



MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN

**"LA VIRGEN CON EL NIÑO, SAN SEBASTIÁN Y SAN
ROQUE". XVI. BERNARDINO LUINI**

PARROQUIA SANTA MARÍA DE LA MESA, UTRERA
(SEVILLA)

Septiembre 2011



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

ÍNDICE

Introducción	1
Capítulo I: Estudio histórico-artístico	2
1. Identificación del bien cultural	3
2. Historia del bien cultural	4
Documentación Gráfica	21
Capítulo II: Diagnóstico y tratamiento	49
1. Datos técnicos y estado de conservación	50
2. Tratamiento	59
Documentación Gráfica	66
Capítulo III: Estudio científico-técnico.....	119
1. Examen no destructivo	120
2. Caracterización de materiales.....	121
3. Estudio medioambiental y de factores de deterioro	134
Capítulo IV: Recomendaciones	180
1. Recomendaciones	181
Equipo técnico	182

MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN

“LA VIRGEN CON EL NIÑO, SAN SEBASTIÁN Y SAN ROQUE” XVI. BERNARDINO LUINI

INTRODUCCIÓN

Esta memoria recoge los estudios y actuaciones realizados sobre la pintura sobre tabla denominada “ La Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque”, obra maestra del Renacimiento Italiano, atribuida al pintor milanés Bernardino Luini. Esta obra se conserva en la Parroquia Santa María de la Mesa, en Utrera (Sevilla).

El demandante de los trabajos, la Consejería de Cultura, encomendó por orden de 5 de mayo de 2009 al Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, la dirección y ejecución material del proyecto de conservación de la citada tabla.

Este proyecto de conservación, se ha formulado según la metodología que distingue al IAPH en sus actuaciones: necesidad de conocer para garantizar su intervención, bajo los principios metodológicos y de criterios basados en las distintas normativas establecidas tanto en el ámbito nacional como internacional así como desde la propia experiencia de esta institución.

Para el desempeño de la actividad interdisciplinar se ha contado con el apoyo del equipo de técnicos necesario para el estudio completo de la obra: historiador, químico, biólogo, fotógrafo y radiólogo. Todo el proceso de restauración ha ido acompañado de una exhaustiva documentación fotográfica utilizando las técnicas necesarias. Se ha efectuado un barrido sistemático durante todo el proceso de restauración. Se han realizado además estudios físicos especiales.

Hay que destacar el carácter innovador de este proyecto mediante la aplicación de nuevas tecnologías en el ámbito patrimonial. Gracias a la colaboración de un grupo de investigación de la Universidad de Sevilla, se ha llevado a cabo un amplio estudio analítico por fluorescencia portátil y espectrometría VIS NIR.

La propuesta de intervención ha sido el reflejo de todos los estudios y análisis visual, realizado al conjunto, fundamentándose en las reflexiones y conclusiones en función de las necesidades del bien y de los criterios básicos y específicos de actuación. Con estos datos se ha podido elaborar un plan de actuación sobre el bien, estableciéndose las fases más importantes del tratamiento.

La finalidad de la intervención, ha consistido en la recuperación de la obra con vistas a su revalorización. Los objetivos primordiales que se han pretendido alcanzar han consistido en rescatar el original, devolver la estética y el colorido original a esta obra maestra de nuestro patrimonio artístico y por otra parte, eliminar aquellas intervenciones que distorsionaban o falseaban la lectura de la imagen, frenar el deterioro y prevenir daños futuros.

CAPÍTULO I: ESTUDIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

Nº Registro: 39P-08

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL

1.1. Título u objeto. Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque.

1.2. Tipología. Pintura.

1.3. Localización.

1.3.1. Provincia: Sevilla.

1.3.2. Municipio: Utrera.

1.3.3. Inmueble: Iglesia Parroquial de Santa María de la Mesa.

1.3.4. Ubicación: Despacho rectoral de la parroquia.

1.3.5. Demandante del estudio y/o intervención: Arzobispado de Sevilla, por mediación del Sr. D. Diego Pérez Ojeda, párroco de Santa María de la Mesa.

1.4. Identificación iconográfica.

Representa la sacra conversación llevada a cabo por la Virgen con el Niño en su regazo, flanqueados por los santos San Sebastián y San Roque.

1.5. Identificación física.

1.5.1. Materiales y técnica: Óleo sobre tabla.

1.5.2. Dimensiones: 85 x 73,7 x 2,5 cm. (h x a x p).

1.5.3. Inscripciones, marcas, monogramas y firmas: No se aprecian.

1.6. Datos históricos-artísticos.

1.6.1. Autor/es: Atribuido a Bernardino Luini (1480/82 – 1532).

1.6.2. Cronología: ca. 1521-1524.

1.6.3. Estilo: Renacentista.

1.6.4. Escuela: Lombarda.

2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL

2.1. Origen de la obra

La pintura sobre tabla "Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque" (Fig. 1), que se encuentra en la Iglesia Parroquial de Santa María de la Mesa (Fig. 2 y 3), en Utrera, Sevilla, es atribuida al pintor de origen lombardo Bernardino Luini y es fechada sobre 1521-1524. El citado artista, nació en Dumenza, alrededor de 1480-1482, cerca de la localidad de Luino, de ahí su sobrenombre, en la ribera oriental del lago Maggiore, fronteriza con Suiza y cercana a Milán. Hacia 1500, el joven pintor marcha a Milán con su padre y la segunda esposa de éste y se establece con el pintor Giovan Stefano Scotti y con su condiscípulo Gaudenzio Ferrari, con quien años más tarde realizaría varias obras en el Duomo de Como y en el Santuario de Saronno. En estos años, ya era afamado en la urbe milanese Leonardo Da Vinci (Fig. 4), el cual, presentaría en estos momentos un estilo nuevo de pintar que revolucionó el arte de su tiempo, creando a su vez una escuela de la que Bernardino Luini sería uno de sus seguidores más relevantes. El maestro florentino, pintó entre 1495 y 1498 para el convento dominico de Santa María delle Grazie en Milán su famosa obra *La última cena* (Fig. 5), cuya obra, tuvo que conocer Bernardino Luini por proximidad geográfica. Una pintura mural donde el afamado pintor pone de manifiesto a través de sus personajes, la importancia de algunos elementos como son el movimiento sosegado de las figuras, el candor y elegancia de sus ademanes y la dulzura de sus rostros, características todas ellas que supo recoger Luini muy bien para el desarrollo de sus obras.

Considerado un pintor conservador, el historiador norteamericano Sydney Joseph Freedberg dice¹ que tomó "*de Leonardo tanto como sus raíces le permitieron comprender*". Debido a esa posible asimilación de conceptos y formas del gran maestro florentino, muchas de sus obras fueron atribuidas a éste. Es posible que tanto Bernardino Luini como Giovanni Antonio Boltraffio, pudieron trabajar directamente con Leonardo, aunque Luini, es considerado alumno de Ambrogio Bergognone (1453/55-1523/24), pintor italiano de la escuela lombarda y contemporáneo a Leonardo Da Vinci (1452-1519) que pintó más al estilo del Trecento con modos suavizados con respecto al arte de la Lombardía. Bernardino Luini es conocido principalmente por sus obras al fresco, siendo el artista y teórico Giorgio Vasari quien ve en su arte el desarrollo de unas figuras delicadísimas, elegantes y cuidadosamente realizadas, características todas ellas propias de Leonardo.

Sobre los años 1501-1502, el artista lombardo tendría alrededor de veinte años y un cierto grado de madurez artística, teniendo incluso su propio taller de pintura independiente. Las primeras obras de Luini datan de 1504 y se encuentran en Treviso y Monza donde realiza sobre todo pinturas al

¹ Freedberg, S. J. *Pintura en Italia: 1500 a 1600*. Manuales Arte Catedra. Madrid, 1992.

fresco. En 1509 de nuevo está trabajando en Milán aunque a veces se desplaza a poblaciones cercanas como Pavía y viaja a Roma donde toma contacto con la pintura de Rafael Sanzio.

En la década de los años diez no hay mucha información sobre él, salvo que contrae matrimonio con Margherita Lomazzo, la cual, proviene de familia de pintores. De dicho matrimonio nacerían cuatro hijos, Tobías, Evangelista, Giovan Pietro y Aurelio, de los cuales, los dos últimos serían pintores como Bernardino Luini aunque no llegarían a alcanzar el nivel del padre.

En las dos décadas siguientes si habrá más información sobre Luini, presentando un estilo muy desigual en sus obras. Sus primeros trabajos datados le vinculan al arquitecto y pintor Donato Bramante y más tarde con el arquitecto y pintor lombardo Bernardino Zenale, el cual, le enseñaría el dominio de la técnica de la perspectiva.

A partir de 1516, Bernardino Luini alcanza su estado de madurez tras estudiar a conciencia las fórmulas clásicas y leonardescas. Su pintura evoluciona hacia un refinado clasicismo que se deja ver en numerosas pinturas de Madonnas como la Madonna del Rosetto (del Rosal), pintada para la Cartuja de Pavía y que en la actualidad se encuentra en la Pinacoteca Brera de Milán (FIG. 6). Bernardino Luini, también viajaría a Roma, donde asimilará los elementos puramente romanos que unirá a otros de tradición lombarda que ya había adquirido.

Aunque no existen muchos detalles de su vida, se conoce que trabajó en Milán donde pintó varios frescos para estancias palatinas e iglesias de dicha localidad y sus alrededores. De dichas obras, las más conocidas son los frescos para Villa Pelucca en Sesto San Giovanni (hoy en la Pinacoteca Brera en Milán) (FIG. 7). Sobre 1525, completó una serie de frescos sobre la vida de la Virgen y Cristo para la iglesia de Santa María dei Miracoli en Saronno (FIG. 8), siendo este ciclo pictórico la mayor y más celebrada de sus creaciones. En junio de 1532, el artista de origen lombardo morirá en la ciudad de Milán.

Después de un periodo de gran notoriedad y fama, a principios del siglo XVII Luini fue relegado a un segundo plano, pues su pintura no estuvo muy considerada, viéndose en ella un epígono de la de Leonardo. En el siglo XX, los investigadores rescataron información sobre él y sus obras de los archivos milaneses, llevando a cabo una revisión crítica del arte lombardo. De esta manera, Bernardino Luini y su producción pictórica dejaron de estar postergados, volviendo su prestigio tras la citada revisión.

La crítica especializada, ha atribuido por unanimidad este óleo al maestro milanés a pesar de no estar firmado y la falta de documentación como el contrato de ejecución o la persona que hiciera el encargo de la misma para certificar su autoría. Desde que la obra fuera localizada por Elías Tormo en 1925 en la localidad sevillana de Utrera, los demás profesionales del arte

(Berenson, 1932; Márquez, 1954; Perera, 1954-1955; Ottino della Chiesa, 1956; Morales, 1989; Ruíz Manero, 1992²; Lineros, 2007 y Binaghi, 2007) han coincidido a través de los rasgos estilísticos y morfológicos de la misma en atribuirle a Bernardino Luini.

La obra restaurada, pudo llegar a Utrera a finales del siglo XVI o principios del siglo XVII a través de la familia Montesdeoca o Montesdoca, la cual, pudo depositarla en la capilla de la Visitación, también llamada de los Morenos. Esta capilla fue fundada por el caballero D. Fernando Pérez Moreno el 23 de febrero de 1507 aunque no tuvo efecto la misma hasta el año 1530 (FIG. 9). En ella existía un retablo dorado donde se veneraba una imagen de Nuestra Señora con la advocación de la Visitación del Espíritu Santo.

Los diversos cronistas (Rodrigo Caro en 1604 con su obra *Memorial de la Villa de Utrera*, Pedro Román Meléndez en 1730 con *Epílogo de Utrera, sus grandezas y hazañas gloriosas de sus hijos*, Juan Boza y Rivera en 1753 con *Chorographia de Utrera, sus grandezas y proezas gloriosas de sus hijos*, Juan del Río de Sotomayor y Gutiérrez en 1887 y su *Descripción de Utrera. Fundación y adorno de sus templos y hazañas gloriosas de sus hijos*, Joaquín González Moreno en 1995 con *Utrera en el siglo XVIII* y Fernando Quiles García en 1999 y su *Un enclave artístico en la Sevilla de 1650-1750*) que tradicionalmente a lo largo de la historia han documentado los acontecimientos acaecidos a esta ilustre familia utrerana, ponen de manifiesto la posibilidad de ser algún miembro de dicho linaje, el que pudiera haber traído la obra de Luini a la localidad sevillana.

D. Francisco Montesdoca, fue Gobernador de Mastricht por orden del Duque de Alba en 1569 luchando en innumerables batallas en nombre del rey de España contra los infieles en los Países Bajos. También prestó servicio en Malta, donde luchó contra los turcos y en Portugal, e incluso estuvo destinado en Italia, llegando a ser Gobernador de Orbitelo en 1580 hasta 1593 que le sobrevino la muerte de mal de gota y donde fue enterrado en la Iglesia Mayor de dicha ciudad. Tuvo tres hijos, Francisco, Diego y Fernando, falleciendo el primero antes del propio padre y dedicándose todos ellos a labores militares.

Durante su estancia en Mastricht, le fue regalada por el Monasterio de los Bogardos, Orden Tercera de San Francisco, una cabeza entera de una de las once mil vírgenes que padecieron martirio en la colonia Agripina. A su paso por Italia, visitó al Papa Sixto V, el cual, al enterarse de dicho regalo, quiso bautizar la cabeza de la mártir como Eufrosina³ (FIG. 10). Esta

² El historiador José María Ruíz Manero fecha la obra en 1521. Ruíz Manero, J. M^a. "Originales de Bernardino Luini conservados en España y de procedencia española y copias de los mismos" en Cuadernos de Arte e Iconografía. Tomo V-9. Madrid, 1992.

³ Palabra griega y nombre de una de las tres *charites* o *gracias*, que significa "alegría de semblante". El citado Papa le concedió una Bula cuya fecha es Romae apud Sanctum Marcum die quatuor Septembris anno 1585.

reliquia⁴, junto a algunas banderas conseguidas en las numerosas batallas en las que había participado, quiso destinarlas a su capilla, la de la Visitación o de los Morenos, en Utrera, pero no pudo traerlas ya que fue destinado a Orbitelo y más tarde falleció. Fueron entonces sus hijos D. Diego y D. Fernando los que hicieron cumplir la voluntad de su padre, sacando la reliquia del Convento de Santa Clara de Utrera, donde fue depositada por un amigo del difunto y siendo trasladada el primero de mayo de 1601⁵ para ser colocada en un nicho pequeño del retablo de la citada capilla de la Iglesia de Santa María de la Mesa⁶. Las banderas sin embargo, fueron extraviadas por el camino y nunca llegaron a su destino como era la voluntad del gran gobernador⁷.

D. Diego Montesdoca, al igual que su hermano, también sirvió a la Corona Española en su lucha contra los herejes, llegando a ser Capitán de Infantería. De reconocido prestigio y de gran valor en el campo de batalla, falleció en 1574 por las heridas de guerra producidas en Gravé, siendo enterrado en la Iglesia Mayor de esta ciudad.

2.2. Cambio de ubicaciones y/o propiedad

No se tiene constancia cuando la pintura sobre tabla atribuida a Bernardino Luini, pasó a formar parte del patrimonio de la iglesia parroquial de Santa María de la Mesa. Las primeras referencias que aparecen sobre dicha obra son a través de una carta de obligación que D. Francisco Ballesteros firmada en 1679, por la que se compromete a realizar el retablo de la Capilla del Rosario de Santa María (FIG. 11) y en la que se especifica que *"el señor San Sebastián y el señor San Roque han de ser semejantes al quadro de la capilla"* (FIG. 12 y 13). Posteriormente, en el primer inventario conservado y que tiene fecha de 1715, la obra en cuestión es descrita como *"una lámina en tabla con San Roque y San Sebastián y en medio Nuestra Señora"*.

⁴ *"La principal es una cabeza entera de las once mil Vírgenes, a quien Sixto V. llamó Eufrosina: y está adornada con muy ricos ornamentos, y plata."* Román Meléndez, P. Epílogo de Utrera, sus grandezas y hazañas gloriosas de sus hijos. Imp. del Ayuntamiento. Utrera, 1880.

⁵ Caro, R. Memorial de la Villa de Utrera. Imprenta El Mercantil Sevillano. Sevilla, 1883.

⁶ *"En el mismo retablo está colocada la cabeza en un nicho pequeño, a manera de Sagrario, de donde se saca todos los años un día del mes de Mayo: se coloca en el altar mayor, y en manos del preste vá en la procesión de Tercia: concluida ésta, y la misa mayor, vuelve á su capilla y nicho, hasta el año siguiente."* Caro, R. Memorial de la Villa de Utrera. Imprenta El Mercantil Sevillano. Sevilla, 1883.

⁷ *"... y remitió a su capilla llamada de los Morenos en la citada iglesia, juntamente con muchas banderas y despojos, que logró en las victorias contra los enemigos de nuestra sancta fee que, por descuido de los emisarios, no legaron a esta villa."* Boza y Rivera, J. Chorographia de Utrera, sus grandezas y proesas gloriosas de sus hijos.

En un inventario de 1861, la citada pintura sobre tabla aparece colocada en los muros de la Capilla del Sagrario y se hace una reseña sobre ella diciéndose *"un cuadro de San Sebastián pintado en madera. Este cuadro de San Sebastián, la Santísima Virgen y San Roque es una preciosa tabla de incomparable mérito de la Escuela Italiana"*.

En 1887, la Capilla del Sagrario va a ser revestida con pinturas al temple por el artista de origen italiano Antonio Cavallini y cuyo coste corrió a cargo de la Hermandad Sacramental. Por este motivo, la pintura sobre tabla "Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque", es llevada al archivo parroquial como expone el párroco D. Juan Padilla Gonzalo en 1888.

En dicho año de 1888, el citado párroco, al cotejar el inventario ya existente sobre los bienes de la iglesia y al referirse a esta obra dice que *"existe una preciosísima tabla, escuela flamenca, de unos setenta y cinco centímetros de alto por setenta y cinco de ancho, que representa a la Virgen del Rosario en medio de S. Roque y S. Sebastián. No puede asegurarse quien fue su autor pero sí su gran valor artístico. Esta tabla estaba colocada en la Capilla del Sagrario antes de ser restaurada y pintada y desde que empezaron dichas obras se trasladó al Archivo, donde se encuentra. Es la misma que figura inventariada al folio octavo de este libro, entre las pinturas que se detallan en el número ciento ochenta"*.

En la década de los años veinte de la pasada centuria, el historiador, arqueólogo y político D. Elías Tormo, descubre la existencia de este cuadro en Utrera⁸ y pone de manifiesto la calidad extraordinaria en la ejecución de la obra basada en una increíble asimilación del lenguaje vinciano. Se desconoce cómo pudo llegar a dicha iglesia y como la obra volvió a la Iglesia Parroquial de Santa María de la Mesa de la misma localidad.

Desde entonces, la obra se encuentra en el archivo de dicha iglesia, la cual, se halla en el despacho rectoral de la citada iglesia parroquial de la localidad sevillana de Utrera.

⁸ Durante mucho tiempo, diversos investigadores que han tratado el tema de esta obra de Utrera, han puesto de manifiesto que el insigne historiador, encontró el cuadro en la Iglesia de San Francisco de dicha localidad. Casi con toda seguridad, esta apreciación tuvo que ser un error pues no hay indicios de un posible traslado del óleo sobre tabla y quizás la confusión venga producida por la Exposición de Arte Sacro que se llevó a cabo en 1964 en dicha iglesia donde entre los objetos expuestos, sí estaba la tabla atribuida a Luini.

2.3. Restauraciones y/o modificaciones documentadas

No existe ninguna restauración de la obra documentada hasta la llegada al Instituto Andaluz del Patrimonio histórico (IAPH), aunque se aprecia un corte en la parte superior del cuadro que ha dado lugar a la pérdida de información con respecto a su estado original, y numerosos repintes en la superficie del mismo.

2.4. Exposiciones

Las exposiciones en la que ha participado la obra restaurada y que está documentada son las siguientes:

- Exposición de Arte Sacro de 1964.
- Memorial de Utrera. Inicio: 3 de mayo de 1993. Final: 30 de mayo de 1993.

2.5. Análisis iconográfico

La Sacra Conversación, aquí reflejada, muestra a la Virgen con el Niño, flanqueados por los santos San Sebastián y San Roque. Esta composición fue muy desarrollada durante el renacimiento por los artistas italianos, basándose en la representación de dos santos, San Sebastián y San Roque, que tuvieron mucho auge durante el Medievo pues ambos, eran los protectores de los apestados durante la Edad Media, una época plagada de hambrunas, epidemias y pestes que asolaban constantemente a la población europea. Los dos personajes eran mártires provinciales que debido al auge de sus peregrinaciones, pasaron a ser santos nacionales e incluso de carácter internacional, llegándose a venerar en toda la Cristiandad, ya que las epidemias más generalizadas, trajeron mayor popularidad a estos santos.

Tras la Edad Media, algunos santos como San Sebastián y San Roque, fueron suplantados por otros santos que adquirieron mayor fuerza como es el caso de San Carlos Borromeo, el cual se había hecho popular por convertirse en un héroe tras la peste de Milán. Esto dio lugar a que se llevaran a cabo transferencias de patronazgos tras las desapariciones de algunas enfermedades y dándole nuevas aplicaciones a los santos más relevantes que habían decaído en esos momentos. Por ello, tras la peste, ambos santos fueron invocados contra el cólera.

San Sebastián (FIG. 14), a la izquierda de la composición en la obra, adquiere una serie de características tras ser cogido a modo de préstamo del politeísmo griego, donde dicho personaje, sustituye a Apolo Alexikakos, el cual, era invocado contra la peste. Los hagiógrafos, plagieron algunos de los milagros y escenas de la Pasión de Jesús como cuando este santo se representa atado a un poste o columna y es azotado.

Considerado el tercer protector de Roma tras San Pedro y San Pablo, los atributos suelen ser las armas de su suplicio y solía ser representado, especialmente por los artistas renacentistas, en su desnudez triunfante como objeto primordial de las artes plásticas. Esto es debido a que el cuerpo desnudo, adquiere un carácter heroico o incluso sagrado, lo que se denominaría "*sacra nuditas*".

San Sebastián, parece ser que nace en Narbona, sufre martirio en Roma y sería sepultado en una catacumba en la Vía Apia. Muerto en el año 288, la festividad de este mártir es el veinte de enero en occidente y el dieciocho de diciembre en oriente. Soldado de Roma, Diocleciano le nombraría comandante de la guardia pretoriana sin saber que era cristiano. A pesar de su posición en el Imperio, San Sebastián apoyaría el valor de los confesores de la fe Marcos y Marcelino, por lo que sería detenido y condenado a morir asaeteado por dos soldados. Irene, viuda del mártir Cástulo, libera aún vivo al ajusticiado y le cura sus heridas, el cual, una vez recuperado, desafía al emperador que manda lapidarlo y arrojar su cuerpo al desagüe de Roma (FIG. 15). Una vez llevado a cabo tal acción, el santo se aparecería en sueños a una matrona romana cristiana a la que le indica donde está su cuerpo para que lo recoja y entierre en una catacumba⁹.

San Sebastián es un santo militar y su culto tuvo una gran difusión en la Edad Media, atribuyéndosele el poder de detener las epidemias de peste. También es el patrón de los armeros y se le invoca igualmente por la epilepsia.

San Sebastián suele representarse a partir del siglo XV como un joven desnudo y atractivo, el cual es asaeteado de flechas y atado a una columna o árbol a modo de poste en algunas ocasiones. Piero della Francesca, solía representarlo con las manos atadas a la espalda pero sin soporte alguno (FIG. 16).

San Roque (FIG. 17), que en el óleo sobre tabla es representado a la derecha, era un santo provincial patrono de la ciudad de Montpellier (Francia) donde nació en 1350. Hijo de un rico mercader, quedó huérfano a muy temprana edad, por lo que decidió repartir la fortuna familiar entre los pobres, hacerse peregrino y emprender viaje a Roma, donde estuvo por un periodo de tres años, entre 1368 y 1371. Al llegar a Acquapendente, en los Apeninos, encontró una ciudad devastada por la peste, por lo que decidió asistir a los enfermos y tras regresar, por Piacenza, tuvo síntomas de la enfermedad. Una noche, un ángel le comunicó que iba a sufrir las calamidades de dicha enfermedad, por lo que

⁹ Otros autores dicen que San Sebastián se aparecería a Santa Lucía para indicarle el lugar donde estaba su cadáver. De la Vorágine, S. La leyenda dorada. Volúmen I. Alianza Editorial. Madrid, 1992.

tomó la decisión de retirarse a un bosque para no perjudicar a nadie. Mientras padecía en soledad dicha dolencia, Dios le envió a un ángel consolador y curador e hizo brotar una fuente para saciar su sed febril. Igualmente, un perro le llevaba pan robado de la mesa de su señor. Una vez recuperado vuelve a Montpellier, que en ese momento estaba en guerra, donde nadie lo reconoce, incluso su tío lo llegaría a denunciar como espía, muriendo en prisión rodeado de una luz sobrenatural¹⁰. Sus reliquias fueron trasladadas de su ciudad natal a Venecia en 1485, hecho que desplegó su culto por el resto de Europa, especialmente por parte de los franciscanos, que le hicieron terciario de su orden y cuyo mayor auge fue en el siglo XV. El santo peregrino sería nombrado santo patrón de Venecia en 1576.

San Roque era el patrón de los enfermos de peste. Es representado como peregrino, con atuendo (llamado sarrocchino), barbado y lleva como atributos un sombrero, esclavina, bordón, calabaza y zurrón. A veces lleva un rosario en una de sus manos y la concha de peregrino o bien en el sombrero o en la esclavina; suele ir acompañado a veces por el ángel que cura su úlcera o el perro gozque que le lleva diariamente alimento (perro nutricio); igualmente, es habitual representar al santo con la calza bajada para enseñar en el muslo de una de sus piernas el bubón¹¹ de peste que propicia su retiro al bosque. En teoría, la úlcera debe estar en la ingle (peste inguinal) pero al estar situada en una zona más íntima, los artistas desplazaron la señal de la enfermedad a la parte superior de la pierna. Debido a compartir patronazgo con San Sebastián, ambos suelen asociarse con cierta asiduidad en muchas obras.

San Roque es considerado también el protector de los enfermos de cólera y otras epidemias, de los animales, de los médicos, patrón de los marineros del Loira y los canteros entre otros gremios. Su festividad es el dieciséis de agosto.

2.6. Análisis morfológico

El óleo sobre tabla "Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque", representa una *sacra conversación*, una representación pictórica muy desarrollada durante el renacimiento italiano que adquirió una gran relevancia posteriormente en toda Europa.

En la obra, se observa a la Virgen María en actitud sedente sobre unas ruinas clásicas, portando en su regazo al Niño Jesús. A la diestra de la Virgen, aparece San Sebastián de pie, con las manos atadas a la espalda y asaetado delante de un árbol, y a la siniestra, San Roque, igualmente de

¹⁰ Algunos escritos dicen que San Roque murió en Anglería, Lombardía, en una prisión acusado de espía.

¹¹ Ganglio linfático grande e inflamado asociado a enfermedades como la peste bubónica.

pie, con la pierna izquierda flexionada, la mano izquierda levantada en actitud de medida y dirigiendo su mirada hacia el Niño Jesús.

La Virgen y el Niño, miran cada uno a un punto diferente de la estancia. La Madre del Mesías, con una mirada dirigida al suelo, muestra un semblante muy dulce y lleno de ternura, dando sensación de ensimismamiento, muy al estilo leonardesco. Su indumentaria, resalta especialmente por los ricos colores que posee. Su túnica color rojo carmín es envuelta a la altura del cuello por un velo transparente entrelazado en el pecho y sobre dicha túnica, aparece un manto azul y ocre en su reverso que cae a la altura de la cintura y hasta los pies, dejando entrever levemente el pie izquierdo cubierto de la citada indumentaria. Con sus manos y de una manera muy suave y delicada, sostiene por el cuerpo a su Hijo, mostrando de nuevo esas formas afables de influencia leonardescas.

El Hijo de Dios, totalmente desnudo y también mostrando un porte dulce, sereno y templado, fija sus ojos en San Roque a la vez que con su brazo izquierdo agarra el bordón del santo, estableciéndose una relación de complicidad a la vez que de afecto entre el Niño y el santo, mientras que en su mano derecha, porta una flor violácea que pudiera ser un lirio, símbolo de pureza, inocencia y elevación del espíritu. Este gesto y comunicación entre Jesús y San Roque, da lugar a una ruptura compositiva marcada por las líneas paralelas verticales y la armonía entre las partes, produciendo cierto movimiento entre los personajes citados, algo muy común en la pintura renacentista de la época cuyo dinamismo empieza a adquirir poco a poco más protagonismo.

San Sebastián, aparece solamente con el paño de pureza, propio de las representaciones de la época debido a la relevancia que tiene la "*sacra nuditas*" y por tanto el ensalzamiento del cuerpo desnudo como ideal de belleza en estos momentos. Su pose, propia de las composiciones del autor, es igualmente serena y dulce a pesar del martirio recibido, donde el dolor está presente físicamente en la pintura pero no se hace patente en los gestos del santo. Su cabeza se levanta al cielo como buscando la aprobación divina mientras su rostro presenta unas facciones sosegadas, alejadas de toda estridencia posible. El movimiento aparece en el cuerpo del santo por una leve curva de su cuerpo y la pierna izquierda flexionada.

San Roque, es representado vestido con su indumentaria de peregrino habitual y en una actitud de calma y pasividad como Bernardino Luini suele mostrar a sus personajes. El santo gira a su derecha la cabeza para dirigirse a Jesús que agarra su bordón junto a él. El rostro del santo, al igual que el resto de personajes representados en la obra, muestra sosiego y calma, sin estridencias. Sus piernas presentan las calzas bajadas, dejando ver en su pierna izquierda el bubón de peste propio de su patronazgo y aunque éste suele ser en la zona inguinal, es representado por cuestiones de decoro en el muslo. El movimiento en San Roque también está presente por el giro de su cabeza, la mano izquierda levantada en señal de calma y la pierna izquierda flexionada.

La escena tiene un importante carácter vertical, marcado principalmente por el grupo de personajes y también por los dos troncos de árboles que aparecen por detrás de ambos santos. Estos elementos junto a las cabezas de los tres personajes adultos, van a enmarcar la espesa vegetación presente por detrás de los mismos y el castillo que en la zona central y en elevación, aparece en la obra. A ambos lados del pedestal a modo de ruinas clásicas sobre el que se eleva la Virgen María y el Niño Jesús, sobresale una planta trepadora y una serie de flores violáceas iguales a la que porta el Hijo de Dios en su mano derecha. Toda la escena muestra una estructura compositiva equilibrada y armónica donde el movimiento es prácticamente insinuado para dar cierta gracilidad a la tabla pictórica.

2.7. Análisis estilístico y estudio comparativo con obras del mismo autor.

En la obra "Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque" se ponen de manifiesto todas las influencias que adquirió la pintura de Luini debido a las diferentes fuentes artísticas que se desarrollaron a principios del siglo XVI en Italia.

La más relevante de las que incidieron en el pintor milanés será la estética de Leonardo Da Vinci, el cual, influyó igualmente en numerosos artistas de su época bien a través de sus escritos¹² o bien por trabajar con el afamado pintor. Junto a la asimilación del lenguaje leonardesco y el viaje a Roma donde conoció la obra de Rafael, Bernardino Luini pudo asimilar otras formas estéticas de entender la pintura, tales como la escuela veneciana o la escuela boloñesa, ya que numerosos artistas de estos centros de producción, trabajaron en la Lombardía en esos momentos.

Las influencias leonardescas en la pintura de Luini son muchas. En primer lugar es una obra donde el dibujo está muy presente y domina sobre la pintura. Muestra una composición con cierto carácter vertical, basado en rigurosas líneas paralelas ascendentes que pone de manifiesto la relevancia de la tradición lombarda cuatrocentista. En dicha composición, se van distribuyendo a los personajes según su importancia, esto es, la Virgen con el Niño en el centro sobre un pedestal de piedra y los santos a ambos lados de la escena encuadrando a las dos primeras. Hay un importante refinamiento en el modelado de los personajes, sin estridencias ni gestos violentos, al contrario, todo el conjunto compositivo expresa sosiego y calma en su totalidad, con un delicado juego de luces y sombras bien tamizadas que equilibran toda la escena.

La Virgen se presenta como una mujer joven, con blancas encarnaduras y anatomía bien marcada a través de su indumentaria. Su pose es muy

¹² Vinci, L. da. Tratado de la pintura. Editorial Losada. Buenos Aires, Argentina, 1943.

femenina, llena de gracilidad y candor, donde el movimiento lo produce la cabeza, la cual, se inclina sobre su hombro derecho levemente para mostrar una actitud viva y activa. Los rasgos faciales son suaves y la mirada dirigida al suelo muestra un acto de recatamiento y pudor, mostrando una desviación ocular llamada "ojos luinescos"¹³ que era muy común en las vírgenes representadas por el artista. El tratamiento que recibe la cabeza de la Virgen en esta obra, muestra la importante influencia que Luini tuvo del maestro florentino. Esa influencia, se puede apreciar en dos obras de Leonardo como son el cartón preparatorio "La Virgen con el Niño, Santa Ana y San Juan Bautista" (FIG. 18), el cual, le serviría a Luini para hacer "Sagrada Familia, Santa Isabel y San Juanito" (FIG. 19) y "La Virgen de las Rocas" (FIG. 20). Sus brazos sujetan delicadamente a su Hijo y las piernas aparecen cruzadas pero a la vez no muy separadas, sin mucho movimiento que mostrasen ciertas formas impúdicas y sí modestia y recato. La indumentaria está concebida a base de pliegues para mostrar actitud y movimientos parsimoniosos y tranquilos de la figura. La túnica es ceñida con levedad sobre la anatomía de la Virgen, el manto y el velo entrelazado en el pecho caen sin excesos sobre la túnica y todas ellas muestran el rango de quien la porta.

El Niño Jesús, aparece desnudo mostrando un cuerpo igualmente contorneado y sin un excesivo escorzo. Sus movimientos son igualmente dulces y delicados, sin vivezas para mostrarlo tímido, medroso, rompiendo solamente su recogimiento a través de su brazo izquierdo que lo extiende hacia San Roque, creando el único movimiento claramente perceptible, pero a la vez recatado para preservar el decoro.

San Sebastián y San Roque, flanquean a la Virgen con el Niño Jesús y presentan características propias de esa asimilación del lenguaje leonardesco igualmente. Las dos figuras muestran rasgos amables y refinados, el movimiento es tenue pero lo suficiente como para dar naturalidad a los personajes. Los cuerpos, frutos de ese leve movimiento y unido a la flexión de las piernas izquierdas de ambos santos, mantienen cierto realismo en ellos. Sus cabezas giran, San Sebastián mirando al cielo y San Roque estableciendo con su mirada una comunicación con el Hijo de Dios. El rostro del primero, parece ser un auténtico retrato (FIG. 21), quizás de algún personaje cercano al artista, mientras que en el segundo (FIG. 22), sus facciones parecen más idealizadas propias de las representaciones del Alto Renacimiento. El faldellín de San Sebastián y la indumentaria de San Roque, al igual que en la Virgen María, se ciñen a sus anatomías y presentan pocos pliegues en los mismos, siendo en el primero blanco y en el santo de Montpellier de colores terrosos.

¹³ Llamado así por primera vez por el escritor de origen ruso y nacionalizado estadounidense Vladimir Nabokov en su obra *La Veneziana* en 1924. *La Veneziana*. Alianza Cien. Madrid, 1996.

El perro nutricio, a los pies de San Roque, aparece a modo de detalle en la composición con una pieza de pan en su boca como se especifica en *La Leyenda Dorada* de Jacopo de la Voragine.

El paisaje al fondo, hace alusión a lugares comunes o cercanos a los artistas cuando iban a realizar una obra, los llamados *topois*¹⁴. En este caso, es un complemento secundario a la escena de la *sacra conversación* y donde las pautas leonardescas vuelven a estar presentes. Dicho paisaje se muestra silueteado sobre un cielo luminoso, con luz crepuscular, que crea un importante contraste entre ambos y donde aparece una fortaleza rodeada de una espesa arboleda y montañas, símbolos éstas de la virginidad de María¹⁵.

El cuadro muestra en su ejecución también la influencia de la escuela veneciana y boloñesa por la utilización del cromatismo diverso y vivo, así como de la disposición de la luz en su superficie, adquiriendo una estabilidad al combinarla con el juego de claroscuros del que hace uso.

Se le atribuye a Bernardino Luini otra *sacra conversación* con la misma composición morfológica e iconográfica que el óleo sobre tabla de Utrera, es decir, la "Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque" cuya obra se encuentra en The John and Mable Ringling Museum of Art de Sarasota en Estados Unidos (FIG. 23). Está fechada hacia 1520-1522, por la misma época que la restaurada en el IAPH aunque con ciertos matices que las diferencian. En la pintura de Sarasota, los colores empleados son más vivos y brillantes, las líneas de dibujo son más rígidas y toscas y por tanto, los personajes parecen no alcanzar el nivel adquirido por el cuadro de Utrera. Estas características hacen pensar que bien pudiera haber sido realizada por un seguidor del maestro menos avezado y no por el mismo Luini.

También es propio del artista milanés sus composiciones severas siguiendo la tradición lombarda caracterizada por la preeminencia de líneas muy verticales para distribuir a los personajes en la escena como puede observarse en "Virgen con el Niño, San Antonio Abad y Santa Bárbara" (FIG. 24). Esta pintura al fresco está en la Pinacoteca Brera de Milán pero fue realizada para la iglesia de Santa María de Brera y está firmada y

¹⁴ Espacios naturales que le eran familiares, propios de su entorno o sus vivencias a través de sus viajes y contactos con otras zonas. Zöllner, F. Leonardo da Vinci. Obra pictórica completa. Vol. I. Editorial Taschen. Madrid, 1998.

¹⁵ "mons de monte sine manu hominis excisus" (monte salido de los montes sin intervención humana). Zöllner, F. Leonardo da Vinci. Obra pictórica completa. Vol. I. Editorial Taschen. Madrid, 1998.

fecha en 1521¹⁶. Su composición sigue la estructura señalada, llamando la atención especialmente la presencia de un ángel músico a los pies de la Virgen con el Niño y el marco arquitectónico que cobija a los personajes, que produce mayor solemnidad.

Bernardino Luini supo reflejar en sus obras, unas Vírgenes con rostros juveniles, llenos de candor y con marcadas líneas suaves y dulces, fruto del asimilamiento del lenguaje leonardesco principalmente. A ello, le añadió esa desviación ocular que dio lugar a una mirada estrábica (*ojos luinescos*). Todo esto supo ponerlo de manifiesto en la obra restaurada pero también puede observarse en otras composiciones suyas como "Virgen con el Niño y monja adorando" del Museo Cívico Gaetano Filangieri de Nápoles, Italia (FIG. 25), "Virgen con el Niño, San Sisinio y San Martín" en una colección privada en Torino, Italia (FIG. 26) o "Sagrada Familia y San Juanito" del Museo del Prado de Madrid, España (FIG. 27).

2.7. Conclusiones

El óleo sobre tabla "Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque", que se encuentra en las dependencias parroquiales de la Iglesia de Santa María de la Mesa de Utrera, Sevilla, es una obra renacentista que ha sido atribuida según la historiografía especializada, al artista de origen milanés Bernardino Luini.

Aunque la obra no está firmada, no existe en la actualidad el contrato de ejecución de la misma y los diferentes cronistas que han hablado de la localidad sevillana de Utrera y sus edificios más relevantes no han hecho mención de la llegada de la pintura a la iglesia donde está ubicada en la actualidad, al menos, desde 1679 que se nombra por primera vez¹⁷, el estudio de los rasgos morfológicos, estilísticos, iconográficos y comparativos con otras obras del artista italiano, muestran similitudes importantes y significativas.

Es posible que el óleo sobre tabla llegara a Utrera a través de la ilustre familia Montesdeoca o Montedoca, afincada en dicha localidad sevillana. Concretamente, D. Francisco Montesdeoca, fue un afamado militar al servicio de la Corona española y entre otros cargos, fue Gobernador de Orbitelo, en la Toscana italiana, entre 1580 y 1593, como recogen las

¹⁶ "BERNARDINUS LOVINUS P(INXIT) MDXXI". Binaghi, M^a T. Bernardino Luini. Galleria delle Arti. Milano, 2007.

¹⁷ Quiles, F. Utrera: Un enclave artístico en la Sevilla de 1650-1750. Diputación de Sevilla. Padilla Libros editores y librerías. Sevilla, 1999.

crónicas a lo largo de la historia¹⁸. Al igual que hizo traer a través de un amigo que bajaba a su localidad toda una serie de reliquias y símbolos de sus innumerables batallas ganadas a los infieles de la Fe, pudo comprar en Italia el cuadro y mandarlo en algún viaje de retorno junto a otras obras de arte para adornar sus propiedades o incluso la capilla de la Visitación de la Iglesia de Santa María de la Mesa como hizo con la reliquia de la cabeza de Santa Eufrosina.

La primera referencia histórica de la que se tiene constancia es la mención que se hace en el contrato o carta de obligación que en 1679 contrae el retablista D. Francisco Ballesteros con la citada iglesia utrera. En el mismo, se detalla tácitamente las condiciones de representación de las figuras y elementos que van a estar presentes en el retablo a ejecutar cuando se dice "*Con condición que la entrada de Jerusalén a de ser semejante a la de la capilla de los Morenos, y la Orazión del guerto el ángel con el cáliz en la mano, y señor San Seuastián, San Roque semejanter a los del quadro de la capilla*". Esta mención expresa denota por una parte, la ubicación que tenía el óleo sobre tabla dentro de la iglesia y por otra, la relevancia que ya en el siglo XVII tenía la obra, ya que sirvió de modelo a la hora de ejecutar el retablo de la Capilla de la Virgen del Rosario de la Iglesia de Santa María de la Mesa.

La producción de Bernardino Luini, se caracteriza por contar con un buen número de obras sin fechar y sin firmar. Por ello, aquellas que con seguridad han sido datadas y rubricadas, pueden mostrar con certeza los rasgos propios del artista en cuestión. En la pintura al fresco "Virgen con el Niño, San Antonio Abad y Santa Bárbara" de la Pinacoteca di Brera en Milán, Italia, aparecen los personajes distribuidos con una composición parecida al óleo sobre tabla de Utrera. Es una *sacra conversación* donde queda rigurosamente marcado los ejes verticales de las figuras con la preeminencia en el centro, sobre un pódium y destacando sobre los santos, la Madre de Dios acompañada de su hijo. Los ademanes y gestos de los personajes, como en todas las representaciones de Luini, son suaves, delicados y llenos de dulzura. Otra obra donde se puede apreciar esta composición verticalista tan acusada y de gestos dulces y moderados es "Virgen con el Niño, San Sinisio y San Martín" que se encuentra en Torino, Italia, en una colección privada. Es un óleo sobre tabla que no está firmada pero que corresponde a la misma época que la anterior, alrededor de 1523, mostrándose en ésta como algo diferente, el mayor movimiento, siempre sereno y tranquilo, de los personajes, que dan lugar a una comunicación amable entre algunos de ellos, huyendo de esta manera, del estatismo que impregna a toda la composición de la obra primera. Otras tres obras fechadas por la misma época, "Virgen con el Niño y una monja adorando" del Museo Cívico Gaetano Filangieri de Nápoles, "Sagrada Familia con San Juanito" en el Museo del Prado y "Virgen del Rosetto" de

¹⁸ Caro, R. Memorial de la Villa de Utrera. Imprenta El Mercantil Sevillano. Sevilla, 1883.

Román Meléndez, P. Epílogo de Utrera, sus grandezas y hazañas gloriosas de sus hijos. Imp. del Ayuntamiento. Utrera, 1880.

la Pinacoteca di Brera en Milán, son claras muestras del estilo que Bernardino Luini imprime a sus obras. En estas pinturas, se puede observar en primer lugar un halo de serenidad que inunda las estancias con el uso de las veladuras leonardescas, buscando en todo momento composiciones equilibradas y armoniosas. La Virgen, se va a posicionar como el eje central que dinamiza la composición y distribuye a ambos lados de la escena el resto de personajes representados estableciendo una comunicación entre ellos. Sus gestos, siempre serenos y unos rasgos propios del Alto Renacimiento italiano y mirada hacia abajo en señal de recatamiento y pudor.

Sin embargo, la obra "Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque" que se encuentra en Sarasota, a pesar de estar fechada en la misma época que la pintura restaurada de Luini, demuestra en sus rasgos estilísticos y morfológicos, haber sido realizada por otra mano, quizás un pintor seguidor del artista milanés o incluso de su propio taller, pero poco avezado.

De esta manera, analizando los grafismos que a lo largo de su dilatada carrera artística desarrolla Bernardino Luini, puede observarse una serie de rasgos bien definidos de las pautas propias de los artistas del Alto Renacimiento, al igual que el uso extendido de la madera de álamo en las pinturas propias de la escuela lombarda. La pintura del momento, utilizando de base unas composiciones donde reinen la armonía, el equilibrio compositivo, el uso del color bien contrastado y los ejes claramente marcados verticales y horizontales, desarrollan escenas llenas de delicadeza alejado de estridencias y movimientos de gran agitación y donde las composiciones sean muy claras y limpias en sus líneas y la dulzura y el candor de los personajes formen parte activa del contenido de la obra.

Bibliografía

- Amador de los Ríos, J. Sevilla pintoresca o descripción de sus más célebres monumentos artísticos. Ediciones El Albir. Barcelona, 1979.
- AAVV. Catálogo arqueológico y artístico de la provincia de Sevilla. Vol. Patronato de Cultura de la Excma. Diputación Provincial de Sevilla. Sevilla, 1955.
- AAVV. Inventario Artístico de Sevilla y su provincia. Vol. II. Ministerio de Cultura. Madrid, 1985.
- AAVV. Historia del Arte en Andalucía. El Arte del Renacimiento. Vol. IV y V. Ediciones Geber. Sevilla, 1990.
- AAVV. Ribera. Los genios de la pintura española. Ediciones Sarpe. Madrid, 1990.
- AAVV. Catálogo Memorial de Utrera. Ayuntamiento de Utrera. Utrera, Sevilla, 1993. Bernardino Luini e la pittura del Rinascimento a

- Milano. Gli affreschi di San Maurizio al Monastero Maggiore. Banca Popolare di Milano. Milano, 2000.
- AAVV. Bernardino Luini and Renaissance Painting in Milan. The frescoes of San Maurizio al Monastero Maggiore. Skira editore. Milan, 2000.
 - AAVV. El fresco: De Giotto a Miguel Ángel. Editorial Electa. Toledo, 2003.
 - AAVV. Guía Artística de Sevilla y su provincia. Vol. I. Fundación José Manuel Lara. Diputación de Sevilla. Sevilla, 2004.
 - AAVV. Guía artística de Sevilla y su provincia. Volumen II. Fundación José Manuel Lara. Diputación de Sevilla. Sevilla, 2004.
 - AAVV. Una mirada singular. Pintura española de los siglos XVI al XIX. Museo de Bellas Artes de Asturias. Oviedo, 2006.
 - AAVV. Iglesias y conventos de Sevilla. Vol. IV. Ediciones Tartessos S. L. Sevilla, 2007.
 - Bénézit, E. Dictionary of artista. Vol. VIII. Librairie Gründ. Paris, 2006.
 - Boza y Rivera, J. Chorographia de Utrera, sus grandezas y proesas gloriosas de sus hijos. Utrera, 1753.
 - Binaghi, M^a T. Bernardino Luini. Galleria delle Arti. Milano, 2007.
 - Caro, R. Memorial de la Villa de Utrera. Imprenta El Mercantil Sevillano. Sevilla, 1883.
 - De la Vorágine, S. La leyenda dorada. Volúmenes I y II. Alianza Editorial. Madrid, 1992.
 - Duchet-Suchaux, G. y Pastoureau, M. La Biblia y los santos. Alianza Editorial. Madrid, 1996.
 - Freedberg, S. J. Pintura en Italia: 1500 a 1600. Manuales Arte Cátedra. Madrid, 1992.
 - Gestoso y Pérez, J. Ensayo de un diccionario. De los artífices que florecieron en Sevilla desde el siglo XIII al XVIII inclusive. Analecta editorial. Pamplona, 2001.
 - González Moreno, J. Utrera en el siglo XVIII. Caja Rural de Utrera. Utrera, 1995.
 - Guerrero Lovillo, J. Guía artística de Sevilla. Gráficas del Sur. Sevilla, 1986.
 - Muro Orejón, A. Apuntes para la historia de la Academia de Bellas Artes de Sevilla. Imprenta provincial. Sevilla, 1961.
 - Ottino Della Chiesa, A. Bernardino Luini. Instituto Geográfico de Agostini. Novara, 1956.
 - Pacheco, F. Arte de la pintura. Ediciones Cátedra. Madrid, 1990.
 - Quiles, F. Utrera: Un enclave artístico en la Sevilla de 1650-1750. Diputación de Sevilla. Padilla Libros editores y librereros. Sevilla, 1999.
 - Réau, L. Iconografía del Arte Cristiano. Iconografía de los santos. De la P a la Z- Repertorios. Tomo 2, Vol. 5. Ediciones del Serbal. Barcelona, 1998.
 - Réau, L. Iconografía del Arte Cristiano. Introducción general. Ediciones del Serbal. Barcelona, 2000.
 - Río de Sotomayor y Gutiérrez, J. del. Descripción de Utrera. Fundación y adorno de sus templos y hazañas gloriosas de sus hijos. Sociedad del Archivo Hispalense. Sevilla, 1887.

- Román Meléndez, P. Epílogo de Utrera, sus grandezas y hazañas gloriosas de sus hijos. Imp. del Ayuntamiento. Utrera, 1880.
- Roosli, M. y Rovetta, A. La Pinacoteca Ambrosiana. Ediciones Electa. Milano, 1997.
- Ruíz Manero, J. M^a. "Originales de Bernardino Luini conservados en España y de procedencia española y copias de los mismos" en Cuadernos de Arte e Iconografía. Tomo V-9. Madrid, 1992.
- Valdivieso, E. Historia de la pintura Sevilla. Siglos XIII al XX. Ediciones Guadalquivir. Sevilla, 1992.
- Vasari, G. Vidas de pintores, escultores y arquitectos ilustres. Vol. I y II. Librería y Editorial "El Ateneo". Buenos Aires, Argentina, 1945.
- Vinci, L. da. Tratado de la pintura. Editorial Losada. Buenos Aires, Argentina, 1943.
- Zöllner, F. Leonardo da Vinci. Obra pictórica completa. Vol. I. Editorial Taschen. Madrid, 1998.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Figura I.1



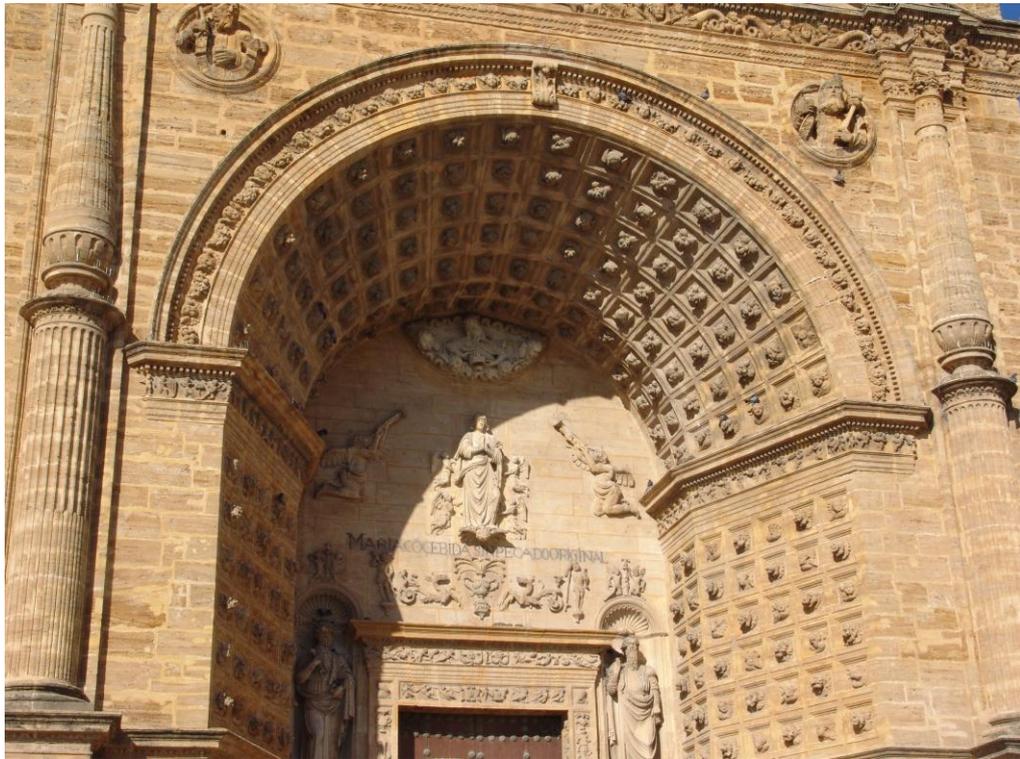
Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque (1521-1524). Óleo sobre tabla. Atribuido a Bernardino Luini. Iglesia de Santa María de la Mesa. Utrera, Sevilla, España.

Figura I.2



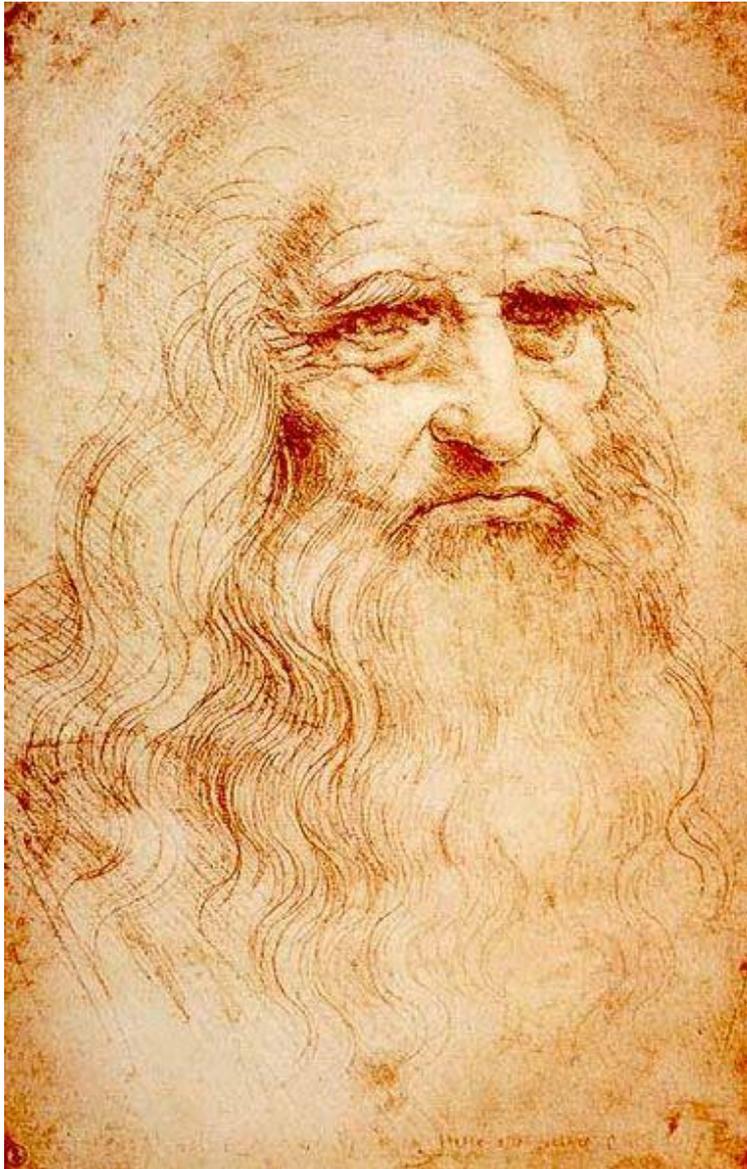
Iglesia de Santa María de la Mesa (s. XV). Utrera, Sevilla, España

Figura I.3



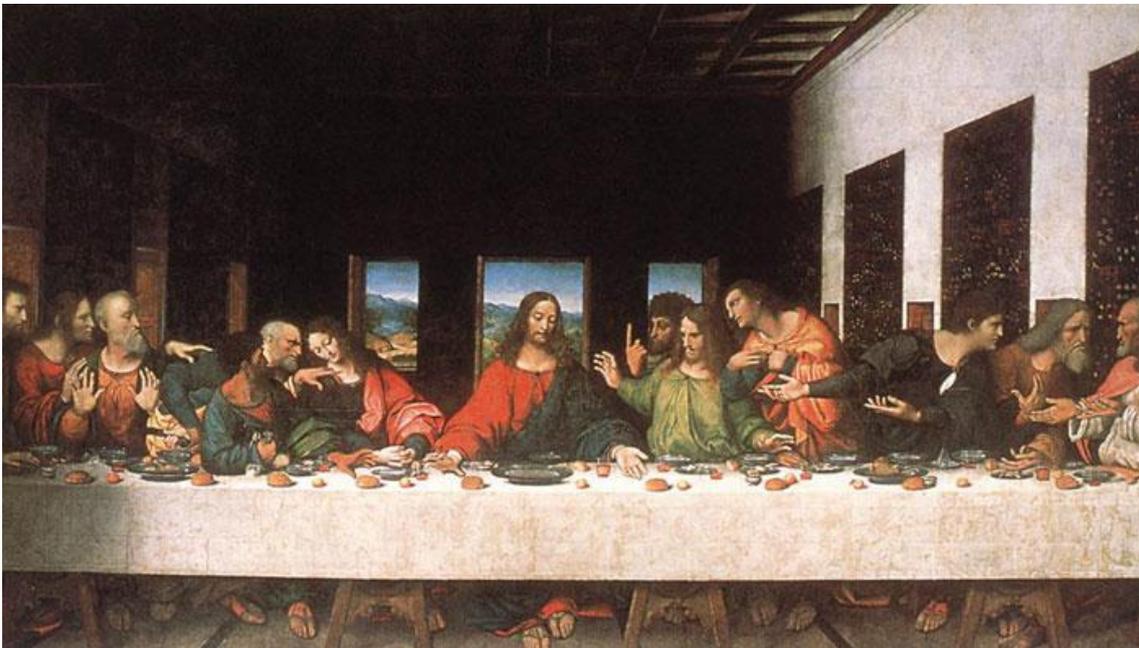
Fachada principal de la Iglesia de Santa María de la Mesa (ca. 1550).
Utrera, Sevilla, España.

Figura I.4



Autorretrato (1512-1515). Tiza roja. Leonardo da Vinci. Biblioteca Real de Turín, Italia.

Figura I.5



La última cena (1495-1498). Pintura al fresco. Leonardo da Vinci. Santa María delle Grazie, Milán, Italia.

Figura I.6



Virgen del Rosetto (Primer cuarto s. XVI). Pintura al fresco. Bernardino Luini. Pinacoteca di Brera. Milán, Italia.

Figura I.7



El sueño de Psique (ca. 1524). Pintura al fresco. Bernardino Luini. Villa Pelucca. Sesto San Giovanni, Milán, Italia.

Figura I.8



Los desposorios de la Virgen (ca. 1525) Pintura al fresco. Bernardino Luini. Iglesia de Santa María de los Milagros. Saronno, Varese, Italia.

Figura I.9



Lápida de fundación de la Capilla de la Visitación (1532). Iglesia de Santa María de la Mesa. Utrera, Sevilla, España.

Figura I.10



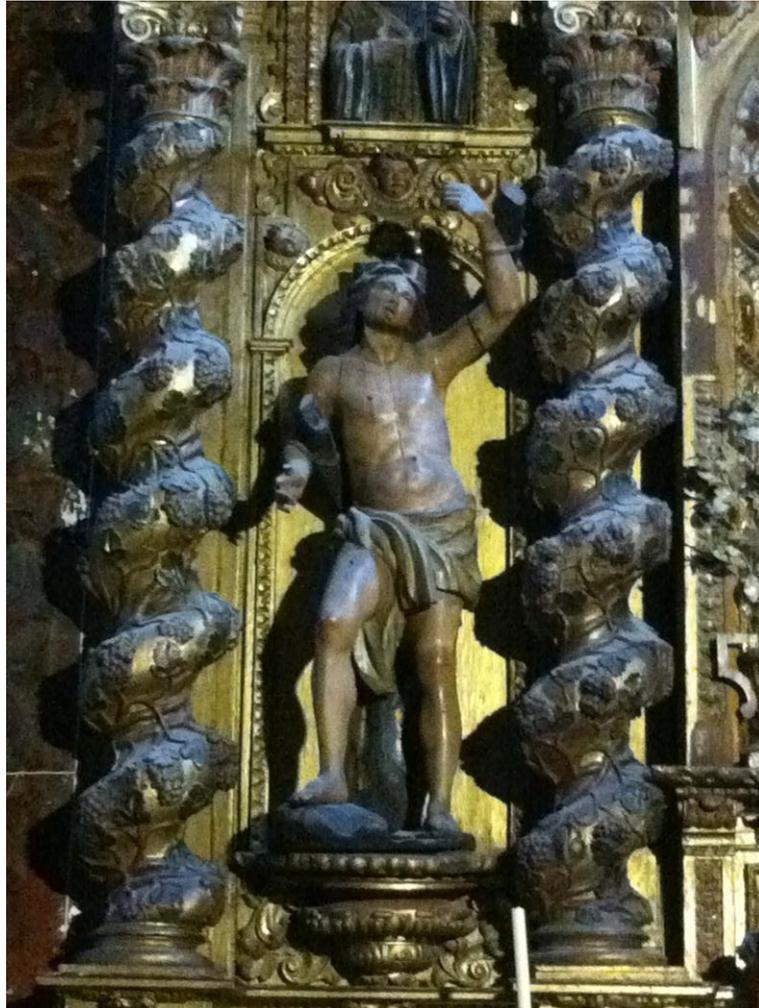
Reliquia de Santa Eufrosina. Iglesia de Santa María de la Mesa. Utrera, Sevilla, España.

Figura I.11



Retablo de la Virgen del Rosario. Detalle del primer cuerpo (segunda mitad s. XVII). Madera dorada y policromada. Francisco Ballesteros. Iglesia de Santa María de la Mesa. Utrera, Sevilla, España.

Figura I.12



Retablo de la Virgen del Rosario. Detalle de San Sebastián (segunda mitad s. XVII). Madera dorada y policromada. Francisco Ballesteros. Iglesia de Santa María de la Mesa. Utrera, Sevilla, España.

Figura I.13



Retablo de la Virgen del Rosario. Detalle de San Roque (segunda mitad s. XVII). Madera dorada y policromada. Francisco Ballesteros. Iglesia de Santa María de la Mesa. Utrera, Sevilla, España.

Figura I.14



San Sebastián. Detalle de "Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque" (1521-1524). Óleo sobre tabla. Atribuido a Bernardino Luini. Iglesia de Santa María de la Mesa. Utrera, Sevilla, España.

Figura I.15



San Sebastián atendido por Santa Irene. (ca. 1640). Óleo sobre lienzo.
José de Ribera. Museo Provincial de Bellas Artes. Valencia, España.

Figura I.16



San Sebastián y San Juan Bautista. Tablas del Políptico de la Misericordia (1440-1460). Témpera y óleo sobre tabla. Piero della Francesca. Museo Cívico de Sansepolcro. Sansepolcro, Italia.

Figura I.17



Cabeza de San Roque. Detalle de "Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque" (1521-1524). Óleo sobre tabla. Atribuido a Bernardino Luini. Iglesia de Santa María de la Mesa. Utrera, Sevilla, España.

Figura I.18



Virgen con el Niño, Santa Ana y San Juanito. (1499-1500). Tiza negra y albayalde sobre papel. Leonardo da Vinci. National Gallery. Londres, Reino Unido.

Figura I.19



Sagrada Familia, Santa Isabel y San Juanito. (ca. 1508). Óleo sobre tabla.
Bernardino Luini. Pinacoteca Ambrosiana. Milán, Italia.

Figura I.20



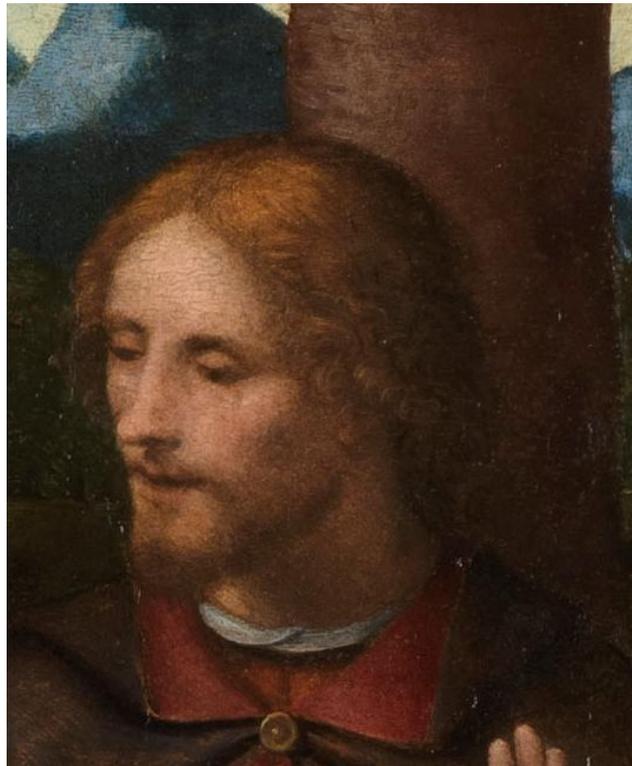
La Virgen de las Rocas (1483-1486). Óleo sobre tabla. Leonardo da Vinci. Museo del Louvre. París, Francia.

Figura I.21



Cabeza de San Sebastián. Detalle de "Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque" (1521-1524). Óleo sobre tabla. Atribuido a Bernardino Luini. Iglesia de Santa María de la Mesa. Utrera, Sevilla, España.

Figura I.22



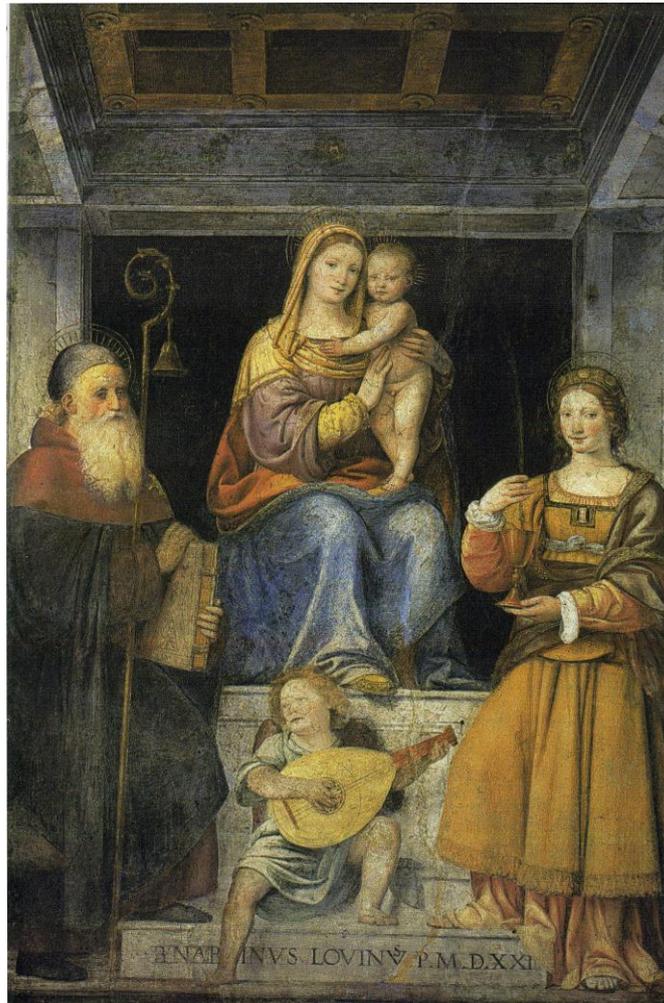
Cabeza de San Roque. Detalle de "Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque" (1521-1524). Óleo sobre tabla. Atribuido a Bernardino Luini. Iglesia de Santa María de la Mesa. Utrera, Sevilla, España.

Figura I.23



Virgen con el Niño, San Sebastián y San Roque (1520-1522). Óleo sobre tabla. Bernardino Luini. John and Mable Ringling Museum of Art. Sarasota, Estados Unidos.

Figura I.24



Virgen con el Niño, San Antonio Abad y Santa Bárbara (1521). Pintura al fresco. Bernardino Luini. Pinacoteca di Brera. Milán, Italia.

Figura I.25



Virgen con el Niño y una monja adorando (primer cuarto s. XVI). Óleo sobre tela. Bernardino Luini. Museo Cívico Gaetano Filangieri. Nápoles, Italia.

Figura I.26



Virgen con el Niño, San Sinisio y San Martín (ca. 1523). Óleo sobre tabla.
Bernardino Luini. Colección privada. Torino, Italia.

Figura I.27



Sagrada Familia y San Juanito (primer cuarto s. XVI). Óleo sobre tabla.
Bernardino Luini. Museo del Prado. Madrid, España.

CAPÍTULO II: DIAGNOSIS Y TRATAMIENTO

1. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL SOPORTE PICTÓRICO

La primera acción sobre la pintura se ha centrado en su conocimiento estructural partiendo del examen visual y completado por los resultados obtenidos gracias a las técnicas analíticas empleadas, con objeto de desarrollar una información lo más completa posible para decidir posteriormente las actuaciones más acertadas para una correcta intervención. Este conocimiento sobre cada material y su grado de compatibilidad con los otros materiales en la construcción de esta pintura ha permitido comprender su comportamiento.

En el estudio de las pinturas sobre tabla es imposible aislar los elementos constitutivos, soporte y estratos pictóricos, en cuanto que forman una alianza de materiales pero teniendo un comportamiento heterogéneo respecto a las variaciones climáticas, convirtiéndose problemática su conservación y restauración. Además, la estabilidad de los estratos preparatorios y pictóricos está forzosamente condicionada por la delicada relación entre equilibrio y elasticidad que hay entre la madera, el aparejo y el color. En la mayoría de los casos, como es éste, los daños más graves tanto de la estructura como la pintura, se atribuyen directa o indirectamente al soporte lignario.

Tipo de soporte

Es un soporte simple, realizado en madera.

Identificación de la madera y de los materiales constituyentes del soporte

La madera analizada pertenece a una especie arbórea del género *Populus*, de la familia de las Salicáceas. (Véase informe de análisis biológico, anexo al documento).

Nº de piezas del soporte.

El soporte pictórico está compuesto de tres paneles en sentido vertical. Los dos estrechos paneles laterales y uno central de gran tamaño (fig.II.1.1). La veta de la madera se encuentra en sentido vertical en todas las piezas.

Ensamblados de paneles:

Ensamblados entre ellos a unión viva con refuerzos mediante clavos de forja añadidos por los laterales, tres por cada lado. Se refuerza la parte posterior mediante un embarrotado realizado con dos travesaños en forma de huso, embutidos en los paneles, en forma convergente.

El tipo de corte utilizado en el soporte, o en cada pieza del mismo: El corte de los paneles es casi radial, denotando un extraordinario conocimiento de la madera. Esto ha favorecido que el soporte presente una curvatura mínima, casi inapreciable.

Dimensión del soporte (altura, anchura, espesor), expresadas en cm (fig.II.1.1).

Los paneles, de izquierda a derecha y desde el reverso, tienen las siguientes medidas expresadas en centímetros: 2,5- 68 - 3.

La dimensión total del soporte es: 73,5 x 85 cm (a x h).

El espesor del soporte es de 2,5 cm aunque en los laterales el espesor disminuye unos dos milímetros.

Las dimensiones aproximadas de tramos del soporte entre los travesaños comenzando desde la parte superior, son las siguientes:

2,5 - 62,5 - 8,5 - cm

Los travesaños tienen una inclinación y no están perpendiculares a los paneles constitutivos. Es por ello que las medidas de los espacios que quedan entre estos travesaños varían de un lateral a otro.

El travesaño superior mide en su extremo izquierdo 5 cm y en su extremo derecho 6,5 cm.

El travesaño inferior mide en su extremo izquierdo 6,5 cm y en su extremo derecho 5 cm.

Contenido de humedad de la madera:

Se ha realizado un estudio del contenido de humedad que hace referencia al agua libre o de imbibición teniendo en cuenta que la temperatura ambiental y la humedad relativa del aire. La medida resultante está dentro del porcentaje lógico, teniendo en cuenta las medidas y antigüedad de la tabla.

INTERVENCIONES ANTERIORES EN EL SOPORTE PICTÓRICO

Reducción de dimensiones originales

Quizás la acción más importante en cuanto a intervenciones se refiere ha sido la reducción de las dimensiones del soporte, cortando éste por la zona superior. Se pueden observar las huellas de la sierra utilizada para tal maniobra. La consecuencia más grave ha sido la pérdida de película pictórica original. Por lógica, los dos travesaños estarían en origen dispuestos a la misma distancia a los bordes del cuadro. Sabiendo que desde el borde inferior de la obra hasta el segundo travesaño hay unos 8 cm, y teniendo en cuenta que desde el borde superior hasta el primer travesaño sólo hay 2,5 cm, podemos calcular que la pérdida de soporte y consecuentemente de estratos pictóricos originales sería de unos 5,5, cm de alto x 73,5 cm que mide el ancho del soporte (fig.II.1.2). Uno de los motivos por los que se puede ratificar que este soporte ha sido cortado es la inexistencia en el borde superior de la superficie pictórica de una franja pintada en negro, de un centímetro aproximadamente, que sin embargo aparece tanto en el borde inferior como en los laterales de la tabla.

Enmarcado inadecuado

Hay que destacar también los daños ocasionados por las inapropiadas intervenciones anteriores principalmente en relación con el bloqueo del soporte pictórico por causa del enmarcado. Dos largueros horizontales que forman parte del marco habían estado atornillados a la zona central del reverso del soporte, impidiendo los movimientos naturales de éste. Casi una veintena de puntillas clavadas a la zona interna del marco, presionaban la madera del soporte pictórico, llegando en algunas zonas a producir un hundimiento puntual de esta madera (fig.II.1.3).

Listón lateral

Otra intervención relativamente reciente es el listón añadido en el lateral izquierdo del reverso. Este listón, de menor espesor que el soporte pictórico, está realizado en madera de conífera y unido al soporte mediante cuatro clavos de forja, más pequeños que los clavos utilizados para el ensamble original de los paneles constitutivos. Posiblemente se añadiera este listón para adaptar las dimensiones al marco que actualmente presenta y que no es el que tuviera en origen (fig.II.1.4).

ALTERACIONES DEL SOPORTE PICTÓRICO

El análisis sobre el estado de conservación ha dado una serie de resultados que han establecido las causas comunes de degradación y existencia de alteraciones particulares.

En general los daños más destacables y generalizados existentes en esta tabla correspondían a las alteraciones comunes ocasionadas por las características propias de los materiales (comportamiento de la madera y estratos pictóricos), a la degeneración inevitable por el transcurso del tiempo, a factores externos de carácter medioambiental pero fundamentalmente el deterioro más destacable era el originado por la alteración biológica que presentaba.

Suciedad superficial

Era generalizada la acumulación de suciedad y depósitos superficiales que presentaba el soporte por el reverso.

Reducción volumétrica

Sobre el soporte pictórico, las variaciones higrotérmicas habían ocasionado daños como consecuencia de los cambios de volumen por efecto de dilatación y contracción. Con la pérdida de humedad, el soporte ha reducido de volumen. La falta de elasticidad de los estratos superiores ha ocasionado que éstos no se hayan adaptado a la madera, además de no tener suficiente espacio para ello, quedando estos estratos separados en forma de pronunciadas crestas con peligro de desprendimiento (fig. II.1.13 y II.1.14).

Alteración biológica

Estructuralmente el soporte se había visto afectado por los principales responsables del biodeterioro en la madera: insectos xilófagos. Tras la inspección visual, se ha observado un grave ataque biológico que ha deteriorado el soporte lignario ocasionando daños de diferente índole, desde pequeños orificios de salida de los xilófagos hasta zonas puntuales donde la madera se había convertido en un material completamente disgregado. Este ataque afectaba gravemente por el reverso a los paneles exteriores y a la zona central del panel de en medio (fig.II.1.5). La estructura lignaria se había visto muy dañada tanto por los orificios de salida de estos insectos como por las galerías excavadas. Esto correspondería a un ataque de xilófagos de la familia anóbidos y calcídidos. Curiosamente, al extraer los travesaños, se ha apreciado que la parte oculta tanto del soporte pictórico como de los mismos estaba prácticamente en perfectas condiciones.

Por el anverso existía otra afección biológica que correspondería a los daños causados por xilófagos de la familia de cerambícidos. Eran perforaciones de gran profundidad y longitud, localizadas en la zona central de la superficie pictórica. En algunas zonas, esta pérdida de madera había dejado la capa de preparación y pintura sin apoyo alguno, con lo que en zonas puntuales estos estratos habían llegado a hundirse con respecto a la superficie.

Este ataque biológico es antiguo y con gran probabilidad actualmente estaría sin actividad. De todas formas y como medida preventiva se ha realizado una desinsectación con gas inerte.

Los resultados del análisis efectuado en el laboratorio para la identificación de los insectos xilófagos responsables de este biodeterioro están reflejados en el capítulo III de este informe.

Deformaciones del soporte

El soporte se presenta aplanado, consecuencia del tipo de corte, casi radial, de la madera. Tan sólo presenta cierta pérdida de la planitud original con una curvatura convexa, desde el anverso, casi inapreciable.

Separación entre piezas

La zona de unión entre los paneles se encuentra en relativo buen estado de conservación. Los calvos internos y los travesaños de refuerzo han actuado positivamente como sistema de refuerzo impidiendo la abertura de las uniones.

Estas uniones tan sólo en algunas zonas presentan una separación milimétrica que ha incidido directamente en los estratos superiores (preparación y película pictórica) en forma de una fisura muy fina en sentido vertical. Esta separación es más apreciable por el reverso.

DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA PREPARACIÓN

Sobre el soporte se encuentra el estrato que corresponde a la preparación. Es la preparación original

Técnica de ejecución

Este estrato está aplicado en dos capas. La zona más superficial está más impregnada de cola animal.

Material constitutivo: composición

La pintura presenta una capa de preparación compuesta por sulfato cálcico y cola animal. El aparejo está aplicado en dos manos. Se observa una fuerte impregnación de cola de origen animal en la superficie de la preparación en la mayoría de las muestras.

Espesor en micras de cada estrato y del conjunto

El espesor máximo de la preparación oscila es de 375 μm .

Influencia de las características del soporte en este estrato

Las alteraciones originadas por las condiciones medioambientales, en concreto por las oscilaciones de humedad y temperatura han dado lugar a una serie de movimientos en la madera (contracción, dilatación...) que han incidido directamente sobre la preparación. Ésta ha ido adaptándose a ellos, con el resultado de un cuarteado típico de las pinturas sobre tabla.

INTERVENCIONES ANTERIORES EN LA PREPARACIÓN

Estucos

Una vez realizada la eliminación de barnices y repintes quedaron a la vista una serie de estucos, de diferente naturaleza y color realizados en varias intervenciones (fig. II.1.12). En el estudio radiográfico se puede observar la diferencia de absorción de estos estucos.

ALTERACIONES DE LA PREPARACIÓN

Levantamientos

El estrato de preparación presenta un grave deterioro causado por el encogimiento del soporte. La preparación que ha perdido elasticidad con el paso del tiempo no ha podido amoldarse a esta reducción de volumen y ha quedado separada, originando levantamientos muy pronunciados en forma de crestas y a punto de desprenderse. Estas crestas siguen la dirección de

las fibras de la madera de cuyo movimiento depende su origen y formación (fig. II.1.13 y fig. II.1.14).

Lagunas

En algunos casos, esta falta de adhesión con la madera ha dado lugar a numerosas lagunas.

Existen pérdidas de este estrato principalmente en la zona central, en sentido vertical. Estas pérdidas han sido consecuencia del deterioro ocasionado por el ataque de insectos xilófagos, concretamente son los cerambícidos los insectos que han ocasionado más pérdidas de soporte en esta zona y consecuentemente de capa de preparación (fig. II.1.10). En el contorno de la superficie también se localizan numerosas pérdidas.

Alteraciones transmitidas por este estrato/s a la película de color

Tanto las pérdidas de preparación como la falta de adhesión y cuarteados de ésta se transmiten al estrato pictórico (fig. II.1.11).

DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CAPA PICTÓRICA

La información obtenida sobre la técnica de ejecución de los estratos pictóricos mediante el examen organoléptico durante todas las fases de esta intervención se completa, al igual que el estudio realizado sobre el sistema constructivo del soporte, con el apoyo de las diferentes ciencias auxiliares.

La técnica de ejecución y los materiales empleados en su construcción son los propios de la producción artística de la época.

Descripción somera de la capa pictórica a simple vista

Pintura de una extraordinaria calidad a pesar del mal estado de conservación que presentaba.

La pintura está realizada por una base de color sobre la que se aplican veladuras de gran transparencia para el modelado de las luces y sombras, muchas de ellas irremediablemente perdidas en el transcurso de intervenciones anteriores.

Los contornos de las figuras se funden con el fondo en un suave modelado.

Es una composición muy simétrica, con la virgen y el niño en el centro y los personajes secundarios a los lados, representados delante de sendos troncos de árboles a modo de columnas. La verticalidad se rompe con el bastón que san roque y el niño sujetan en sentido oblicuo.

Al saberse que está composición pictórica ha sido cortada por la parte superior, como demuestra la falta de borde negro pintado que existen en los otros tres bordes, se explican algunos puntos que pueden llegar a priori a desconcertar. La zona superior es evidente que en origen no era así. No se puede entender una pintura de esta calidad con la representación del

castillo cortado, o el sombrero de san roque también recortado. A las figuras les falta espacio por la parte superior. En definitiva es una representación achatada que le resta la esbeltez que pudo tener esta pintura en origen.

Hay que destacar la suave degradación de los volúmenes que pasan de una acentuada luminosidad a una zona en penumbra sin cambios bruscos.

Los tonos claros se resuelven con un pigmento más cubriente, teniendo más espesor mientras que las tierras y colores más oscuros presentan en algunos casos gran transparencia.

Inscripciones: Según Márquez [1954, pp. 73-80 (F)], en el ángulo inferior izquierdo aparece el n.º 480 al óleo.

Técnica de ejecución

Óleo

Material constitutivo

Pigmentos

Las carnaciones están constituidas por blanco de plomo mezclado con pequeñas cantidades de tierra roja, bermellón y negro de carbón animal.

Para la realización de los tonos ocre y amarillos se ha utilizado blanco de plomo mezclado con amarillo de plomo y estaño.

Los azules, tanto del celaje como de las vestimentas, están compuestos por blanco de plomo, azurita y tierras.

El celaje presenta, superpuesto al color azul del cielo, una capa de color ocre compuesta por blanco de plomo y amarillo de plomo y estaño.

El tono terroso del suelo se ha realizado a base de tierras pardas, blanco de plomo, calcita y trazas de sombras y de negro de carbón animal. El pardo verdoso de la vegetación está compuesto por blanco de plomo, tierras, pigmento de cobre y calcita.

Los pigmentos identificados han sido los siguientes:

Blancos: blanco de plomo, calcita

Rojos: tierra roja, bermellón, laca roja

Pardos: tierras, sombra

Azules: azurita, azul de Prusia

Amarillos: amarillo de plomo y estaño, amarillo de cromo

Negros: carbón

Aglutinantes

En las capas pictóricas se ha utilizado un aglutinante de tipo oleoso. Del análisis por cromatografía de gases y la relación obtenida entre los ésteres de los ácidos palmítico y esteárico permiten concluir que se trata de aceite de linaza.

Todas las intervenciones posteriores encontradas han sido realizadas también utilizando como aglutinante aceite de linaza.

Se ha empleado cola de origen animal como aglutinante de la preparación. También se ha encontrado cola de origen animal distribuida de manera irregular en todas las muestras, lo que puede deberse a la utilización de un adhesivo de fijación en algún proceso de restauración.

Barnices

Se ha identificado resina de colofonia en las capas de barniz.

INTERVENCIONES ANTERIORES EN LA CAPA PICTÓRICA

Hay que subrayar los daños ocasionados por las desafortunadas e irrespetuosas intervenciones a lo largo del tiempo. Estas acciones, que en periodos precedentes se realizaron sobre estas pinturas, han resultado en general contraproducentes por la utilización de técnicas y materiales inadecuados, con la consecuente degradación o desnaturalización del original que ello implica. Son los factores que más afectan desde el punto de vista estilístico y estructural a su estado de conservación.

Repintes

Las intervenciones realizadas sobre la superficie pictórica se resumen principalmente en la presencia de numerosos repintes realizados en distintos momentos. La mayoría de los repintes eran puntuales y de pequeño formato (fig. II.1.24). Se encontraban degradados y oscurecidos con respecto al color original. Estos repintes eran de naturaleza oleosa.

Junto con la oxidación del barniz estos repintes habían ocasionado un desequilibrio cromático, una pérdida de la percepción de los volúmenes y una disminución de la profundidad de los diferentes planos de la composición.

Nº Inventario

Aparece en el ángulo inferior derecho un número pintado al óleo " 840" sobre la película pictórica original. Lo más probable es que sea un número de inventario, aunque se desconoce para qué y en qué momento se añadió.

Limpieza abrasiva

Hay que mencionar el daño irreversible producido por las limpiezas de intervenciones anteriores. En ocasiones, los productos utilizados para estas limpiezas, eran tan agresivos que han sido los causantes de daños irreversibles como la eliminación de las veladuras finales tan características en esta técnica pictórica. (Fig. II.1.25) y (Fig. II.1.26)

ALTERACIONES DE LA CAPA PICTÓRICA

Levantamientos estratos

La reducción de volumen del soporte pictórico y la falta de elasticidad de los estratos superiores ha ocasionado al igual que en el estrato de preparación que la película pictórica no se haya adaptado al soporte, además de no tener suficiente espacio para ello, quedando este estrato separado en forma de pronunciadas crestas con peligro de desprendimiento (Fig. II.1.13 y Fig. II.1.14.).

Lagunas

Existen pérdidas de este estrato que coinciden con las pérdidas de la preparación. Estas pérdidas han sido consecuencia del deterioro ocasionado por el ataque de insectos xilófagos. (Fig. II.1.10).

Hay que destacar, además, unas pequeñísimas perdidas que afectan a la capa pictórica. Estas pérdidas de color tienen forma de pequeños puntos alineados, en filas paralelas y según la zona siguen una determinada dirección (horizontal, oblicua...). Con gran probabilidad puedan estar causados por un defecto de técnica de la preparación que ha expelido superficialmente parte de este estrato y consecuentemente al estrato de color (fig. II.1.15).

Hundimiento de los estratos pictóricos

En algunas zonas, la pérdida de madera ocasionada por los xilófagos había dejado la capa de preparación y pintura sin soporte alguno, con lo que en zonas puntuales estos estratos habían llegado a hundirse con respecto a la superficie. (Fig. II.2.5)

2. TRATAMIENTO

Una vez realizada la investigación específica, extrayendo la máxima información posible sobre la técnica constitutiva, materiales y estado de conservación, así como las intervenciones y adiciones históricas se procede a realizar una propuesta de actuación partiendo de unos criterios generales a aplicar a cualquier tipo de bien cultural, buscando la máxima calidad en los tratamientos, dentro de los requisitos exigidos en una intervención, tomando como base los principios establecidos y aceptados a nivel internacional para el estudio e intervención de bienes de interés histórico y artístico y definiéndose los criterios específicos para esta obra.

Para el desempeño de la actividad interdisciplinar se ha contado con el apoyo del equipo de técnicos necesario para el estudio completo de la obra: historiador, químico, biólogo y fotógrafo.

Los datos que han aportado la analítica y los métodos físicos de examen han sido imprescindibles para una correcta actuación. El estudio radiográfico, el examen por reflectografía de infrarrojos o el estudio con luz ultravioleta han sido de gran utilidad para realizar fases tan delicadas como por ejemplo, la eliminación de capas superpuestas al original.

La necesidad de realizar una intervención integral estaba completamente justificada dado el lamentable estado que la obra presentaba. La intervención de conservación-restauración se ha abordado bajo los principios de conservación material de la obra, actuando sobre los procesos de deterioro y respetando su autenticidad. Los tratamientos puntuales de restauración han sido necesarios para la preservación futura de la obra, para su correcta lectura y su puesta en valor.

Al diferir el grado de conservación de los diversos elementos que componen la obra, el nivel o alcance de la intervención se ha adecuado a las necesidades que demandaba cada uno.

Los criterios de intervención aplicables al soporte han sido preferentemente de tipo conservativo, primando aquellos procesos que exigen una mínima intervención respetando la configuración estructural original del soporte. Excepcionalmente la actuación ha sido más intervencionista sobre aquellos problemas de conservación que presentaba el soporte causados por uno de los principales agentes de destrucción de la madera, los insectos xilófagos.

El tratamiento de otros elementos de la obra como la capa de protección, y el estrato pictórico, se ha abordado de una forma integral. Para ello se han tenido que acometer procesos de restauración en lo referente a las fases de fijación, limpieza, reposición y reintegración de la capa pictórica.

Desinsectación

Una vez trasladada la obra a las dependencias del IAPH se ha realizado la desinsectación mediante atmósfera controlada (anoxia). Este método es un sistema seguro, limpio y sin efectos secundarios para la obra. Es además un sistema no tóxico y no produce alteraciones físico y químicas en la madera. Por medio de esta desinsectación se asegura la muerte del insecto

adulto, larva e incluso huevo al producirse la ausencia de oxígeno sustituyendo éste por gas inerte.

Desenmarcado

El marco está compuesto por cuatro largueros dorados. Por la parte trasera, dos largueros horizontales están atornillados a la parte del reverso del marco. Hacen presión sobre el soporte pictórico. Por ello la primera operación ha sido extraer la tabla del marco. Una serie de puntillas (14 unidades) y clavos (3 unidades) oxidados se han extraído del interior del marco, sujetaban el reverso de la tabla. Se observa el tremendo daño causado por los clavos y puntillas sobre el soporte pictórico, entre otros pérdida de madera superficial dejando a la vista galerías de xilófagos y hundimiento de la madera.

Manipulación

Dada la fragilidad de esta madera, principalmente afectada por xilófagos en los extremos y parte central, se requería una manipulación extremadamente delicada y compleja. Para ello se ha realizado un sustentáculo en cartón-pluma que aportaba rigidez a la tabla, necesaria para la seguridad en sus traslados y manipulación.

Se dispuso en un primer momento la tabla en un caballete oscilo-batiente con la intención que la pintura descansara sobre un plano inclinado para repartir el peso y no recayera totalmente en la zona inferior.

1ª consolidación

Se realiza en primer lugar una consolidación por el anverso, con la intención de conseguir más resistencia y solidez en la madera y poder trabajar con garantías por el reverso. Se emplea resina acrílica Paraloid B72 diluida en tolueno al 7%, aplicándolo mediante inyección, aprovechando zonas de fisuras, orificios y galerías. Se aplican varias manos de consolidante.

Fijación preliminar

Teniendo en cuenta el peligro de desprendimientos que suponían algunos de los levantamientos, localizados fundamentalmente en la zona central, se decide realizar una fijación preliminar de la superficie. Los materiales empleados han sido: Cola de conejo al 6%, papel tisú non tisú y melinex.

Se aplica la cola a pincel y se presiona suavemente con la espátula térmica sobre el melinex y el papel. Algunos de los levantamientos no bajan completamente, pero en esta primera fijación no se insiste.

Se evidencia además la reducción que ha debido sufrir el soporte, pues algunos de estos levantamientos no tienen espacio para volver a su base. Esta contracción ha debido ser la causante, junto con el daño producido

por las galerías de xilófagos, de la pérdida de estratos pictóricos principalmente en la franja vertical del centro de la superficie. (Fig. II.2.4)

Empapelado

Posteriormente a la fijación puntual se empapela toda la superficie pictórica como medida preventiva como salvaguarda de su integridad durante la ardua operación del tratamiento del soporte (Fig. II.2.4)

Limpieza del reverso

En primer lugar se realizó sobre el reverso una limpieza a nivel superficial mediante aspirador y brocha para eliminar las adherencias y suciedad más reciente.

Posteriormente se ha procedido a una limpieza química, aplicando un gel ablandador. Se ha empleado la arcilla sintética en polvo dispersada en agua Laponite Rd. (Fig. II.2.1)

El gel obtenido se ha aplicado abarcando pequeños fragmentos de superficie. Una vez que la capa adoptaba la consistencia adecuada y se reblandecía era eliminada con bisturí.

Antes de proceder a la limpieza por método químico se observaba sobre el reverso los orificios de salida y galerías más superficiales producidas por los insectos xilófagos. Una vez se aplicó el gel Laponite y tras retirar este producto de la superficie mediante medios mecánicos, se observó el oscurecimiento en algunas partes de la superficie del reverso que coincidían con las oquedades de galerías internas no visibles en superficie. Al levantar la finísima lámina superficial en estas zonas quedaron a la vista el grave volumen de pérdidas del soporte ocasionadas por los xilófagos. (Fig. II.1.7)

Fue necesario realizar una limpieza en profundidad mediante aspirador y brochas suaves para eliminar todos los restos de serrín, excrementos, pupas, y que obstaculizaba la penetración del consolidante.

Consolidación del soporte

Con esta actuación se ha conseguido, en la medida de lo posible, recuperar las características mecánicas y la resistencia pérdida de la madera por la alteración biológica.

La zona central presentaba un grave peligro de rotura, por estar ampliamente atacada por anóbidos por el reverso, pero también presentando un puntual pero grave ataque de cerambícidos por el anverso. Afortunadamente los travesaños horizontales de refuerzo han ayudado a una cierta estabilidad, principalmente a la hora de la manipulación.

En general el deterioro era tan importante que se ha optado por una consolidación con la tabla en posición vertical. Mediante esta posición, el

consolidante ha ido penetrando por capilaridad y descendiendo a través de la estructura porosa de la madera, controlándose en todo momento para que no llegase a producir manchas internas por la concentración del consolidante que pudieran apreciarse en la película pictórica.

La solución adoptada se ha decidido tras realizar un profundo estudio en el que se ha tenido en cuenta todo tipo de circunstancias tanto intrínseca como extrínseca de la pieza (propiedades del soporte y del estrato pictórico, alcance del deterioro...)

En las primeras aplicaciones, la solución consolidante estaba compuesta por resina acrílica Paraloid B 72 en tolueno al 10 %. Este disolvente tiene menos polaridad que otros diluyentes, por lo tanto hincha menos la madera. Posteriormente se ha aplicado a un porcentaje del 20%.

La consolidación era imprescindible en un caso como éste, debido al estado de conservación que presentaba la tabla, sin embargo hay que tener en cuenta que es un tratamiento que en cierta medida desnaturaliza la madera y si no está bien controlada la vuelve más dura y quebradiza, cuando esa madera entra en la fase de cristalización. Se ha realizado con la tabla en vertical, desde el reverso para controlar que el producto no pase al anverso y pueda quedar la superficie pictórica manchada parcialmente por la impregnación. Además, la afección biológica se concentra prácticamente en el reverso. Se ha realizado una consolidación "selectiva". En algunas zonas, más porosas, la madera, absorbe rápidamente el consolidante. En otras, en cambio hay que insistir más.

Reintegración volumétrica

La reconstrucción volumétrica en las zonas perdidas del soporte, puesto que va a formar parte de éste, debe reunir ciertas condiciones como ser fácilmente manejable, tener menos compresión que el soporte lignario y comportarse idóneamente frente a los cambios de humedad relativa.

Los orificios de salida originados por los insectos adultos, que existen fundamentalmente en el reverso de la tabla, se han saturado introduciendo una masilla compuesta de polvo de serrín tamizado de la misma madera que el soporte mezclado con acetato de polivinilo.

Las galerías más aisladas, alrededor de las cuales la madera permanece sana se han rellenado con la misma masilla utilizada para los orificios. Esta pasta se adhiere fácilmente a las paredes de la madera y contribuyen a devolver más resistencia a estas zonas afectadas por el ataque biológico.

Se realiza una reconstrucción en zonas de la madera que se han reducido o desaparecido considerablemente a causa del ataque de los xilófagos, reforzándolas mediante pequeñas piezas de madera de similares características al original, y siguiendo la dirección de la fibra de la madera utilizando para garantizar su adhesión la resina acetato de polivinilo. (Fig. II.2.2)

Eliminación del listón

Se opta por eliminar el listón no original, clavado en el lateral izquierdo del reverso. Este listón está unido al soporte mediante cuatro clavos de forja, más pequeños que los clavos utilizados para el ensamble de los paneles originales.

Extracción de travesaños

Esta operación se ha realizado con cierta facilidad ya que se deslizaban bien por el rail hasta extraerlos. Se ha limpiado la parte del soporte pictórico que estaba oculta por este embarrotado. Curiosamente, como se ha comentado anteriormente, esta zona de la madera no estaba prácticamente atacada por xilófagos como le ocurría al resto del soporte. Esto es indicativo de que el ataque que se observa por el reverso de la tabla, en general es superficial, a excepción de algunas galerías internas que atraviesan más el espesor del panel y de los listones externos que sí estaban completamente afectados.

Sustitución de piezas

Se opta por el criterio de sustituir los travesaños originales por la falta de estabilidad que presentaban por el grave ataque de insectos xilófagos. Sin embargo, se decide seguir con el mismo sistema de refuerzo, realizando otros de las mismas características bajo los criterios de mínima intervención, teniendo además en cuenta que este método ha funcionado perfectamente durante cientos de años.

Protección del reverso

Como medida preventiva se ha optado por proteger la madera con perimetrina, insecticida aplicado por impregnación con brocha.

Las piezas de nueva factura se han patinado previamente con un tinte al alcohol, con el propósito de aproximar su tonalidad a la de la madera original.

El soporte ha sido protegido finalmente con una resina acrílica, Paraloid B-72 al 25 %, al igual que los travesaños. Estos, además, se han impregnado con cera para facilitar su deslizamiento en sus respectivas cajas.

Eliminación del empapelado

Después de concluir el tratamiento del soporte se ha retirado esta protección con humedad y calor.

La remoción de los restos de cola conlleva una primera limpieza superficial de la pintura, permitiendo la eliminación de los depósitos de polvo y suciedad adheridos.

Limpieza

El proceso de limpieza ha constado de tres fases diferenciadas abarcando la remoción del barniz, la eliminación de repintes y por último la retirada de estucos no originales.

Por ello, se han realizado los primeros ensayos de limpieza empleando las mezclas de disolventes ya testadas.

Para la remoción del barniz y los repintes en general, se ha utilizado la siguiente disolución:

Acetona + alcohol etílico +white spirit 40:40:20

Se ha iniciado la limpieza con la realización de catas en diferentes localizaciones de la obra, para establecer el nivel de limpieza idóneo y para llevar a cabo el seguimiento fotográfico del proceso.

Algunos de los repintes que cubrían la película pictórica eran de gran dureza provocando dificultades para su eliminación, hasta el punto de tener que hacerlo mecánicamente, para no dañar más el color original con disolventes agresivos.

Con la retirada de los repintes, quedaban al descubierto una serie de estucos que cubrían lagunas de preparación. Estos estucos presentaban una superficie irregular. La variada composición de estos estucos conlleva el empleo de diferentes medios de extracción. La mayoría, al ser de consistencia blanda, eran solubles al agua. Otros en cambio dada su extrema dureza sólo han podido ser extraídos mecánicamente a punta de bisturí.

Tras la eliminación de los estucos se finaliza el proceso, igualando y perfeccionando la limpieza de toda la superficie

Durante el proceso de limpieza se ha realizado en varias ocasiones un examen con luz ultravioleta para observar la existencia o no de restos de barnices y repintes, que no eran detectados a simple vista. ((Fig. II.2.7, Fig. II.2.8 y Fig. II.2.9)

Fijación

Una segunda fijación, tras el proceso de limpieza, se ha realizado de manera localizada en aquellos puntos que mostraban síntomas de falta de adhesión.

Se ha llevado a cabo con cola animal, papel japonés, y la ayuda de la espátula térmica interponiendo papel melinex.

Recuperación de estrato pictórico hundido

Se ha logrado nivelar con respecto a la superficie pictórica, en la medida de lo posible, aunque estos fragmentos presentaban cierta deformación. La zona hueca, bajo estos estratos, se rellenó con polvo de madera tamizado y acetato de polivinilo y/o estuco, dependiendo de la zona.

Reintegración volumétrica. Estucado

Una vez finalizada la limpieza de la superficie pictórica se inició la reintegración de lagunas del estrato de preparación, cubriendo estas pérdidas mediante un estuco de composición tradicional, similar a la composición original, a base de sulfato cálcico y cola animal. Estas pérdidas eran el conjunto de lagunas de origen reciente así como las aparecidas en el transcurso de la intervención durante la fase de eliminación de antiguos estucos. (Fig.II.2.13)

Reintegración cromática

Tras hacer una valoración crítica y formal del problema de los desgastes y de la gran cantidad de lagunas a nivel de la preparación y de otras pequeñísimas pérdidas a nivel pictórico, se comienza con la reintegración cromática con la pretensión de obtener una lectura formal y percepción estética lo más armoniosa y equilibrada posible. Sobre una base muy acabada con técnica acuosa se ha ajustando finalmente el color con pigmentos al barniz. En las lagunas de mayor tamaño, se comenzó utilizando el criterio de técnica de rigatino. Sin embargo por muy fino que era el rallado, éste destacaba en esta magnífica obra. Tras el segundo barnizado, la reintegración se ha ajustado empleando pigmentos al barniz siguiendo un criterio más integrador, sólo perceptible a una distancia muy cerca de la superficie pictórica.

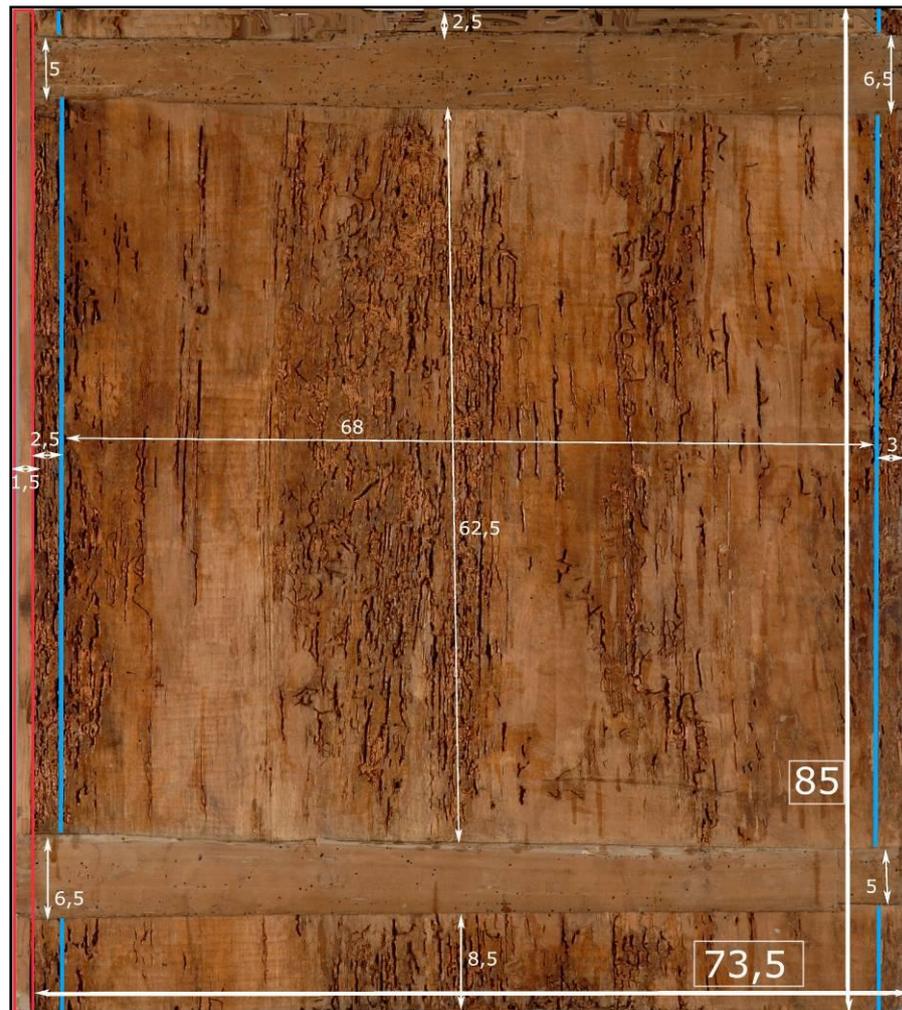
Capa de protección

El barnizado ha contado con varias fases. En una primera fase se ha aplicado a brocha, empleando barniz de retoques Vibert de la casa Lefranc & Bourgeois.

Este primer barnizado aplicado en una finísima capa, se ha realizado tras finalizar la limpieza y antes del estucado. Una segunda mano del mismo barniz se ha aplicado tras la reintegración cromática de las lagunas con acuarela. Finalmente, tras realizar los últimos retoques con los pigmentos al barniz, se ha aplicado la última capa de protección con barniz satinado pulverizado.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Figura II-1.1



DATOS TÉCNICOS. SOPORTE

Medidas expresadas en centímetros.

- : unión de paneles constitutivos
- : listón añadido

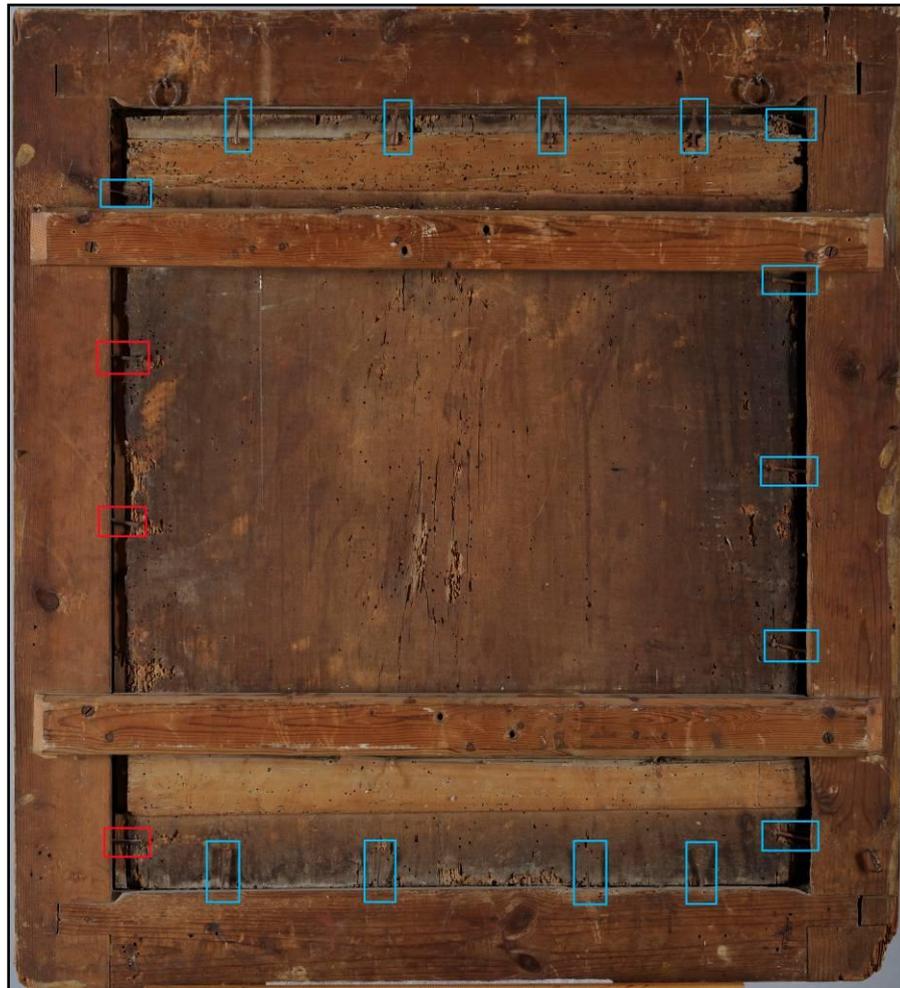
Figura II-1.2



INTERVENCIONES ANTERIORES. SOPORTE

 Área aproximada de madera cortada del soporte original

Figura II-1.3



Clavos

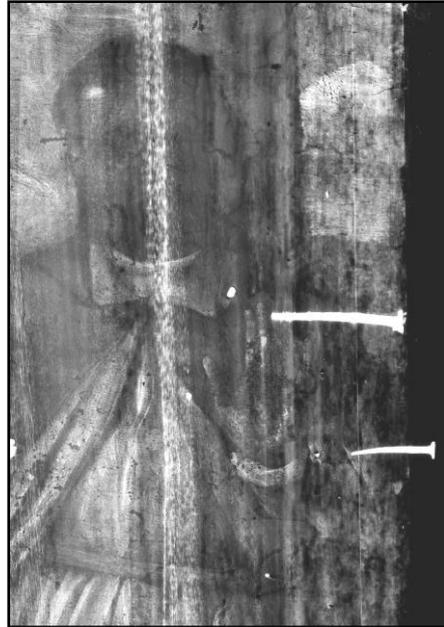


Puntillas

INTERVENCIONES ANTERIORES. SOPORTE

Sistema de sujeción de la tabla al marco mediante clavos y puntillas

Figura II-1.4

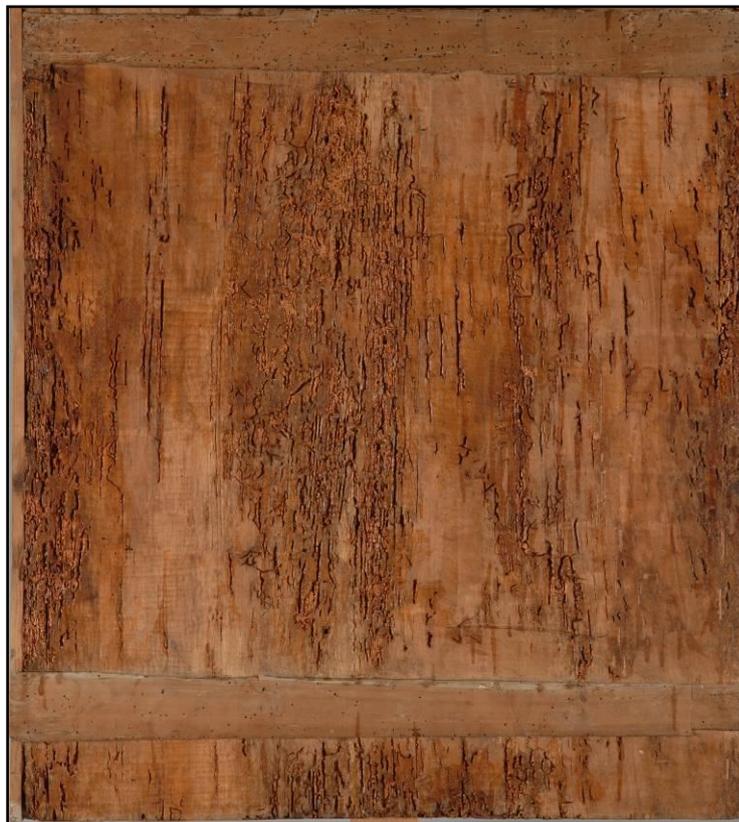


RADIOGRAFÍA. SOPORTE

Detalle: clavo para unión de paneles constitutivos (izquierda)

Detalle: clavo para unión de panel con listón añadido (derecha)

Figura II-1.5



ALTERACIONES SOPORTE.

Soporte afectado por insectos xilófagos.

Galerías visibles al retirar la fina lámina de madera superficial

Figura II-1.6

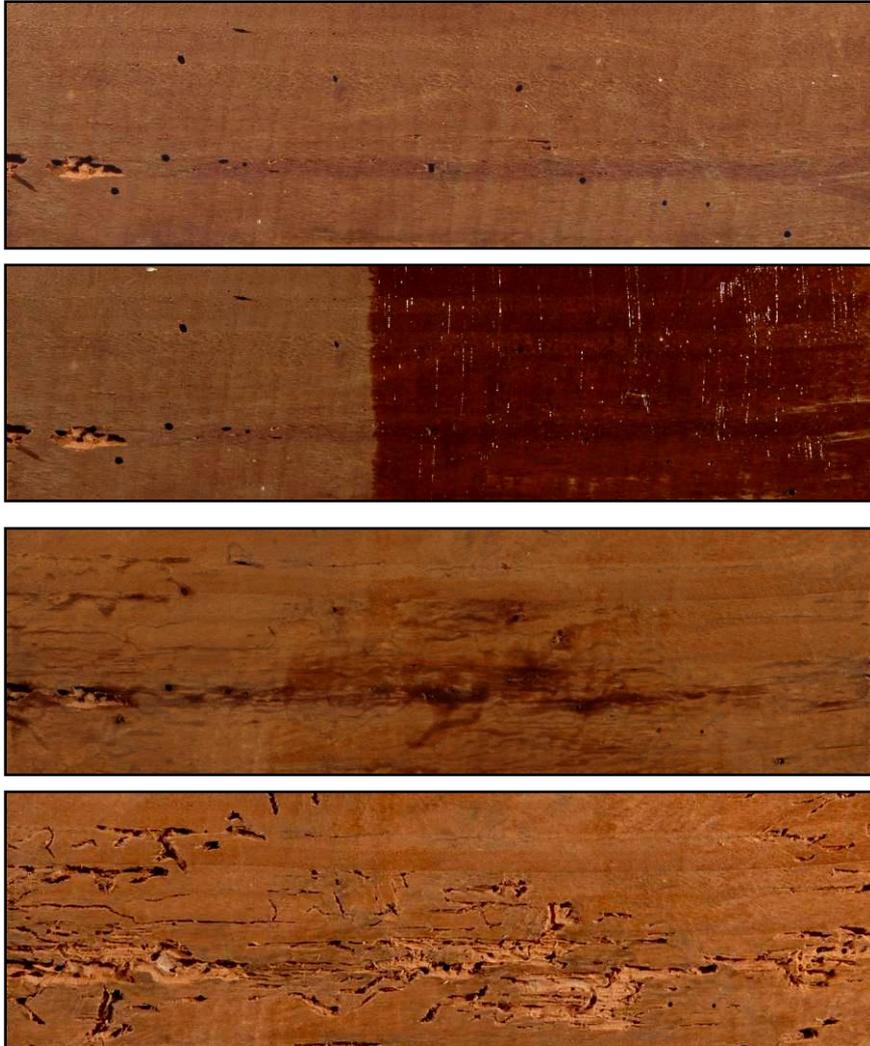


ALTERACIONES SOPORTE.

Soporte afectado por insectos xilófagos.

Galerías visibles al retirar la fina lámina de madera.

Figura II-1.7



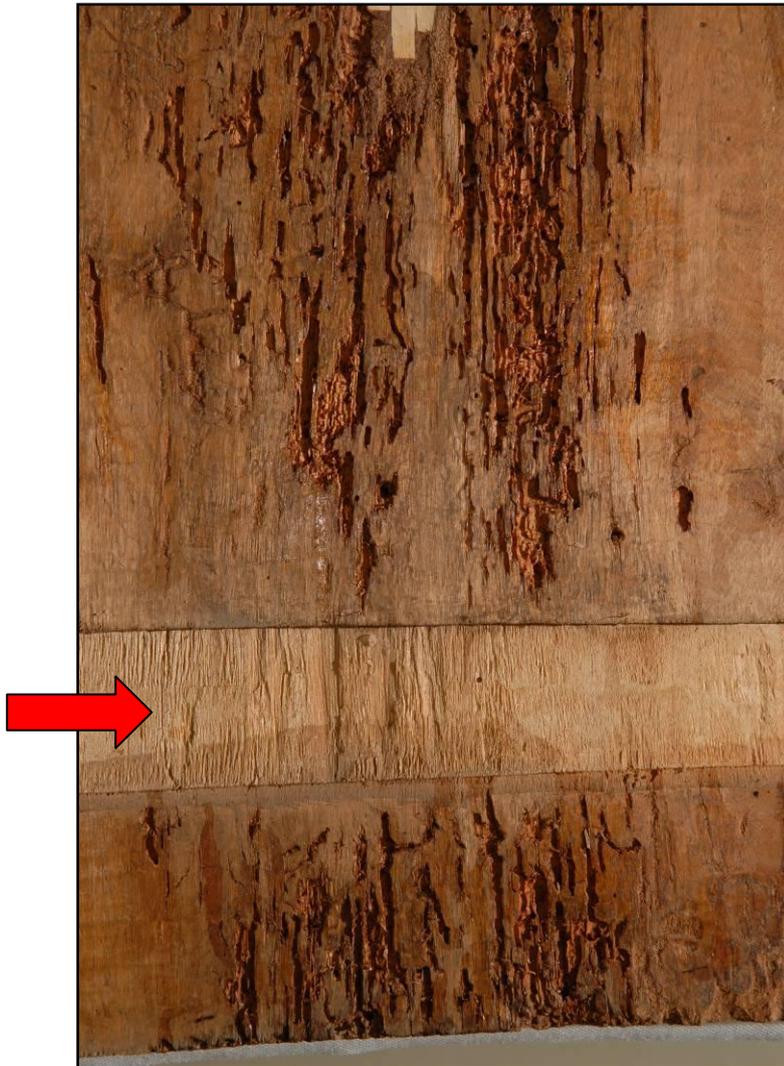
ALTERACIONES SOPORTE.

Soporte afectado por insectos xilófagos.

Proceso de visualización de galerías:

- Estado inicial. Se observan varios orificios de salida de insectos xilófagos.
- En el lateral derecho de la aplica Laponite para la limpieza del soporte.
- Una vez eliminado el laponite se observa oscurecimiento en algunas zonas que coinciden con las quedades de galerías.
- Al levantar la finísima lámina superficial quedan a la vista las pérdidas de soporte real ocasionadas por los xilófagos.

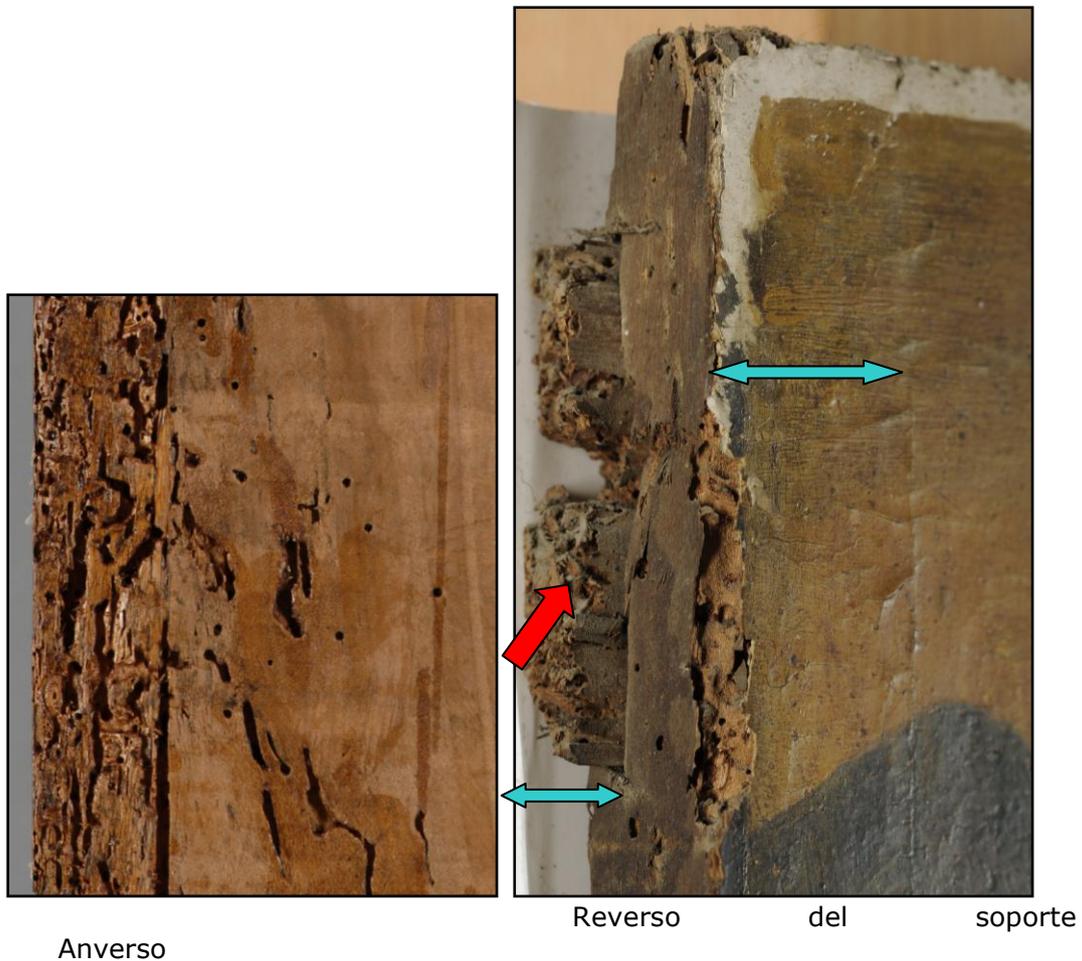
Figura II-1.8



ALTERACIONES SOPORTE.

Curiosamente, al realizar la extracción del travesaño original, también afectado por xilófagos, se observa que la zona del soporte pictórico, oculta por el embarrotado, no ha sido apenas dañada.

Figura II-1.9



ALTERACIONES SOPORTE.

↔ El estrecho panel, situado en la parte más externa del soporte, está gravemente afectado por insectos xilófagos. El mismo daño presenta el → otro panel situado en el borde derecho del soporte.

Del mismo modo se observa en la imagen el grado de deterioro biológico que afecta al travesaño original.

Figura II-1.10

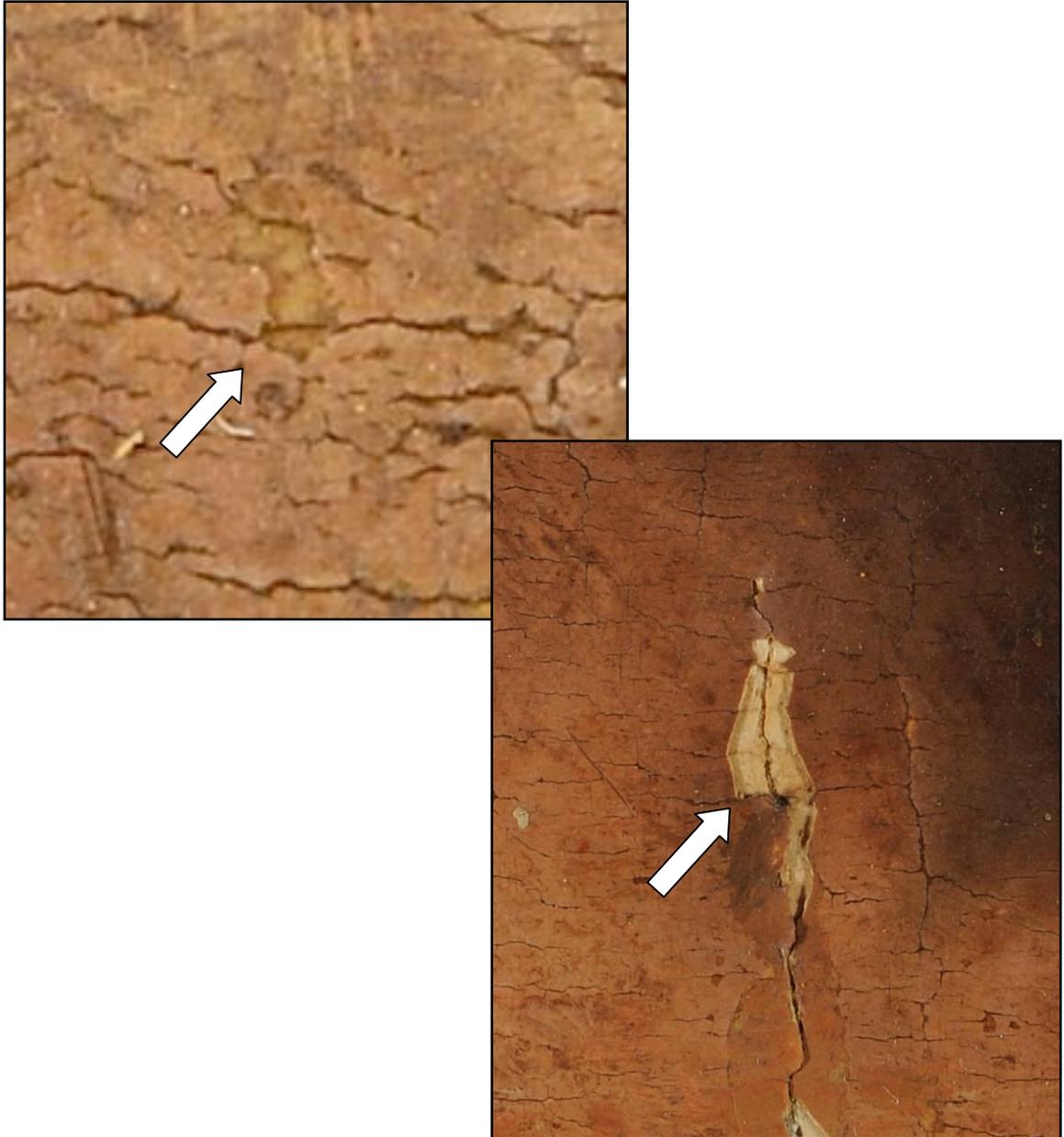


ALTERACIONES SOPORTE.

Soporte afectado por insectos xilófagos. Galerías de cerambícidos.

Detalle de la profundidad de las galerías.

Figura II-1.11



DATOS TÉCNICOS. PREPARACIÓN

Cuarteado del estrato de la preparación transmitido a la película de color.

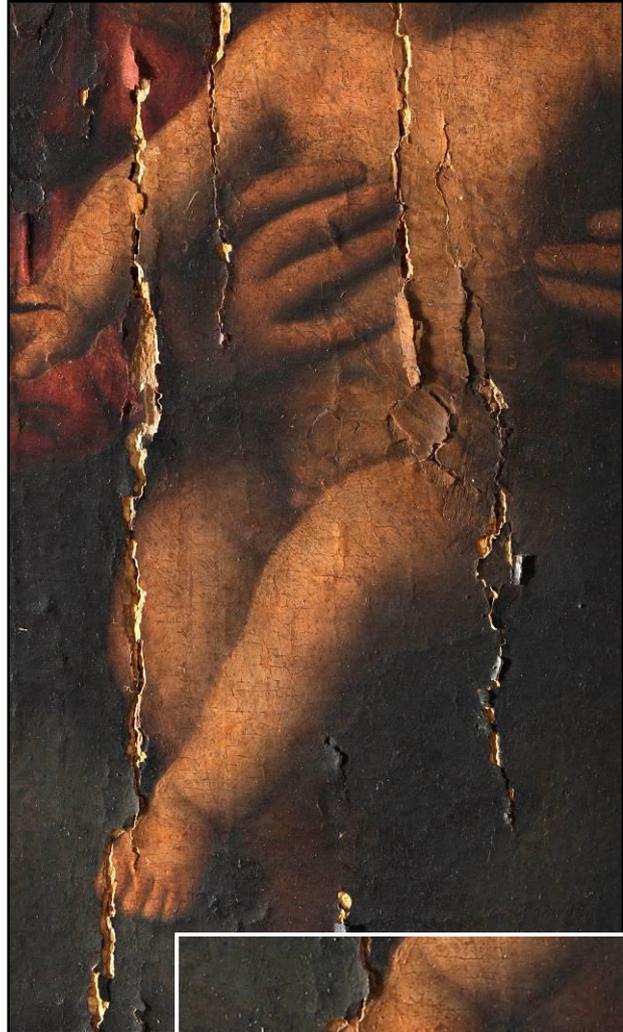
Figura II-1.12



INTERVENCIONES ANTERIORES. PREPARACIÓN

Estucado de lagunas de diferente naturaleza y épocas

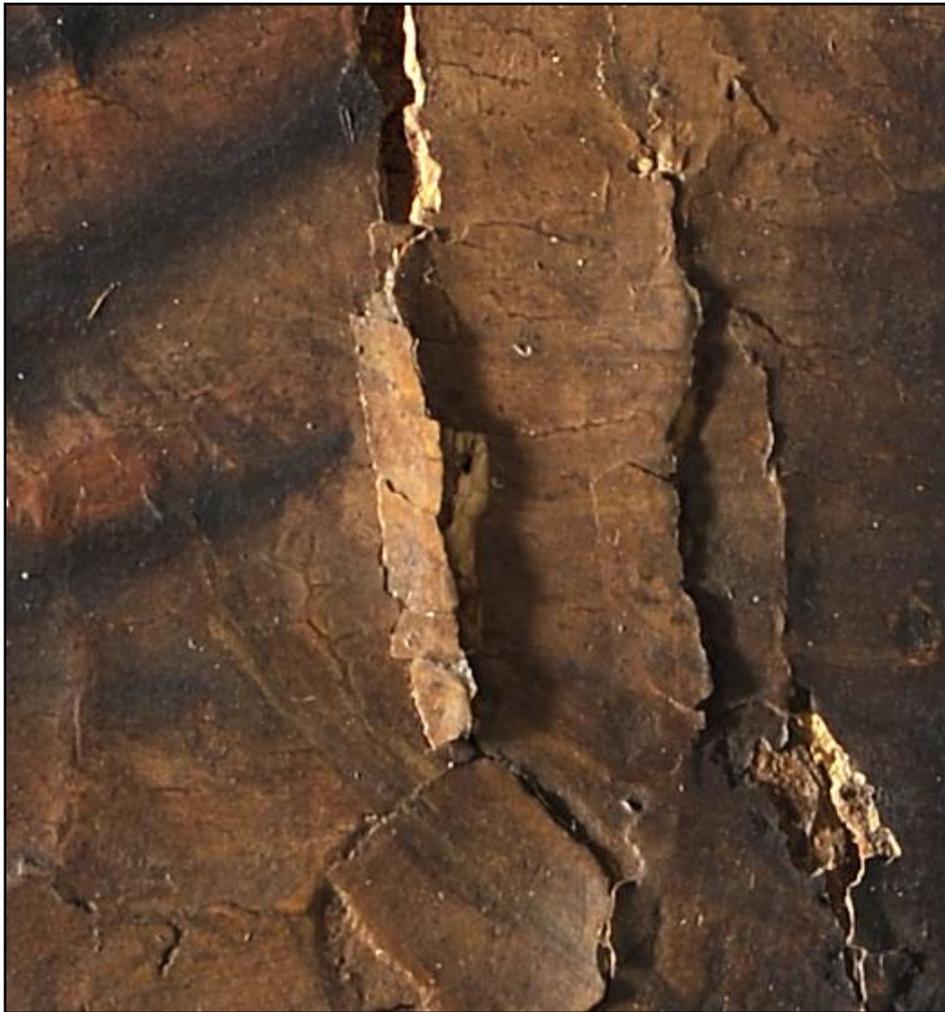
Figura II-1.13



ALTERACIONES. PREPARACIÓN/COLOR

Levantamientos de la preparación transmitidos a la película de color.

Figura II-1.14



ALTERACIONES. PREPARACIÓN/COLOR

Levantamientos en forma de cresta por reducción del soporte. Estas crestas siguen la dirección de la fibra de la madera. Son las causantes de las pérdidas de color por la falta de adhesión al soporte.

Figura II-1.15



ALTERACIONES. PREPARACIÓN / COLOR

Pérdidas de color en forma de puntos, creando líneas paralelas. Provocadas probablemente por defecto de técnica en el estrato de preparación.

Figura II-1.16



ANVERSO

Estado inicial

Figura II-1.17



ANVERSO. ESTUDIO RADIOGRÁFICO

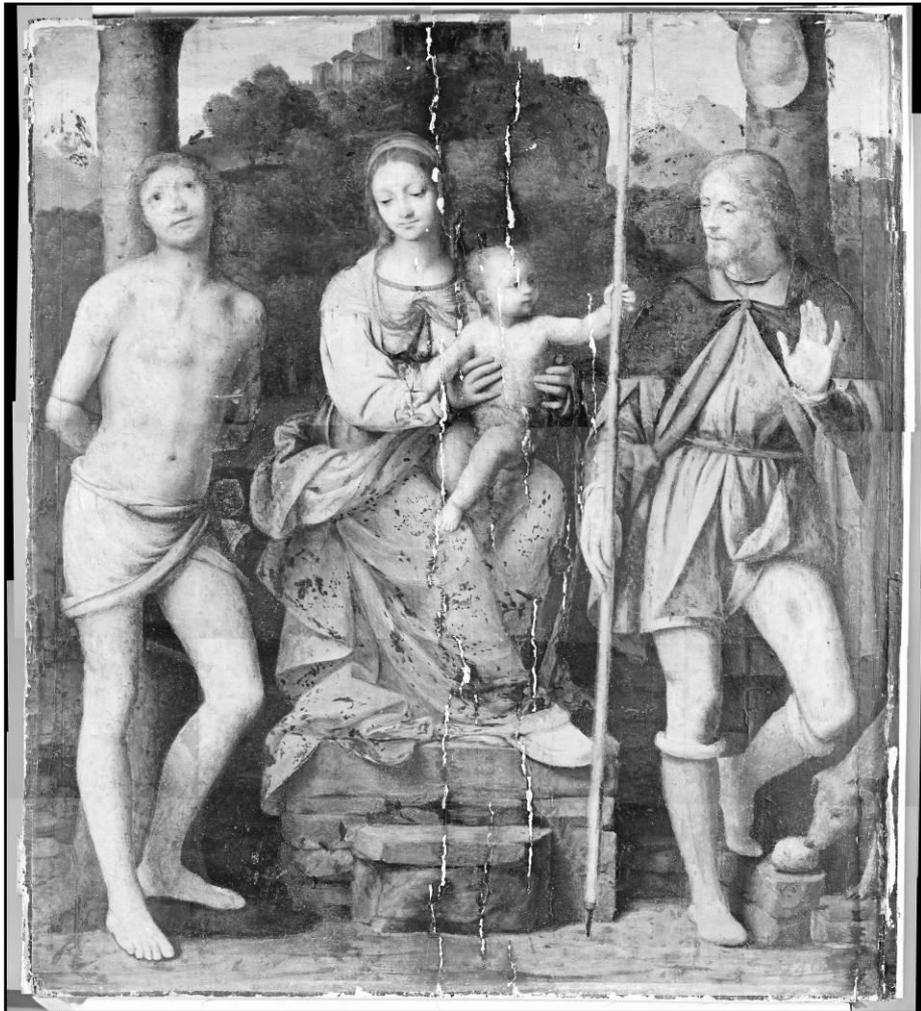
Estado inicial.

Figura II-1.18



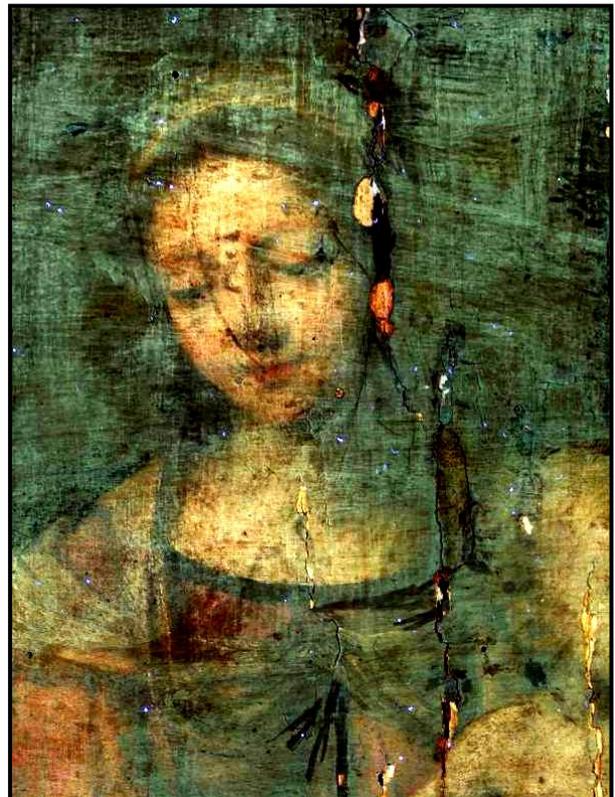
ANVERSO. EXAMEN CON LUZ ULTRAVIOLETA
Estado inicial.

Figura II-1.19



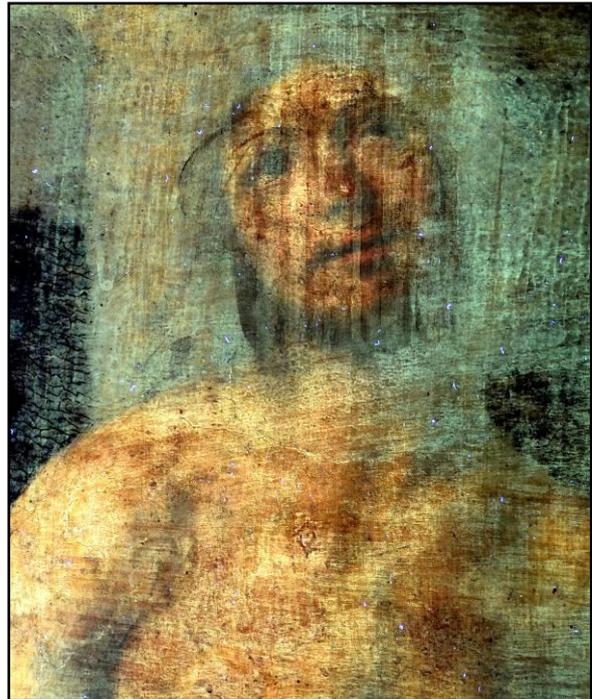
ANVERSO. REFLECTOGRAFÍA DE INFRARROJOS
Estado inicial.

Figura II-1.20



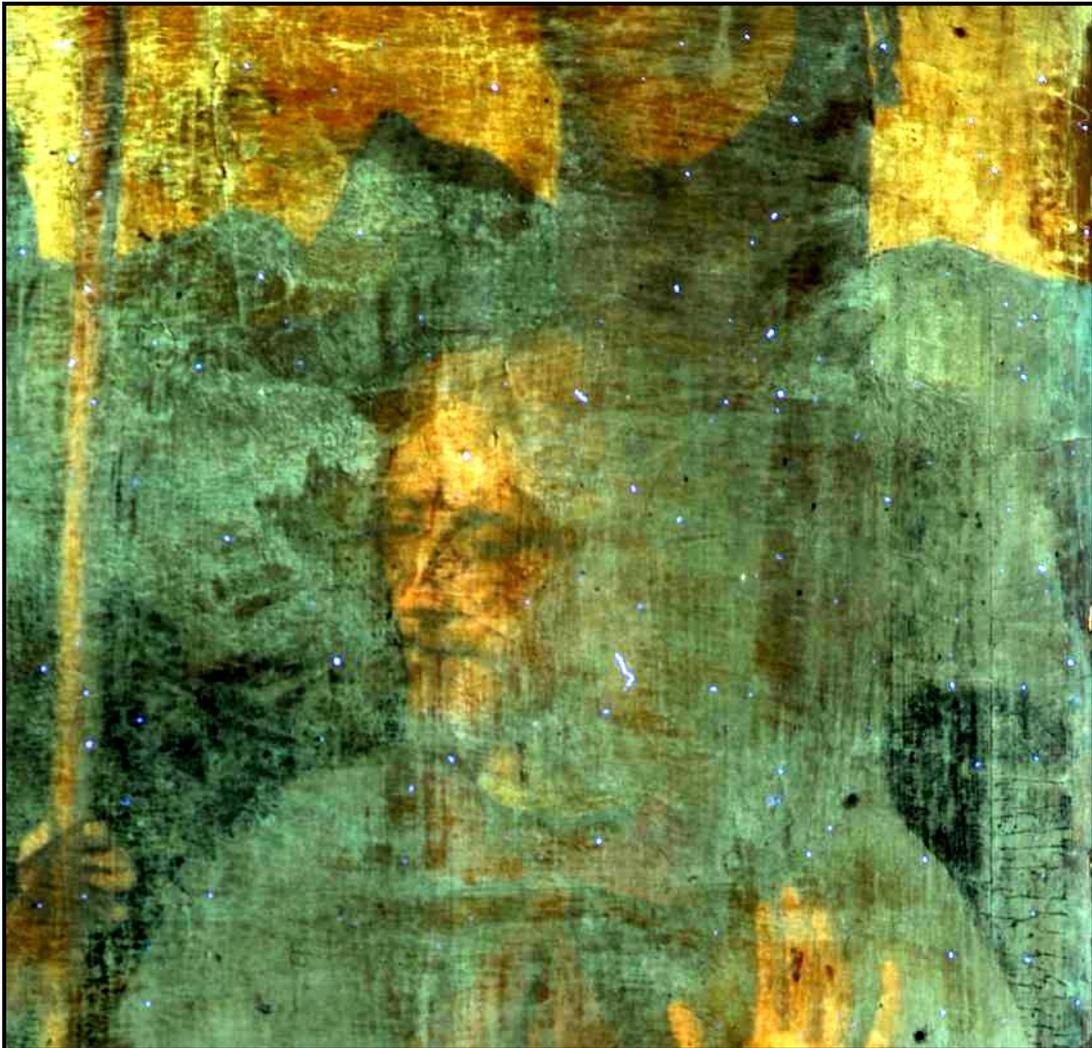
IMÁGENES COMPARATIVAS: Luz normal / Infrarrojos / Ultravioleta.

Figura II-1.21



IMÁGENES COMPARATIVAS: Luz normal / Infrarrojos / Ultravioleta.

Figura II-1.22



ESTUDIO CON LUZ ULTRAVIOLETA

Se aprecia la acumulación de barnices y dirección de la aplicación.

Figura II-1.23

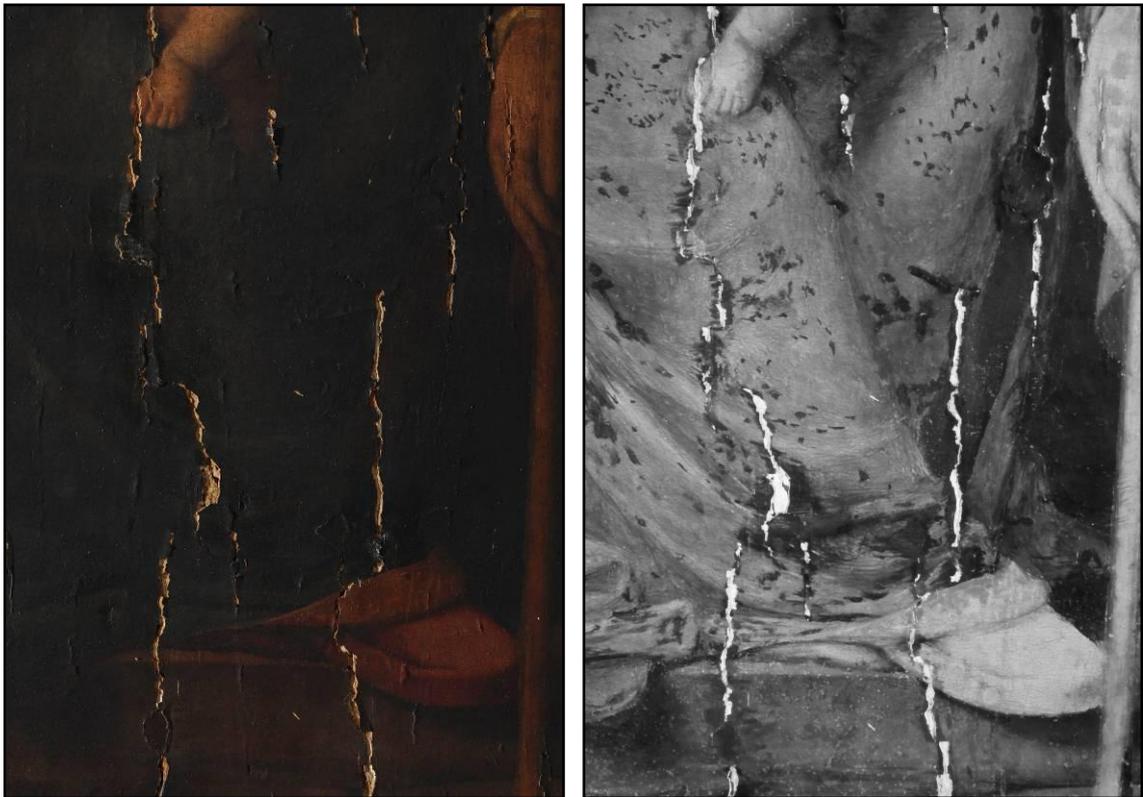


DATOS TÉCNICOS. PELÍCULA PICTÓRICA

Detalle de la técnica pictórica en el celaje:

1. Color azul de base
2. Veladuras sobre color

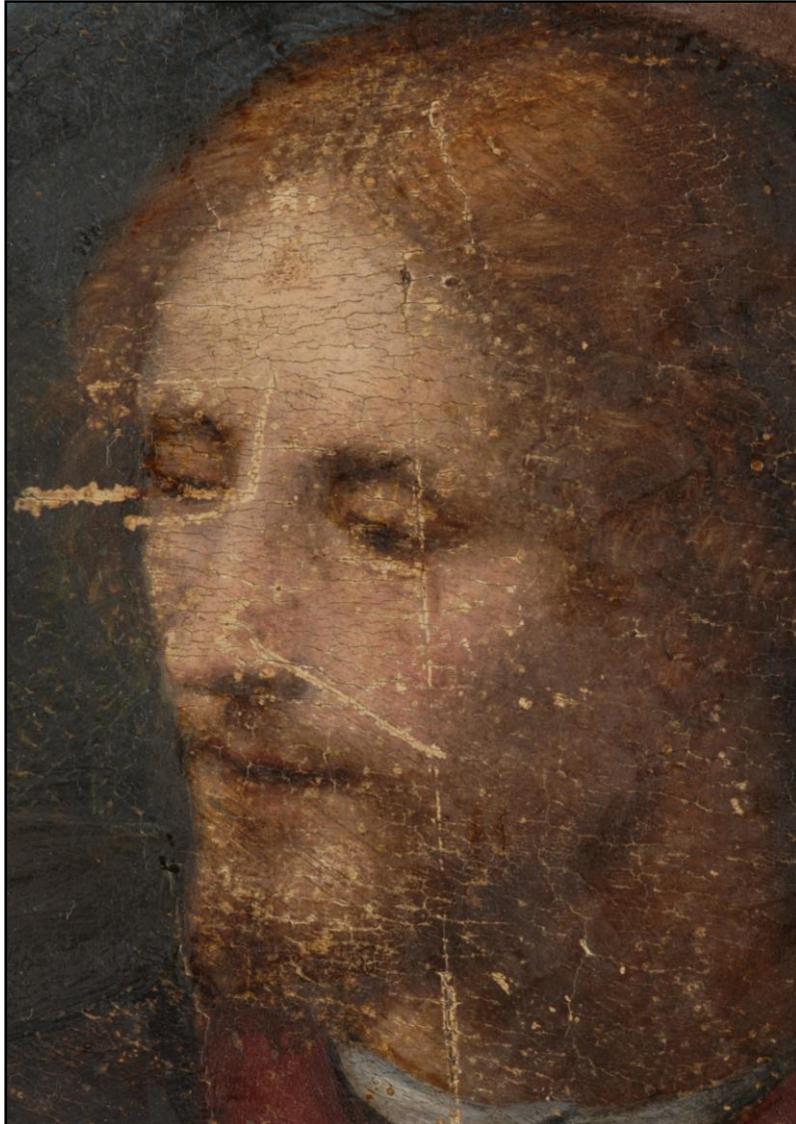
Figura II-1.24



INTERVENCIONES ANTERIORES. PELÍCULA PICTÓRICA

Repintes sobre el color original, visibles en el manto de la Virgen a través de la reflectografía de infrarrojos.

Figura II-1.25



INTERVENCIONES ANTERIORES. PELÍCULA PICTÓRICA

Grado de desgastes del color. Abrasión por limpieza agresiva. Pérdida de veladuras. Arañazos.

Figura II-1.26



INTERVENCIONES ANTERIORES. PELÍCULA PICTÓRICA

Grado de desgastes del color. Abrasión por limpieza agresiva. Pérdida de veladuras. Arañazos.

Figura II-2.1



TRATAMIENTO. SOPORTE

Proceso de limpieza del soporte por el reverso.

Figura II-2.2



TRATAMIENTO. SOPORTE

Proceso de reintegración volumétrica del soporte por el reverso.



Figura II-2.3



Imágenes comparativas del estado inicial y final del reverso y enmarcado

Figura II-2.4

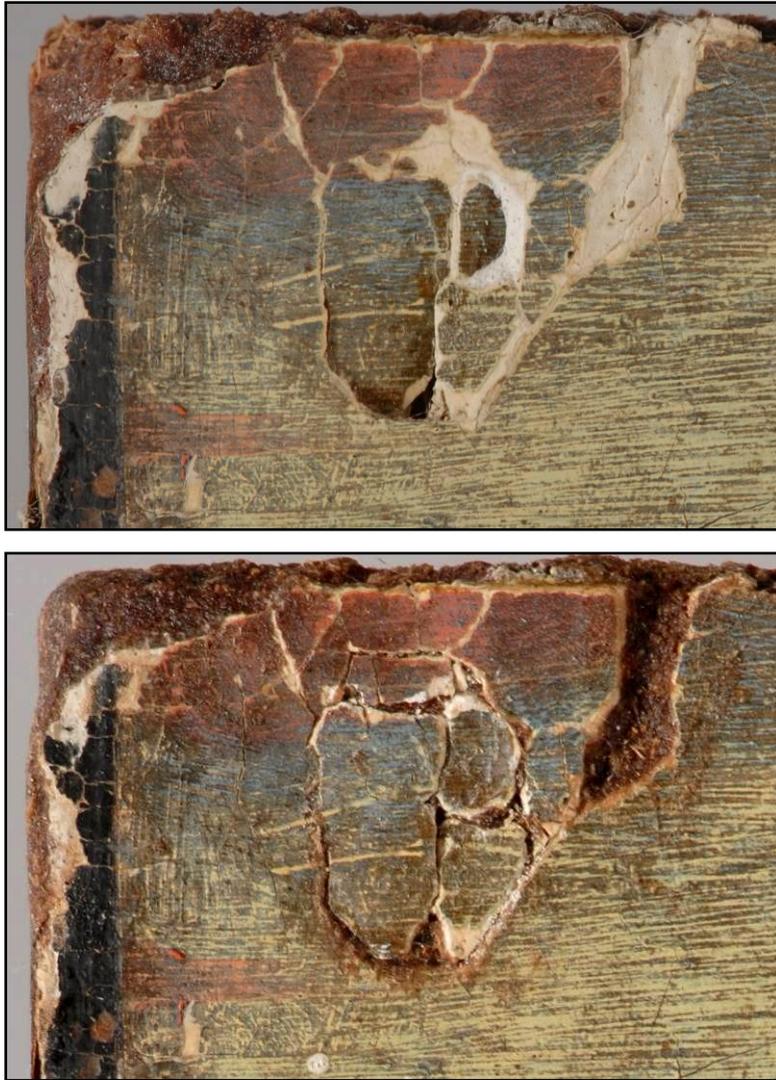


TRATAMIENTO. PREPARACIÓN / PELÍCULA PICTÓRICA

Fijación del estrato de preparación y película pictórica

1. Fijación puntual sobre levantamientos más pronunciados
2. Fase del empapelado de la superficie pictórica. Fijación general

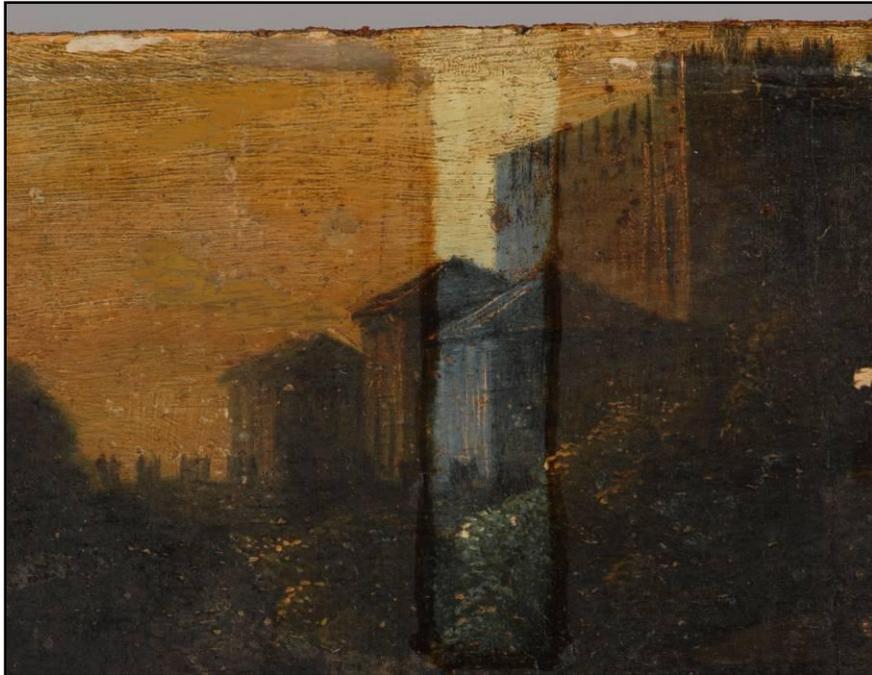
Figura II-2.5



TRATAMIENTO. PREPARACIÓN / PELÍCULA PICTÓRICA

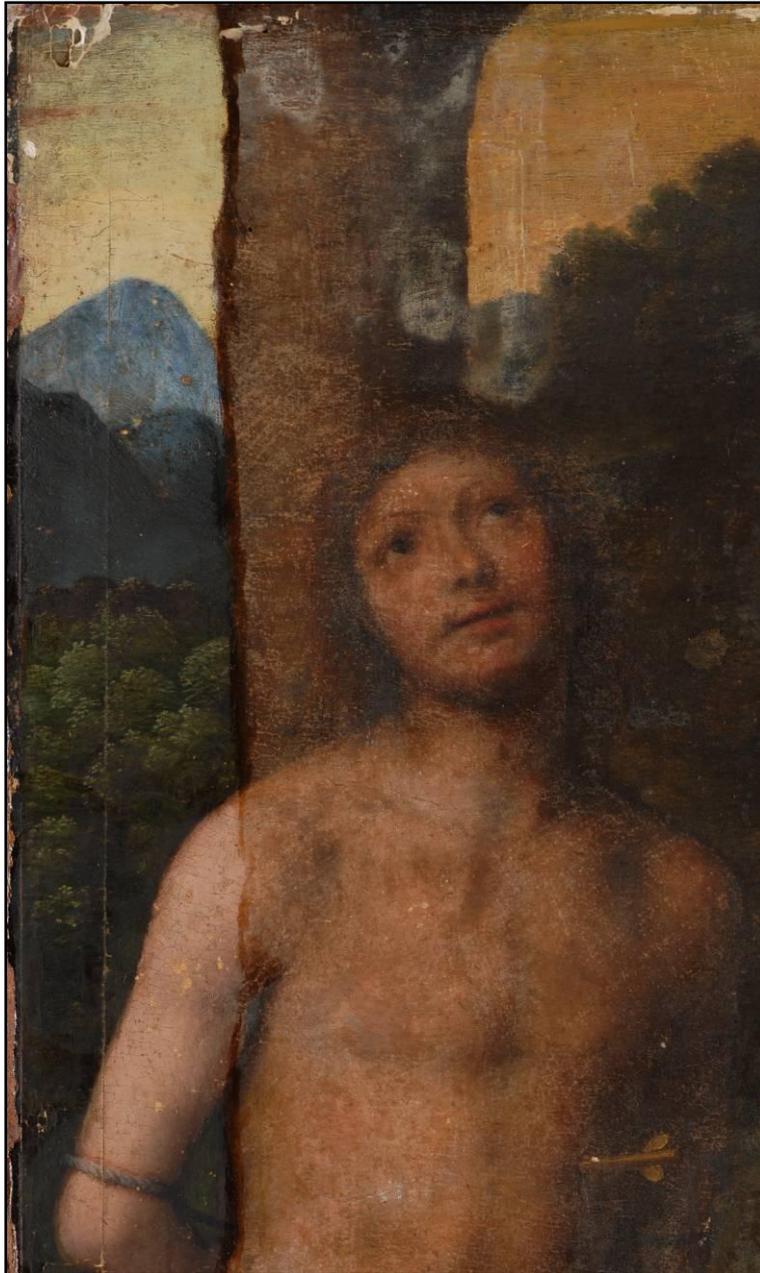
Proceso de recuperación de pintura original hundida por falta de soporte.

Figura II-2.6



TRATAMIENTO
Catas de limpieza

Figura II-2.7



TRATAMIENTO
Catas de limpieza

Figura II-2.8



IMÁGENES COMPARATIVAS (luz normal y ultravioleta) durante el proceso de limpieza y eliminación de barnices y repintes.

Figura II-2.9



IMÁGENES COMPARATIVAS (luz normal y ultravioleta) durante el proceso de limpieza y eliminación de barnices y repintes.

Figura II-2.10



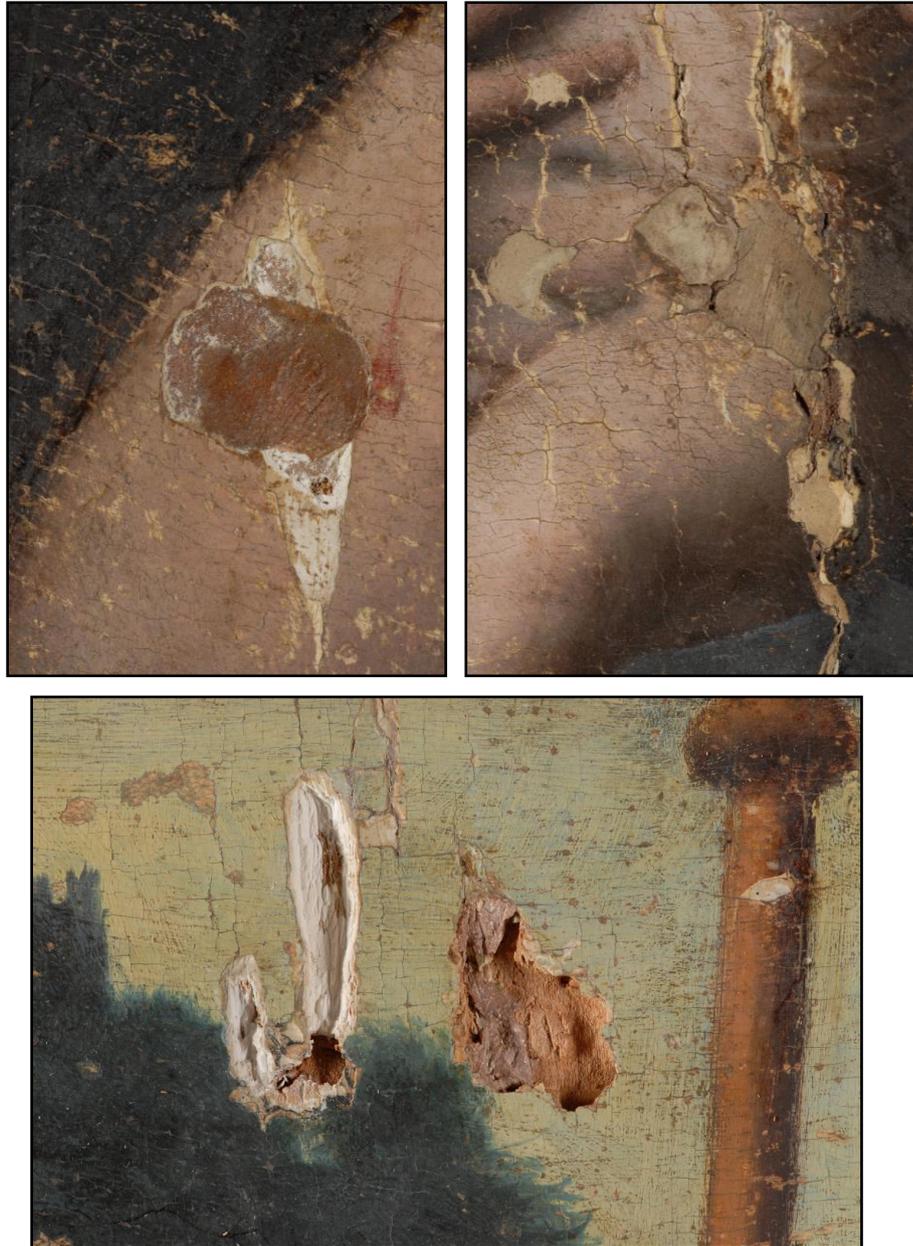
Estado general una vez finalizada la limpieza

Figura II-2.11



Pérdidas de color visibles tras la eliminación de barnices y repintes

Figura II-2.12



TRATAMIENTO. PREPARACIÓN/PELÍCULA PICTÓRICA

Fase de eliminación de varios tipos de estucos de intervenciones anteriores

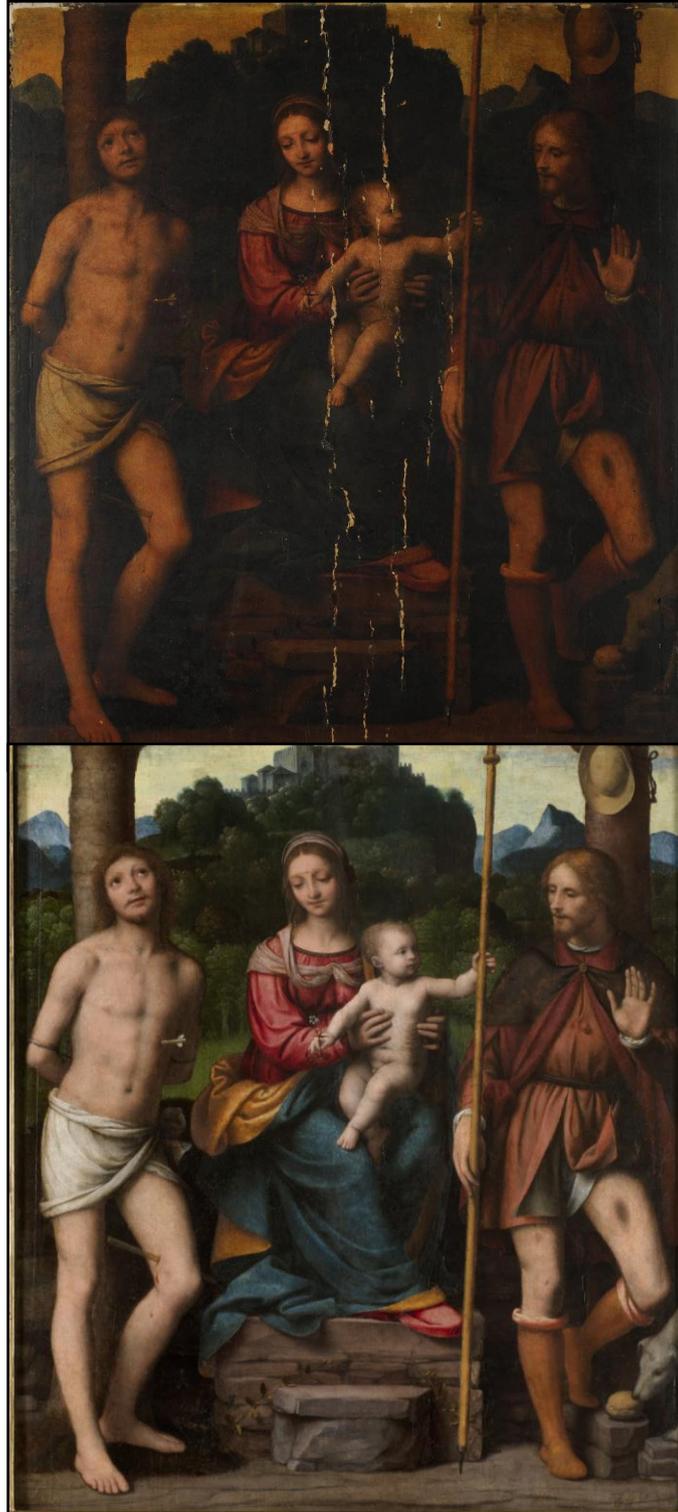
Figura II-2.13



TRATAMIENTO. PREPARACIÓN/PELÍCULA PICTÓRICA

Fase de estucado de lagunas

Figura II-2.14



Imágenes comparativas del estado inicial y final

Figura II-2.15



ESTADO FINAL. OBRA ENMARCADA

INTERVENCIÓN SOBRE EL MARCO DE LA OBRA

DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

DESCRIPCIÓN

El marco que acompaña a la obra "Virgen con Niño, San Sebastián y San Roque" está realizado en madera dorada y policromada.

El soporte es madera, de la familia de las gimnospermas, enmarcada dentro del grupo de las pináceas.

Se trata de un marco de moldurón liso, sin talla alguna, y de perfil sencillo, con una banda central ancha en "pecho de paloma" descendente hacia el exterior y los bordes tanto externos como internos con perfiles sencillos. Los cuatro lados se ensamblan a tope mediante una unión a caja y espiga de cola de milano y trabada por una "punta" de madera en cada ángulo. Los cantos dorados interiores quedan sobrepuestos y hacen encuentro mediante ingletes. El plano central se halla policromado en un tono amarillo ocre, mientras los cantos están dorados.

ALTERACIONES

A nivel de soporte los daños reseñables se centraban en una grieta en el ensamble de la esquina superior izquierda, en una pérdida en la esquina inferior izquierda y en la presencia de varios agujeros producidos por elementos metálicos ya retirados, así como algunas puntas aún presentes en el canto externo.

En el estrato pictórico destacaban varias zonas de desgastes y pérdidas localizadas en los planos dorados y en las líneas de ensamble de los cuatro lados, así como un oscurecimiento generalizado debido a la suciedad.

Se localizaban algunas salpicaduras y brochazos de pintura en los cantos externos y en el plano de color del lado inferior. Igualmente se había pegado un sello en blanco, seguramente para algún inventario que no llegó a realizarse.

TRATAMIENTO

SOPORTE

Se ha reforzado la unión de los ensamblajes inyectando en las fisuras cola animal, y sellando las grietas mediante una pasta de dicha cola y serrín de pino. Se han retirado las puntas metálicas de los cantos (excepto dos, donde al retirar se provocaría mayor daño en el perímetro), y se han sellado los agujeros con la misma pasta. Igualmente se han completado los volúmenes faltantes mediante la misma pasta de serrín.

Se ha aplicado Paraloid B-72 disuelto en acetona al 15% como protección para el reverso del marco.

ESTRATO PICTÓRICO

Se han fijado aquellas zonas con riesgo de desprendimientos mediante cola animal y crepelina de seda, asentando con calor y presión controlados. Tras retirar los papeles de fijación se han realizado pruebas de limpieza y se ha procedido a la eliminación de los residuos de suciedad; en el plano de color se ha empleado hisopos impregnados en agua destilada y lápiz goma. En los planos dorados se ha empleado hisopos impregnados en una mezcla de dimetilsulfóxido y thinner al 50%, neutralizando posteriormente con white spirit.

Las pérdidas de preparación se han reintegrado con un estuco de cola animal y sulfato cálcico, enrasando a nivel de superficie.

La reintegración cromática se ha realizado en el plano de color mediante trama de acuarela, ajustada en algunas zonas tras el barnizado con pigmentos al barniz; en las partes doradas se ha aplicado sobre el estuco una capa de témpera de color rojo inglés, y posteriormente se ha realizado una trama con iriodin disuelto en goma arábica.

Por último se ha barnizado toda la superficie mediante brocha con barniz de retoque disuelto al 50% en esencia de petróleo, y se ha colocado una cinta de fieltro en el interior del tope frontal a fin de evitar roces en la tabla.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Figura II-2.15



Estado inicial. Vista general. Plano anterior.

Figura II-2.16



Estado inicial. Vista general. Plano posterior.

Figura II-2.17



Estado inicial. Detalle. Grieta en zona de ensamble.

Figura II-2.18



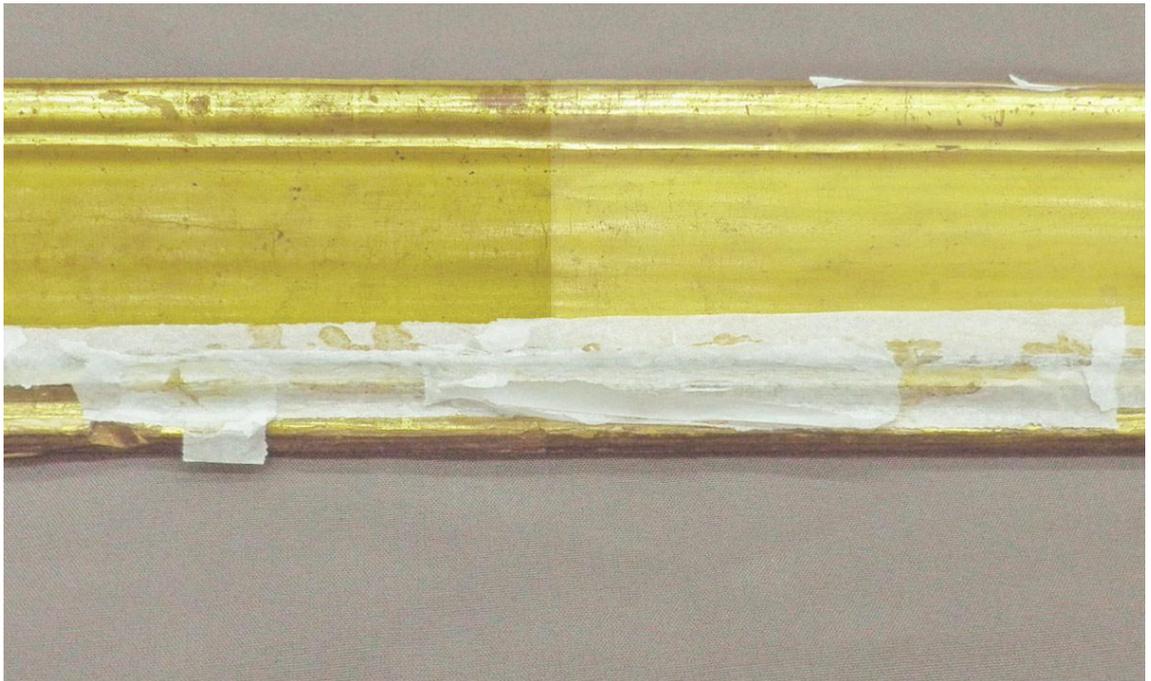
Estado inicial. Detalle. Pérdida de soporte, grieta. Sello adherido.

Figura II-2.19



Fijación de estratos polícromos.

Figura II-2.20



Proceso de limpieza.

Figura II-2.21



Estado final. Vista general. Plano anterior.

Figura II-2.22



Estado final. Vista general. Plano posterior.

CAPÍTULO III: ESTUDIO CIENTÍFICO-TÉCNICO

1. EXAMEN NO DESTRUCTIVO

Para ampliar el conocimiento y la historia material de la obra (en su proceso creativo e intervenciones posteriores) se ha realizado un estudio mediante las distintas técnicas de iluminación dentro del espectro visible y no visible. Este tipo de examen tiene la ventaja de no ser destructivo puesto que no altera ninguna de sus propiedades (física, mecánica, química...).

Luz ultravioleta. La diferencia de fluorescencia que nos trasmite la superficie pictórica a través del estudio con luz ultravioleta ha permitido identificar ciertos materiales originales e igualmente distinguir repintes de varias épocas, variedad de estucos y barnices con la tipología de su aplicación (deshomogeneidad, acumulaciones...)

Luz rasante. Gracias a este tipo de iluminación se han observado las irregularidades superficiales tanto de técnica de ejecución (empastes, pinceladas, relieves decorativos...) como de daños y deterioros de la obra (levantamientos, cuarteados, deformaciones soporte...). Para el estudio del reverso es una herramienta útil en cuanto que se puede observar con mayor facilidad las huellas dejadas por las herramientas utilizadas para el desbastado, serrado....

Radiografía. El estudio radiográfico ha aportado una valiosa información. Se ha podido estudiar las características de la pincelada y de la técnica de ejecución, identificación de algunos materiales constitutivos como es el pigmento blanco de plomo, la localización de los elementos metálicos, el alcance y distribución de las perforaciones ocasionadas por xilófagos.

Reflectografía de infrarrojos. Se ha visualizado la superficie mediante un barrido reflectográfico. Sin embargo no ha aportado apenas información sobre la existencia de dibujo subyacente. Tan sólo en algunas zonas que coinciden con pliegues de vestimentas parece advertirse unas finísimas líneas que pudieran corresponder con este dibujo preparatorio, aunque no es nada determinante. Para lo que sí ha sido de gran utilidad este examen por reflectografía de infrarrojos es para localizar cada uno de los repintes que en distintas épocas se han aplicado sobre lagunas del estrato pictórico y sobre el color original. Estos repintes estaban muy enmascarados por las capas de barnices sobrepuestas a ellos, por lo que el estudio con luz ultravioleta no ha podido ser tan eficaz como el de infrarrojos.

2. CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES

ESTUDIO ESTRATIGRÁFICO, DETERMINACIÓN DE AGLUTINANTES Y BARNICES MEDIANTE CROMATOGRAFÍA DE GASES

2.1. INTRODUCCIÓN

Se han tomado un total de diez muestras de pintura para el estudio estratigráfico y el análisis de aglutinantes y barnices. Las muestras de pintura se han embutido en una resina de metacrilato y se han cortado perpendicularmente para obtener las secciones transversales. En ellas se han analizado tanto la capa de preparación como las de pintura. Los aglutinantes de las capas de color originales y de los repintes así como los barnices se han estudiado mediante Cromatografía en fase gaseosa y Espectrometría de Masas.

2.2. MATERIAL Y MÉTODO

2.2. 1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS

VSB-1 Ocre, celaje.
VSB-2 Oscuro, castillo.
VSB-3 Carnación, pierna Niño.
VSB-4 Rojo, vestimenta Virgen.
VSB-5 Terroso, suelo.
VSB-6 Oscuro, borde, añadido.
VSB-7 Verde azulado, túnica de la Virgen.
VSB-8 Azul grisáceo, montaña.
VSB-9 Vegetación, zona central.
VSB-10 Vegetación, zona lateral izquierda.

2.2.2. 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 y cargas.
- Espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FTIR).
- Cromatografía de gases – espectrometría de masas (GC-MS).

Los análisis por FTIR y GC-MS se han realizado en los laboratorios de Arte-Lab.

2.3. RESULTADOS

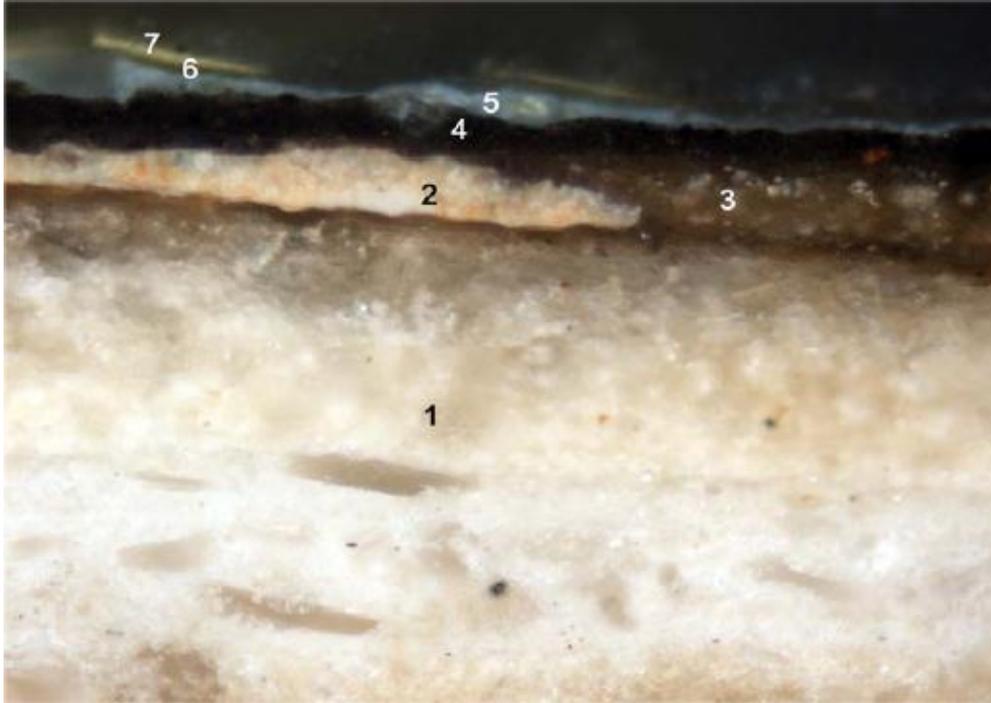


Figura 1

Muestra: VSB-1

Aumentos: 200X

Descripción: Ocre, celaje.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

1) Capa de preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. El aparejo está aplicado en dos manos. Se observa una fuerte impregnación de cola de origen animal en la superficie del aparejo. Su espesor es superior a 350 μm .

2) Capa de color ocre compuesta por blanco de plomo, amarillo de plomo y estaño y ¿minio? Su espesor oscila entre 15 y 25 μm .

3) Capa discontinua de color terroso compuesta por sombra, blanco de plomo y tierras. Tiene un espesor comprendido entre 0 y 20 μm .

4) Capa de color oscuro compuesta por negro de carbón, blanco de plomo y tierras. Su espesor oscila entre 10 y 25 μm .

5) Capa de color azul compuesta por blanco de plomo y ¿azul de Prusia? Su espesor oscila entre 5 y 15 μm .

6) Capa oscura de naturaleza orgánica. Tiene un espesor de 5 μm .

7) Capa discontinua de color amarillo compuesta por amarillo de cromo, blanco de plomo y tierras. Su espesor oscila entre 0 y 5 μm .

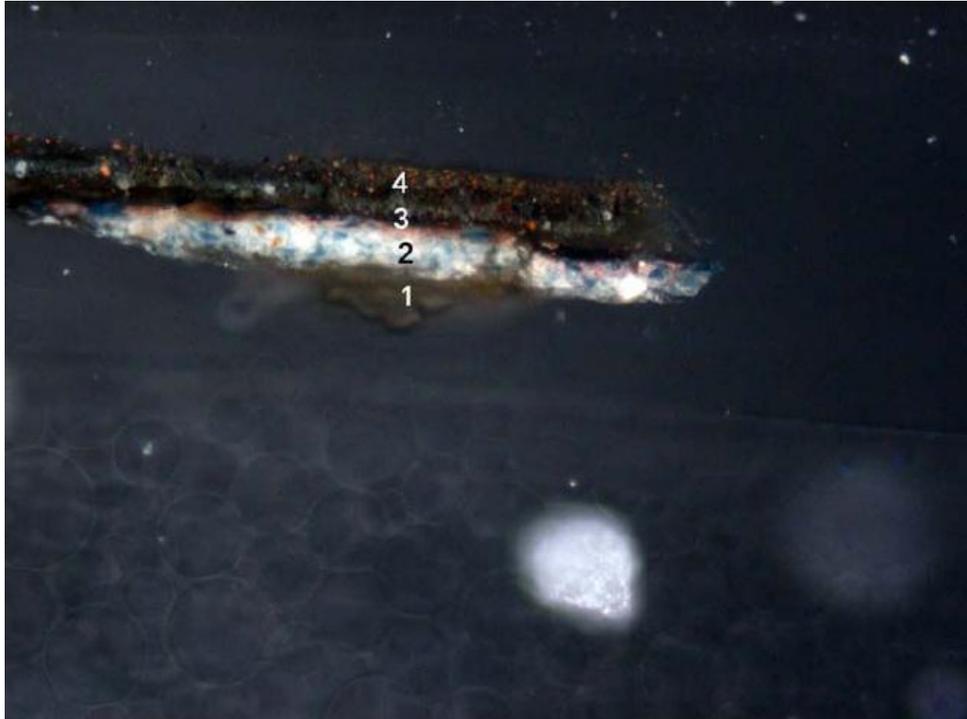


Figura 2

Muestra: VSB-2

Aumentos: 200X

Descripción: Oscuro, castillo.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

- 1) Capa de preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. Su espesor es superior a 140 μm .
- 2) Capa de color azul compuesta por blanco de plomo, azurita, calcita y tierras. Tiene un espesor medio de 25 μm .
- 3) Capa oscura de naturaleza orgánica. Su espesor oscila entre 5 y 10 μm .
- 4) Capa de color terroso compuesta por blanco de plomo, sombra, calcita y blanco de bario. Tiene un espesor comprendido entre 20 y 25 μm .

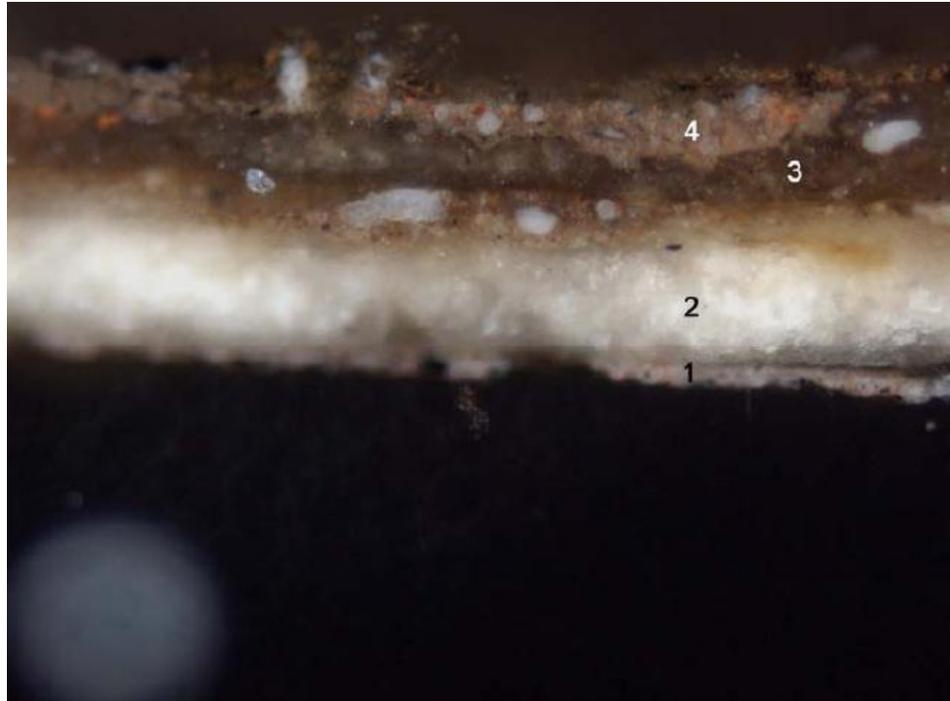


Figura 3

Muestra: VSB-3

Aumentos: 200X

Descripción: Negro, ropaje, borde izquierdo inferior.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

1) Capa de color rosado compuesta por blanco de plomo, tierra roja, bermellón y negro de carbón. Su espesor oscila entre 5 y 10 μm .

2) Capa blanquecina de carbonato cálcico. Su espesor oscila entre 50 y 75 μm .

3) Capa de color pardo compuesta por sulfato cálcico y tierras. Tiene un espesor comprendido entre 20y 75 μm .

4) Capa de color rosado compuesta por blanco de plomo, tierra roja y sombra. Su espesor oscila entre 15 y 25 μm .

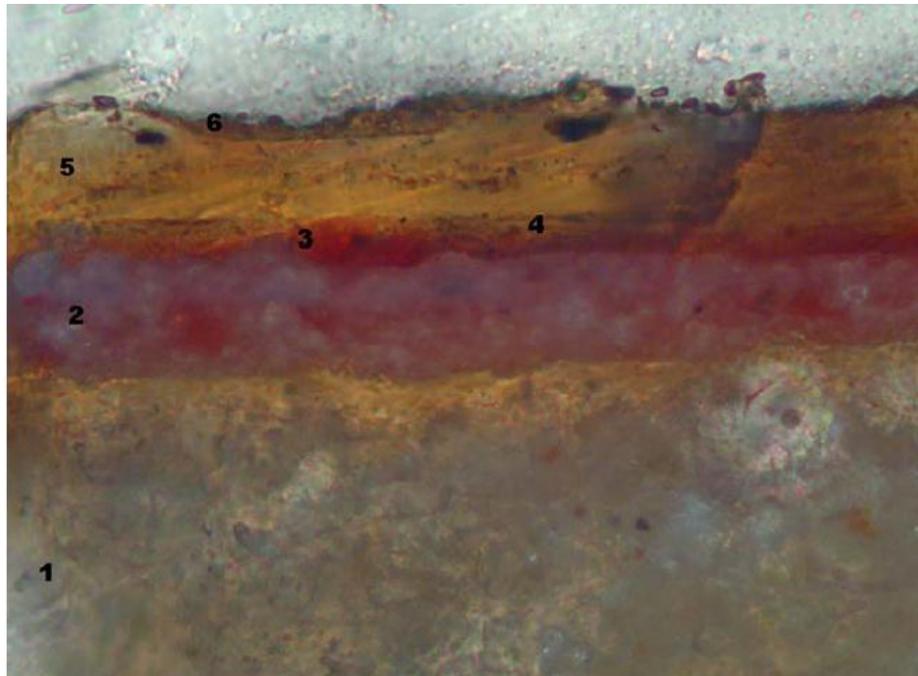


Figura 4

Muestra: VSB-4

Aumentos: 200X

Descripción: Rojo, vestimenta Virgen.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

1) Capa de preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. El aparejo está aplicado en dos manos. Se observa una fuerte impregnación de cola de origen animal en la superficie del aparejo de todas las micromuestras. Su espesor es superior a 250 μm .

2) Capa de color rosado compuesta por blanco de plomo, silicatos y colorante rojo. Tiene un espesor de 20 μm .

3) Capa de color rojo compuesta por colorante rojo. Tiene un espesor comprendido entre 5 y 15 μm .

4 y 5) Capa de color pardo de naturaleza orgánica, posiblemente barniz. Su espesor oscila entre 0 y 20 μm .

6) Capa de cola animal. Tiene un espesor de 5 μm .



Figura 5

Muestra: VSB-5

Aumentos: 200X

Descripción: Terroso, suelo.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

- 1) Capa de preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. Su espesor es superior a 375 μm .
- 2) Capa de color azul compuesta por blanco de plomo, azurita y tierras. Su espesor oscila entre 20 y 75 μm .
- 3) Capa de color terroso compuesta por tierras, sombra, blanco de plomo y calcita. Tiene un espesor comprendido entre 10 y 15 μm .
- 4) Capa oscura compuesta por sulfato cálcico. Su espesor oscila entre 20 y 35 μm .
- 5) Capa de color terroso compuesta por blanco de plomo, negro de carbón, bermellón, calcita y amarillo de cromo. Tiene un espesor comprendido entre 5 y 10 μm .



Figura 6

Muestra: VSB-6

Aumentos: 200X

Descripción: Oscuro, borde, añadido.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

- 1) Capa de preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. Su espesor es superior a 50 μm .
- 2) Capa de color pardo compuesta por tierras, negro de carbón animal, blanco de plomo y calcita. Tiene un espesor de 25 μm .
- 3) Capa de pardo compuesta por tierras, blanco de plomo y trazas de sombra. Tiene un espesor comprendido entre 5 y 35 μm .

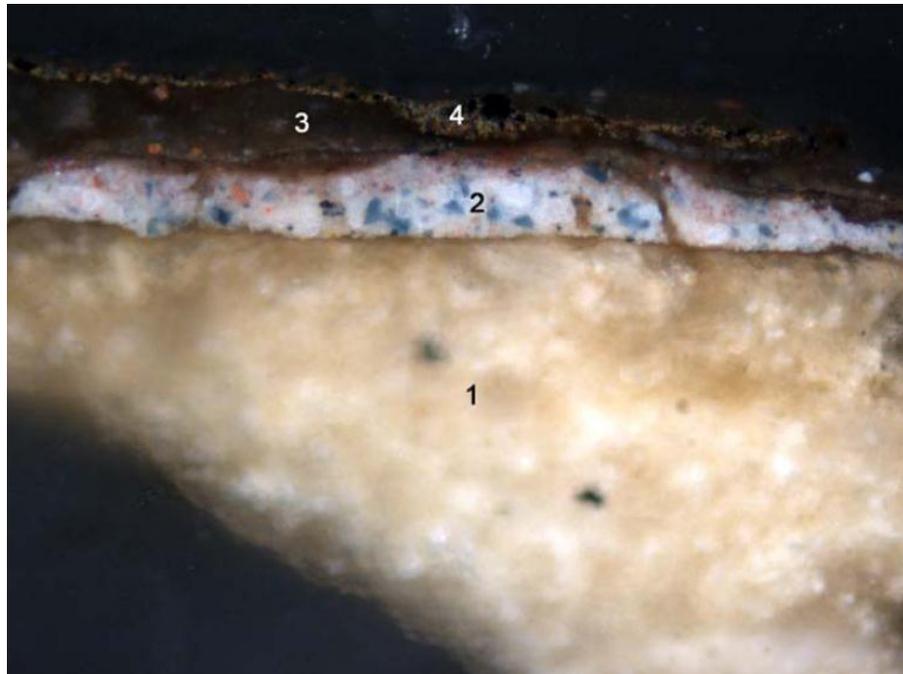


Figura 7.

Muestra: VSB-7

Aumentos: 200X

Descripción: Verde azulado, túnica de la Virgen.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

- 1) Capa de preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. Su espesor es superior a 300 μm .
- 2) Capa de color azul compuesta por blanco de plomo, azurita y tierras. Su espesor oscila entre 20 y 75 μm .
- 3) Capa de color terroso compuesta por blanco fijo, blanco de plomo, trazas de bermellón, de tierras y calcita. Tiene un espesor comprendido entre 10 y 100 μm .
- 4) Capa parda compuesta por sulfato cálcico y blanco de plomo. Su espesor oscila entre 5 y 20 μm .

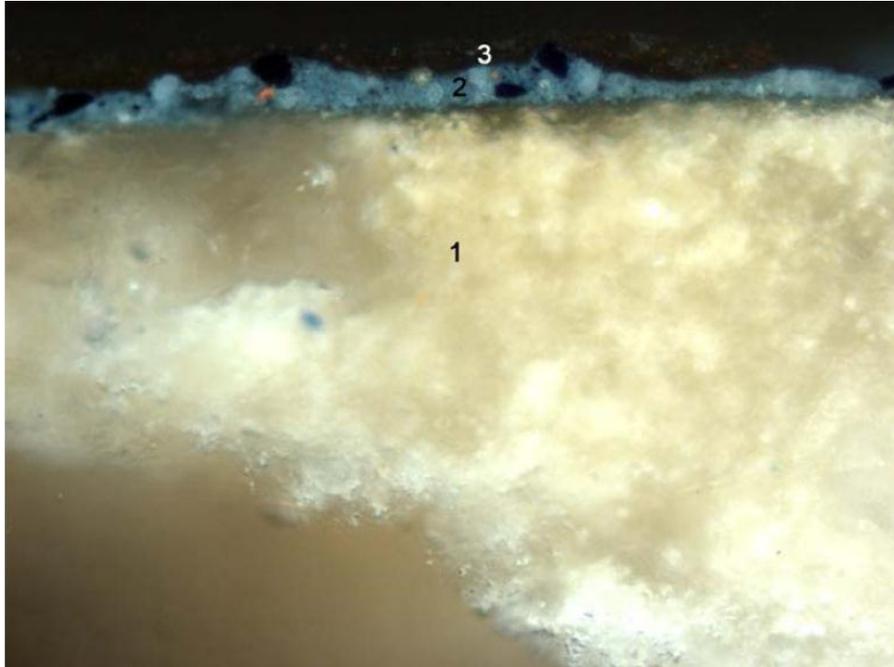


Figura 8.

Muestra: VSB-8

Aumentos: 200X

Descripción: Verdoso, montaña.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

1) Capa de preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. Su espesor es superior a 450 μm .

2) Capa de color azul compuesta por blanco de plomo, azul de Prusia, carbón animal y trazas de bermellón. Su espesor oscila entre 15 y 25 μm .

3) Capa parda de barniz. Tiene un espesor de 5 μm .

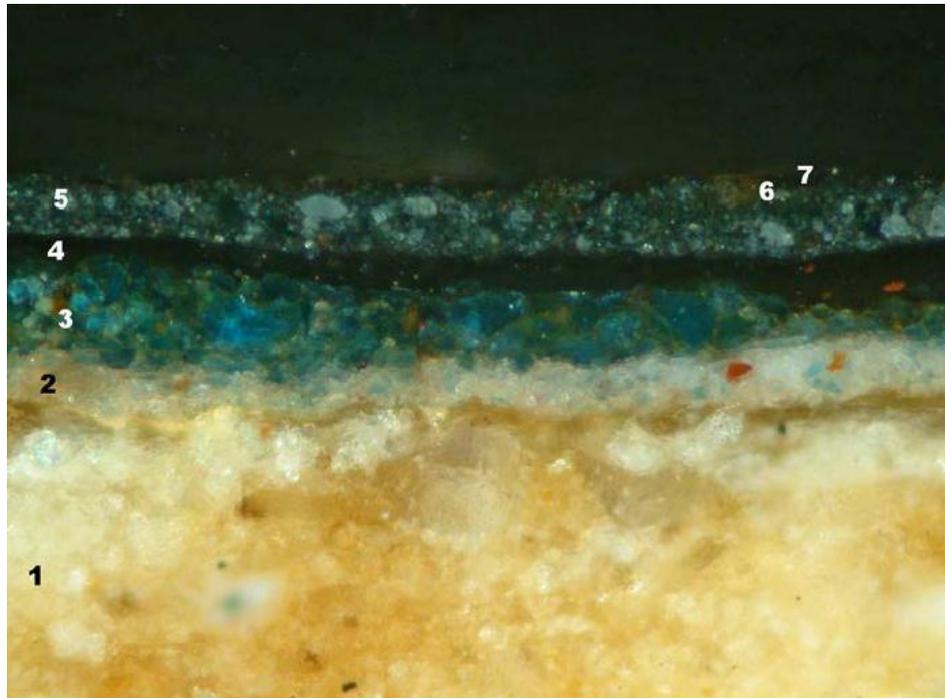


Figura 9.

Muestra: VSB-9

Aumentos: 200X

Descripción: Vegetación, zona central

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

- 1) Capa de preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. Su espesor es superior a 300 μm .
- 2) Capa de color azul claro compuesta por blanco de plomo, azurita, calcita y trazas de bermellón. Tiene un espesor de 25 μm .
- 3) Capa de color azul claro compuesta por azurita, blanco de plomo, tierras y calcita. Tiene un espesor de 25 μm .
- 4) Capa parda compuesta por restos de barniz y cola animal. Tiene un espesor de 10 μm .
- 5) Capa de color pardo grisáceo compuesta por blanco de plomo, tierras, pigmento de cobre ₁, trazas de negro de huesos y calcita. Tiene un espesor de 15 μm .
- 6) Capa₂ de color pardo verdoso compuesta por blanco de plomo, tierras, amarillo de cromo, pigmentos de cobre y trazas de negro de huesos y calcita. Su espesor oscila de 0 a 5 μm .
- 7) Capa parda compuesta por restos de barniz. Su espesor oscila de 0 a 5 μm .

1 En esta capa, y en el fino retoque superficial, se ha identificado un pigmento de cobre (Cu) que no podemos asignar debido a que al estar en tan baja proporción no es posible realizar el análisis morfológico del mismo.

2 Sólo se ha observado un ligero retoque superficial que aparece de forma continua por toda la micromuestra. Debido a la extrema delgadez de la capa y a que sólo se observa de manera puntual, no ha sido posible aislarla para realizar el análisis de los materiales orgánicos

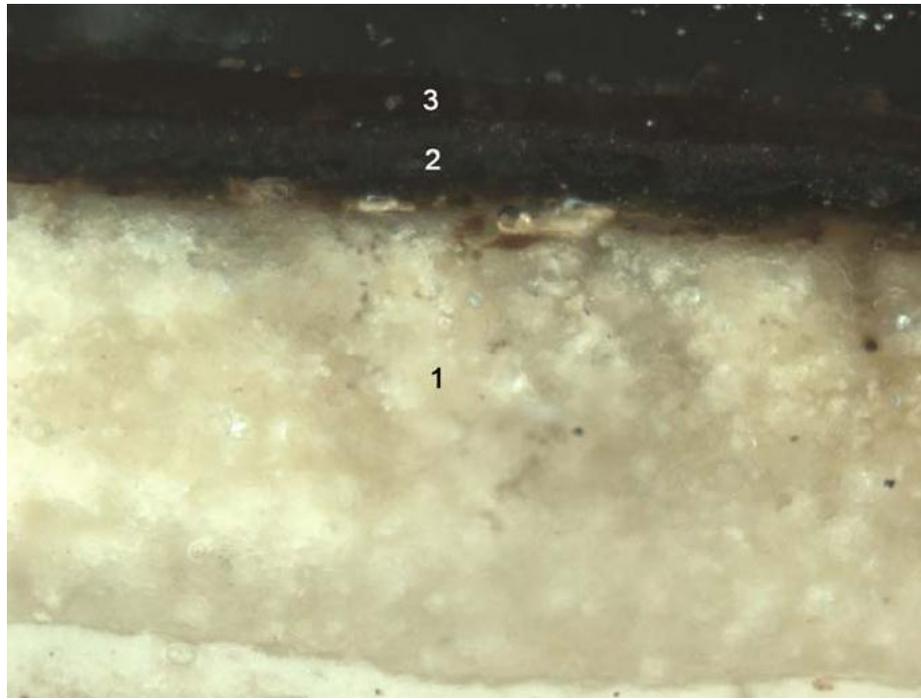


Figura 10

Muestra: VSB-10

Aumentos: 200X

Descripción: Verdoso, montaña.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

1) Capa de preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. Se observan dos manos de preparación. Su espesor es superior a 50 μm .

2) Capa de color pardo verdoso compuesta por blanco de plomo, tierras, pigmento de cobre y calcita. Su espesor oscila entre 10 y 25 μm .

3) Capa parda de naturaleza orgánica. Su espesor oscila entre 20 y 25 μm .

CONCLUSIONES

La pintura presenta una capa de preparación compuesta por sulfato cálcico y cola animal. El aparejo está aplicado en dos manos. Se observa una fuerte impregnación de cola de origen animal en la superficie de la preparación en la mayoría de las muestras. El máximo espesor medido es de 375 µm. Las carnaciones están constituidas por blanco de plomo mezclado con pequeñas cantidades de tierra roja, bermellón y negro de carbón animal.

Para la realización de los tonos ocre y amarillos se ha utilizado blanco de plomo mezclado con amarillo de plomo y estaño, de la variedad I3. Los azules, tanto del celaje como de las vestimentas, están compuestos por blanco de plomo, azurita y tierras.

El celaje presenta, superpuesto al color azul del cielo, una capa de color ocre compuesta por blanco de plomo y amarillo de plomo y estaño.

El tono terroso del suelo se ha realizado a base de tierras pardas, blanco de plomo, calcita y trazas de sombras y de negro de carbón animal. El pardo verdoso de la vegetación está compuesto por blanco de plomo, tierras, pigmento de cobre y calcita.

Los pigmentos identificados han sido los siguientes:

Blancos: blanco de plomo, calcita

Rojos: tierra roja, bermellón, laca roja

Pardos: tierras, sombra

Azules: azurita, azul de Prusia

Amarillos: amarillo de plomo y estaño, amarillo de cromo

Negros: carbón

Aglutinantes

En las capas pictóricas se ha utilizado un aglutinante de tipo oleoso. Del análisis por cromatografía de gases y la relación obtenida entre los ésteres de los ácidos palmítico y esteárico permiten concluir que se trata de aceite de linaza.

Todas las intervenciones posteriores encontradas han sido realizadas también utilizando como aglutinante aceite de linaza.

Se ha empleado cola de origen animal como aglutinante de la preparación.

También se ha encontrado cola de origen animal distribuida de manera irregular en todas las muestras, lo que puede deberse a la utilización de un adhesivo de fijación en algún proceso de restauración.

3 Kuhn, Hermann (1968); Lead-tin yellow, Studies in Conservation, volume 13, pp, 7-33.

Barnices

Se ha identificado resina de colofonia en las capas de barniz.

3. ESTUDIO MEDIOAMBIENTAL Y DE FACTORES DE DETERIORO

3.1. IDENTIFICACIÓN DE MADERA

INTRODUCCIÓN

En el proceso de intervención de la pintura sobre tabla, se ha solicitado al Laboratorio de Biología la caracterización del soporte. Para ello, 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 estudio anatómico mediante análisis microscópico de la estructura celular.

MATERIAL Y MÉTODO

Localización y descripción de las muestras:

Se tomaron muestras de una zonas poco visibles y de pequeño tamaño, teniendo en cuenta las tres caras en las que se han de realizar los cortes para su correcta identificación.

VNRS.m-01 Reverso. Travesaño inferior (ver figura 1).

vnrs.m-02 Reverso. tabla zona superior (ver figura 1).



Fig. 1- localización de la muestra de madera: reverso.

METODOLOGÍA 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 tabla es de madera de frondosa, concretamente de álamo (ver figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6).

Muestra: VNRS.m-01

Especie: *Populus alba* L.

familia: SALICACEAE

Nombre común: álamo

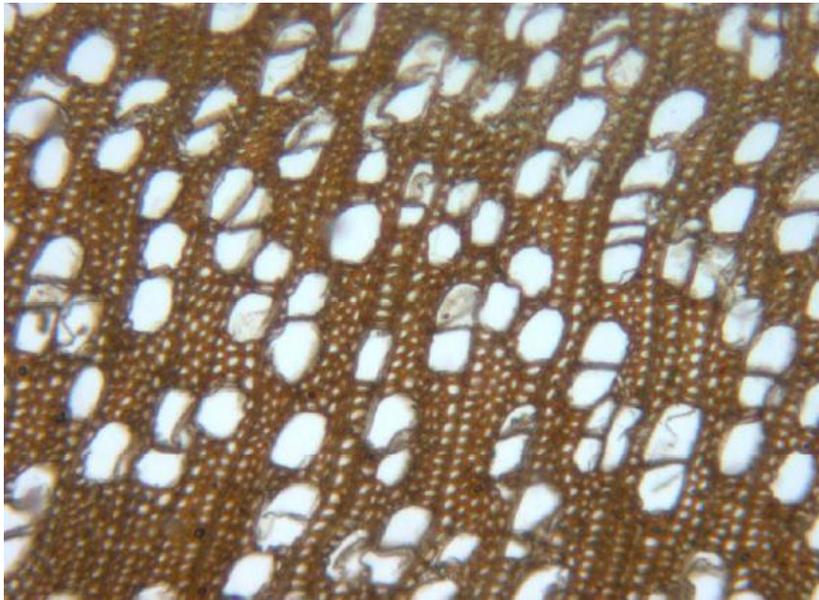


Figura 1. Muestra VNRS.m-01. Sección transversal, 50X. Microscopio óptico, luz transmitida.



Figura 2. Muestra VNRS.m-01. Sección longitudinal tangencial, 50X. Microscopio óptico, luz transmitida.

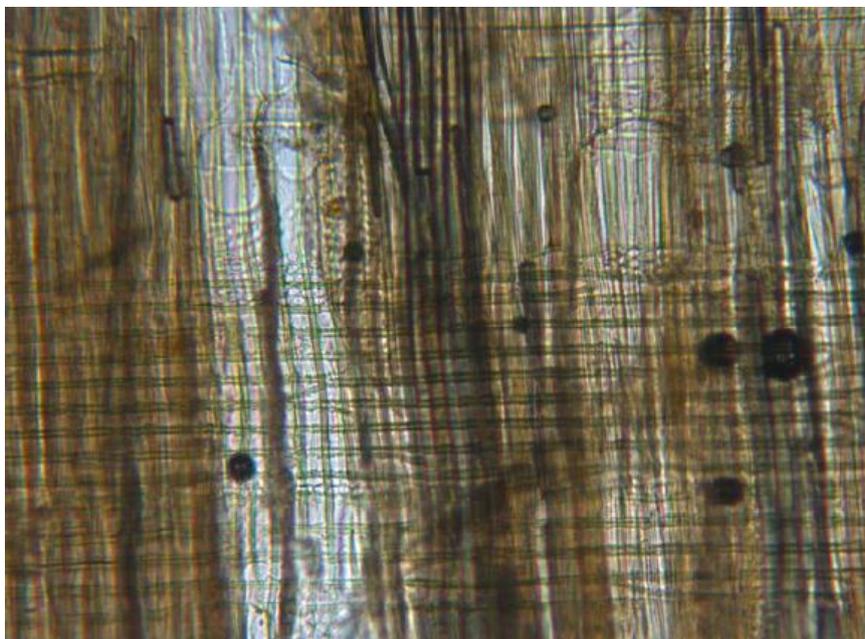


Figura 3. Muestra VRS.m-01. Sección longitudinal radial, 100X. Microscopio óptico, luz transmitida.

Muestra: VNRS.m-02
Especie: *Populus alba L.*
Familia: SALICACEAE
Nombre común: Álamo



Figura 4. Muestra VNRS.m-02. Sección transversal, 50X. Microscopio óptico, luz transmitida.

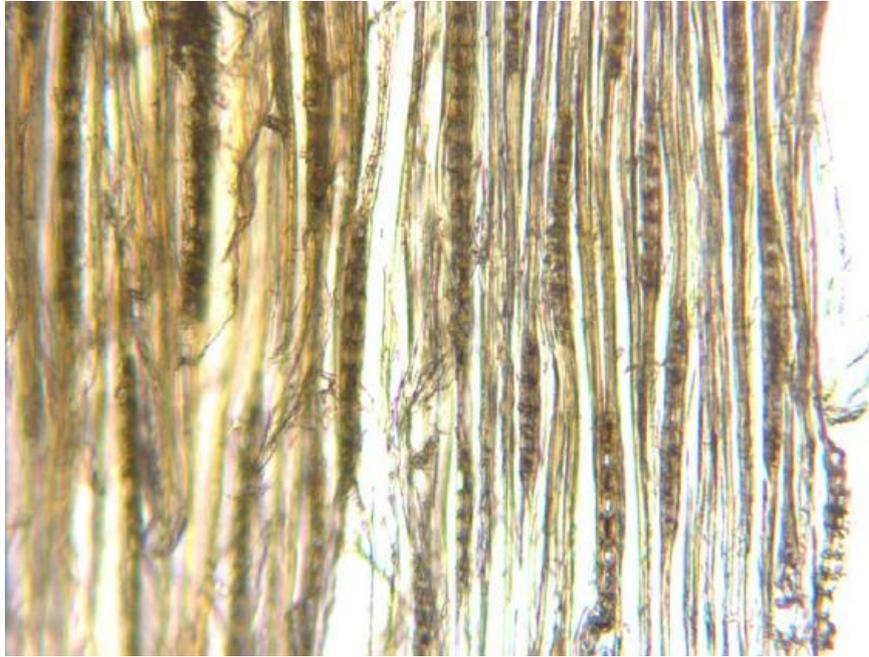


Figura 5. Muestra VNRS.m-02. Sección longitudinal tangencial, 100X. Microscopio óptico, luz transmitida.



Figura 6. Muestra VRS.m-02. Sección longitudinal radial, 100X. Microscopio óptico

La especie determinada ha sido:

Populus alba L.

Sección transversal: Anatómicamente, esta madera se caracteriza por poseer poros difusos o semianillo poposo, poros solitarios, en grupos o en filas radiales cortas. Parénquima apotraqueal, ocasionalmente en bandas uniseriadas, terminales y discontinuas.

Sección tangencial: radios uniseriados, conteniendo de 10 a 15 células.

Sección radial: radios homogéneos, raramente con células marginales. Punteaduras de los radios grandes.

Características de la madera identificada:

La madera analizada pertenece a una especie arbórea del género *Populus*, de la familia de las Salicáceas.

Su madera es blanda, de color claro, muy apreciada por su ligereza y flexibilidad. Se ha utilizado para la construcción de utensilios y para la fabricación de embalajes de poca consistencia, siendo además muy utilizada por las industrias celulósicas. También se usa en imagerie.

Su área natural se extiende por el sur y centro de Europa, llega hasta el centro de Asia y alcanza el norte de África.

3.2. ESTUDIO DE BIODETERIORO

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este estudio es averiguar qué tipo de deterioro biológico se ha producido en esta obra para elaborar el diagnóstico final de la misma.

El deterioro biológico sobre materiales de naturaleza orgánica, está sujeto a una degradación natural que depende de varios factores y, principalmente, de las condiciones ambientales a las que está sometido.

Los fenómenos de biodeterioro de la madera son causados por diversos organismos con características metabólicas diferentes. Los principales responsables del biodeterioro de la madera son organismos heterótrofos como hongos, bacterias, e insectos.

MATERIAL Y MÉTODO

Localización y descripción de las muestras

Tras la realización de la inspección visual de la obra, se ha procedido a la toma de muestras. Posteriormente, éstas se han observado al estereomicroscopio: Serrín conteniendo excrementos y restos de exoesqueleto y pupas.

VNRS-b.01 Serrín

VNRS-b.02 Pupas

VNRS-b.03 Exoesqueleto

VNRS-b.04 Exoesqueleto

Método de análisis

Análisis entomológico

Al observar dicha obra en una primera inspección visual (ver figuras 7, 8 y 9), así como las radiografías efectuadas por el Laboratorio de medios físicos de examen del Centro de Intervención, se han detectado orificios y galerías de insectos xilófagos, así como sus restos (élitros, cabeza, serrín, pupas,...).

Así pues, la realización de este estudio se ha basado en la observación de las alteraciones producidas por insectos y el estudio de sus restos. En este caso se han hallado muestras significativas, por lo que se ha podido determinar la especie causante de los daños.

Las muestras de restos de insectos se observaron al estereomicroscopio y se utilizó bibliografía especializada para su determinación.



Figura 7. Alteraciones biológicas causadas por insectos xilófagos, observadas en el reverso de la tabla.



Figura 8. Galerías de insectos xilófagos detectadas en esquina inferior de la tabla.



Figura 9. Madera sin biodeterioro en zona bajo el travesaño inferior de la tabla.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se detectaron orificios de salida y galerías de anóbidos, así como serrín con restos de excrementos, pupas o crisálidas y adultos (ver figuras 10, 11, 12, 13 y 14).

VNRS-b.01 Serrín de anóbidos, Familia *Anobiidae*

VNRS-b.02 Pupas de anóbidos, Familia *Anobiidae*

VNRS-b.03 Élitros de *Anobium punctatum* L., Familia *Anobiidae*

VNRS-b.04 Insecto de *Anobium punctatum* L., Familia *Anobiidae*



Figura 10. Serrín: excrementos típicos de xilófagos anóbidos, 7X.



Figura 11. Pupas de anóbidos: *Anobium punctatum* L., 6X.



Figura 12. Pupas de anóbidos: *Anobium punctatum* L., 6X.



Figura 13. Élitros de anóbidos: *Anobium punctatum* L., 7X.



Figura 14. Exoesqueleto de adulto de *Anobium punctatum* L., 15X.

Los insectos pueden llegar a destruir por completo los materiales atacados. Algunas especies sólo representan riesgos para las obras si sus poblaciones son numerosas. Los insectos ocasionan daños fundamentalmente de tipo físico-mecánicos y alteraciones cromáticas a los soportes que infestan. Cada uno produce un tipo de erosión biológica de aspecto muy característico que permite su identificación.

Tras un minucioso examen visual de la obra se pudo observar la presencia de diversos tipos de alteraciones causadas por insectos xilófagos pertenecientes a la Familia **Anobiidae**. Las muestras tomadas se han determinado como restos de **Anobium punctatum L.**

3.3. TRATAMIENTO NO TÓXICO MEDIANTE ATMÓSFERAS CONTROLADAS

Dentro de los métodos de desinfección y desinsectación de bienes culturales, se han venido aplicando numerosos procedimientos. El más común de ellos ha sido la fumigación en cámaras con productos tóxicos. Estos productos biocidas producen toxicidad y alto riesgo tanto para las personas que los aplican como para los que manipulan los objetos tratados. Por otro lado, se producen alteraciones físico-químicas en los materiales desinsectados.

Existen tratamientos alternativos para el control de microorganismos e insectos por medios no tóxicos. Se propuso la aplicación de un gas inerte, argón, aplicado en un sistema herméticamente cerrado en cuyo interior se depositan los objetos infestados. Es necesario el control de factores ambientales tales como la temperatura, la humedad y la concentración de oxígeno en el interior del sistema (ver figura 15).



Figura 15. Tratamiento no tóxico de desinsectación mediante gases inertes (Ar).

La aplicación de este sistema no tóxico permite eliminar por completo poblaciones de insectos destructores de colecciones históricas así como controlar el crecimiento de microorganismos. 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.

Para alcanzar concentraciones de oxígeno lo suficientemente bajas, en todos los casos, hay que aislar la pieza dentro de una bolsa que evite en lo posible la entrada de oxígeno a su interior. El tratamiento de la obra se ha realizado depositando ésta en una bolsa de plástico de baja permeabilidad

fabricada por termosellado. Las bolsas pueden tener diferentes dimensiones dependiendo del tamaño del objeto.

Dentro de la bolsa 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 del sistema. El gas se introdujo en la bolsa con una presión suave. Esta fase de barrido dura un tiempo que está relacionado con el tamaño de la misma. La fase concluyó cuando el analizador de oxígeno, conectado también al sistema, señalaba que la concentración de éste era inferior a 0,05%.

Finalmente, se cerraron las válvulas y se mantuvo en fase de estanqueidad con unas condiciones de temperatura, humedad y concentración de oxígeno estables. En esta ocasión, hubo que humectar el flujo de gas para evitar problemas de desecación de la pieza. Las condiciones ambientales a las que se realizan los tratamientos y la especie de insecto que se intenta erradicar, influyen en su duración.

FLUORESCENCIA PORTÁTIL Y ESPECTROMETRÍA VIS NIR

Introducción

El objetivo de este estudio es la caracterización por los métodos analíticos no destructivos y portátiles, de fluorescencia de rayos X y de espectrometría VIS NIR, de los pigmentos utilizados en la realización de la obra indicada.

En este informe se indican los resultados e interpretación de dos conjuntos de datos bien diferenciados:

a) Con el objeto de complementar y contrastar los datos analíticos obtenidos del análisis de estratigráfico de un total de 8 micromuestras se han realizado los análisis complementarios con estas mismas técnicas en puntos de observación próximas a los de muestreo.

b) Además se ha realizado el análisis con las mismas técnicas portátiles de un conjunto de 32 puntos representativos de la diversidad de los pigmentos presentes en la obra, que se han elegido en base a las sugerencias e indicaciones del equipo de restauración.

Análisis de puntos próximos a las micromuestras utilizadas para el análisis estratigráfico.

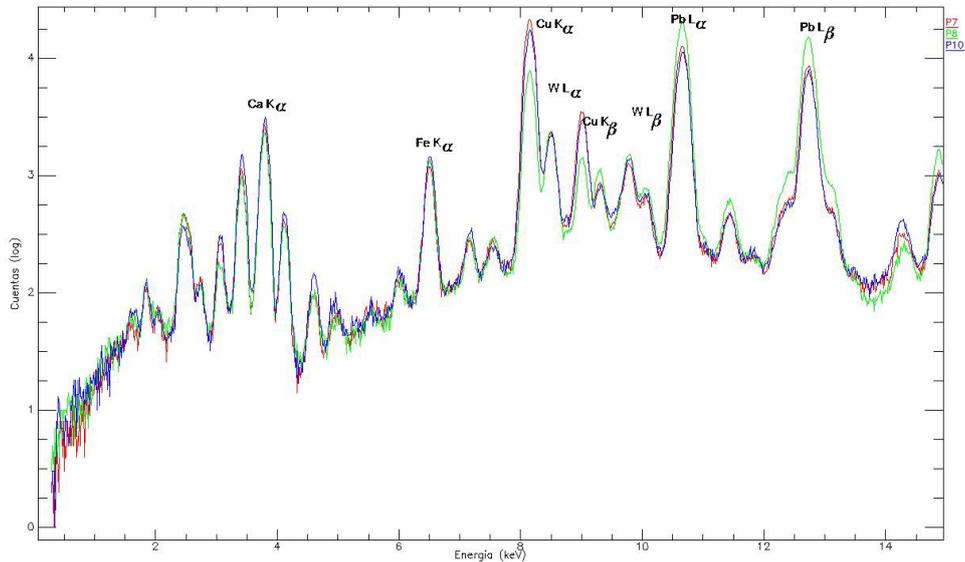
Las micromuestras se localizan en la proximidad de los puntos analizados que se referencian por los puntos P1 a P10 en la siguiente imagen.



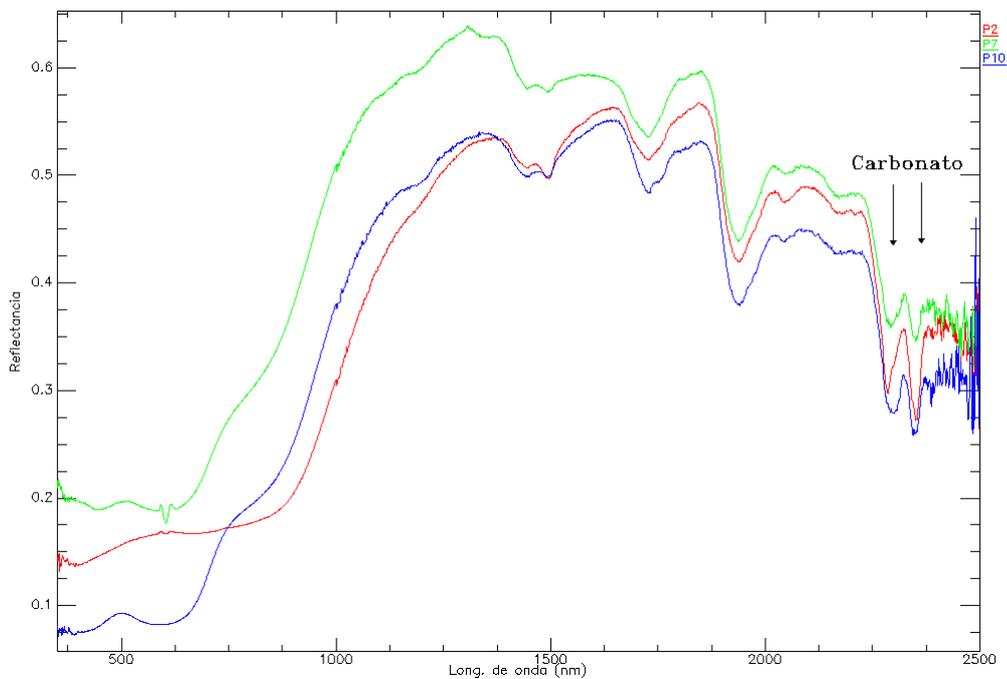
Figura 1. Localización de los puntos de análisis próximos a las micromuestras del análisis estratigráfico.

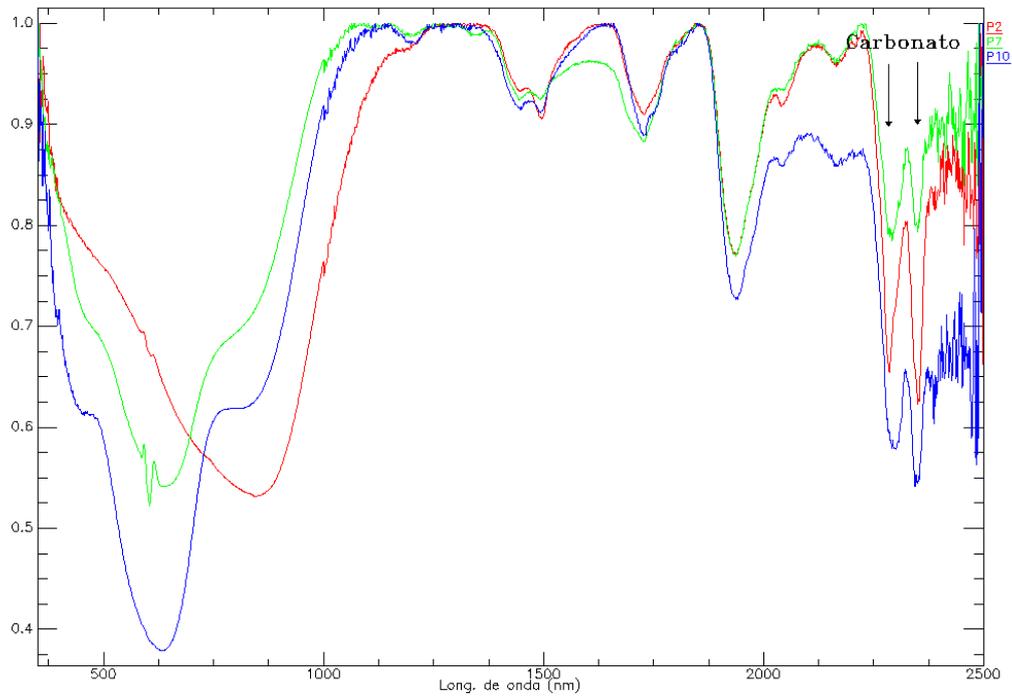
Azules

La composición química de los puntos P2, P7, P8 y P10 indica la presencia abundante de Pb (cerusita), así como de Ca (preparación de yeso); la abundancia de Cu y la menor abundancia de Fe con impurezas de Ni, Ti y Mn.



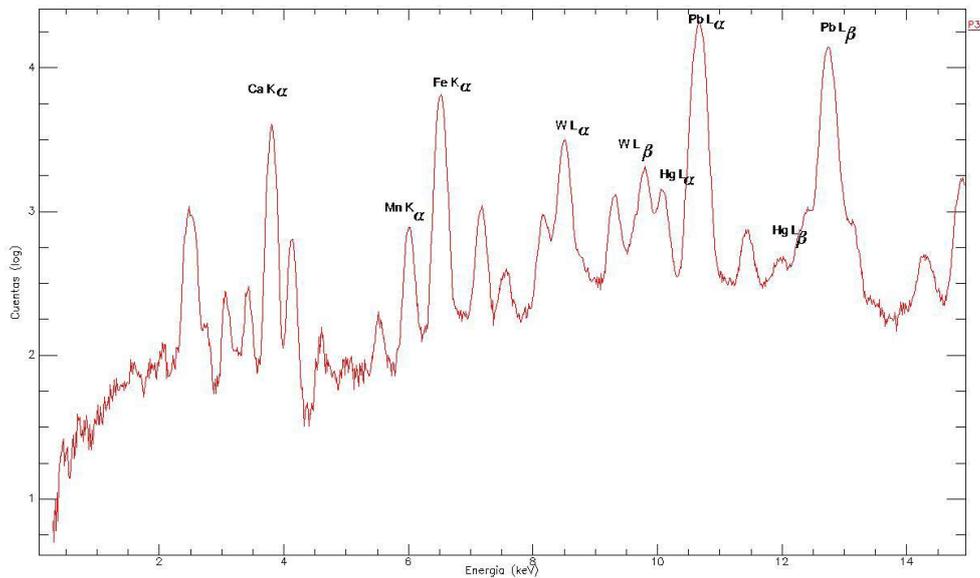
Los pigmentos azules más representativos corresponden a los puntos P2, P7 y P10 que en todos los casos coinciden en la utilización de cantidades variables de azurita, así como cantidades variables de hematites en el caso de las muestras P7 y P10. En todos los casos yeso y blanco de plomo forman parte de la preparación. Es de resaltar que el desplazamiento al rojo del espectro del punto P2 probablemente se debe a la superposición posterior de barniz u otras veladuras.



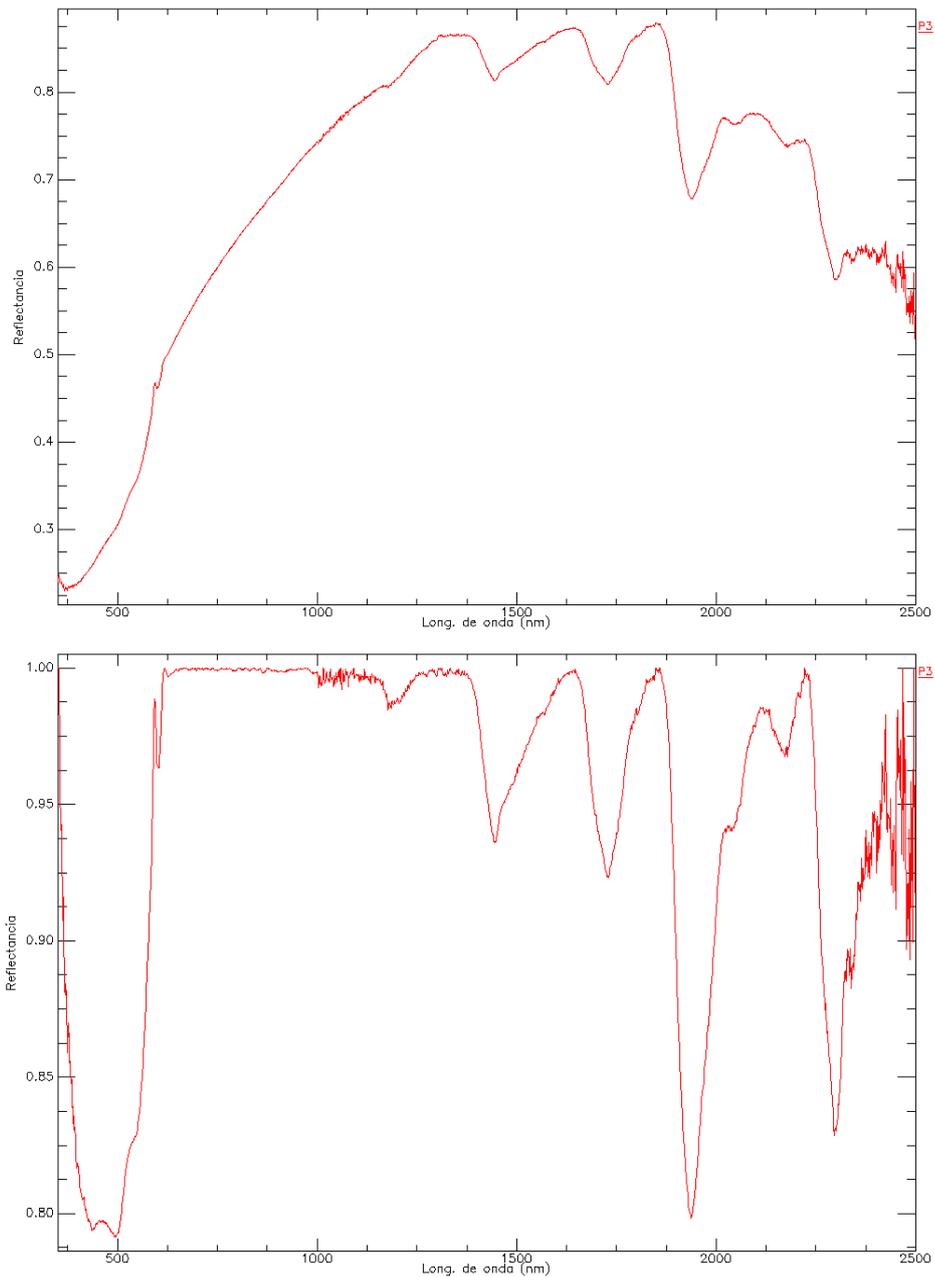


Carnación

La composición química determinada en el punto P3 indica la utilización específica de cinabrio o bermellón, así como la adición de Mn probablemente en forma de óxido de Mn para la gradación de sombras.



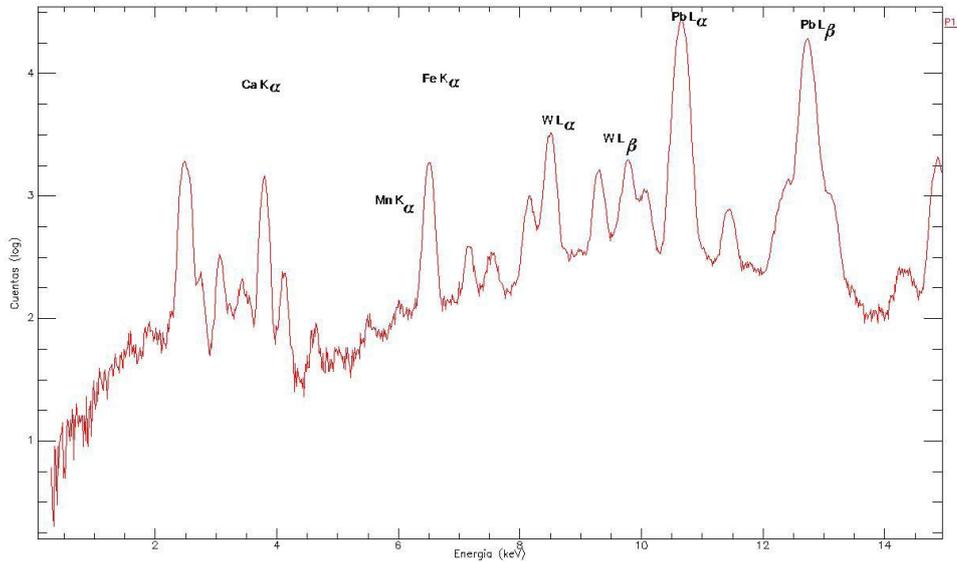
A continuación se indica el espectro de reflectancia del punto P3 en el que se detecta la preparación de yeso en el rango IR.



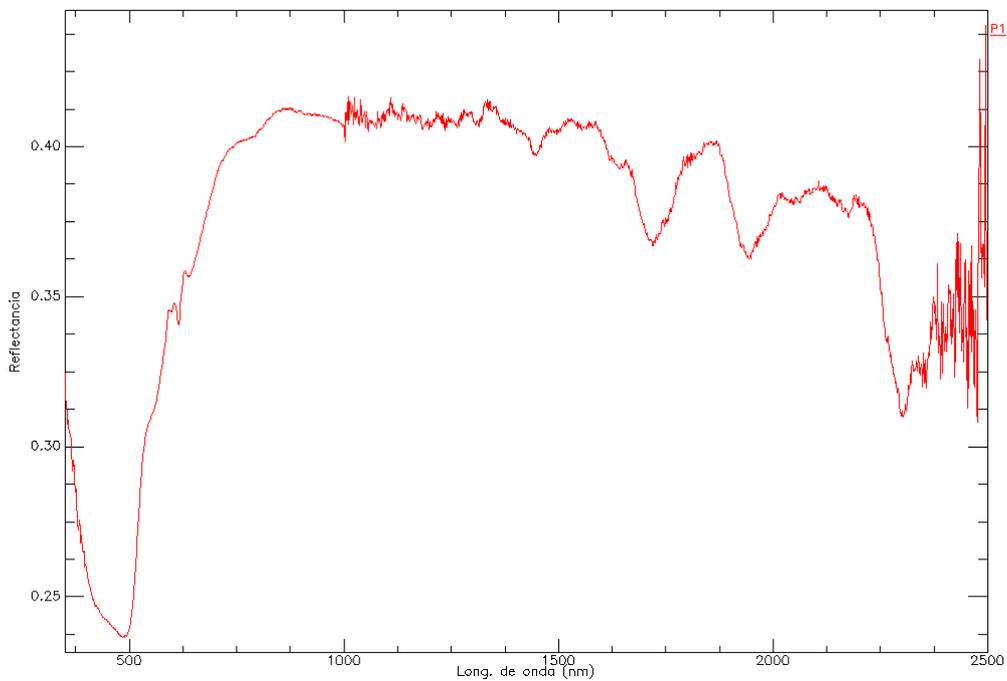
Amarillo.

El punto P1 presenta una composición química en la que se identifica Ca (probablemente debido al sustrato de yeso), y Pb debido a la presencia de cerusita. Se observa la presencia de Fe y bajas concentraciones de Cu. En todo caso no es detectable la presencia de Sn lo que descarta la utilización de estannato de plomo, en este punto; este resultado contrasta con la presencia de este pigmento en el amarillo del cielo detectado posteriormente (ver mas adelante). No se

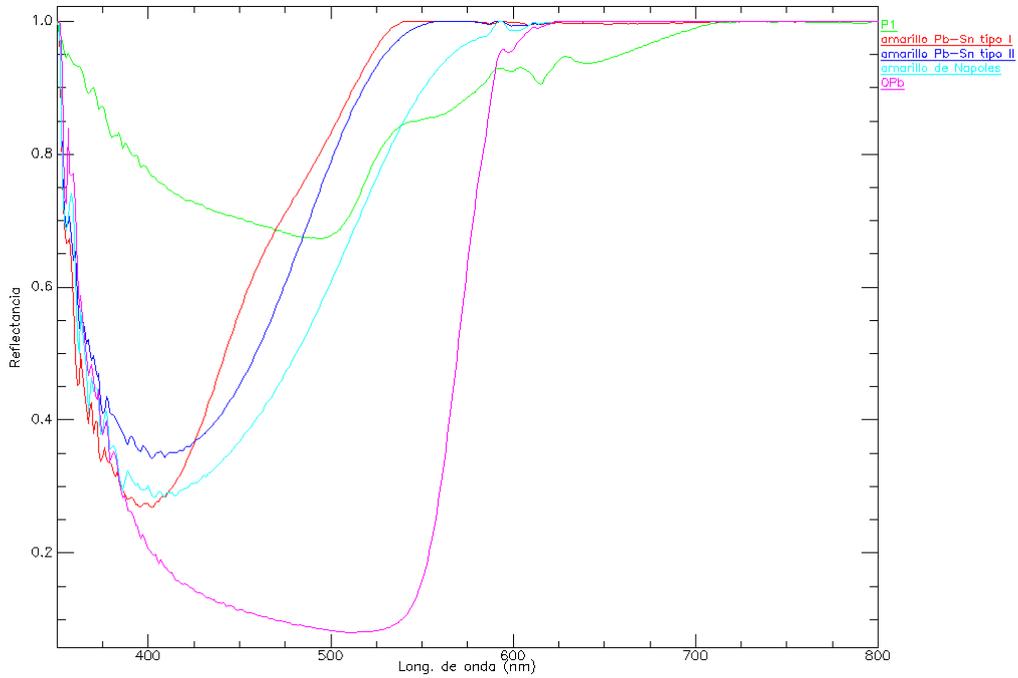
descarta la utilización de óxido de plomo cuya presencia en base al análisis químico no se puede diferenciar



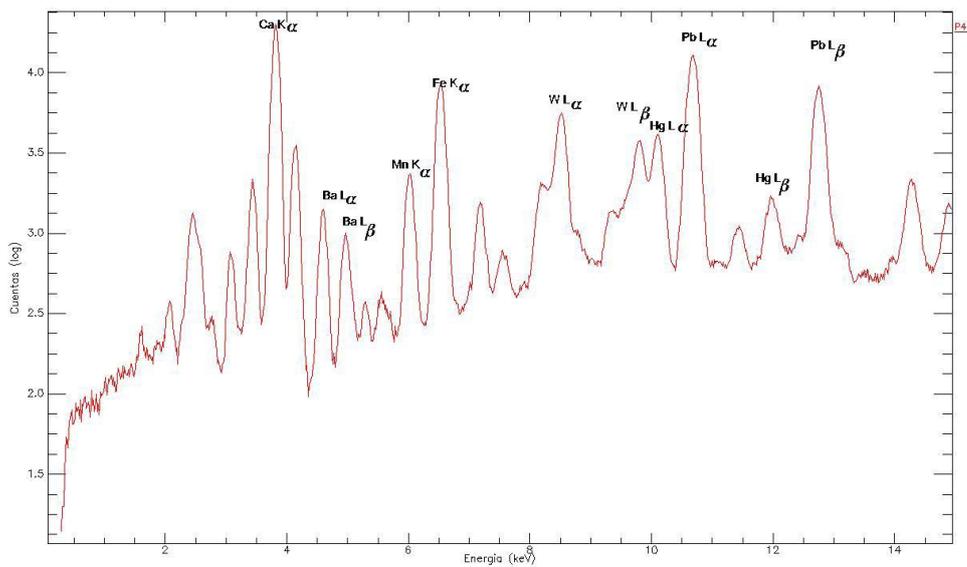
En el espectro de reflectancia además de la preparación de yeso se observan indicios de óxidos de Fe. De la comparación con los espectros de reflectancia de diversos amarillos se infiere la semejanza de la respuesta espectral medida en el punto P1 con el óxido de Pb.



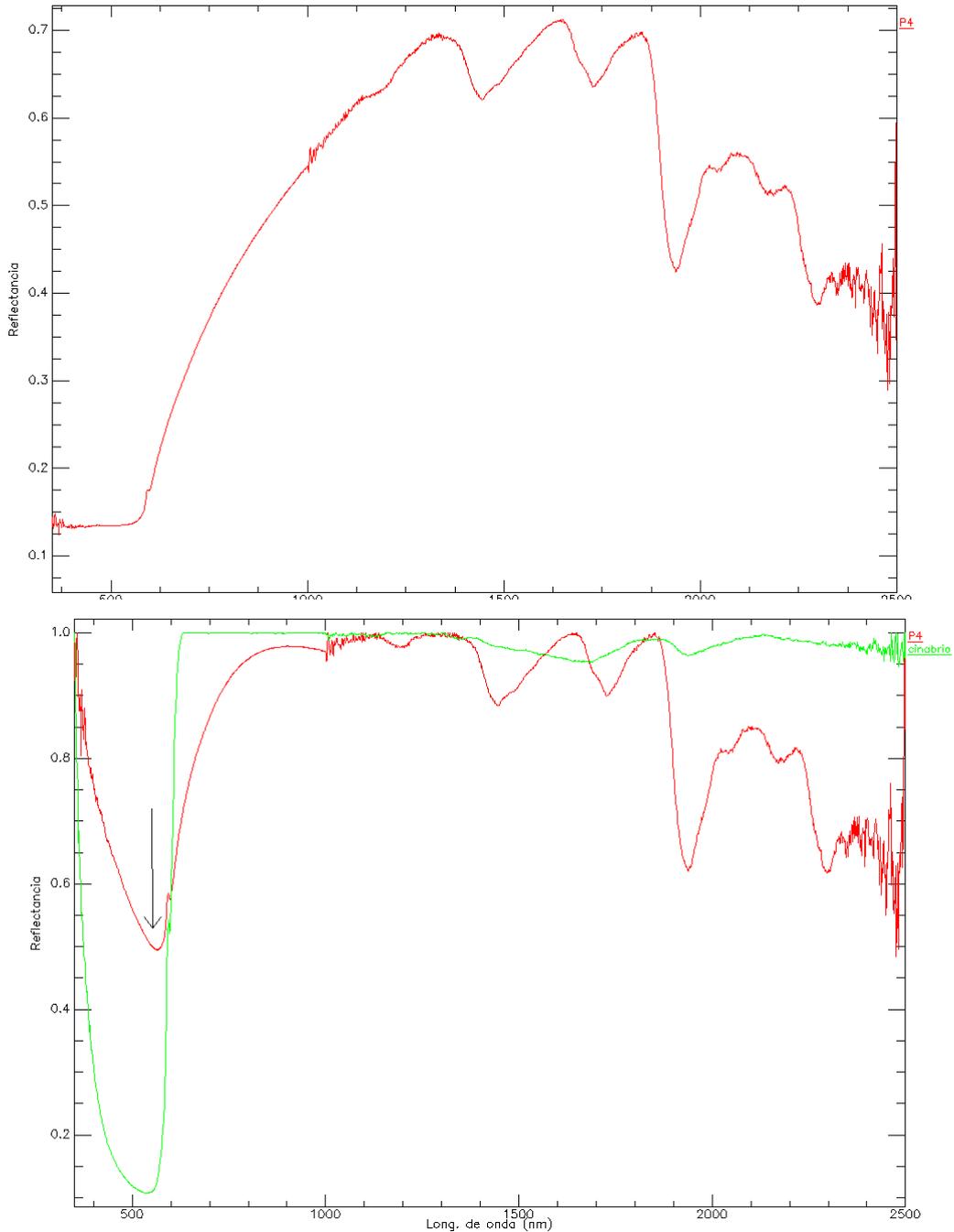
Ocre.



La composición química del punto P4 indica la utilización de cinabrio o bermellón para la obtención del tono rojo, así como la aplicación de otros compuestos en los que destaca la presencia de Mn y Fe probablemente en óxidos; la identificación de Ba sugiere la aplicación de repintes en dicho punto.

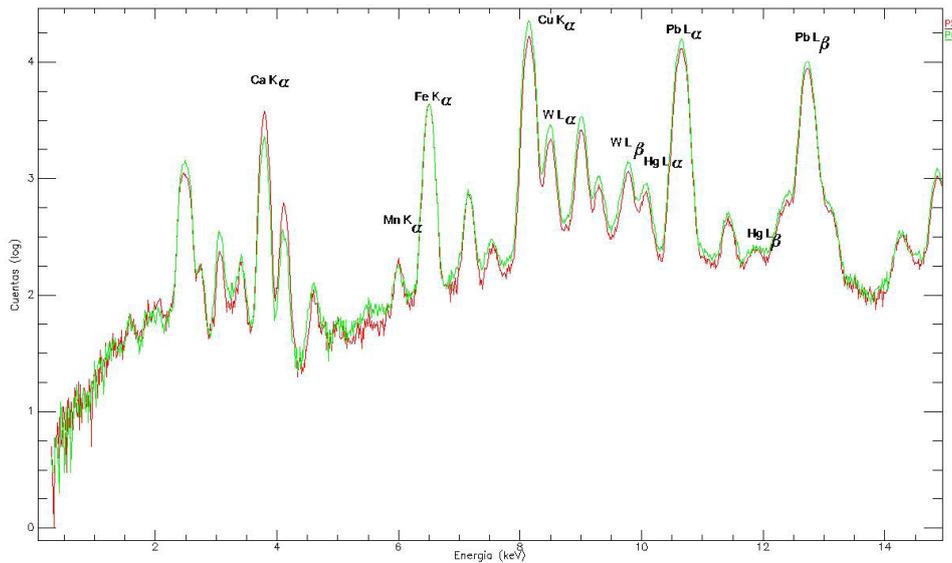


A continuación se indica el espectro de reflectancia del punto P4 correspondiente al vestido de la Virgen, en el que se señala la proximidad de la banda de absorción del cinabrio en el espectro con sustracción del espectro continuo.

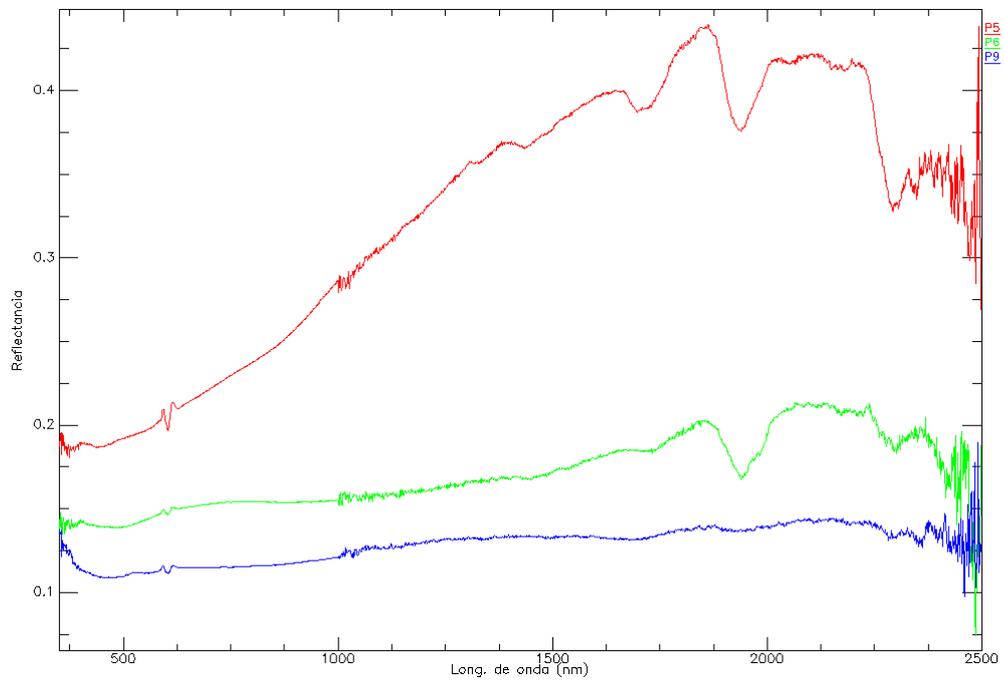


Otros puntos de análisis

Los espectros de fluorescencia de rayos X de los puntos P5 y P6 del extremo inferior derecho indican la utilización de pigmento con abundante Cu, de cinabrio o bermellón y otros óxidos de Fe Mn. Como en todos los casos la presencia de abundante Pb y Ca indican la utilización de yeso en la preparación y cerusita como pigmento básico.



Los espectros de reflectancia de los puntos P5 y P6 situados en el extremo inferior derecho del cuadro, así como el P9 presentan bajos valores de reflectancias en los que las bandas específicas del soporte son débiles; esto es particularmente notable en el punto P9, lo que no permite identificar los pigmentos utilizados; en los espectros de los puntos P5 y P6 situados en el límite de la tabla indican la probable presencia de azurita lo que está de acuerdo con la abundancia de Cu detectado por fluorescencia de rayos X.

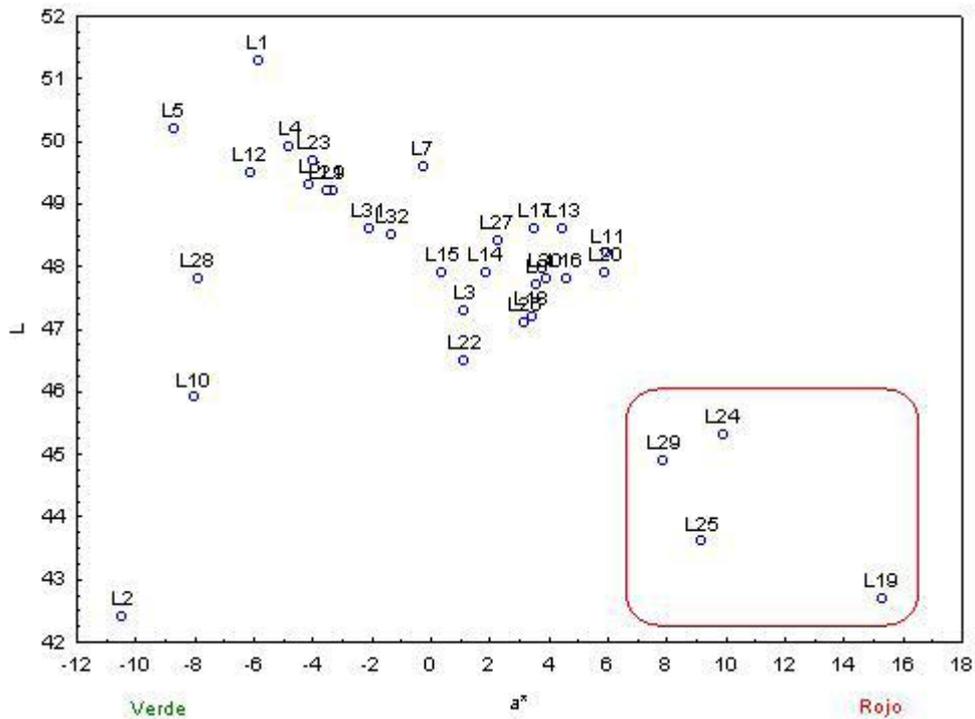
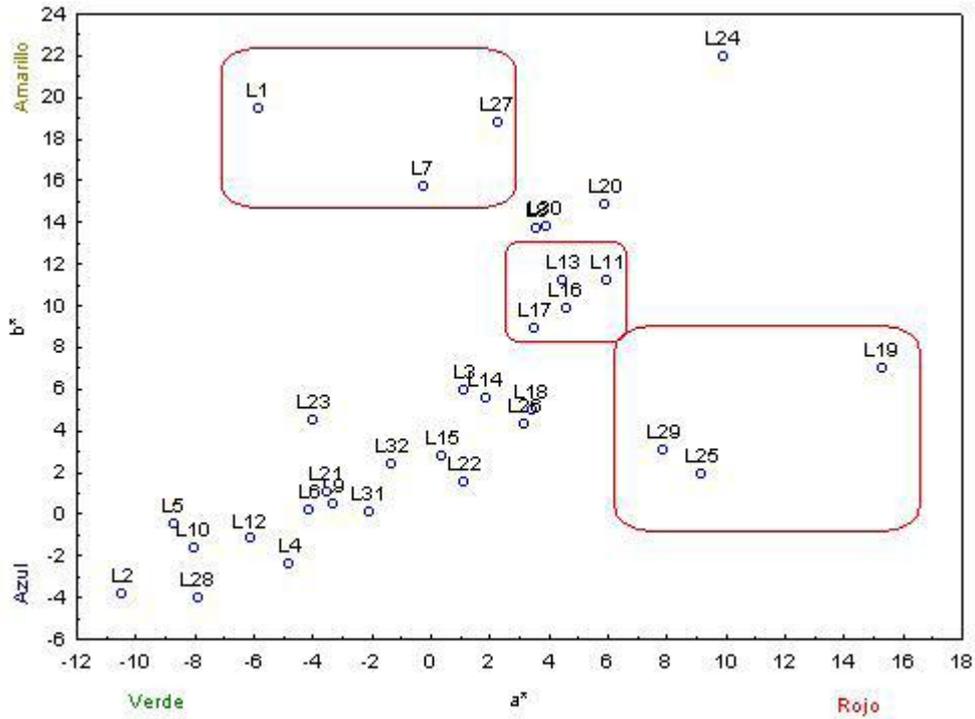


Análisis de pigmentos.

La localización de los 32 puntos analizados por FRX y reflectancia VIS-NIR se indica en la siguiente imagen. A continuación se indican los resultados obtenidos en los grupos de color siguientes:



La proyección de las coordenadas cromáticas La^*b^* permiten discriminar y agrupar los puntos de observación para su análisis más detallado.



Amarillos: Los puntos amarillos de mayor luminancia, L1 y L7, se han medido en el cielo del fondo del cuadro.

Rojos: Se observa que los puntos L19, L24, L25 se localizan en el vestido de la Virgen y el L29 en el zapato, y aunque presentan una cierta dispersión tienen una elevada semejanza cromática.

Carnaciones: Además de los puntos L11, L13, L16, L17 y L20 pertenecientes a las carnaciones; en este conjunto también se incluyen los puntos L8 y L30 dada su proximidad cromática.

Azules: Los puntos L2, L10 corresponden a las montañas del fondo y el L28 al azul del vestido de la Virgen.

Verdes: El conjunto de puntos L4, L5, L6 y L12 se localizan en la vegetación del fondo del cuadro.

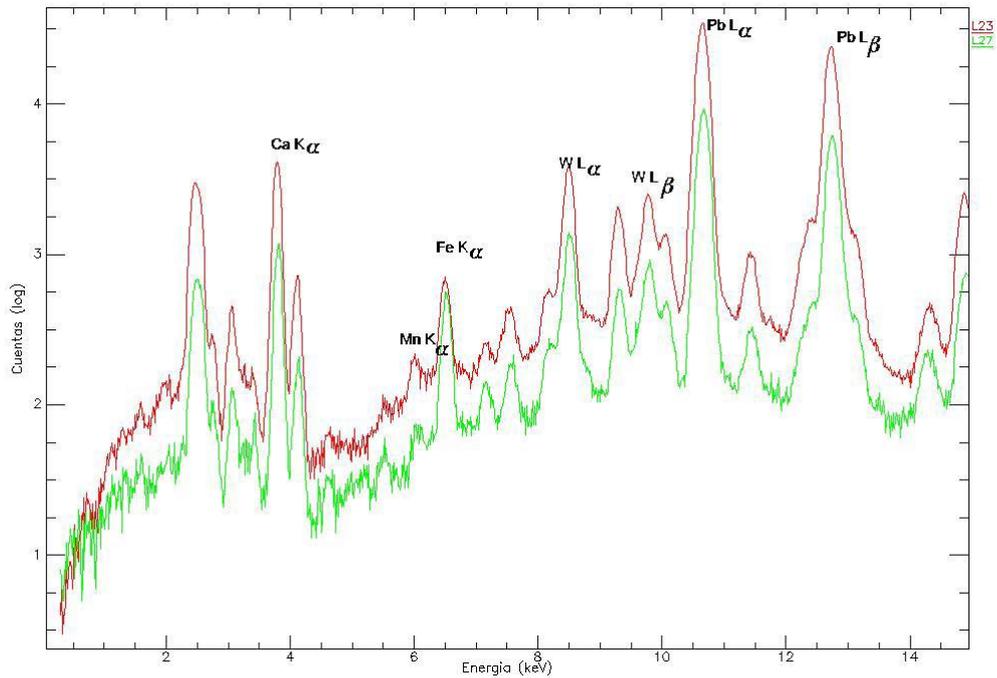
Ocres: En este conjunto se localizan los puntos L18, L22 y L26 correspondientes a vestidos y las muestras L21, L9, L31, L32, L15, L14, y L3 que representan un rango amplio de tonos ocres de tonalidad rojiza creciente.

En base a esta clasificación se presentan los resultados e interpretaciones de los análisis espectral y de fluorescencia de rayos X.

Blancos.

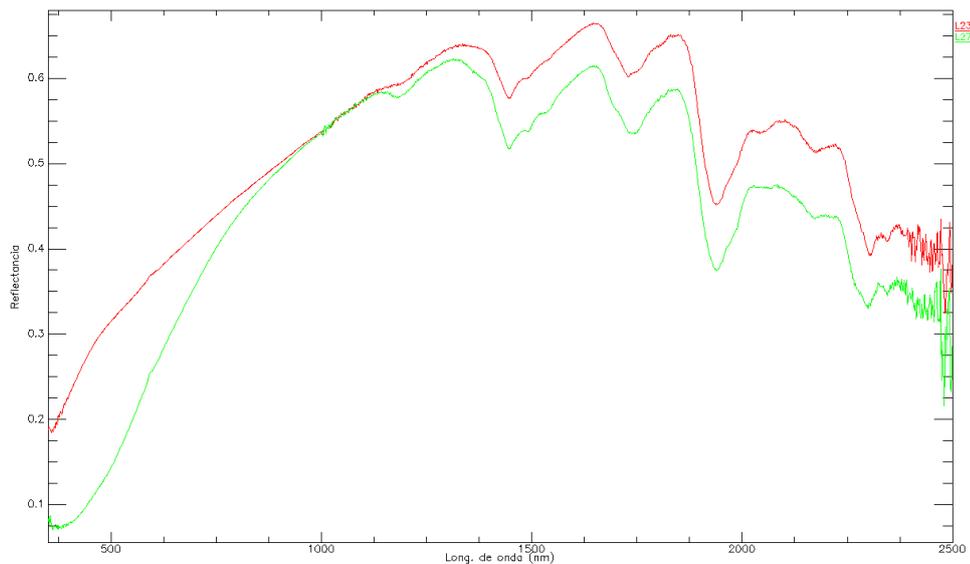
En este grupo se incluyen los puntos L23 y L27. El punto L23 es el más representativo del color blanco mientras que el punto L27 presenta un tono amarillento.

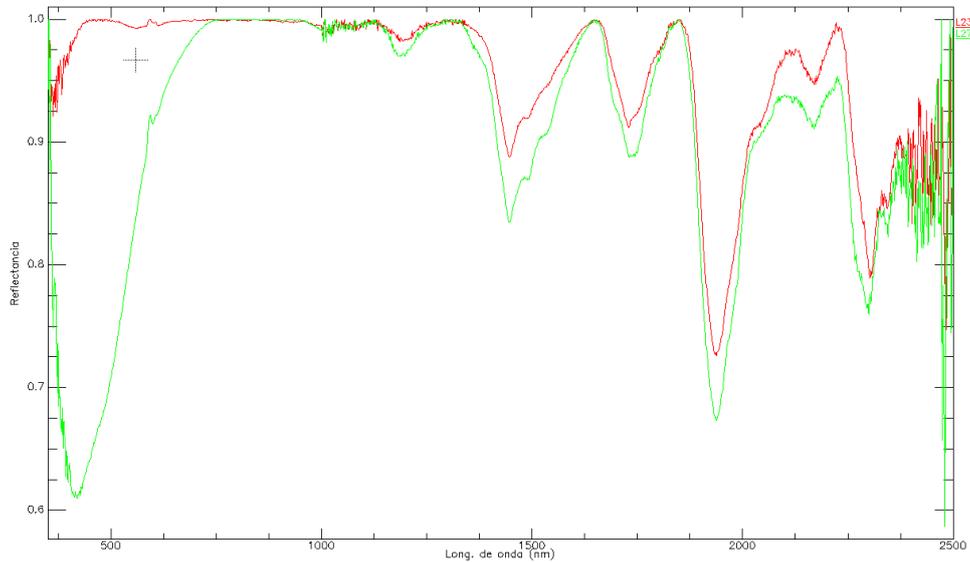
La composición química en ambos puntos indica la abundancia de Pb, Ca y Fe, así como cantidades menores de elementos como Cr, Ni, Ti asociados al Pb utilizado para la producción de blanco de plomo. Los espectros en ambos puntos son muy parecidos, si bien en el punto P27 se detecta una mayor concentración de Fe lo que sugiere la aplicación de óxidos de Fe suplementarios para obtener la tonalidad más amarillenta de este punto. No se detecta Sn en la composición química del punto P27 por lo que se excluye la utilización de amarillo Sn-Pb para la obtención del tono amarillento de dicho punto.



La reflectancia del punto L23 indica que se trata del blanco más puro con una elevada reflectancia en el rango visible; la adición de pequeñas cantidades de tierras puede justificar la banda de absorción en el azul que presenta el punto L27.

La presencia de yeso en la preparación del soporte sugerida por la presencia de Ca en los espectros de FRX se evidencia por las bandas de absorción características de esta fase en el rango IR de los espectros de reflectancia.

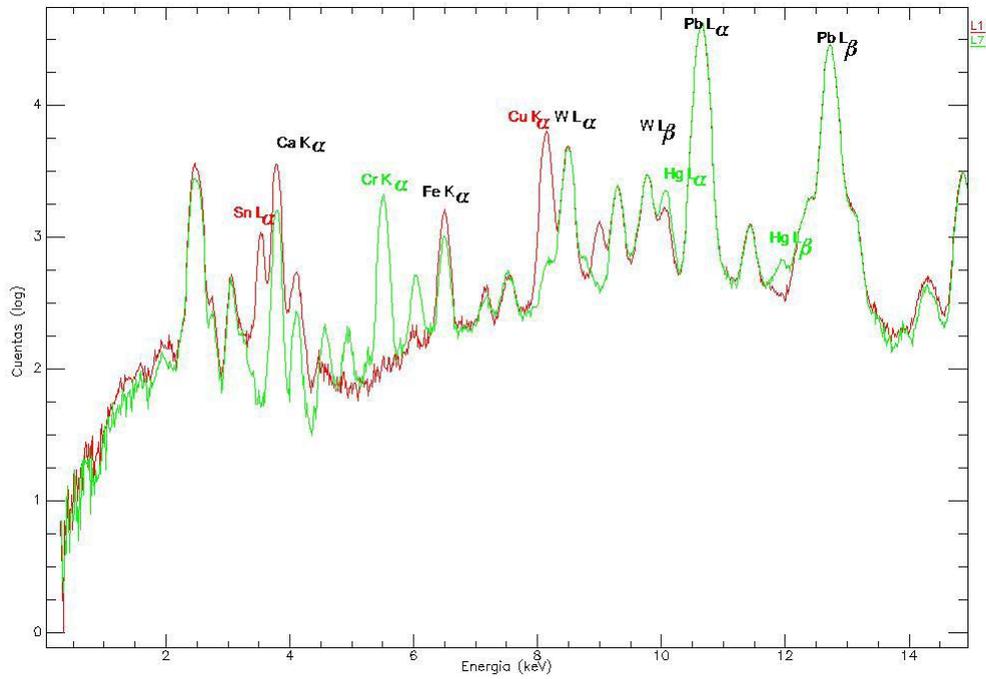




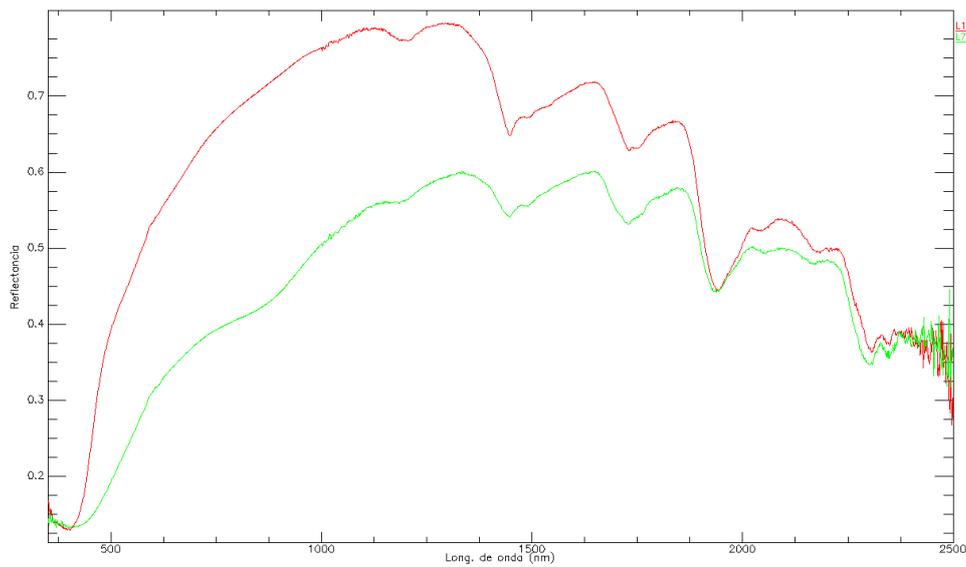
Amarillos.

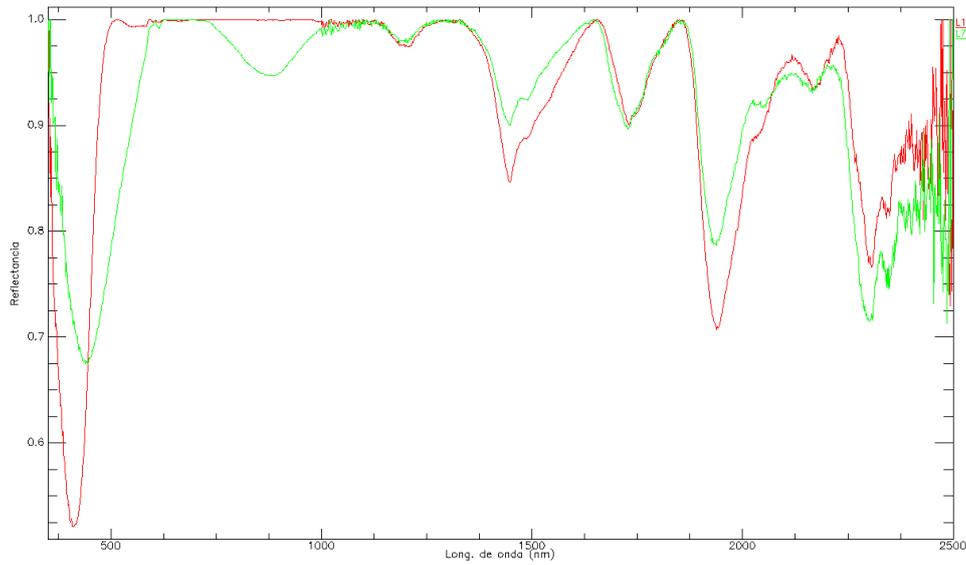
Se incluyen los puntos L1 y L7. De los espectros FRX se deduce que la composición química del punto L1 es diferente del pigmento utilizado en el punto L7. En ambos casos se detecta la presencia de Ca, Fe y Pb; mientras el punto L1 incluye Cu y Sn en su composición química, en el punto L7 se observa la presencia de un pigmento de Cr que incorpora impurezas de Ti y que además tiene Ba, probablemente en forma de baritina como carga; también se identifican indicios de Hg probablemente en forma de cinabrio.

En consecuencia en el punto L7 se ha debido utilizar un compuesto de cromo que incorpora impurezas de Ni lo que indica que se trata de un repinte ya que la utilización de este tipo de pigmentos es muy posterior al de la realización del cuadro. Por el contrario en el punto L1 se ha utilizado probablemente un estannato de plomo sobre una capa de azurita

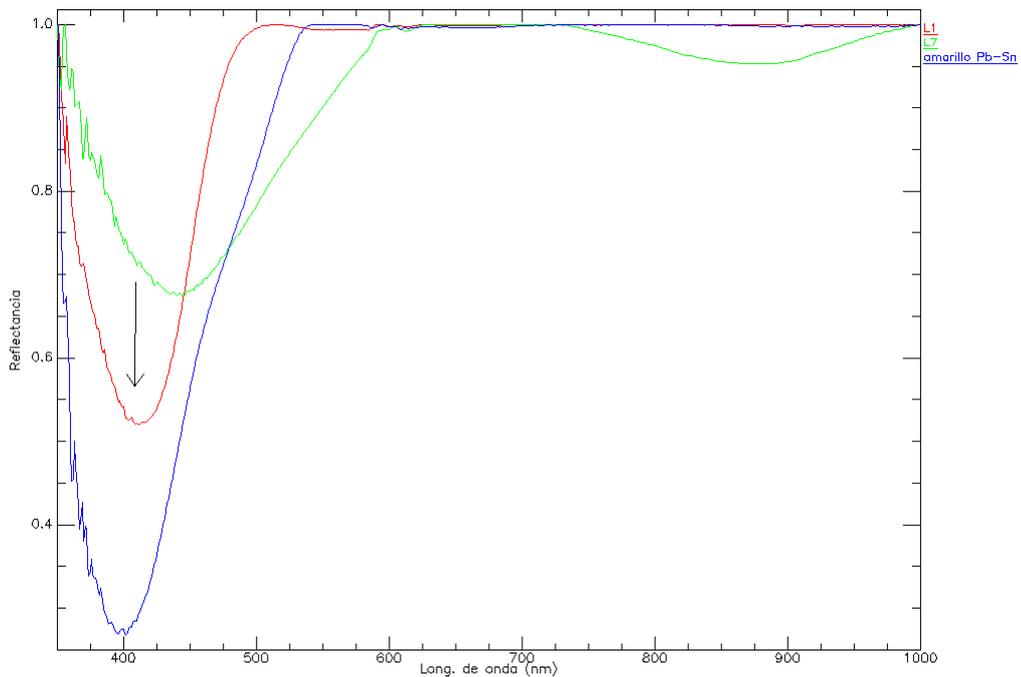


En los espectros de reflectancia de ambos puntos se identifica la presencia de yeso a partir de sus bandas de absorción características en el rango IR. También se evidencia la diferente respuesta espectral de ambos puntos, observándose la adición de óxidos de Fe al óxido de Cr para obtener el tono amarillento del puno L7.



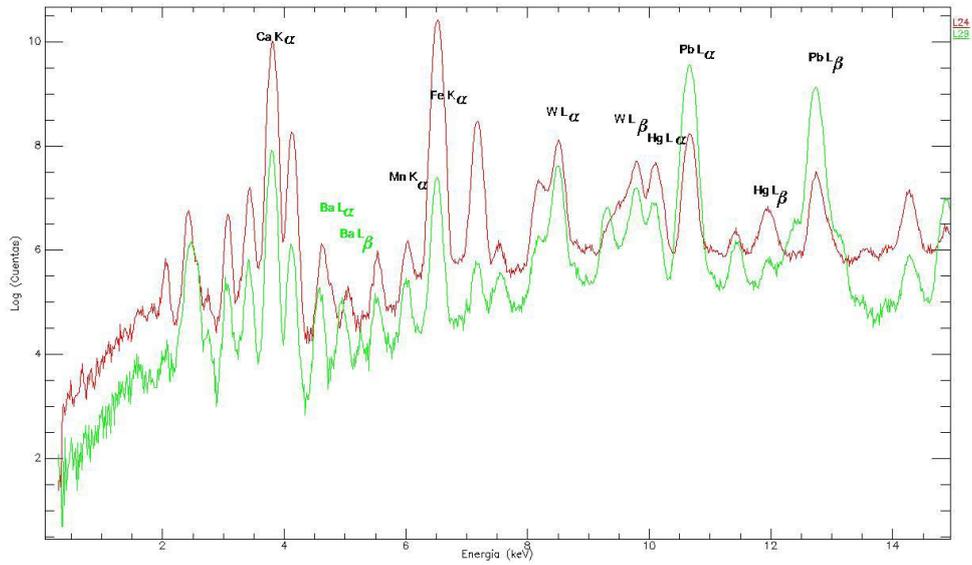


Se ha contrastado la respuesta espectral del punto L1 con la base de datos de reflectancia de los pigmentos puros observándose la proximidad de la muestra L1 con el amarillo Pb-Sn .

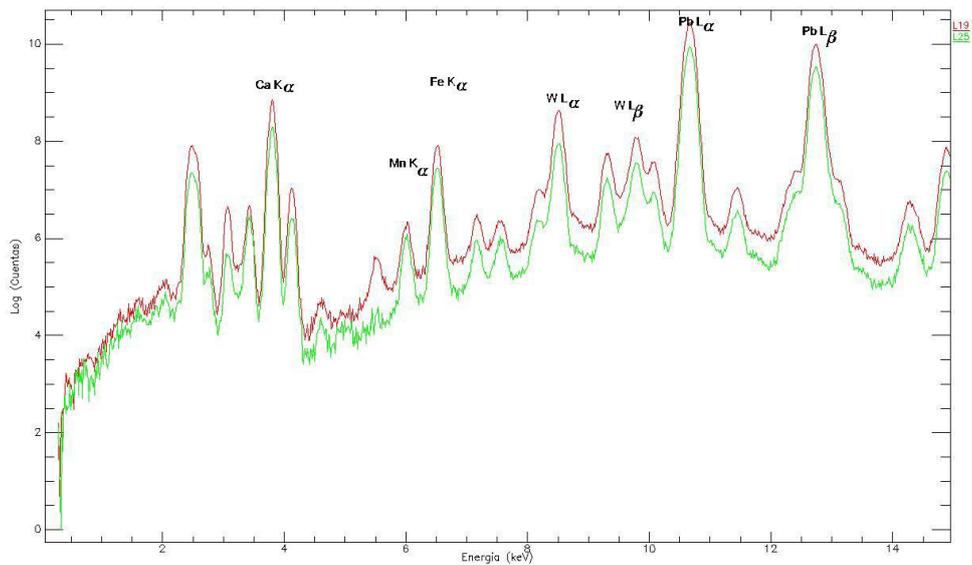


Rojos.

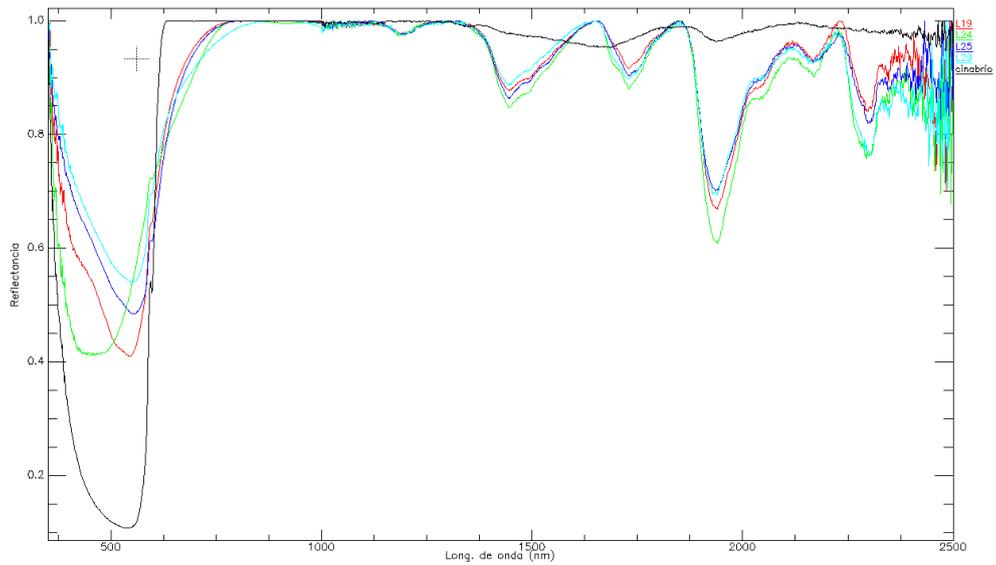
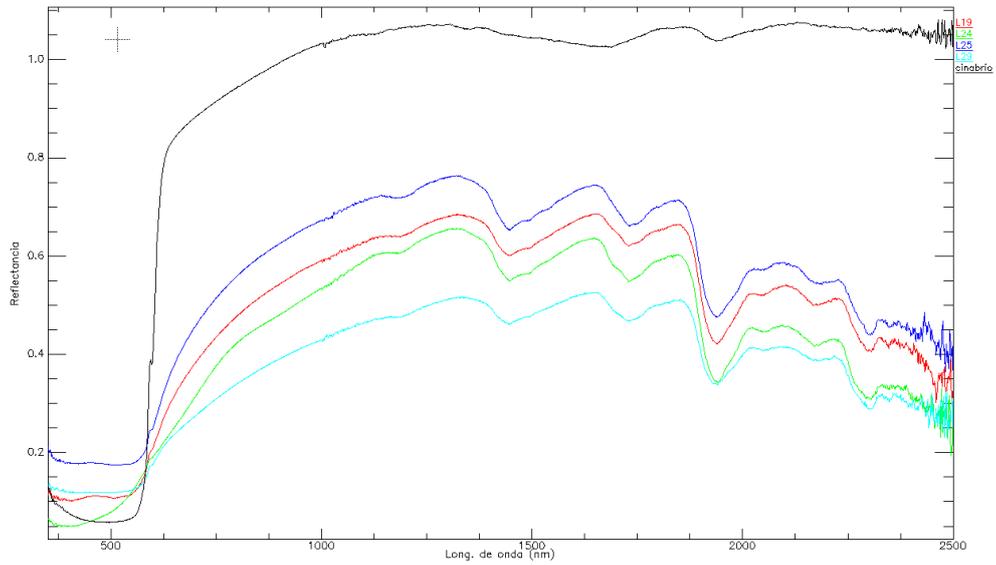
Se incluyen dos puntos, el L19, L24, L25 y L29. En base a la composición química se distinguen los rojos con Hg (L24 y L29) y sin Hg (L19 y L25). Entre los rojos que incluyen cinabrio o bermellón en su composición se encuentran los puntos L24 y L29. El punto L24 tiene mayor contenido en Hg y Fe que el punto L29, y menor contenido en Pb. Se detecta la presencia de Ba en la composición del punto L29, ausente en el punto L24.



Por el contrario los puntos L19 y L25, cuya composición podría esperarse que fuese similar al L24 no incluyen Hg en su composición química, y presentan un mayor contenido en Pb y menor en Fe que el punto L24.

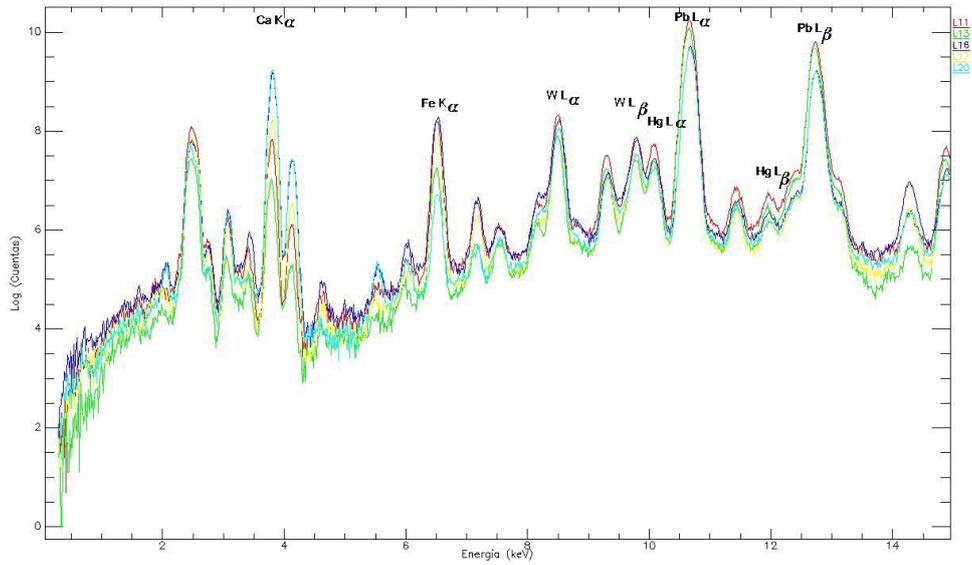


De las respuestas espectrales de estos puntos se detecta en todos los casos las bandas de absorción del blanco de Pb y yeso; la mayor banda de absorción en el rango visible del punto L24 puede justificarse por el elevado contenido en cinabrio.

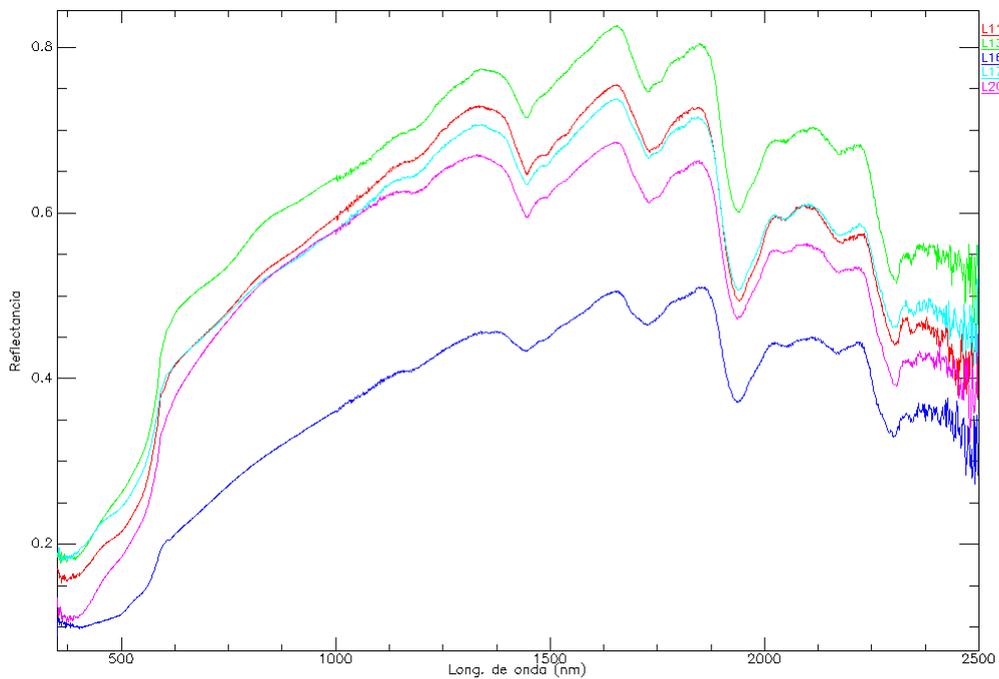


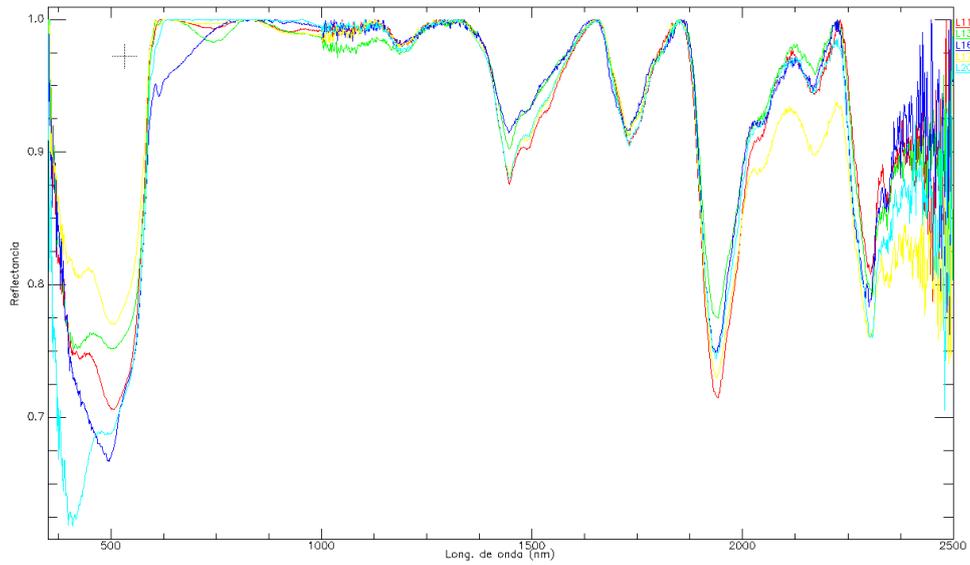
Carnaciones.

Las muestras L11, L13, L16, L17 y L20 son muy similares con presencia de Hg asociado a la utilización de cinabrio en cantidades variables. En todos los casos se observa la presencia abundante de Pb, Ca y Fe., además de pequeñas cantidades de Cr, Mn , Ti y Ba que pueden formar parte como impurezas o sustituciones en los materiales utilizados en la preparación y soporte pictórico es decir yeso y blanco de plomo.



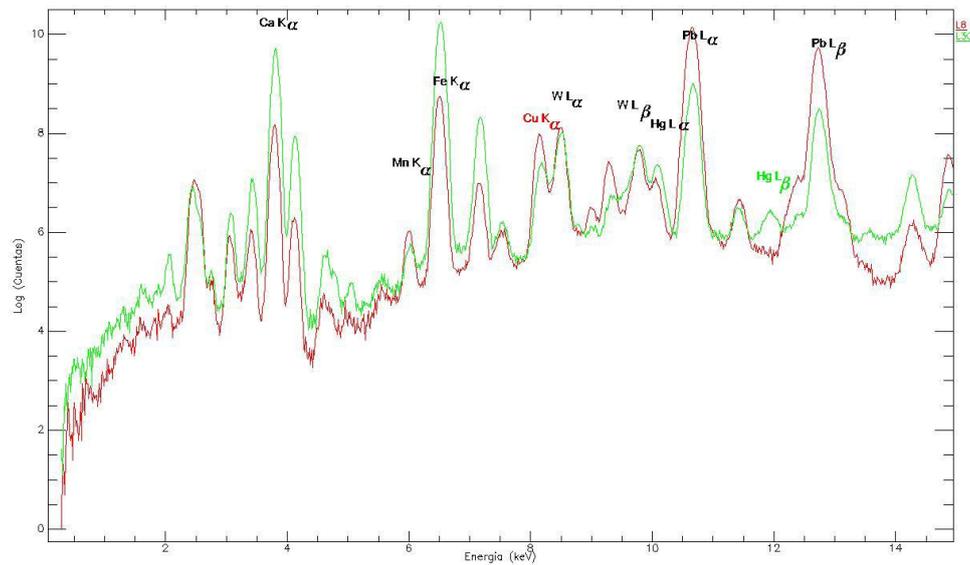
La semejanza de los espectros de reflectancia medidas en estos puntos es evidente, con las bandas de absorción a 415 y 495 nm; la presencia de óxidos de Fe en los puntos L11 y L13 no se observan en el resto de los puntos.



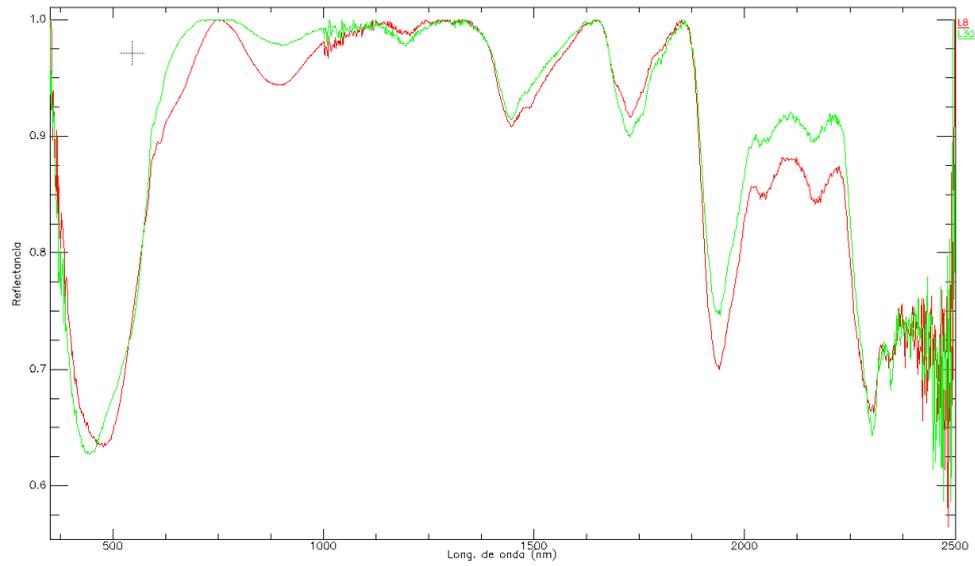
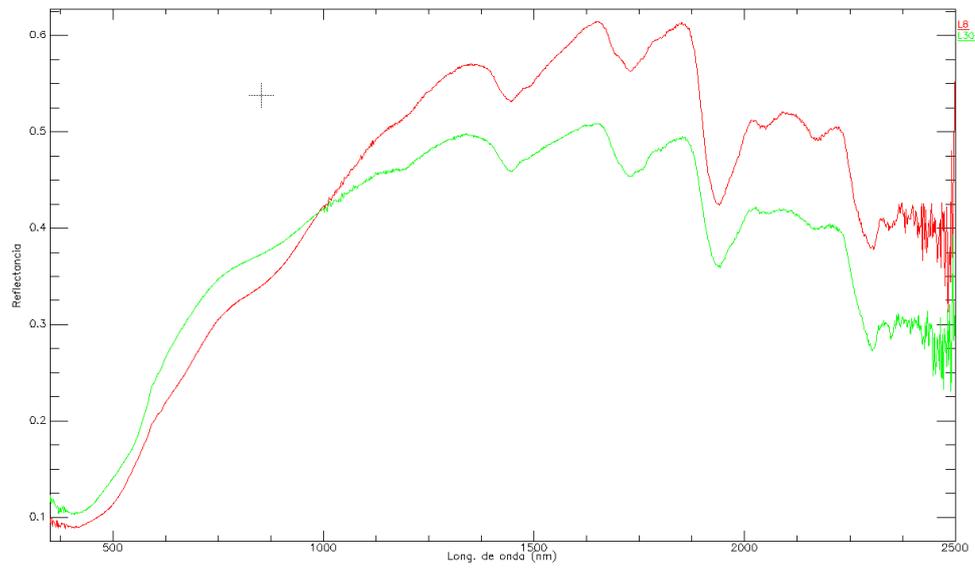


Sin tratarse de carnaciones las muestras L8 y L30 presentan un comportamiento cromático similar razón por la que sus características se analizan a continuación.

La composición química de ambos puntos se diferencian por el mayor contenido en Pb del punto L8 frente al L30, así como por presentar leves contenidos en Cu no detectados en el caso del punto L30; por otra parte el punto L30 incluye Hg no observado en L8.

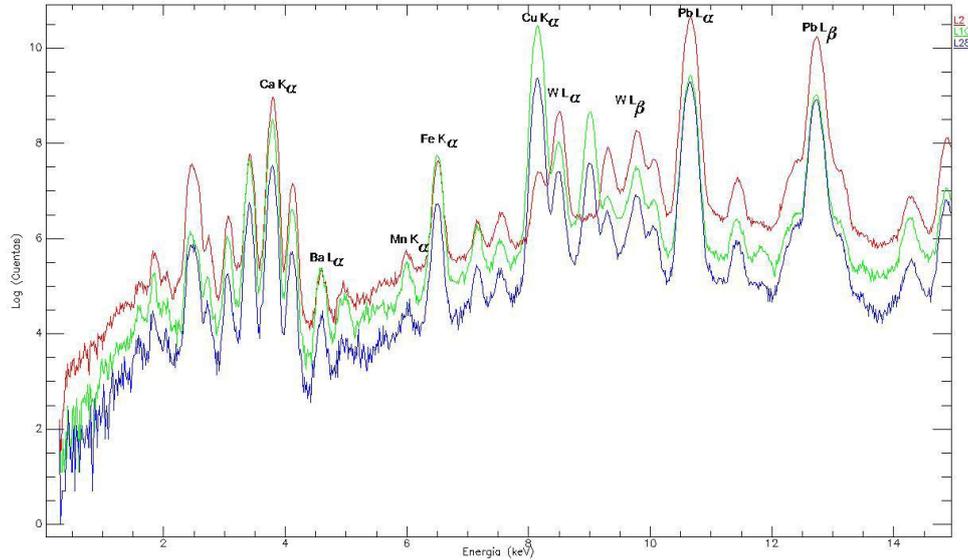


En ambos casos los espectros de reflectancia justifica la proximidad de los parámetros La*b*; en ambos casos se observa la presencia de hematites.



Azules.

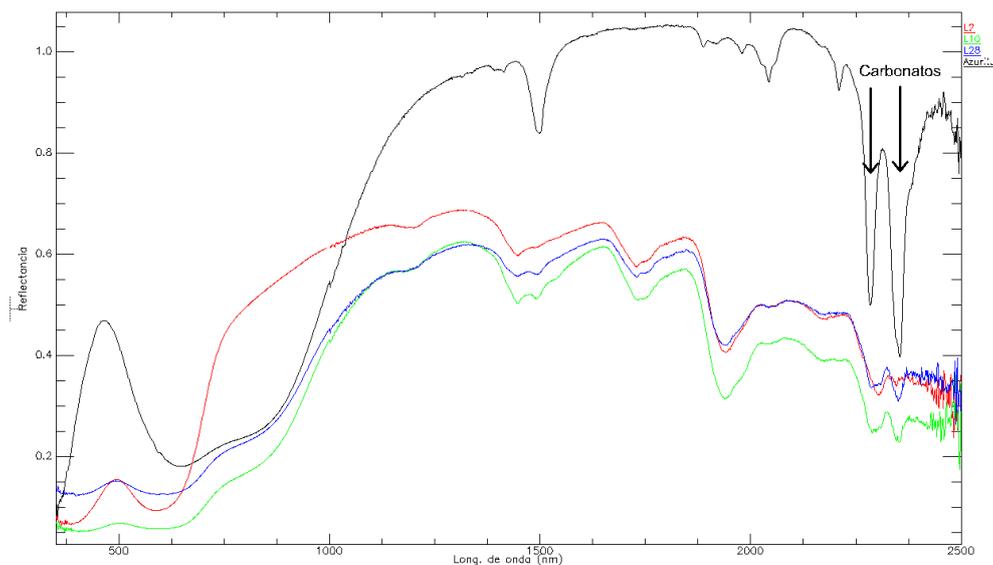
Además de los elementos químicos que aportan el blanco de plomo y el yeso de la preparación, la abundancia de Cu en los puntos L10 y L28 contrasta con su ausencia en la composición del punto L2.

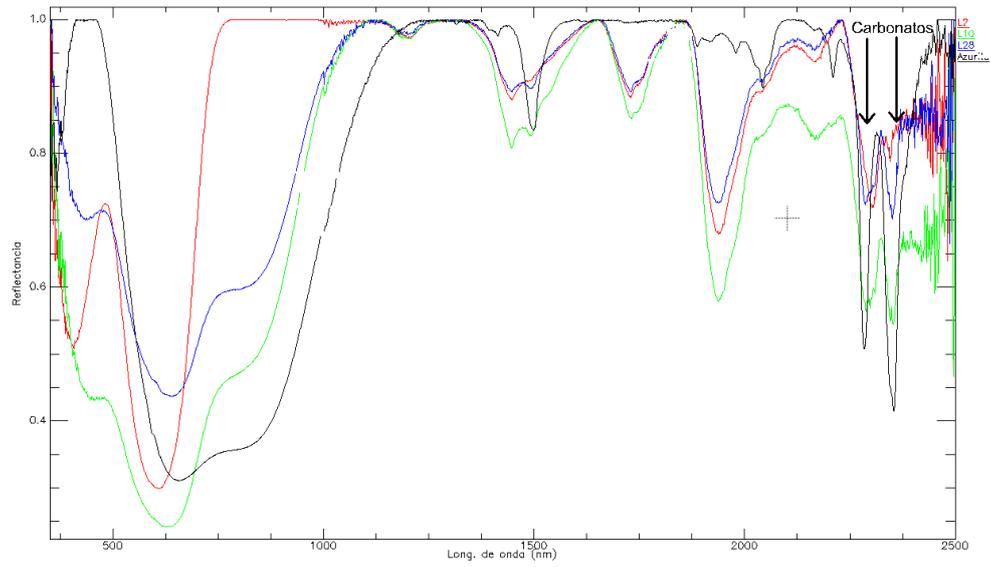


∴

En los espectros de reflectancia IR de estos puntos L10 y L28, la presencia de las bandas de absorción a 2280 y 2350nm características del grupo carbonato indican que se ha utilizado azurita como pigmento.

La escasa o nula concentración de Cu en el punto L2, así como la diferente respuesta espectral de este punto en el rango visible e infrarrojo próximo (hasta 1100nm) indica la utilización de un pigmento diferente al utilizado en los otros dos puntos L10 y L28.



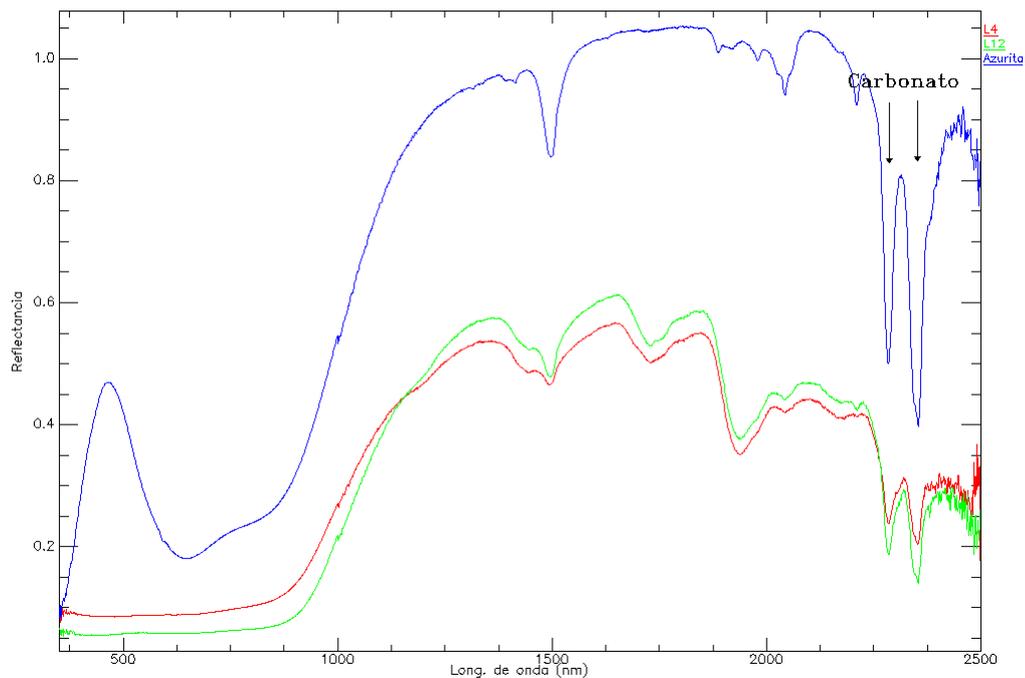


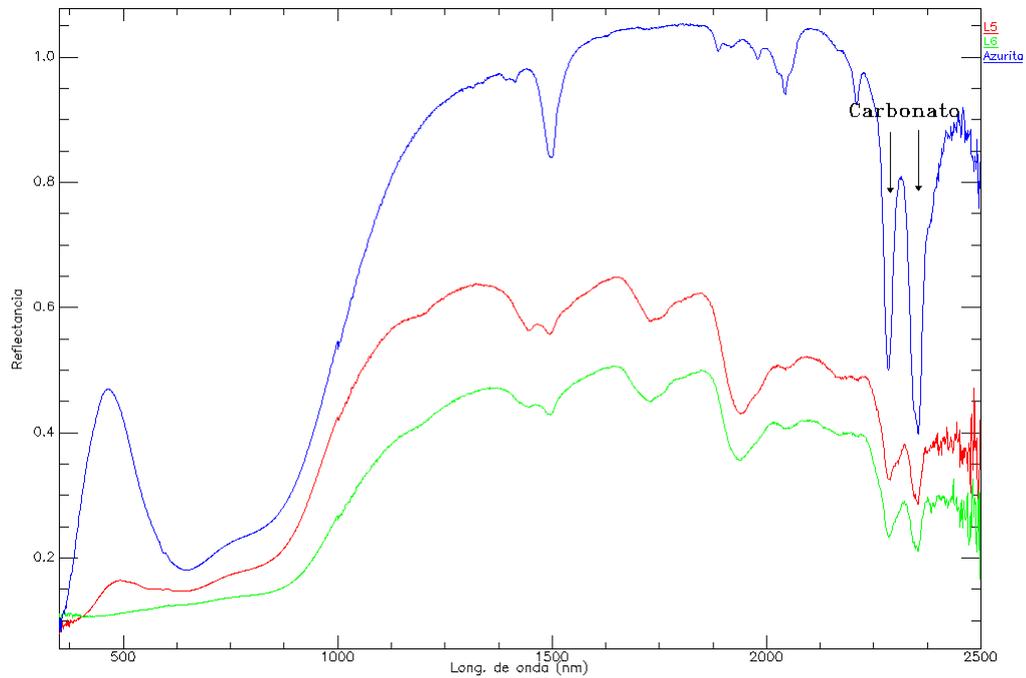
Verdes.

Los puntos L4, L5, L6 y L12 tienen una baja fluorescencia, lo que sugiere que una capa protectora y absorbente de rayos X está depositada en las superficies analizadas. En todos los casos se detecta la presencia de Pb, Cu y Fe en cantidades variables.

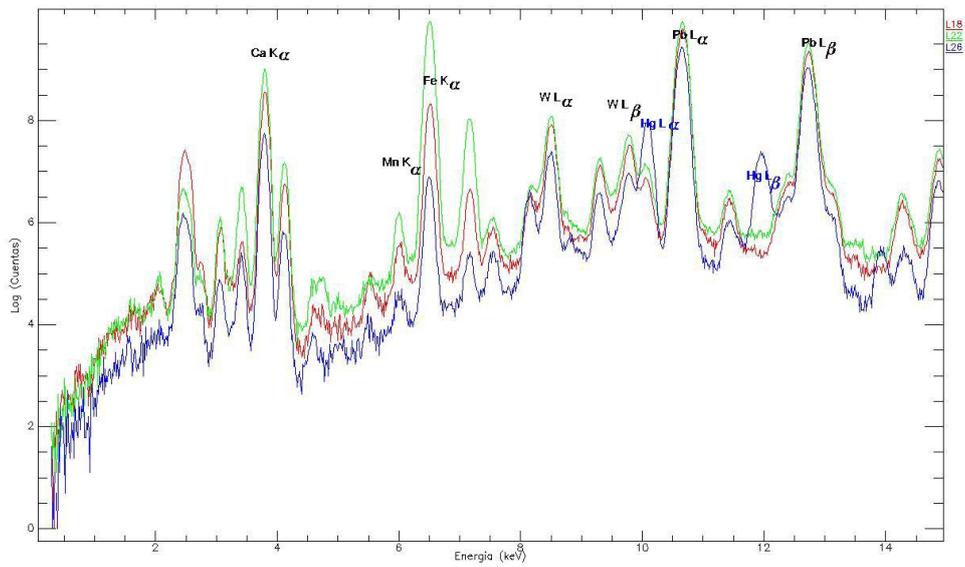
Del análisis espectral se deduce que en todos los puntos se ha utilizado azurita; la respuesta en el rango visible se evidencia claramente en el punto L5 y no es manifiesta en los demás puntos; en cambio las bandas características del IR permiten la identificación de azurita lo cual es compatible con la presencia de Cu en las composiciones químicas de todos los puntos L4, L5, L6 y L12. La presencia de otros pigmentos o sustancias no identificadas, probablemente en veladuras sutiles ocultan oscurecen la respuesta cromática de la azurita presente en los puntos de análisis.

En todos los casos la penetración de la radiación IR permite identificar el yeso de la preparación pictórica.

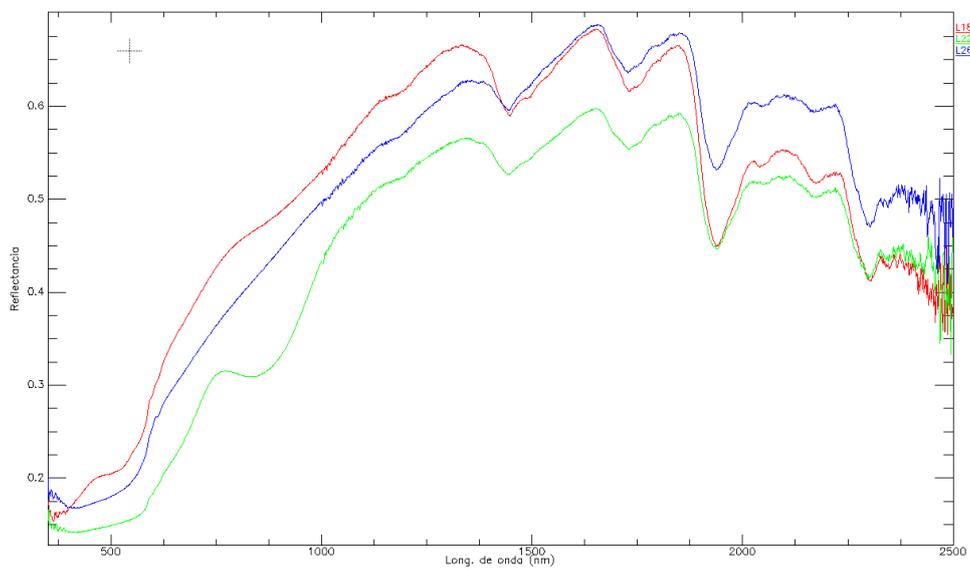


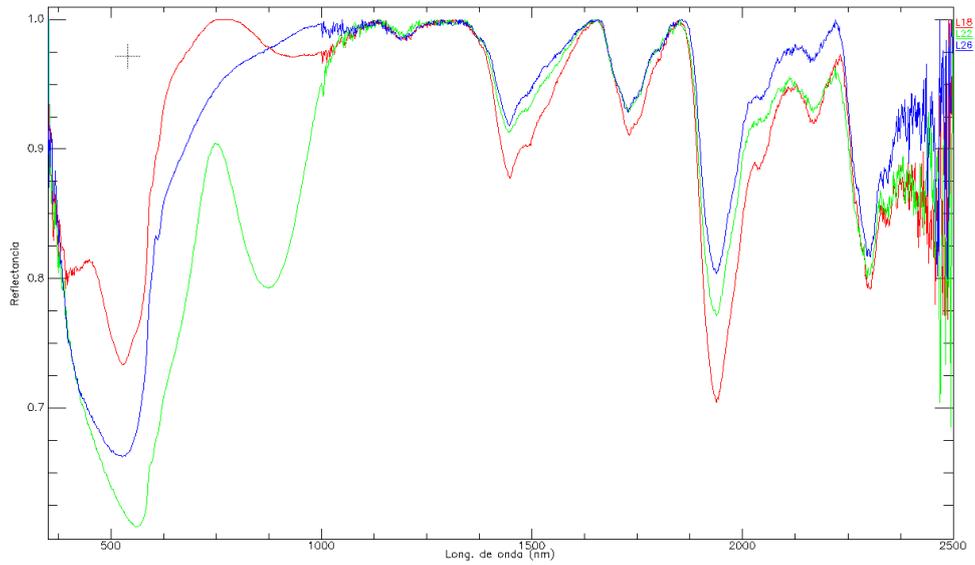


Ocres. En tonos ocres se localizan los puntos L18, L22 y L26 correspondientes a vestidos. Los espectros de fluorescencia de los puntos L18, L22 y L26 indican que la principal diferencia radica en la presencia de Hg, probablemente en forma de cinabrio en la muestra L26 y el mayor contenido en Fe de los puntos L18 y L22.



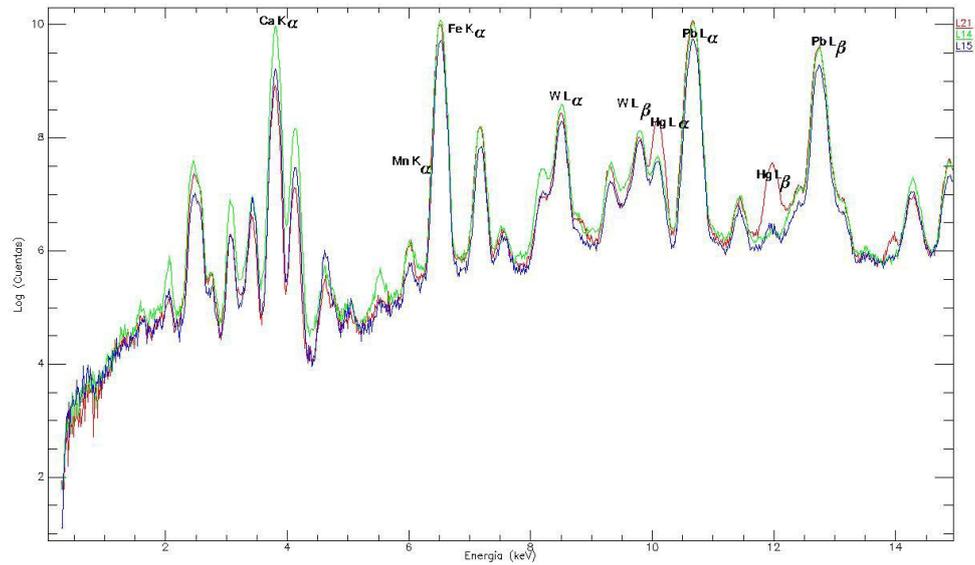
De sus espectros de reflectancia se deduce la presencia de hematites como pigmento principal en la muestra L22 y menos abundante en el punto L18, así como de cinabrio o bermellón en el punto L26.

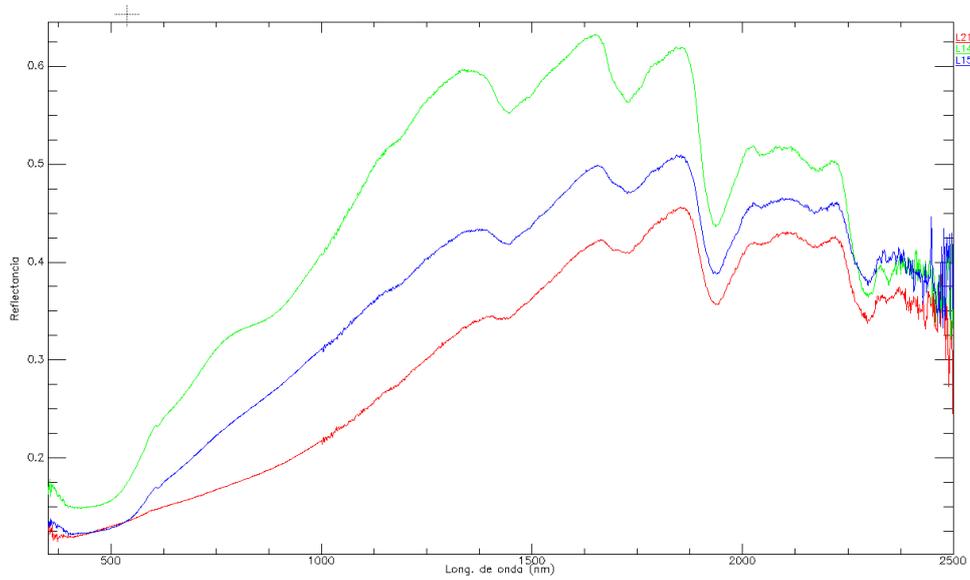




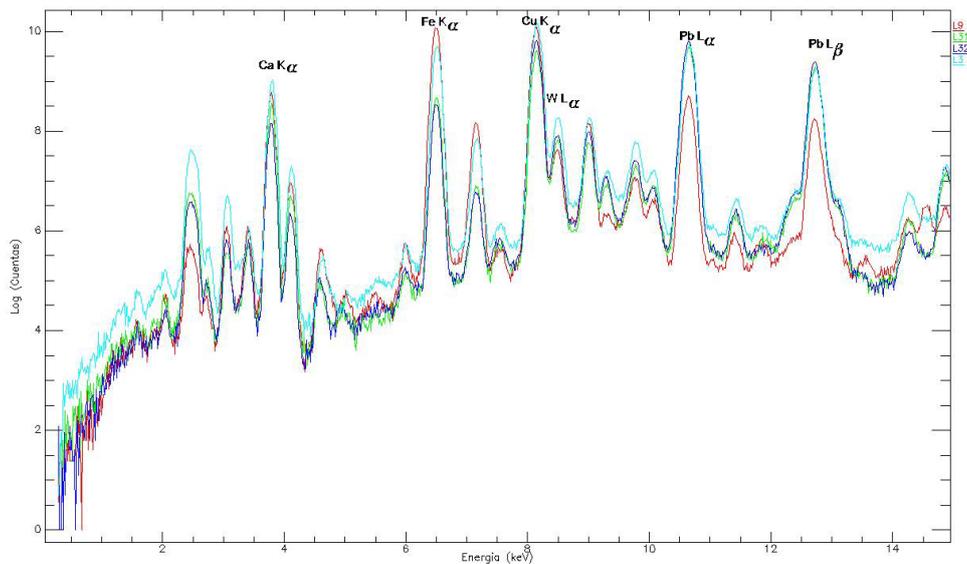
Las muestras L21, L9, L31, L32, L15, L14, y L3 que representan un rango amplio de tonos ocres de tonalidad rojiza creciente.

Las muestras L21 presenta un elevado contenido en Hg, siendo menor la de los puntos L14 y L15. La utilización de cinabrio o bermellón en el punto L21 es responsable del tono observado mientras que de los espectros de reflectancia se deduce la presencia de hematites en los puntos L14 y L15.

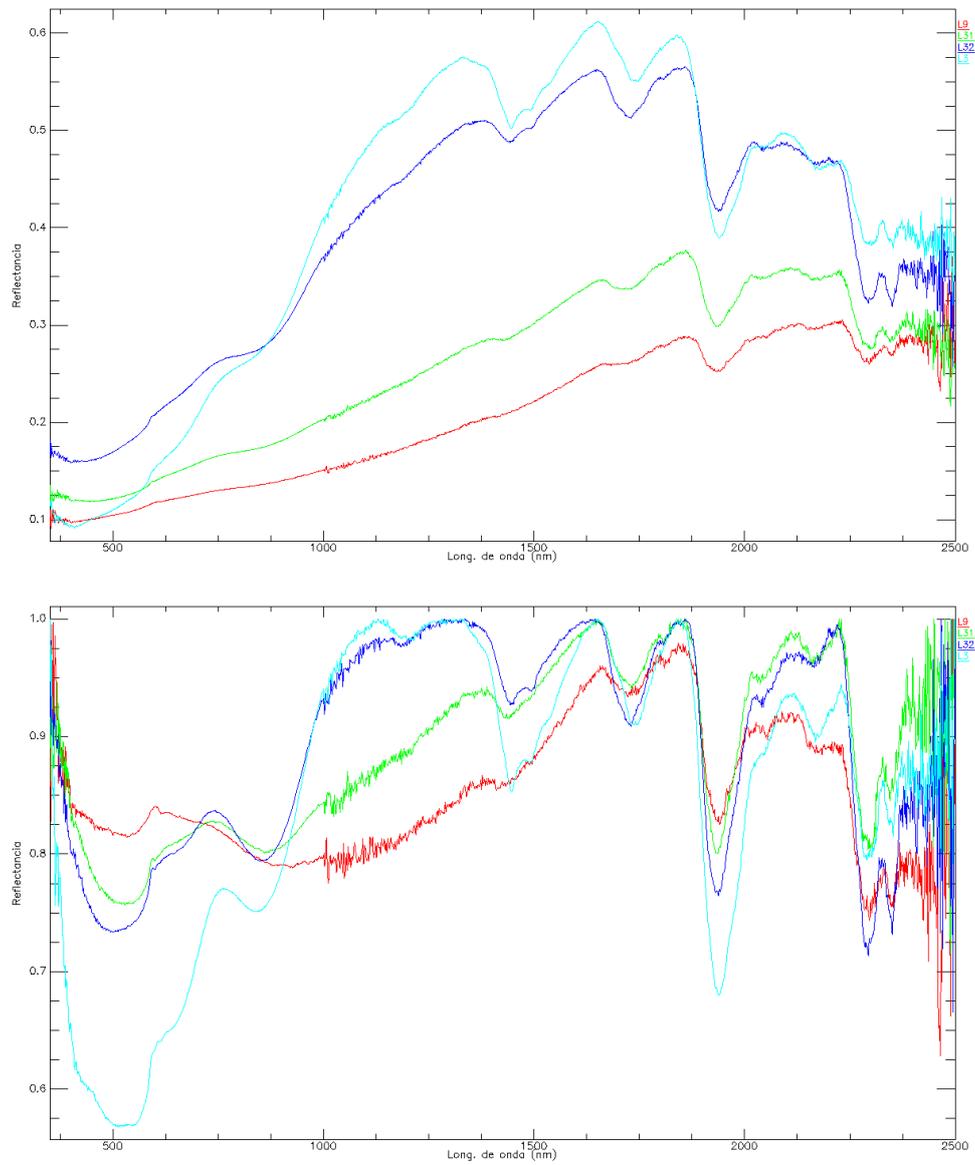




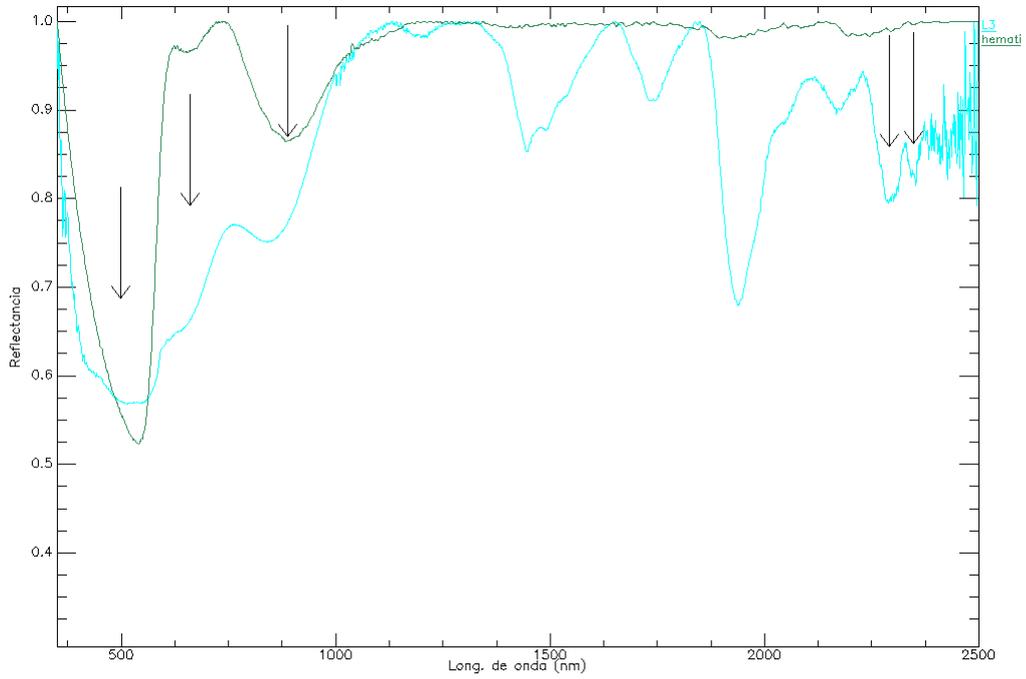
Las muestras L9, L31, L32 y L3 se caracterizan por la abundancia de Cu y Fe en su composición química.



En todos los casos se detecta la presencia de azurita en los espectros de reflectancia además de las bandas de absorción de hematites particularmente intensas en los puntos L3, L31 y L32. La baja reflectancia del punto L9 oculta las bandas del soporte pictórico.



Las bandas de absorción en el visible de hematites y en el IR de los grupos carbonato de azurita se indican en la figura adjunta.



CAPÍTULO IV: RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

Para una buena conservación y prevención de futuros daños se han de seguir ciertas pautas. Un mínimo de control de las condiciones y un mantenimiento correcto son imprescindible para evitar el deterioro del bien, preservándolo en el tiempo. Van dirigidas fundamentalmente hacia una correcta revisión y supervisión de los sistemas de anclaje, iluminación, control climático y operaciones de mantenimiento, así como la periodicidad adecuada para realizar dichos controles. Todas estas recomendaciones y acciones son lo que comúnmente llamamos Conservación Preventiva.

El tipo de iluminación debe ser el más apropiado, controlando en todo momento que la incidencia de luz sobre la obra sea la correcta, tanto de luz natural como artificial, a fin de evitar los efectos perjudiciales de las radiaciones U.V e I.R, con especial hincapié en el control de las emisiones ultravioletas. Además hay que tener en cuenta que la iluminación no produzca sombras ni brillos ofreciendo una superficie homogénea.

Es de trascendental importancia controlar la humedad ambiental y la posible incidencia de los daños del inmueble (humedad por filtraciones). Una humedad ambiental alta y poca iluminación favorecen la aparición de hongos y de insectos xilófagos.

Es importante una limpieza superficial controlada y continua, mediante métodos no agresivos, para evitar la acumulación de polvo, no sólo por el efecto óptico que pueda producir en la superficie pictórica sino porque al reaccionar con la humedad ambiental favorece la aparición de microorganismos.

La humedad relativa debería oscilar entre el 35%-55%. La temperatura adecuada debe oscilar entre 20 y 22 °C. Evitar que existan cambios bruscos de estos parámetros.

Más allá del inevitable deterioro producido por el envejecimiento de la obra, siguiendo estas recomendaciones se evitarán daños y alteraciones que reduzcan la perdurabilidad en el tiempo de esta pieza de tan indiscutible calidad.

EQUIPO TÉCNICO

Coordinación general

Lorenzo Pérez del Campo. Conservador del Patrimonio Histórico. Jefe del Centro de Intervención en el Patrimonio Histórico. IAPH.

Coordinación técnica.

Araceli Montero Moreno. Restauradora de bienes muebles. Jefa del Área de tratamiento de Bienes Muebles. IAPH.

María del Mar González González. Restauradora de bienes muebles. Jefa del Departamento de Talleres de Conservación y Restauración. IAPH

Coordinación de la memoria de intervención, datos técnicos, estado de conservación, propuesta de intervención, documentación gráfica e intervención.

Rocío Magdaleno Granja. Conservadora - restauradora de Bienes Culturales. Centro de Intervención en el Patrimonio Histórico. IAPH.

Datos técnicos, estado de conservación, documentación gráfica e intervención en el marco.

Juan Alberto Filter Peinado. Restaurador. Centro de Intervención en el Patrimonio Histórico. IAPH.

Investigación histórico-artística.

Gabriel Ferreras Romero. Historiador del arte. Centro de Intervención en el Patrimonio Histórico. IAPH.

Medios físicos de examen y documentación fotográfica.

Eugenio Fernández Ruiz y José Manuel Santos Madrid. Fotógrafos. Centro de Intervención en el Patrimonio Histórico. IAPH.

Sevilla a 15 septiembre de 2011

VºBº EL JEFE DEL CENTRO DE INTERVENCIÓN
EN EL PATRIMONIO HISTÓRICO



Fdo.: Lorenzo Pérez del Campo