigráfico de capas pictóricas"

el que se aprecian dos policromías: una original en un tono marfil y otra posterior en un tono más grisáceo con decoración floral en los laterales. Correspondiendo con esta policromía y en la zona frontal del rostrillo, vemos restos de bol rojo, restos de pan de plata y un estofado que consiste en un rallado paralelo.

La túnica de la Virgen está decorada con flores de pétalos ejecutados a pincel en tonos verdeazulados con centro de oro bruñido y esgrafiado a punzón. Estas flores están repartidas sobre un fondo de color ocre pálido.

En la cabellera de la Virgen aparecen restos de pan de oro bajo la policromía visible.

El trono está pintado de rojo en el frontal y en los laterales, exceptuando la cornisa de remate del respaldo, que es de oro bruñido. Como en el caso de la cabellera de la Virgen, también aparecen restos de pan de oro en la parte frontal del respaldo. Este mismo color rojo cubre en su totalidad la parte frontal de la base rectangular de la figura. La parte trasera del trono, está dorada y decorada al temple con estofados. La decoración consiste en cinco casetones de color rojo enmarcados por cenefas de color rosado con esgrafiado geométrico.

#### **4. Intervenciones anteriores**

En relación a las intervenciones que se han efectuado con anterioridad las más evidentes son las realizadas sobre el conjunto estratigráfico o policromía ya que el soporte parece el original, salvo pequeñas mutilaciones y reparaciones

En relación a las mutilaciones o pérdidas que ha sufrido se pueden reseñar como las más evidentes la mutilación del dedo meñique de la mano izquierda del Niño, la pérdida del atributo que portaba en su mano derecha y, por último, la pérdida de los remates del sillón. También hay algunas pérdidas de soporte de diversa magnitud producidas por el ataque de insectos xilófagos.

En cuanto a las reparaciones, destacar la reconstrucción del cabello de la Virgen y la reparación de los dedos de Santa Ana.

Como ya se ha comentado, la imagen ha sido objeto de intervenciones muy evidentes en la policromía. Una de ellas ha actuado sobre la totalidad de la obra de forma poco afortunada modificando el aspecto original y las características técnicas de forma irreversible. Dicha intervención, encaminada a solventar probablemente problemas de uniones de piezas del soporte y de lagunas y falta de adhesión del conjunto estratigráfico, ha supuesto probablemente la eliminación parcial de la policromía original en algunas zonas de las vestimentas y la ejecución de una nueva policromía.

Por último reseñar que durante la estancia de la obra en los talleres del IAPH para la elaboración del informe diagnóstico se realizó, ante la presencia de orificios de salida de insectos xilófagos, una desinsectación de carácter curativo mediante atmósfera controlada de gas argón.

Figura IV.2.1



Vistas generales antes de la intervención

Figura IV.2.2



Figura IV.2.3



Figura IV.2.4



En la imagen con luz ultravioleta se observan zonas con diferentes tonalidades que se deben a diferentes intervenciones. Las áreas más oscuras y violetas, sobre las encarnaduras y estofados, denotan retoques de color más recientes, aplicados sobre la capa anterior.

Figura IV.2.5



En la imagen con luz ultravioleta se observan zonas con diferentes tonalidades que se deben a diferentes intervenciones. Las áreas más oscuras y violetas, sobre las encarnaduras y estofados, denotan repintes y capas de barniz más recientes, aplicados sobre la capa anterior.

Figura IV.2.6



En la imagen con luz ultravioleta se observan zonas con diversas tonalidades que se deben a diferentes intervenciones. Las áreas más oscuras y violetas, sobre las encarnaduras y estofados, denotan repintes y capas de barniz más recientes, aplicados sobre la capa anterior.

Figura IV.2.7



En la imagen con luz ultravioleta se observan zonas con diferentes tonalidades que se deben a diferentes intervenciones. Las zonas más oscuras y violetas denotan retoques de color y barnices más recientes, aplicados sobre la capa anterior.

Figura IV.2.8



Detalle de las bandas de tela introducidas sobre el soporte en la zona de ensambles para amortiguar los movimientos de la madera y su repercusión en la policromía.

Figura IV.2.9

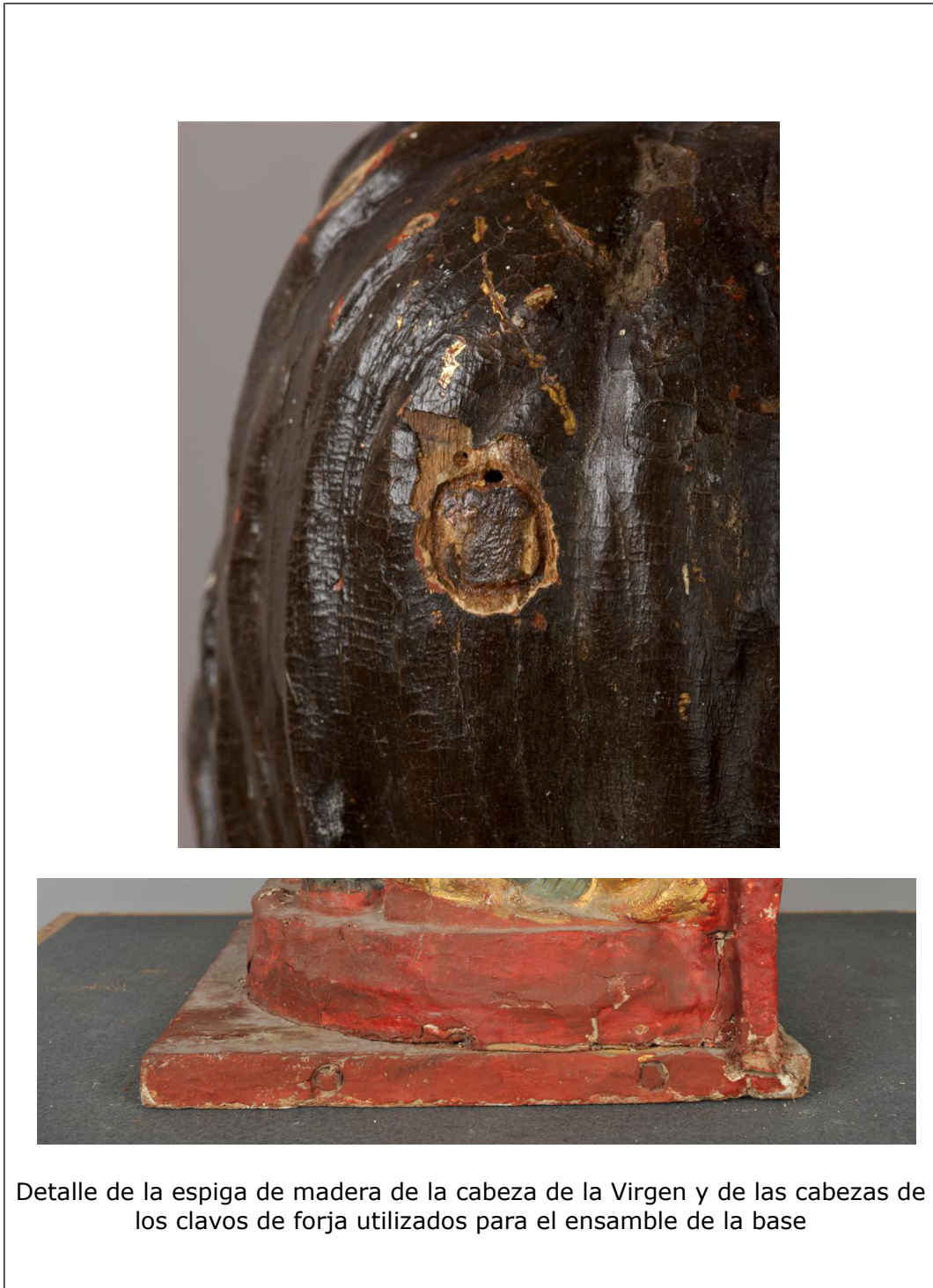
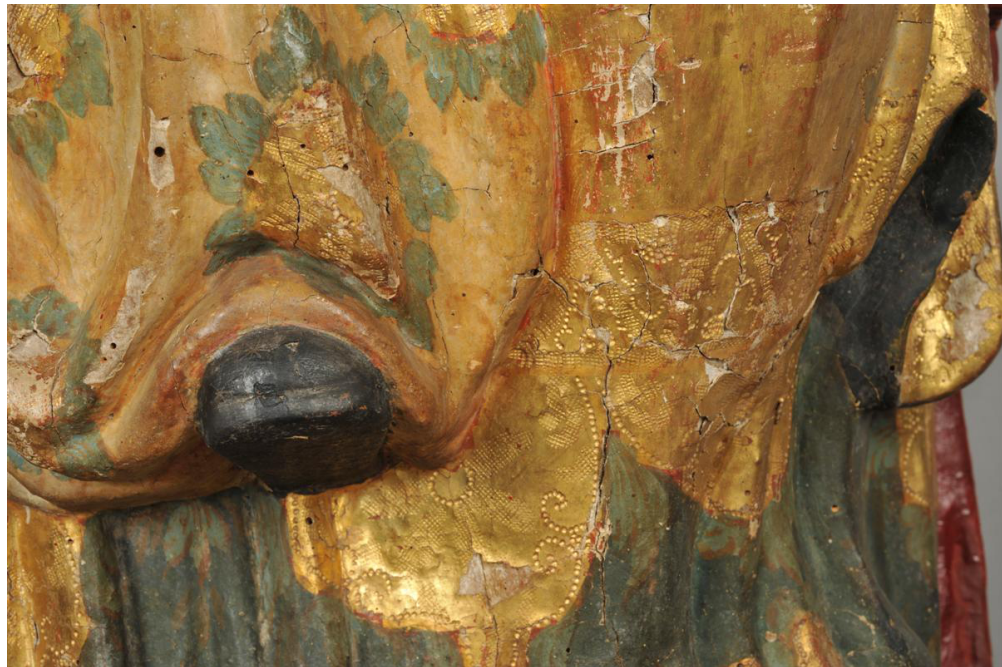


Figura IV.2.10



Detalles de la diferencia entre el cuarteado de las policromías y el de las vestiduras. En la cara de la Santa Ana se aprecian claramente las líneas principales en sentido vertical según la disposición de la veta de la madera de base, y las líneas más finas transversales que forman la retícula. En las vestiduras observamos que no hay líneas dominantes y que la retícula que forma es más irregular y de tamaño mayor.

Figura IV.2.11



Detalle del punzonado y del bruñido de la lámina de oro de la decoración de las vestiduras. También se aprecia el dibujo a pincel de las flores.

## **V. VALORES CULTURALES**

El estudio histórico realizado ha permitido analizar los principales valores culturales residentes en esta obra, identificándose el valor artístico, histórico, iconográfico y devocional.

La escultura de Santa Ana, la Virgen y el Niño fue concebida desde su ejecución como una imagen para recibir culto en un altar, así se ha mantenido desde que fue creada en el siglo XVI, resistiendo a los cambios y retoques que los años o las modas hayan podido inferirle, estando constada su ubicación en la iglesia de San Sebastián al menos desde el siglo XVIII.

Simboliza el testimonio espiritual de la localidad de Pedrera durante el primera mitad del siglo XVI, periodo en el que se consolida su población, a la vez que se difunde y populariza el culto y veneración a Santa Ana en Estepa y su territorio.

El estudio realizado permite identificarla como una de las escasas manifestaciones escultóricas, conservadas en la zona, de esta peculiar iconografía de Santa Ana triple, reproduciendo un modelo anterior a lo establecido en el Concilio de Trento.

## **VI. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y DIAGNOSIS**

### **1. Estado de conservación del soporte**

#### **Fisuras y roturas.**

Las fisuras que afectaban al soporte eran en su mayoría longitudinales siguiendo el sentido de las vetas de las maderas de las piezas constitutivas y se habían intensificado en las zonas de ensamble de algunas piezas a causa de los movimientos naturales de la madera y la pérdida parcial de adhesión entre las mismas.

Eran de muy diferente magnitud, llegando en algunos casos a separaciones entre los bordes de 2mm, como es el caso de las localizadas en la vestimenta de Santa Ana en la cara anterior y en la parte trasera del trono. A través de las pérdidas del conjunto estratigráfico en estas fisuras se aprecia la utilización del recurso de encolar bandas de tela de lino para amortiguar los movimientos de contracción y dilatación de los ensamblés.

Algunas de las telas de refuerzo estaban sueltas sobre todo en la base y en los costados tanto por delante como por detrás; detectándose una notable pérdida de adhesión respecto a la madera por cambios de volumen en esta y por cristalización de las colas naturales empleadas.

Los elementos más salientes como los brazos del niño y la mano derecha y los dedos de Santa Ana presentaban holguras y falta de estabilidad en los ensamblés.

Los dedos índice y corazón de la mano derecha de Santa Ana presentaban fracturas mal encoladas al haber desplazamiento de los bordes.

#### **Pérdidas de soporte.**

Las pérdidas de soporte más relevantes se habían producido en las manos de la imagen del Niño: en la mano izquierda, la falta del dedo meñique, y en la derecha, el atributo que debía sostener.

También se han perdido los dos remates del respaldo del sillón.

En la parte posterior de la cabellera de la Virgen aparece el extremo de un mechón de cabellos con una factura muy distinta al modelado del resto, que podría corresponder a una pérdida y su posterior reconstrucción.

#### **Ataques biológicos y/o microbiológicos.**

Otra alteración del soporte es la infestación por insectos xilófagos. Los orificios de salida se localizan de manera aleatoria en toda la superficie, siendo más evidente en el frontal de la imagen. Se han detectado dos especies distintas. Por una parte esta el ataque de Cerambícidos localizados en la parte trasera con galerías de sección oval, y por otra parte esta el ataque de anóbidos con agujeros de salida circulares que se reparte por toda la imagen.

A la llegada de la obra a las instalaciones del IAPH, una inspección visual evidenció la presencia de múltiples orificios de salida de entre 2 y 4 mm, característicos de una alteración causada por insectos xilófagos de la familia *Anobiidae* que, en principio, parecía estar activo según los testimonios de la

comisión parroquial que vino a depositar la imagen, ya que habían observado serrín en la base de la imagen.

Tras los primeros días donde se realizó la valoración y la extensión del ataque, se consideró necesario someter a la escultura a un nuevo tratamiento curativo de desinsectación mediante atmósfera transformada de gas inerte (argón), no previsto inicialmente en el proyecto de intervención, antes de proceder a su consolidación.

Dicho tratamiento tuvo lugar entre el 17 de enero y el 4 de febrero de 2014.<sup>12</sup>

Por otro lado, en la inspección realizada con el laparoscopio, aprovechando para su introducción en el interior de la escultura algunos huecos originales de la talla entre el brazo de la Santa y el sillón y los agujeros realizados para cogidas en la base de la peana, hemos podido constatar que el estado de la madera es muy bueno y que el ataque de insectos xilófagos solo ha afectado a la parte mas exterior del soporte y por tanto a la policromía.

## **2. Estado de conservación del estrato policromo**

En general el estado de conservación que presentaba la policromía de la escultura era bastante deficiente, observándose levantamientos en los bordes del craquelado, pérdidas del conjunto estratigráfico por abrasiones, desgastes, golpes y por la pérdida de adhesión entre el conjunto policromo y el soporte; así como una oscurecimiento general debido a la oxidación de las capas de barniz que se habían ido aplicando a lo largo de su vida material.

Fisuras.

Las fisuras están transmitidas por el soporte y se localizan en la línea de unión de las diferentes piezas que lo configuran y en las cabezas de los clavos y espigas.

En las carnaciones las fisuras son menos numerosas y de menor magnitud.

### **Pérdida de policromía.**

Las pérdidas de este estrato eran de una magnitud significativa, aunque no alterasen la visión del conjunto escultórico.

Podemos diferenciar tres zonas. Por una parte están las carnaciones que presentan un cuarteado longitudinal con unas líneas verticales muy marcadas y las horizontales mas suaves hasta formar una retícula característica. Su adhesión al soporte es buena y las pérdidas más importantes se localizan en la figura del Niño, nariz y parpado derecho de Santa Ana y nariz de la Virgen.

Por otra parte está la zona correspondiente a las vestiduras que presenta un cuarteado mas acusado que las encarnaduras. La adhesión al soporte no era buena y existían varias zonas con riesgo de desprendimiento. Las lagunas en esta zona eran más numerosas y coincidían bien con uniones de piezas o con las zonas más volumétricas. A parte de las pérdidas se observaban también desgastes, abrasiones y golpes por todo el grupo escultórico.

Por último, la policromía correspondiente al sillón, donde las pérdidas mas numerosas son debidas a las abrasiones producidas por frotación o rozamiento, por golpes y por las pérdidas de soporte producidas por el ataque de insectos xilófagos.

---

<sup>12</sup> Ver Anexo. Informe sobre tratamiento de atmósferas controladas de gases inertes

En general, tanto en las vestiduras como en el sillón, el conjunto estratigráfico presenta falta de cohesión y adhesión al soporte lo que favorece su debilitamiento y la consecuente pérdida de la capa de color.

### **Repintes.**

Las intervenciones puntuales ocultan las pérdidas de color y deterioros en el soporte y conjunto polícromo. Estas intervenciones estaban alteradas cromáticamente y cubrían parcialmente la policromía actual de la imagen. Las más evidentes se localizaban en la nariz y párpado izquierdo de Santa Ana, y en el de la Virgen y del Niño, y en la mano derecha de Santa Ana. También se localizan repintes en la zona baja de la túnica de Santa Ana y en las mangas. El repinte mas importante, dado la superficie que ocupa, es el que se localiza en la totalidad del trono, aunque la capa de color aplicada es mas cubriente en unas zonas que en otras, permitiendo intuir, en algunos casos, la capa de color subyacente. Este repinte está realizado a partir del s.XIX<sup>13</sup>, ya que uno de los compuestos identificados en la estratigrafía (sulfato de bario o barita)<sup>14</sup> se usaba como material artístico a partir de ese siglo.

### **Depósitos superficiales**

La policromía presentaba polvo adherido, lo que hacia que se falsee el colorido y textura originales. Por otro lado, hay que reseñar las salpicaduras de pintura blanca y gotas de cera, ambos agentes de alteración derivados de la falta de mantenimiento y limpieza adecuados.

Por último señalar que las capas de barniz habían ido aplicándose de manera desigual, formando incluso acumulaciones , muy visibles por ejemplo en la cara del Niño. Estas capas de barniz se habían ido alterando con el tiempo, perdiendo su transparencia y tornándose de un color ambarino que distorsionaba la correcta apreciación del cromatismo de la imagen.

---

13 Bruquetas Galán, Rocio: Técnicas y materiales de la pintura española en los siglos de oro. Ed. : Fundación de apoyo a la historia de arte hispánico. 2002

14 Ver Anexo : Estudio estratigráfico de capas pictóricas.

Figura VI.1



Detalle del estado de conservación general del grupo escultórico. Se pueden observar los depósitos superficiales, la alteración y las acumulaciones de barnices y los repintes.

Figura VI.2



Detalles de las abrasiones, arañazos y pérdidas de conjunto estratigráfico .

Figura VI.3



Detalle de las fisuras en el conjunto estratigráfico

Figura VI.4



Detalle de las fisuras y de las pérdidas de soporte (falta de los remates del respaldo del sillón y de las producidas por el ataque de xilófagos).

Figura VI.5



Detalle de la rotura del mechón del cabello de la Virgen y de las rotura del conjunto estratigráfico por el empuje de las cabezas de las espigas.

## VII. METODOLOGÍA Y CRITERIOS DE ACTUACIÓN

Los criterios de actuación se definen tras la obtención de la información relativa a la materialidad y tipología, a los factores de alteración y a los problemas específicos, según el método de trabajo al que ya se ha hecho referencia.

Esta base teórica, junto a las necesidades de actuación que demanda la propia obra, llevan a la creación de unos criterios específicos de actuación adaptados al caso concreto que nos ocupa, en base a los resultados obtenidos de los estudios previos realizados y que inspirarán necesariamente la actuación de conservación y restauración en su aplicación práctica.

El estado de conservación actual, su funcionalidad y su historia material son factores determinantes en la línea de actuación. En función de lo expuesto se propone una intervención de conservación-restauración, entendiendo que la morfología y estética a conservar es la establecida a partir de la última policromía realizada. Los tratamientos de conservación se abordan desde el principio de conservación material y actuando sobre los procesos de deterioro, bajo el principio de mínima intervención. Dado que la alteración de las capas superpuestas a la última policromía comprometían sus valores estéticos se efectuarán los tratamientos de restauración necesarios para que se restablezca la morfología característica de la imagen de Santa Ana, la Virgen y el Niño

En resumen, la intervención de conservación-restauración en la imagen se abordará actuando sobre los procesos de deterioro y respetando la autenticidad de la obra mediante la mínima actuación en reintegraciones matéricas y/o cromáticas.

## VIII. TRATAMIENTO/ACTUACIÓN

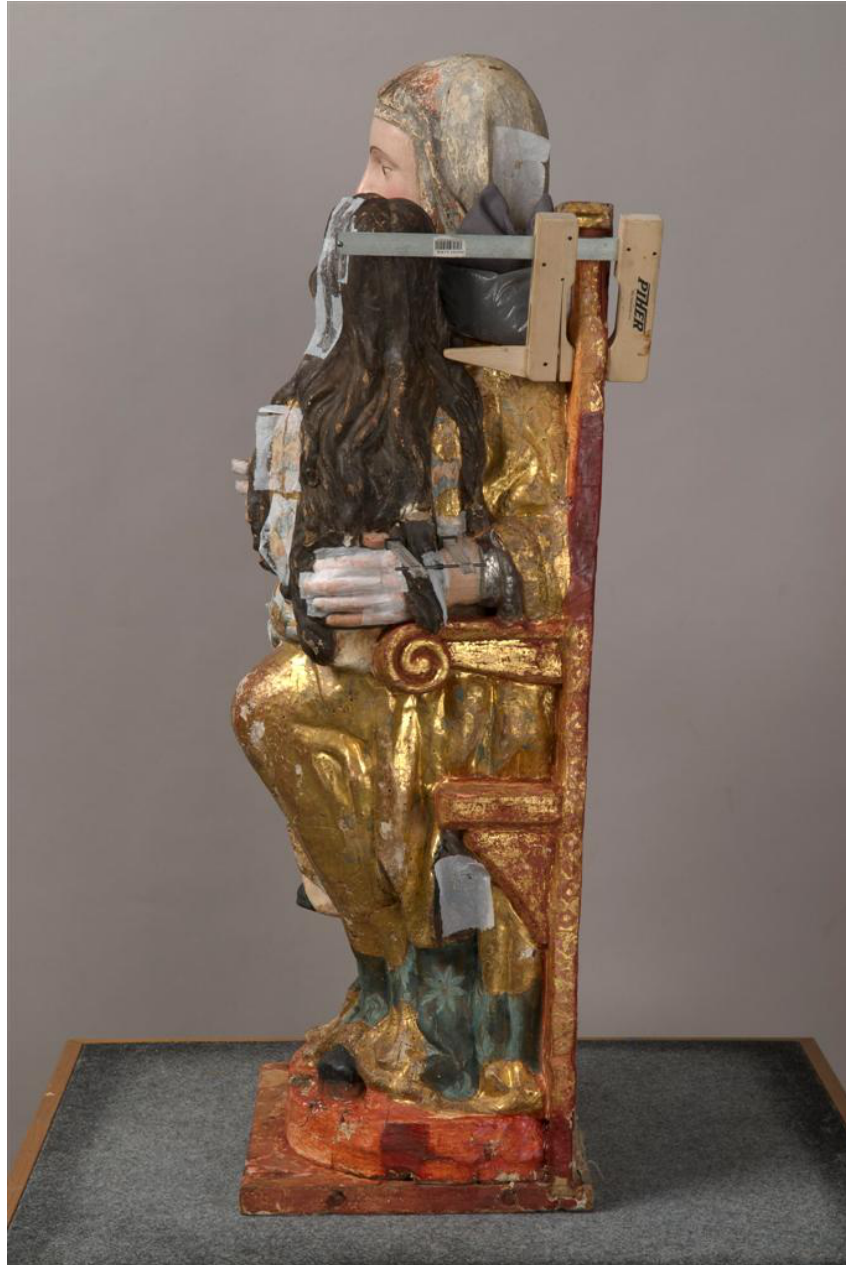
Los tratamientos de conservación-restauración que se han llevado a cabo, se enumeran a continuación, aunque no se exponen en orden cronológico, sino por operaciones:

- Se realizó en primera instancia un tratamiento curativo de desinsectación mediante atmósferas controladas de gases inertes.
- Se realizó una limpieza superficial de toda la imagen con brocha suave y aspiración.
- Se fijó el conjunto policromo y las bandas de tela de lino en las zonas que presentaban levantamientos con la aplicación de cola animal y calor controlado .
- Para afianzar los ensambles, que presentaban cierta inestabilidad, se inyectó previamente cola fuerte a través de las fisuras localizadas introduciendo además finas chirlatas de madera de cedro encoladas con acetato de polivinilo.
- Se desensamblaron y limpiaron los ensambles de los dedos de Santa Ana y se volvieron a ensamblar en su posición correcta.
- Se procedió a la consolidación del soporte mediante inyección o impregnación a brocha de una resina acrílica ( Paraloid B72 modificada con acetona ) dependiendo de la zona.
- Los orificios y galerías, resultantes del ataque de xilófagos y que estaban rellenos de serrín, se limpiaron y rellenaron con piezas de cedro los de mayor dimensión y con pasta de madera (serrín de cedro y acetato de

polivinilo) los mas pequeños, introduciéndose esta pasta con jeringas para garantizar su mayor consolidación.

- También se rellenaron con espigas de cedro los agujeros de los remates perdidos del sillón para evitar los depósitos de polvo e insectos.
- Las pequeñas pérdidas de soporte producidas en el sillón se reintegraron con chirlatas de madera de cedro hasta recuperar el volumen .
- Previa realización de un test de solubilidad, se realizó la limpieza del estrato policromo. En el área de las carnaciones la limpieza se centró en la eliminación de los repintes alterados dispuestos sobre la segunda policromía. Se retiraron con una mezcla de alcohol etílico y white spirit al 50 %. Para remover los repintes de las manos se aplicó la misma mezcla.
- En el sillón se eliminaron los restos de repolicromía que quedaban, mecánicamente con bisturí y con una mezcla de alcohol etílico y white spirit al 50 % y, para eliminar los mas resistentes, también con una mezcla de dimetilformamida y tolueno 30/70 mediante hisopos impregnados.
- Se estucaron las lagunas de policromía, con materiales afines al original, sulfato cálcico y cola animal.
- La reintegración del estrato polícromo se realizó mediante una técnica reversible y un criterio diferenciador a corta distancia. (acuarela y guache, pigmentos aglutinados al barniz(@Sensorio&Newton) y técnica de rayado).
- Por último, se aplicó una capa de protección de la superficie de color mediante un barniz aplicado a brocha. El barniz utilizado ha sido Surfin de retoque@Lefranc & Bourgeois.
- Se colocaron sendos casquillos metálicos en las cabezas de Santa Ana y la Virgen para poder colocar con seguridad el nimbo y la corona respectivamente.

Figura VIII.1



Tratamiento del soporte: encolado de fisuras y grietas y tratamiento de fijación del conjunto estratigráfico

Figura VIII.2



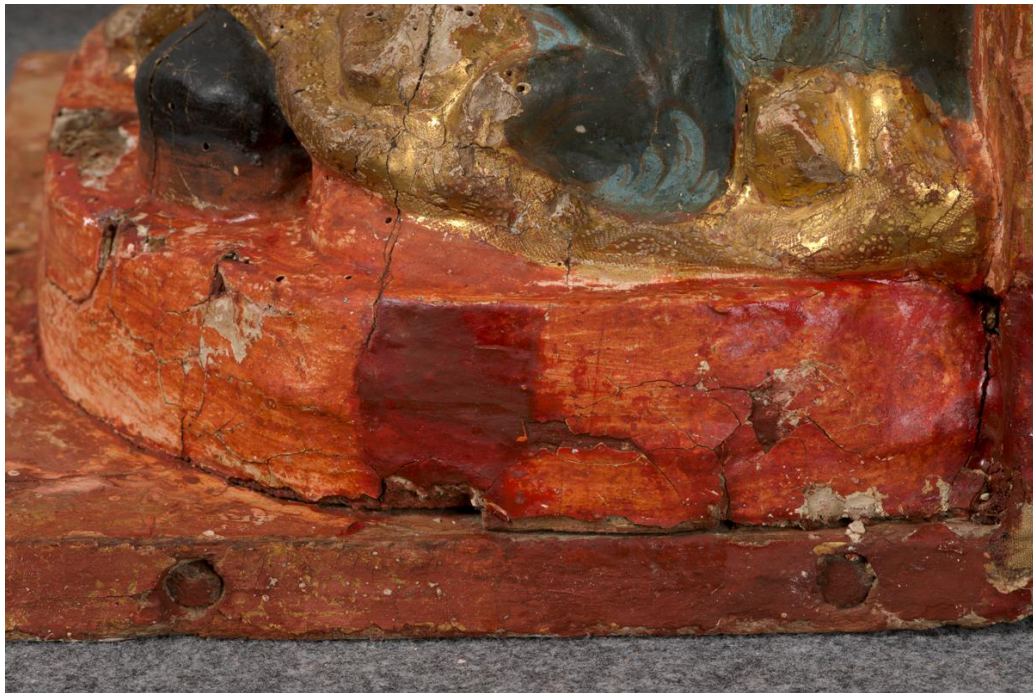
Detalle de la mano derecha de Santa Ana. tras el ensamblado correcto de los dedos, en fase de estucado y final.

Figura VIII.3



Detalles de la fijación del conjunto estratigráfico de las manos de Santa Ana

Figura VIII.4



Detalle de testigo de inverso en la fase de limpieza del sillón y peana. Se evidencian los daños enmascarados por los repintes superpuestos.

Figura VIII.5

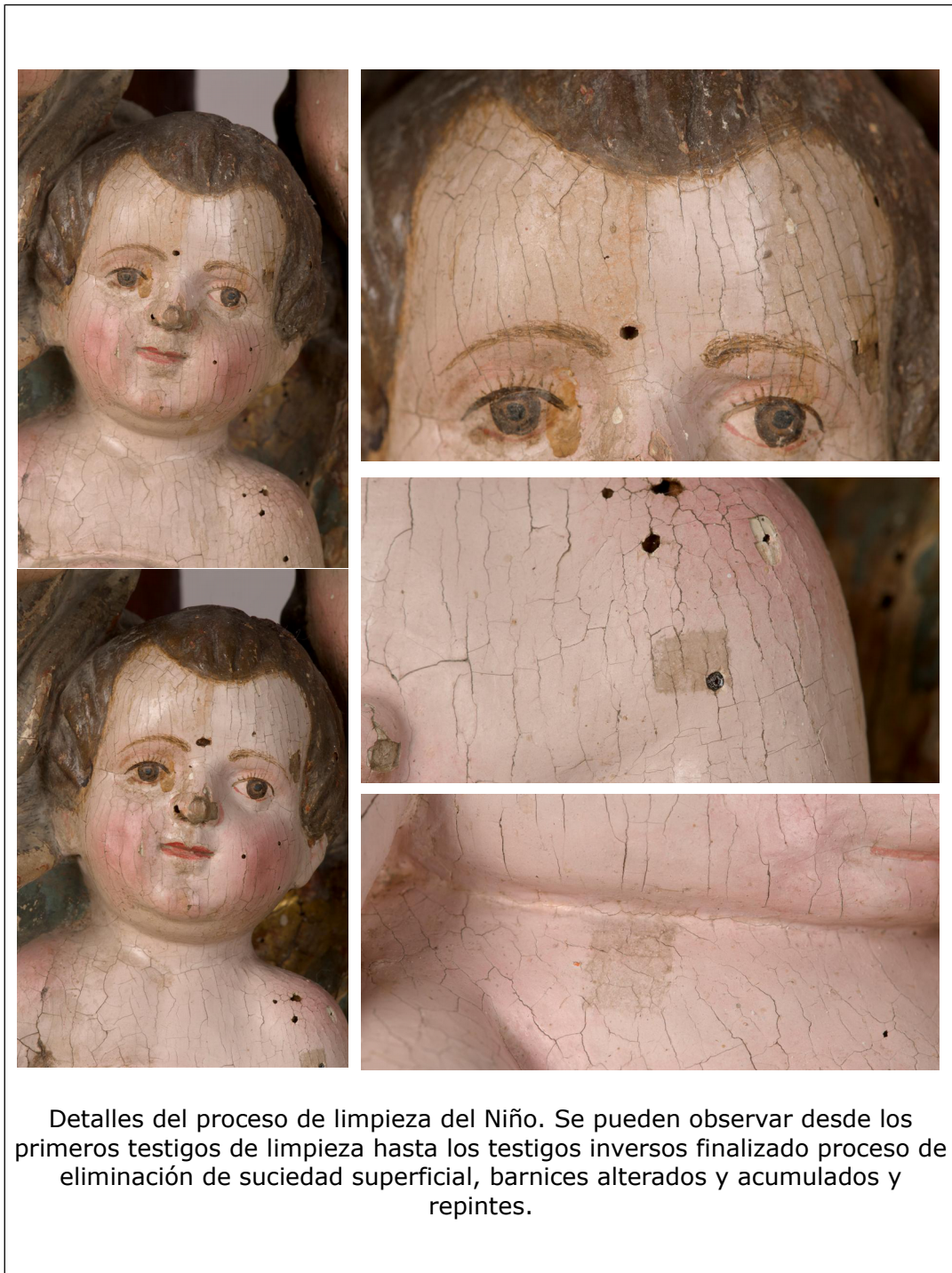
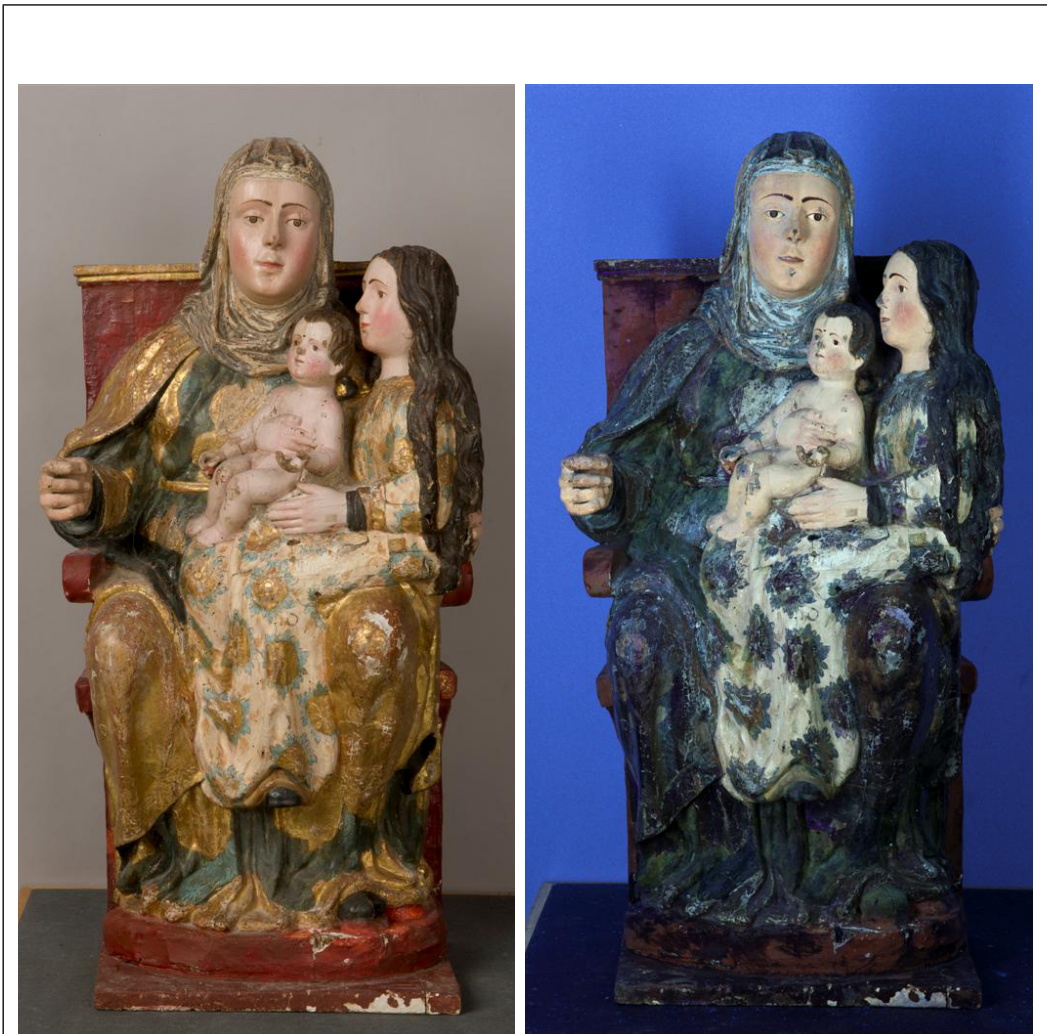


Figura VIII.6



Proceso de limpieza: tras la eliminación de las capas de barniz, se analiza con iluminación ultravioleta para determinar el nivel de la limpieza y verificar la presencia de repintes o de restos de las capas eliminadas

Figura VIII.7

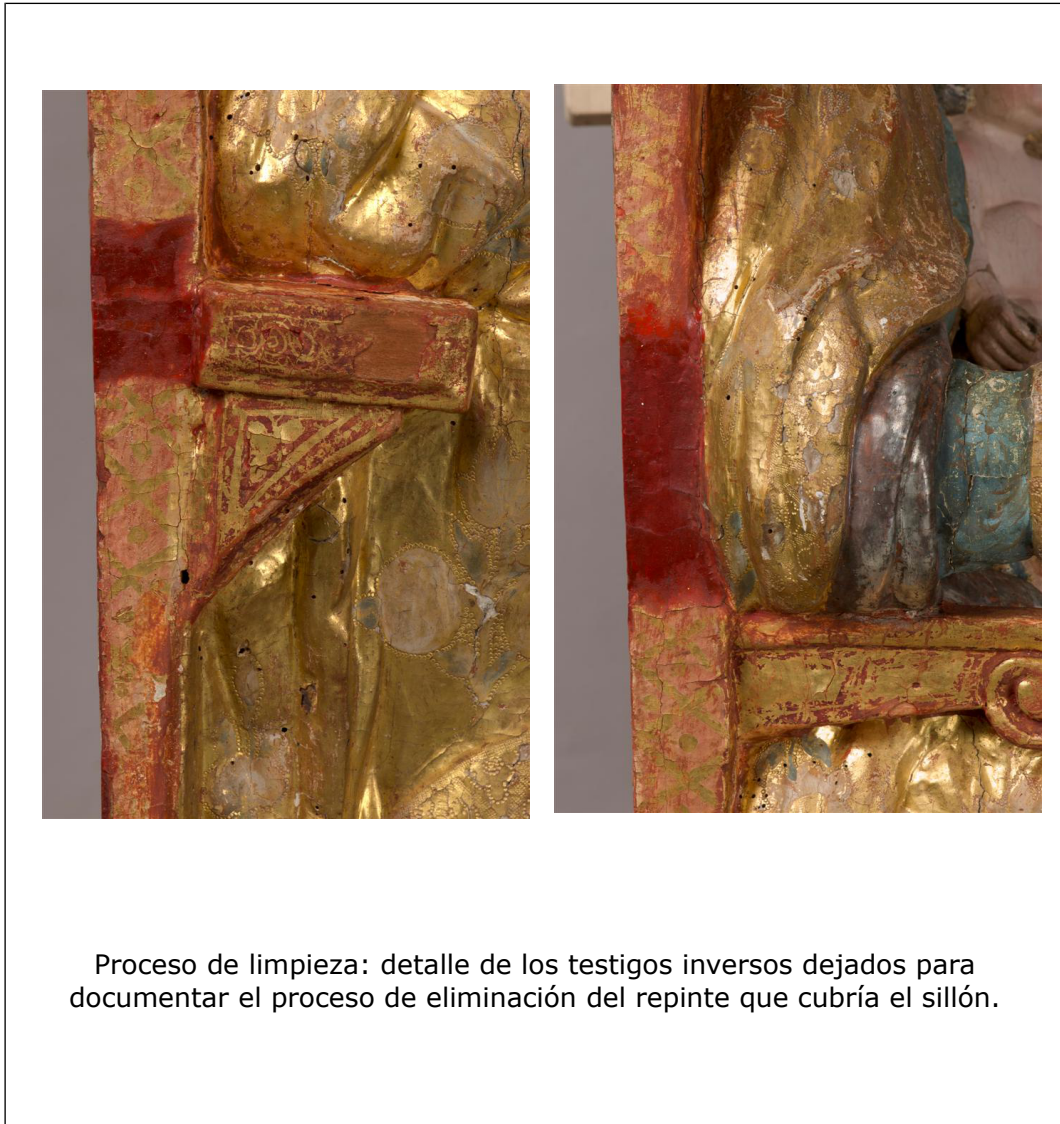


Figura VIII.8



Proceso de limpieza: detalle de la mitad del proceso de limpieza en las policromías de los rostros

Figura VIII.9



Detalles de las policromías una vez finalizada la fase de limpieza y remoción de barnices y la eliminación de repintes

Figura VIII.10



Detalle del estucado de las caras de las esculturas

Figura VIII.11



Detalle del estucado

Figura VIII.12



Figura VIII.13



Vistas generales laterales del estucado de lagunas de preparación y policromía.

Figura VIII.14



Final tratamiento. Vista general frontal.

Figura VIII.15



Final tratamiento. Vista general trasera.

Figura VIII.16



Figura VIII.17



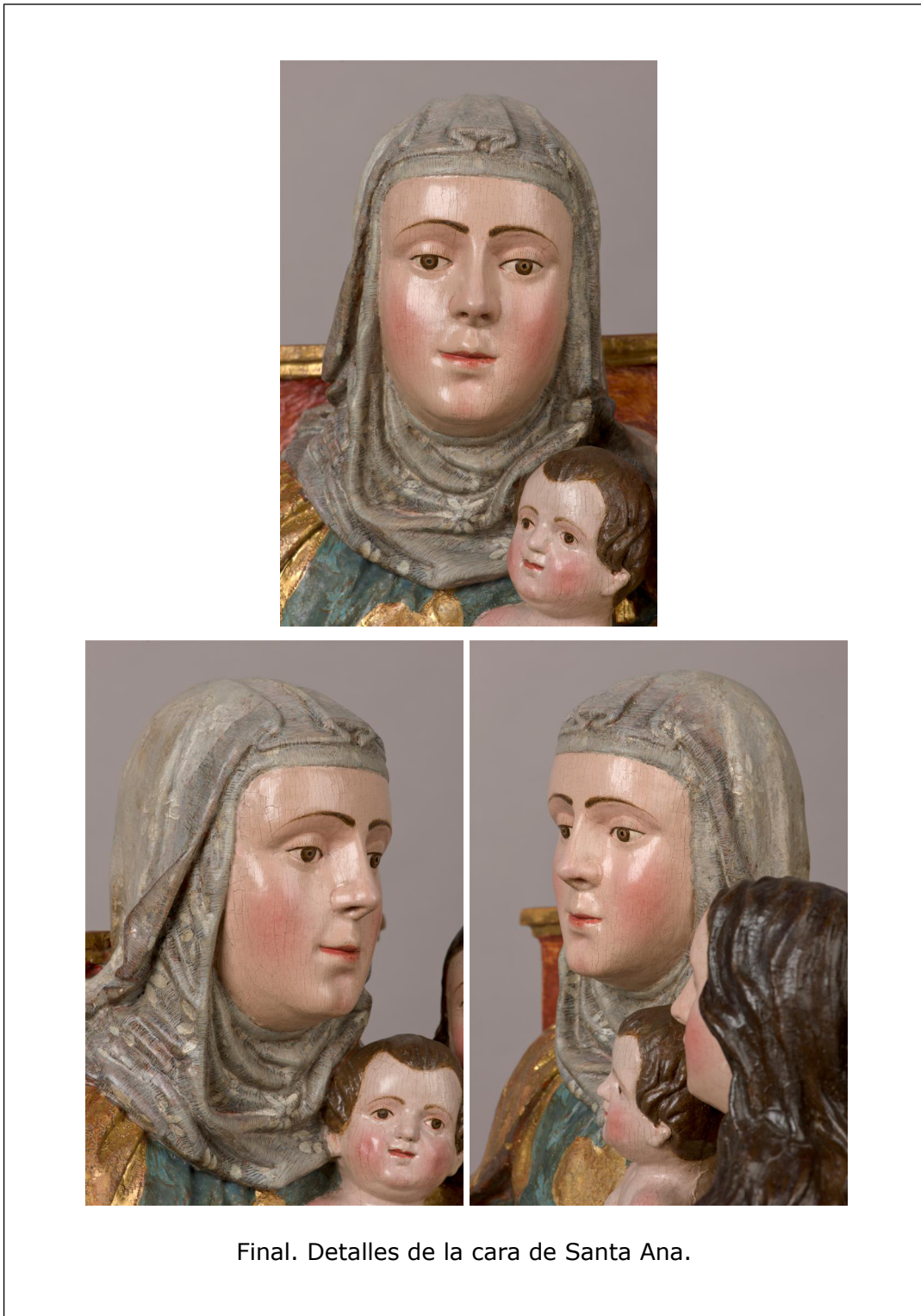
Final. Vistas generales tres cuartos de espalda.

Figura VIII.18



Final. Vistas generales tres cuartos frontales.

Figura VIII.19



Final. Detalles de la cara de Santa Ana.

Figura VIII.20



Figura VIII.21



Detalles finales del escote y las manos orantes

Figura VIII.22



## **IX. EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

En el transcurso de la intervención se han planteado pequeñas variaciones respecto a la propuesta de tratamiento planteada por el IAPH en el documento "Informe diagnóstico de Santa Ana, la Virgen y el Niño", de septiembre de 2010.

A este respecto, en el documento mencionado se diagnosticaron alteraciones y se propusieron actuaciones tales como la restitución del dedo meñique del Niño, pero dado la falta de datos objetivos para su reconstrucción, así como que en la visualización habitual frontal de la imagen no se apreciaba la falta, se decidió en la última comisión técnica la no reposición.

Durante el desarrollo del proyecto, la comisión mixta de seguimiento se reunió en varias ocasiones, en las cuales se fueron aprobando las distintas propuestas planteadas por el conservador-restaurador en cuanto a la intervención, y por la coordinación técnica en relación a otros temas.

En líneas generales, los procesos llevados a cabo para conseguir las metas propuestas en la intervención han dado un resultado muy satisfactorio. Todos los procesos han sido profundamente meditados y valorados bajo una perspectiva de respeto a la autenticidad de la obra y a su valor devocional y artístico.

Es por todo ello que se han podido neutralizar algunos deterioros que tenían un carácter progresivo. En relación a las fisuras localizadas en los ensamblajes, y aunque se hayan estabilizado y consolidado, es conveniente revisarlas periódicamente, debido a los continuos cambios de volumen que se producen en la escultura.

Por otro lado, se ha conseguido rescatar una policromía que estaba enmascarada por varias capas de naturaleza orgánica y de una tonalidad relativamente homogénea aplicada sobre repintes y con retoques superficiales sobre ella, que desvirtuaba ostensiblemente la lectura estética de la imagen.

Un valor añadido al tratamiento de conservación restauración llevado a cabo ha sido la restauración y reposición del nimbo y corona de plata que portaban Santa Ana y la Virgen.

Cabe destacar que la restitución en su retablo debería de hacerse bajo los principios de las mejores condiciones para su conservación y eso implicaría un habitáculo libre de xilófagos.

## **X. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.**

Para la adecuada conservación y mantenimiento futuro de la imagen de Santa Ana, la Virgen y el Niño se pueden dar una serie de recomendaciones específicas que tienen en cuenta tanto las condiciones ambientales, el control orgánico de plagas, como las condiciones de exposición, almacenaje, mantenimiento o la manipulación de la obra.

Aunque no existan unas condiciones ambientales de humedad relativa y temperatura óptimas fijas para los bienes muebles, sí se pueden establecer unas pautas generales de prevención y actuación a considerar en el caso de la escultura en madera policromada con carácter y función devocional y/o procesional.

Existen unos valores ideales de exposición a la humedad y temperatura que para la escultura policromada son en torno a los 20º C de T y unos 55/60 % de H.R., aunque la recomendación general es la eliminación de variaciones bruscas de estos parámetros.

En cuanto a la iluminación, existen unos límites máximos recomendados sobre obras de arte (hasta 200 lux en caso de policromías). Respecto a la elección de la fuente de iluminación, se debe tener en cuenta que las lámparas incandescentes ejercen un efecto térmico considerable que es necesario controlar, mientras que las lámparas fluorescentes producen un efecto térmico mucho menor. Es importante en cualquier caso, mantener una distancia prudencial entre la fuente de calor y la obra, sobre todo en el caso de focos halógenos e incandescentes.

En el transcurso de la actividad cotidiana de la Parroquia, se producen determinadas actuaciones que implican una manipulación de las imágenes, como los cambios de ubicación de las esculturas exentas para su intervención en cultos, los traslados, etc. Estas operaciones deben llevarse a cabo con la supervisión de personal cualificado, o que tenga la información necesaria para llevarlas a cabo y con los medios auxiliares precisos para cada caso. Las tareas de manipulación de la imagen suponen un riesgo para su conservación. Es por ello que el personal que se encarga de dichas operaciones debe tomar conciencia y conocer que esta tarea no se puede convertir en un acto rutinario.

Se van a exponer una serie de normas básicas a tener en cuenta en la manipulación y uso de la imagen:

- Se recomienda eliminar periódicamente el polvo de la superficie de la imagen con brocha muy suave.
- Se debe evitar el contacto directo con la policromía en los actos devocionales, tales como besamanos. Sustituir el contacto directo por un gesto de acercamiento, o en su caso, besar un pañuelo que haga de aislante entre la policromía y los labios. En ningún caso se debe frotar la superficie polícroma con cualquier tipo de paño.

- No colocar ningún objeto o adorno de metal directamente sobre la superficie policroma (anillos, adornos, etc.), evitando así arañazos, desgastes y pérdidas del conjunto polícromo.
- No aplicar cera ni producto de ningún tipo directamente sobre la policromía para fijar elementos como pañuelos u otros adornos.
- Las personas que manipulen la imagen deben estar desprovistas de anillos, pulseras y otra clase de adornos, ya que estos elementos pueden provocar accidentalmente daños irreversibles en la policromía. En el caso de manipular la imagen se deben utilizar guantes de algodón.
- 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 depósitos de cera accidentales sobre la policromía con un foco de calor, mecánicamente, o con productos que puedan alterar de forma irreversible la policromía, sino por personal cualificado.

Fdo.: Silvia Patricia Martínez García-Otero  
TÉCNICO EN CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN  
DEL PATRIMONIO HISTÓRICO

Fdo.: Eva Villanueva Romero  
TÉCNICO DE ESTUDIOS HISTÓRICO  
ARTÍSTICO

## EQUIPO TÉCNICO

Coordinación general:

**Lorenzo Pérez del Campo.** Facultativo del Cuerpo Superior de Conservadores del Patrimonio Histórico. Jefe de Centro de Intervención en el Patrimonio Histórico del IAPH.

Coordinación técnica:

**Araceli Montero Moreno.** Jefa del Área de Tratamiento de Bienes Muebles. Centro de Intervención. IAPH.

**María del Mar González González.** Jefa del Departamento de Talleres de conservación y restauración. Centro de Intervención. IAPH.

**Reyes Ojeda Calvo.** Jefa del Departamento de Estudios Históricos y arqueológicos. Centro de Intervención. IAPH.

Tratamientos de conservación-restauración de la imagen y memoria final:

**Silvia Patricia Martínez García-Otero.** Técnico en conservación y restauración del Patrimonio Histórico. Área de Tratamiento. Centro de Intervención del Patrimonio Histórico. IAPH.

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

Estudio histórico:

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

Análisis:

**Lourdes Martín García.** Jefa de Proyecto de Laboratorio de Análisis. Centro de Inmuebles, obras e infraestructuras. IAPH.

**Auxiliadora Gómez Morón.** Técnica de química. Laboratorio de Química. Centro de Inmuebles, obras e infraestructuras. IAPH.

**Marta Sameño Puerto.** Jefa de Proyecto de Laboratorio de Biología. Centro de Inmuebles, obras e infraestructuras. IAPH.

**Víctor Menguiano Chaparro.** Técnico de biología. Laboratorio de Biología. Centro de Inmuebles, obras e infraestructuras. IAPH.

**Juan Manuel Velázquez Jiménez.** Técnico de biología. Laboratorio de Biología. Centro de Inmuebles, obras e infraestructuras. IAPH.

Estudio fotográfico y radiográfico:

**Eugenio Fernández Ruiz.** Jefe del Laboratorio de Medios Físicos de Examen. Centro de Intervención. IAPH.

**José Manuel Santos Madrid.** Técnico en fotografía aplicada al patrimonio histórico. Laboratorio de Medios Físicos de Examen. Centro de Intervención. IAPH.

Sevilla, 31 de Octubre de 2014

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



Fdo.: Lorenzo Pérez del Campo

## **ANEXOS**



**TRATAMIENTO DE DESINSECTACIÓN MEDIANTE ATMÓSFERAS  
CONTROLADAS DE GASES INERTES.**

**IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE ALTERACIÓN. ANÁLISIS  
ENTOMOLÓGICO.**

**IDENTIFICACIÓN DE MADERA**

**Santa Ana con la Virgen y el Niño**

**Parroquia de San Sebastián. Pedrera (Sevilla)**

**Mayo, 2014**

## **ÍNDICE**

### **1. TRATAMIENTO DE DESINSECTACIÓN MEDIANTE ATMÓSFERAS CONTROLADAS DE GAS ARGÓN.**

#### **1.1. Introducción**

#### **1.2. Procedimiento**

#### **1.3. Objetivo**

### **2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE ALTERACIÓN. ANÁLISIS ENTOMOLÓGICO**

#### **2.1. Introducción**

#### **2.2. Material y métodos**

#### **2.3. Resultados y conclusiones**

### **3. IDENTIFICACIÓN DE MADERA**

#### **3.1. Introducción**

#### **3.2. Método de identificación**

#### **3.3. Resultados y conclusión**

#### **3.4. Bibliografía**

### **4. EQUIPO TÉCNICO**

## 1. TRATAMIENTO DE DESINSECTACIÓN MEDIANTE ATMÓSFERAS CONTROLADAS DE GAS ARGÓN.

### 1.1. Introducción.

A la llegada de la obra a las instalaciones del IAPH, una inspección visual evidenció la presencia de múltiples orificios de salida de entre 2 y 4 mm., propios de un ataque por parte de insectos xilófagos, y que parecía estar activo, por lo que ha sido necesario someter a la escultura a un tratamiento de desinsectación mediante atmósfera controlada de gas inerte (argón), no previsto inicialmente.

### 1.2. Procedimiento

Mediante la formación de una bolsa de baja permeabilidad (que encierra la obra que se quiere tratar) se sustituye su atmósfera interior por un gas inerte como el argón. La fabricación de dicha bolsa se realiza cortando un tamaño ajustado a la obra y sellando con las pinzas térmicas. Previamente se practicaron dos orificios opuestos entre sí en donde se insertaron las válvulas, una de entrada del gas y la otra de salida a la bomba de vacío. Una vez montado todo, se abren las válvulas y se introduce el argón al mismo tiempo que se practica el vacío (sistema dinámico) con la finalidad de ir sustituyendo su atmósfera inicial por el argón. Para que el tratamiento sea efectivo hay que conseguir llegar a una concentración de oxígeno del 0.05 % o menos (el valor se conoce por medición con un oxímetro). Ver figura 1.



Figura 1. Desinsectación mediante gases inertes. Toma de muestra de oxígeno.

### **1.3. Objetivo**

En este caso se trata de un método utilizado con carácter curativo. La sustitución del oxígeno del aire por el argón elimina todas las fases del ciclo biológico de cualquier insecto y de todos los organismos aerobios que pudieran existir en la obra.

Este sistema de tratamiento tiene múltiples e importantes ventajas:

- No interfiere con el material constitutivo de la obra debido a la naturaleza inerte del gas utilizado.
- No resulta tóxico para los seres humanos ni contaminante para el medio ambiente por la misma razón anterior, o sea, el argón es totalmente inocuo.
- Es efectivo frente a los organismos aerobios presentes en la obra.
- Es de fácil aplicación.

Dicho tratamiento tuvo lugar entre el 17 de enero y el 4 de febrero de 2014.

## **2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE ALTERACIÓN. ANÁLISIS ENTOMOLÓGICO.**

### **2.1. Introducción**

Durante la inspección visual realizada a la escultura, además de la presencia de los múltiples orificios de salida y galerías de sección circular de 2 a 4 mm de diámetro (ver figuras 2a, 2b, 2c y 2d), se observaron unas galerías de sección ovalada de 5 a 6 mm localizadas en la zona posterior de la obra (ver figura 3) Posteriormente la restauradora encontró restos de insectos adultos, por lo que se procedió a su identificación taxonómica mediante microscopía estereoscópica.



Figura 2. Orificios de salida repartidos por distintas zonas de la talla.



Figura 3. Galerías de sección ovalada localizadas en la zona posterior de la talla

## **2.2. Material y método.**

Los restos entomológicos se identificaron utilizando el método morfológico a través de la visualización al estereomicroscopio y posterior examen-reconocimiento de las estructuras vistas. Concretamente la muestra se compone de: un insecto adulto al que le falta al menos una antena (figuras 4, 5 y 6), un élitro (figura 7) y un élitro-ala membranosa (figura 8).



Figura 4. Insecto adulto, microscopio estereoscópico, 6x



Figura 5. Insecto adulto, microscopio estereoscópico, 10x



Figura 6. Insecto adulto, microscopio estereoscópico, 20x



Figura 7. Élitro, microscopio estereoscópico, 20x



Figura 8. Élitro con ala membranosa, microscopio estereoscópico, 20x

### 2.3. Resultados y conclusiones.

Se muestran a continuación los resultados obtenidos.

Se observa que:

- El ejemplar es alargado, de unos 6 mm. Tiene color pardo-rojizo con algo de pruina (serrín) cubriéndolo.
- Los artejos de la antena le dan una morfología filiforme algo aserrada.
- Lleva dos élitros que cubren no sólo el tórax sino también todo el abdomen. Contienen estrías longitudinales.
- El protórax está muy desarrollado. Tiene forma de caperuza cubriendo dorsalmente la cabeza.

Según los resultados anatómicos obtenidos anteriormente se determina como un insecto xilófago del Orden Coleópteros, Familia **Anóbidos**, especie **Anobium punctatum**, L.

Con respecto al otro tipo de ataque xilófago detectado por las galerías localizadas en el reverso de la escultura, se puede determinar que ha sido

provocado por otro tipo de coleóptero xilófago perteneciente probablemente a la Familia **Cerambícidos**.

En este último caso no se puede asegurar que el responsable del daño pertenezca a dicha familia, ya que no se dispuso de ningún ejemplar para su estudio. La determinación se ha basado en las observaciones efectuadas, en el tamaño de las galerías y en el tipo de serrín hallado en su interior.

### **3. IDENTIFICACIÓN DE MADERA**

#### **3.1. Introducción**

Se ha estudiado una muestra de madera procedente de la talla, de un tamaño aproximado de unos 0,5 cm<sup>3</sup>, con objeto de poner de manifiesto la especie utilizada como soporte para la misma.

Ello proporcionará no sólo un conocimiento histórico de la obra, sino también un apoyo a los trabajos de restauración, a fin de que se empleen materiales y productos que mantengan afinidad con su material constituyente.

#### **3.2. Método de identificación**

La identificación de la 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 al estereomicroscopio 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 las muestras), estudiando las tres secciones de la madera: transversal (perpendicular al eje longitudinal del árbol), longitudinal tangencial (paralela a un plano tangente al anillo de crecimiento) y longitudinal radial (que pasa por el eje longitudinal del árbol e incluye a uno o varios radios leñosos).

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

### **3.3. Resultados y conclusión.**

Las principales características anatómicas microscópicas observadas son:

A) Sección transversal (Figuras 9 y 10):

- Anillos de crecimiento diferenciados.
- Traqueidas de sección poligonal.
- Transición gradual entre madera de primavera y verano.
- No se observaron canales resiníferos, probablemente debido a la pequeña sección transversal que presentaba la muestra, más que a su verdadera inexistencia (dado que sí se observaron canales resiníferos en la sección tangencial).
- Parénquima ausente.



Figura 9. Sección transversal, 15X.

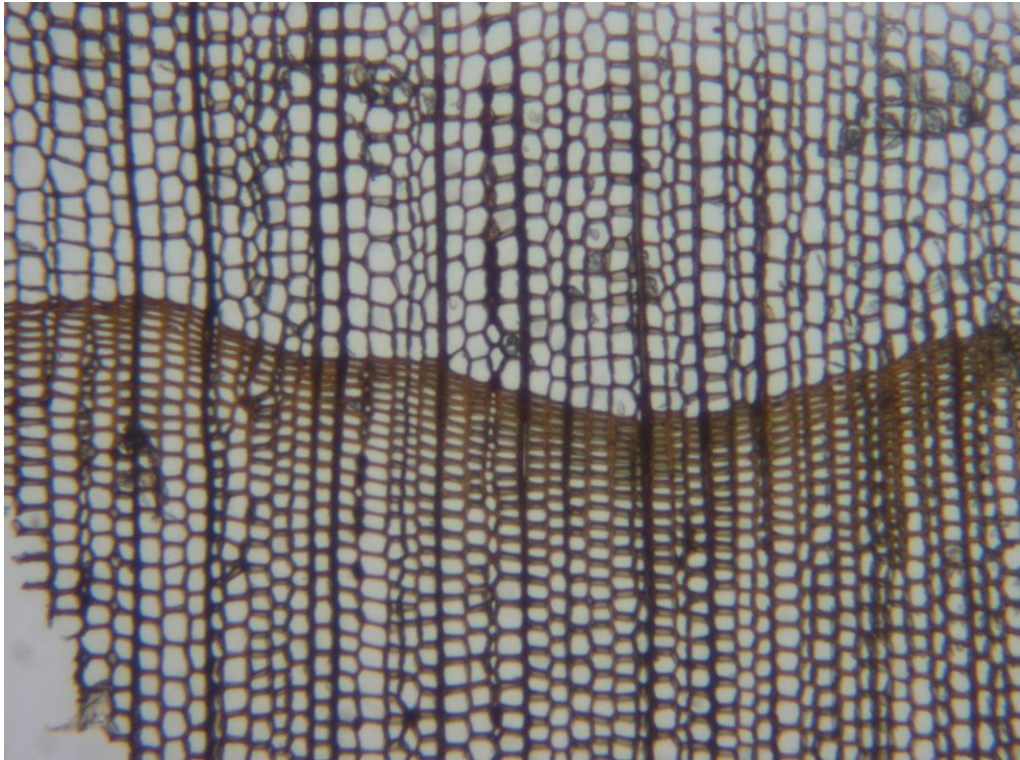


Figura 10. Sección transversal, 50x.

**B) Sección tangencial (Fotos 11 y 12):**

- Canales resiníferos rodeados por 7-10 células epiteliales de pared más bien gruesa.
- Canales resiníferos situados más o menos en el centro de los radios.
- Radios leñosos de dos tipos, uniseriados (con un promedio de 10 a 15 células de altura, hasta un máximo de 25) y pluriseriados (de 3 a 4 células en la parte que envuelve al canal resinífero, mientras que la parte uniseriada puede llegar a tener hasta 20 células de altura entre ambas partes).

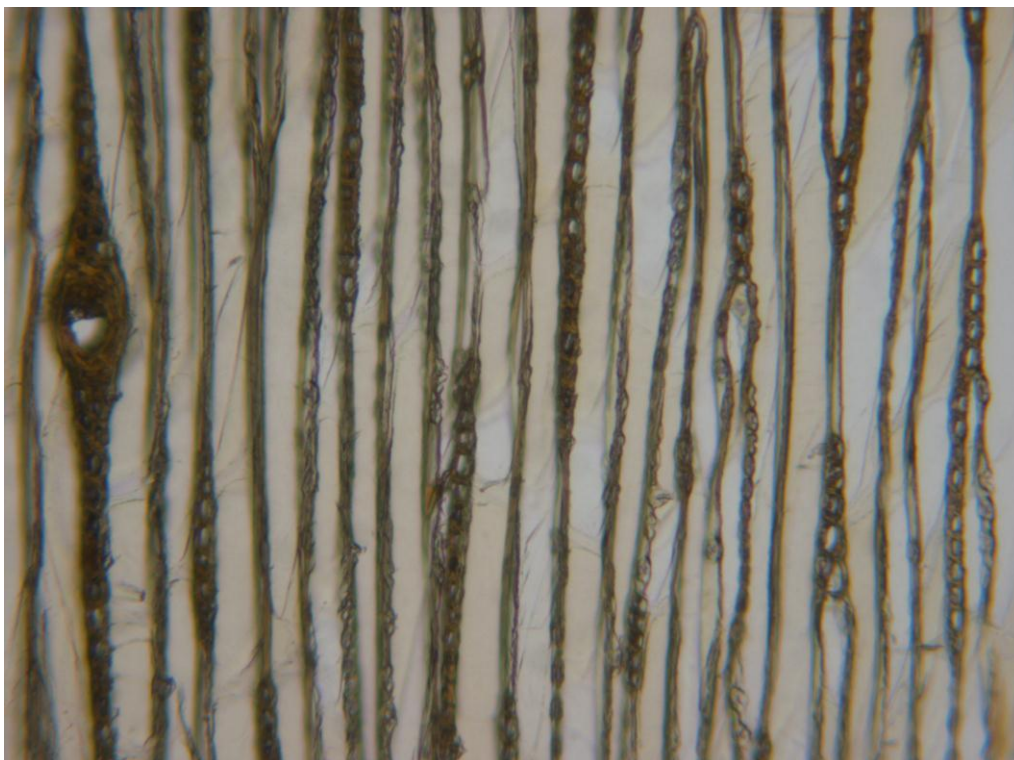


Figura 12. Sección tangencial, 100x. Radios leñosos uniseriados y pluriseriados con canal resinífero transversal de células epiteliales de pared celular gruesa.

C) Sección radial (Figuras 13, 14, 15 y 16):

- Traqueidas longitudinales con punteaduras areoladas uniseriadas, raramente biseriadas (en este caso con barras de Sanio).
- Radios leñosos heterocelulares.
- Campos de cruce con punteaduras piceoides, de 1 a 6 por campo de cruce (generalmente de 2 a 4).
- Paredes axiales del parénquima radial noduladas.
- Estructura de las punteaduras areoladas de las traqueidas radiales: las punteaduras areoladas son relativamente pequeñas y tienen una abertura estrecha, la areola es más o menos gruesa y el borde de la misma con la abertura es afilado, pareciendo la abertura un pequeño canal.
- Cristales prismáticos ocasionales en las células parenquimáticas de los radios.

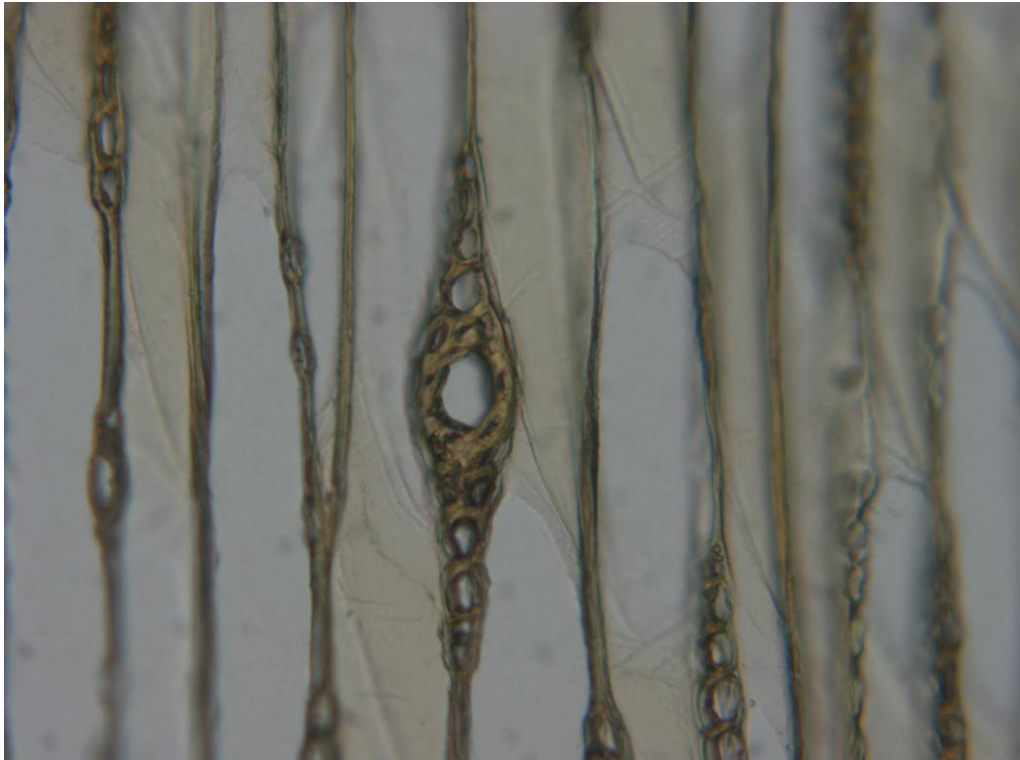


Figura 13. Sección tangencial, 200x. Radio pluriseriado con canal resinífero transversal de células epiteliales de pared celular gruesa.

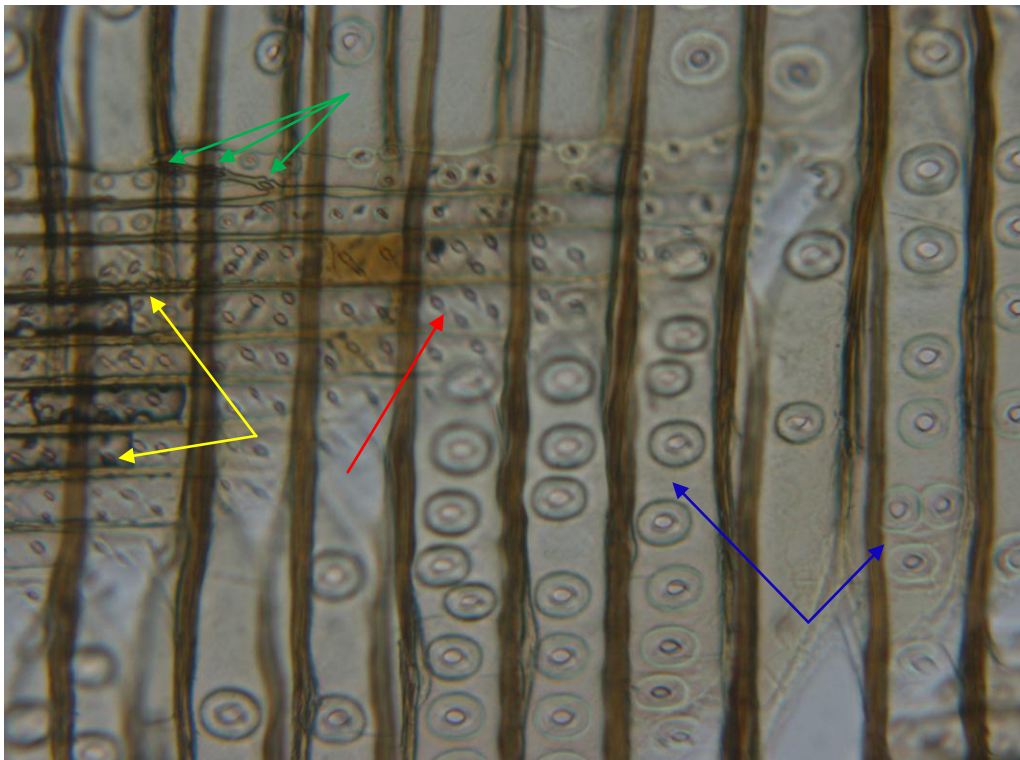


Figura 14. Sección radial, 200x. Las flechas indican las punteaduras areoladas de las traqueidas longitudinales (azul), campo de cruce con punteaduras piceoides (rojo), paredes axiales noduladas (amarillo) y punteaduras areoladas de las traqueidas radiales (verde).

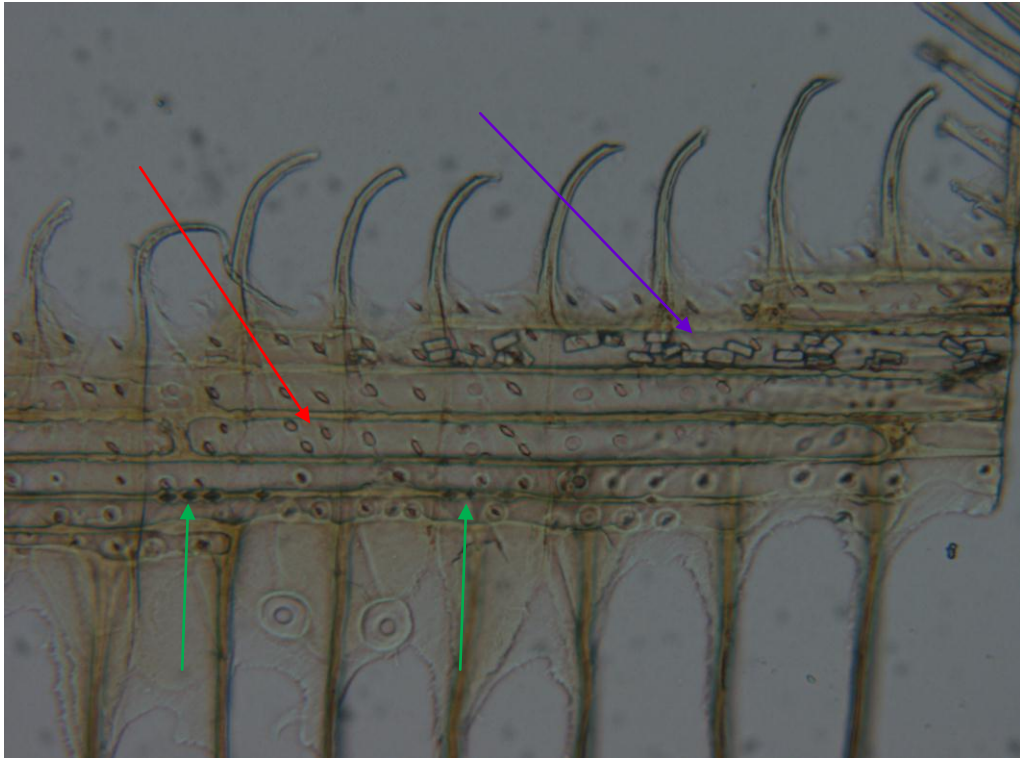


Figura 15. Sección radial, 200x. Las flechas indican punteaduras piceoides en los campos de cruce (rojo), punteaduras areoladas de traqueidas radiales (verde) y cristales prismáticos en las células parenquimáticas de los radios (morado).

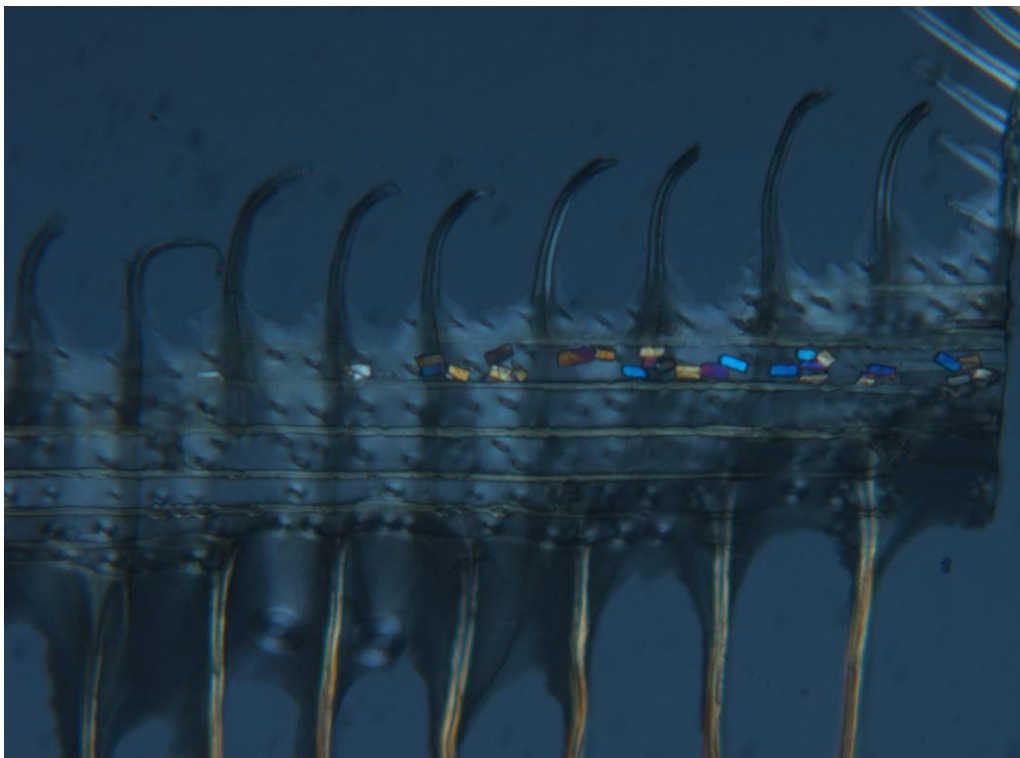


Foto 16. Sección radial, 200x. La misma foto anterior pero con luz polarizada.

En base a dichas características anatómicas, la muestra analizada se ha determinado como madera de la especie ***Picea abies*** (píceo común, falso abeto o "abeto" rojo).

### 3.4. BIBLIOGRAFÍA.

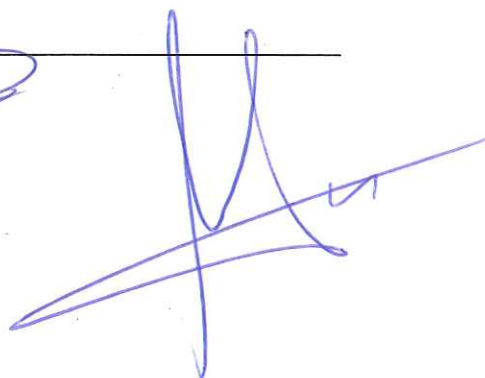
- Bartholin, T. "The Picea-Larix problem". IAWA Bull, 1: 7-10 (1979).
- García Esteban, L., Guindeo Casasús, A. & de Palacios de Palacios, P. "Maderas de coníferas: anatomía de géneros" (Fundación Conde del Valle de Salazar, 1996).
- García Esteban, L., Guindeo Casasús, A., Peraza Oramas, C. & de Palacios de Palacios, P. "La madera y su anatomía" (Fundación Conde del Valle de Salazar & AITIM, 2003).
- Schoch, W., Heller, I., Schweingruber, F.H. & Kienast, F. "Wood Anatomy of Central European Species" (Online Version, 2004).
- Schweingruber, F.H. "Microscopic Wood Anatomy" (Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research, 1990).

### 5. EQUIPO TÉCNICO.

Juan Manuel Velázquez Jiménez. Biólogo.  
Víctor Menguiano Chaparro. Biólogo  
Marta Sameño Puerto. Jefa del Laboratorio de Biología.

Laboratorio de Biología. IAPH

---





ESTUDIO ESTRATIGRÁFICO DE CAPAS PICTÓRICAS  
**SANTA ANA CON LA VIRGEN Y EL NIÑO**  
**Parroquia de San Sebastián. Pedrera (SEVILLA)**

Mayo, 2014

## 1. INTRODUCCIÓN

Para la realización de este estudio se han analizado cuatro muestras de policromía de la obra. El fragmento de pintura se embute en una resina de metacrilato y se pule perpendicularmente para obtener la sección transversal. En esta sección se analiza tanto la capa de preparación como las de pintura.

## 2. MATERIAL Y MÉTODO

### 2. 1. Descripción de las muestras.

**ANQ1.** Carnación tomada de la zona interior de la mano izquierda de la Virgen.

**ANQ2.** Carnación tomada de la mano derecha del niño.

**ANQ3.** Vestimenta estofado de la Virgen.

**ANQ4.** Rojo del sillón de Santa Ana.

### 2.2. Métodos de análisis

- Examen preliminar con el microscopio estereoscópico.
- Observación al microscopio óptico con luz reflejada de la sección transversal (estratigrafía) de la muestra 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 y cargas inorgánicas.

### 3. RESULTADOS

#### Muestra: ANQ1

**Descripción:** Carnación tomada de la zona interior de la mano izquierda de la Virgen (figura 1).

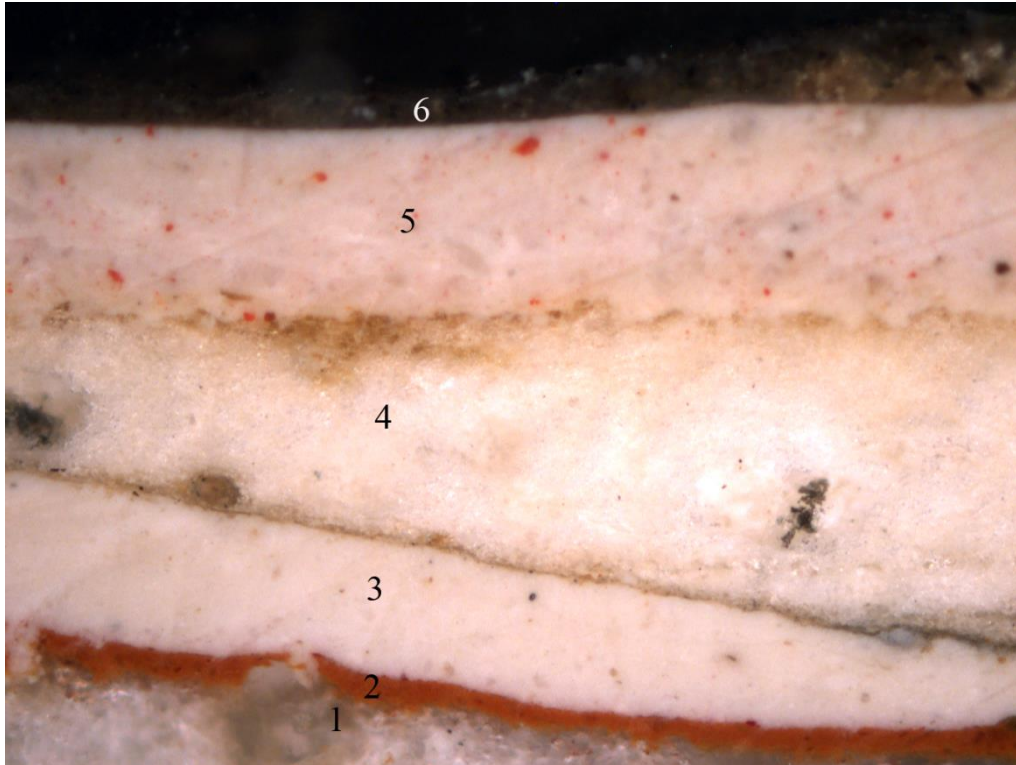


Figura 1. Estratigrafía de la muestra ANQ1

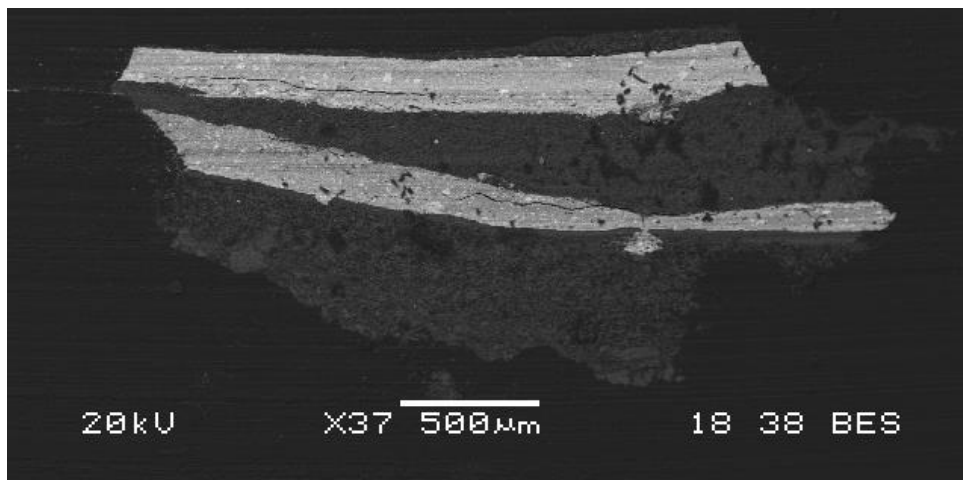


Figura 2. Fotografía al SEM en modo BSE de la muestra ANQ1

**ESTRATIGRAFÍA** (de abajo a arriba):

1. Estrato de preparación de espesor máximo medido 860  $\mu\text{m}$ . Está compuesta por yeso y granos de cuarzo.
- 2) Capa naranja cuyo espesor ronda las 60  $\mu\text{m}$ . Compuesto por tierras rojas (bol).
- 3) Capa blanca cuyo espesor ronda entre 80 y 300  $\mu\text{m}$ . Está compuesta por blanco de plomo y algunos granos de calcita y tierras rojas escasas.
- 4) Capa blanca cuyo espesor es de aproximadamente de 70 y 600  $\mu\text{m}$ . En su composición se identifica yeso como componente mayoritario y algunos granos de cuarzo.
- 5) Capa blanca con granos naranjas con espesor bastante homogéneo de aproximadamente 300  $\mu\text{m}$ . Está compuesta por blanco de plomo y granos de tierra roja y en menor proporción negro de hueso.
- 6) Capa final muy fina de color amarillento de espesor 60  $\mu\text{m}$ . Está compuesta por calcita, yeso y granos de tierra roja.

## Muestra: ANQ2

**Descripción:** Carnación tomada de la mano derecha del niño (figura 3).

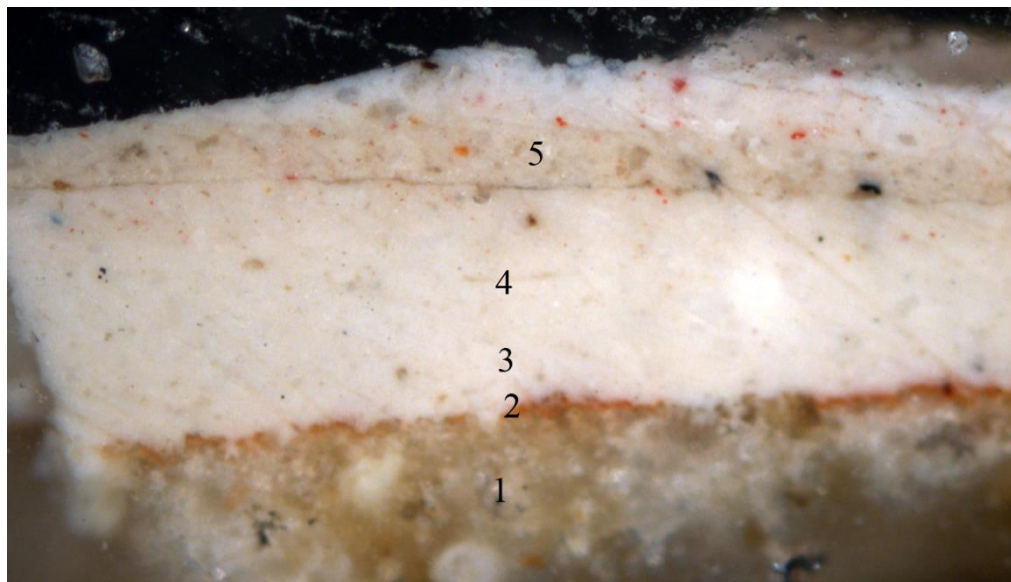


Figura 3. Estratigrafía de la muestra ANQ2.

### **ESTRATIGRAFÍA** (de abajo a arriba):

1. Estrato de preparación de espesor máximo medido 780  $\mu\text{m}$ . Está compuesta por yeso y granos de cuarzo.
2. Capa naranja cuyo espesor ronda las 40  $\mu\text{m}$ . Compuesto por tierras rojas (bol).
3. Capa blanca cuyo espesor ronda entre 80 y 150  $\mu\text{m}$ . Está compuesta por blanco de plomo, con escasos granos de tierras rojas y calcita.
4. Capa blanca cuyo espesor es de unos 350  $\mu\text{m}$ . Está compuesta por yeso como componente mayoritario y algunos granos de cuarzo.
5. Capa blanca aplicada en dos capas con granos naranjas con espesor bastante homogéneo de aproximadamente 250  $\mu\text{m}$ . Está compuesta por blanco de plomo y granos de tierra roja y negro de hueso menos abundantes.

**Muestra: ANQ3**

**Descripción:** Vestimenta estofado de la Virgen (figura 4).



Figura 4. Estratigrafía de la muestra ANQ3.

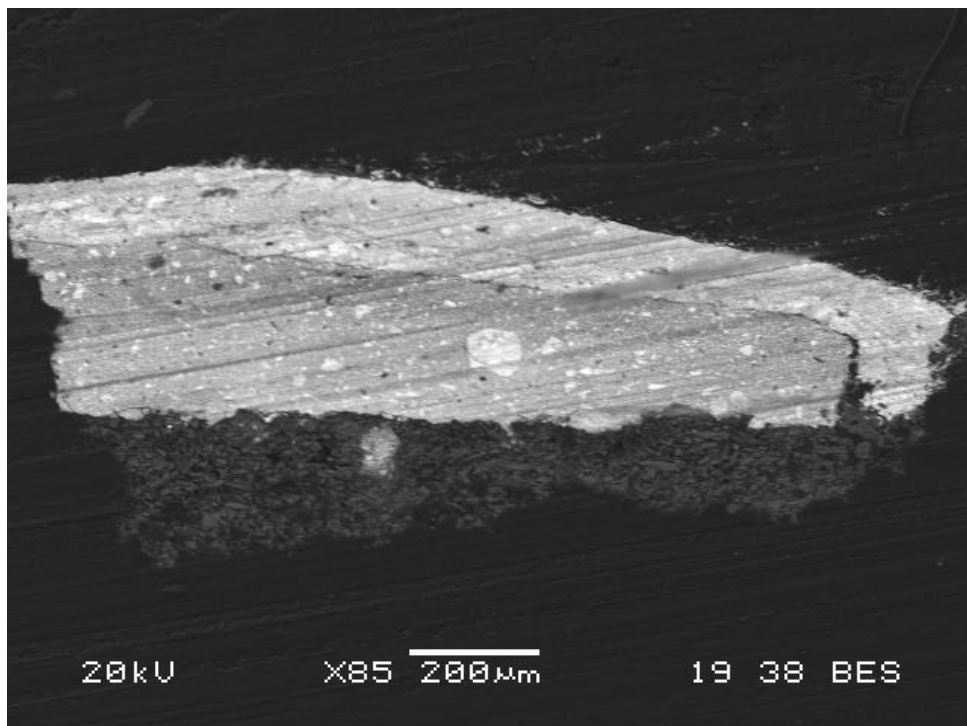


Figura 5. Fotografía al SEM en modo BSE de la muestra ANQ3

**ESTRATIGRAFÍA** (de abajo a arriba):

- 1) Capa de preparación compuesta por yeso y algunos granos de cuarzo. Espesor máximo medido de 300  $\mu\text{m}$ .
  
- 2) Capa de color blanco cuyo espesor ronda los 250  $\mu\text{m}$ . Compuesto por blanco de plomo, granos de calcita, cuarzo y negro de hueso en baja proporción y tierras rojas escasas.
  
- 3) Capa de color blanco cuyo espesor oscila entre 350 y 400  $\mu\text{m}$ . Compuesta por granos de blanco de plomo, cuarzo y en cantidades muy bajas negro de hueso.
  
- 4) Capa de color naranja, discontinua compuesta por bol.
  
- 5) Lámina de oro de espesor medido 5  $\mu\text{m}$ .

### Muestra: ANQ4

**Descripción:** Rojo del sillón de Santa Ana (figura 6).

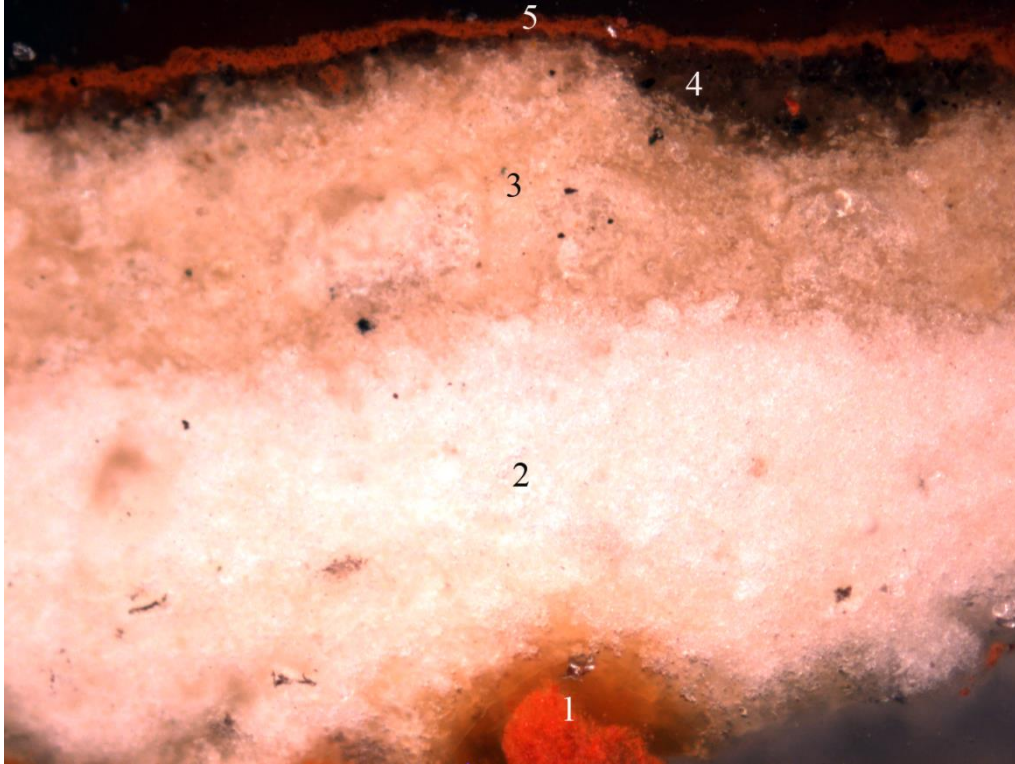


Figura 6. Estratigrafía de la muestra ANQ4.

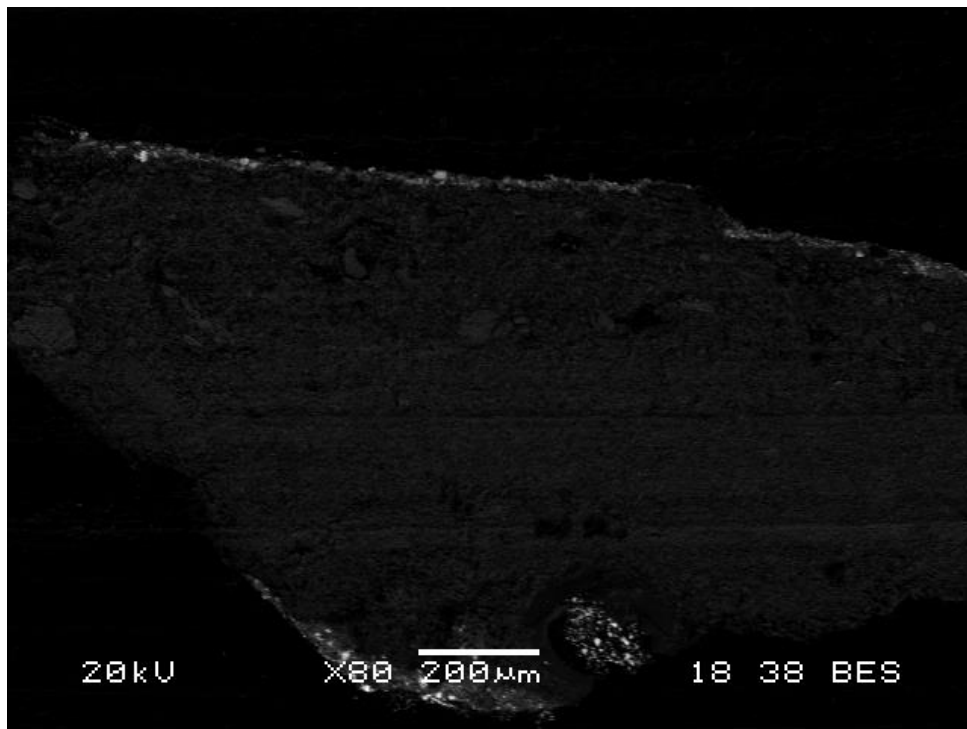


Figura 7. Fotografía al SEM en modo BSE de la muestra ANQ4

**ESTRATIGRAFÍA** (de abajo a arriba):

- 1) Capa de color rojo compuesta por blanco de plomo y bermellón.
  
- 2) Capa de color blanco de espesor de 600  $\mu\text{m}$ , compuesta por yeso y algunos granos de cuarzo.
  
- 3) Capa de color blanco. Está compuesta por yeso y algunos granos de cuarzo. Su espesor es de 500  $\mu\text{m}$ .
- 4) Capa de barniz
- 5) Capa de color rojo compuesto por granos de barita, calcita y hematite. Su espesor oscila entre 20 y 30  $\mu\text{m}$ .



#### 4. CONCLUSIONES

Se identifican repolicromías en las carnaciones de la mano de la Virgen y la del niño y en el rojo del sillón.

En estas muestras se identifican como pigmentos:

- Rojo-ocre: Tierras rojas, bermellón.
- Negro: Negro de hueso.
- Blanco: Blanco de plomo.

#### EQUIPO TÉCNICO

##### **Estudio Estratigráfico**

Auxiliadora Gómez Morón

Laboratorio de Química

Centro de Inmuebles, Obras e Infraestructuras. IAPH