

TFG

ESTUDIO TÉCNICO Y DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA OBRA “EL SUEÑO DEL NIÑO”. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Presentado por Celia Collado Baeza

Tutor: Laura Fuster López

Cotutora: Sofía Vicente Palomino

Facultat de Belles Arts de San Carles

Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales

Curso 2013-2014



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES

El presente trabajo se ha realizado en el marco de una iniciativa encaminada a documentar las obras pertenecientes a la colección del Asilo de Nuestra Señora de los Desamparados de Carcaixent (Valencia). En este primer año y en base a dos obras seleccionadas se han realizado cuatro Trabajos Finales del Grado (TFG) en Conservación y Restauración de Bienes Culturales en la Universidad Politécnica de Valencia:

- “La epifanía” : Judith Coll Martínez y M^a Isabel Cots Pedros
- “La dormición”: Celia Collado Baeza y Ana Meliá Angulo

A partir del trabajo grupal en torno a la documentación y estudio *in situ* de las obras durante los primeros meses del presente curso académico, cada trabajo aborda el estudio de forma autónoma y con entidad propia. En este sentido, el grupo de alumnos que han realizado los trabajos han introducido innovaciones técnicas consistentes en el desarrollo de una paleta estandarizada de colores Pantone® para la clasificación y localización de patologías en los diagramas de daños incluidos en la documentación gráfica de cada obra. El fin de dicha innovación es sistematizar y uniformar no sólo el modo de documentar las obras sino también la lectura de la documentación técnica de las mismas, con el fin de que los informes técnicos presentes (y los futuros) en base a obras procedentes de la citada institución sigan un mismo esquema y patrón como cabe de esperar dentro de una misma colección de obras de arte.

Los trabajos responden a un esquema similar consistente en la realización de un detallado estudio técnico y del estado de conservación previo al análisis de las necesidades de la obra y de los aspectos que la hacen vulnerable, para posteriormente plantear una estrategia de intervención encaminada a subsanar aquellos aspectos prioritarios que garanticen la estabilidad y conservación de la misma. En ese sentido, los alumnos plasman en los trabajos las competencias adquiridas durante su formación y dan una visión global de aspectos propios y específicos de la conservación y restauración de obras sobre lienzo así como de cuestiones más transversales y propias del área como son: el conocimiento de los aspectos físico-químicos necesarios para la caracterización de las obras, el estudio de la morfología del marco y su ornamentación, la caracterización técnica del tejido y las fibras que lo componen, la evaluación crítica tanto de las intervenciones existentes como de los criterios susceptibles de ser aplicados en una eventual intervención futura, o los aspectos necesarios a considerar para recomendar unas pautas de conservación preventiva adecuadas y coherentes encaminadas a prevenir aquellos aspectos que originaron las alteraciones que presentan las obras.

En este sentido, y debido también a que las competencias propias del Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales (y cuya adquisición debe ser evaluada a partir del presente TFG) no contempla la realización de análisis químicos que permitan conocer la naturaleza exacta de los materiales que conforman la obra, el estudio que plantean los alumnos no responde a un tratamiento único y genérico de cada lienzo, sino que las obras son la excusa para que cada alumno evalúe de forma crítica aquellos aspectos que estima relevantes y prioritarios a considerar antes de la intervención, evitando intencionadamente la definición de un tratamiento total y específico con materiales y recetas concretas imposible de definir a falta de estudios de carácter más analítico y preciso.

Dra. Laura FUSTER LÓPEZ
Dra. Sofía VICENTE PALOMINO

RESUMEN

El presente texto desarrolla el estudio de una pintura sobre lienzo, situado en el Asilo de Nuestra Señora de los Desamparados de la localidad valenciana de Carcaixent. Éste representa la escena bíblica conocida como "El sueño del Niño Jesús" y está atribuida al pintor del taller ribaltesco Vicente Castelló.

Después de realizar un análisis organoléptico de la obra, se ha llevado a cabo un estudio técnico y de su estado de conservación. A partir de esta información, se han podido desarrollar algunos aspectos de importancia en cuanto a su conservación, haciendo especial hincapié en la limpieza y la conservación preventiva.

This text presents the study of a canvas painting, placed in the "Nuestra Señora de los Desamparados" asylum, in the valencian village of Carcaixent. It represents the biblical scene known as "The Child's sleep" and it is attributed to Vicente Castelló, a painter of Ribalta's workshop. After the visual analysis of the painting, the technical study and condition report have been carried out and some relevant aspects related to its treatment (with a special focuss on cleaning issues) and preservation are also discussed.

PALABRAS CLAVES

Estudio técnico, estado de conservación, lienzo, limpieza, El sueño del Niño Jesús, conservación preventiva.

Technical study, condition report, canvas, cleaning process, The Child's sleep, preservation.

AGRADECIMIENTOS

A Vicente Guerola, por haber cedido su tiempo para hacer posible este trabajo y por sentar las bases que tan útiles han resultado ser.

A Bea y Marisé, por ese empujón extra tan necesario.

A mi familia, por estar siempre ahí.

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
PALABRAS CLAVES	4
AGRADECIMIENTOS	4
1 OBJETIVOS.....	6
2 METODOLOGÍA	7
3 INTRODUCCIÓN	8
3.1 ESTUDIO COMPOSITIVO E ICONOGRAFÍA.....	8
3.2 CONTEXTO	10
4 ESTUDIO TÉCNICO.....	11
4.1 BASTIDOR.....	11
4.2 SOPORTE TEXTIL.....	11
4.3 ESTRATOS PICTÓRICOS	12
4.3.1. ESTRATOS PREPARATORIOS.....	12
4.3.2. PELÍCULA PICTÓRICA.....	13
4.3.3. BARNIZ	14
4.4 MARCO.....	14
5 ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	15
5.1 BASTIDOR.....	15
5.2 SOPORTE TEXTIL.....	16
5.3 ESTRATOS PICTÓRICOS	19
5.3.1 ESTRATOS PREPARATORIOS.....	19
5.3.2 ESTRATOS PICTÓRICOS	20
5.3.3 BARNIZ	21
5.4 MARCO.....	22
6 ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN-INTERVENCIÓN	24
6.1 VULNERABILIDAD.....	24
6.2 PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN.....	24
6.3 TEMA DE ESTUDIO: LIMPIEZA.....	25
6.4 DISEÑO DEL TRATAMIENTO-DIAGRAMA DE FLUJO DE DECISIÓN	29
6.5 CONSERVACIÓN PREVENTIVA.....	35
7 CONCLUSIONES.....	37
8 BIBLIOGRAFÍA	38
9 ANEXO.....	40

1 OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es la realización de un estudio de la obra, conjugando un análisis organoléptico con una bibliografía apropiada.

Los objetivos específicos de este trabajo son:

- Hacer un estudio técnico pormenorizado del soporte, la película pictórica y la imprimación, el marco y el bastidor.
- Realizar un estudio del estado de conservación de la obra.
- Relacionar el estado de conservación con las características técnicas de la obra: determinar conexiones entre los problemas que sufre con sus materiales y las interacciones entre ellas y el ambiente o los ambientes en los que ha podido estar la pintura.
- Establecer prioridades de conservación de la obra, teniendo en cuenta su vulnerabilidad, diseñando, para ello, un diagrama de flujo de decisión y centrando el tema de estudio en la problemática que plantea la eliminación de los repintes e intervenciones anteriores y que alteran la conservación y visualización de la obra.
- Determinar, a partir de las prioridades de conservación establecidas, una estrategia de intervención, incluyendo también una propuesta de conservación preventiva

2 METODOLOGÍA

La metodología para el desarrollo de este estudio se ha dividido en tres pasos diferenciados.

El primero ha consistido en la búsqueda bibliográfica de información referente a todo aquello relacionado con la pintura. Sus anteriores propietarios, ubicaciones previas, condiciones y sucesos que ha soportado la obra, son datos susceptibles de ser investigados como acciones previas a su estudio material.

En paralelo a esta búsqueda de información, se ha visitado el Asilo de Nuestra Señora de los Desamparados de Carcaixent, centro creado por Doña Amalia Bosarte Talens, su benefactora, y lugar de exposición de la obra.

En dos sesiones, se ha recopilado toda la información pertinente y necesaria para la realización de un informe detallado de la obra a estudiar. Ayudadas por instrumentos diversos (máquinas fotográficas, cuentahílos, lupas, focos, trípodes...), la recogida de datos y el análisis organoléptico han sido muy exhaustivos.

Una vez con toda la información recopilada, ésta se ha ordenado y analizado, para poder realizar el estudio técnico de la obra, así como la valoración y análisis de su estado de conservación.

A raíz de este análisis pormenorizado tanto de la técnica pictórica como del estado de conservación, se ha desarrollado una posible estrategia de intervención, insistiendo en la limpieza así como de conservación preventiva.

3 INTRODUCCIÓN

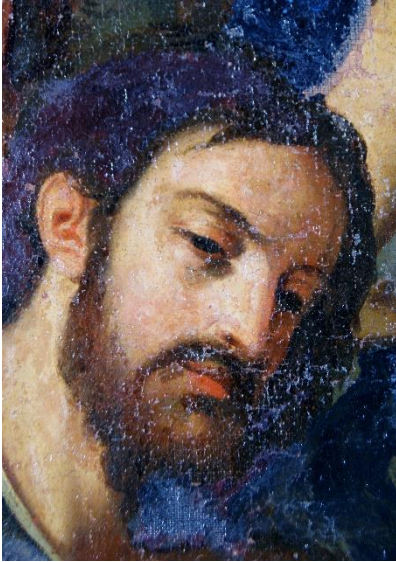


Figura 1 Detalle del rostro de San José

La obra objeto de estudio está atribuida al pintor aragonés Vicente Castelló, considerado artista relevante en el entorno ribaltesco¹. Si bien es cierto que Castelló comparte muchas de las características con los Ribalta, hay ciertos rasgos que lo alejan de la tónica del taller. Como indica Pérez Sánchez, *“La escala de las figuras es mucho más alargada que en las habituales, las actitudes más crispadas y nerviosas, con acentuación espectacular de los escorzos, en alardes de tradición manierista”*². Este alargamiento de los personajes es visible en la (el de San José (Figura 1) es un claro ejemplo). También es apreciable la distribución de los personajes en diferentes planos para crear una mayor sensación de profundidad, rasgo característico del pintor.

En cuanto al color, sigue una línea más fría y húmeda, contando con tonos que tienden al gris y al verde. Su técnica cuenta con pocos, faltando esa precisión característica de los Ribalta, aunque en los claros (sobre todo en los blancos), sí que hay acumulaciones de pintura. Probablemente en esta pintura, al haber tal cantidad de repintes invasivos, el cromatismo original se ve desvirtuado.

3.1 ESTUDIO COMPOSITIVO E ICONOGRAFÍA

Desde la llegada a Valencia del arzobispo San Juan de Ribera desde Badajoz en 1569 para fundar el Colegio del Corpus Christi (El Patriarca), su espíritu contrarreformista influyó en el entorno artístico valenciano. La austeridad del mensaje se abre paso y acapara la importancia en las obras de arte, relegando la estética a un segundo plano.

¹ Vicente Castelló (1586-1636), pintor establecido en Valencia hacia 1585 que trabajó en El Patriarca antes de pasar a formar parte del taller del maestro valenciano, Francisco Ribalta. En 1616, aunque ya era pintor independiente, entró al colegio de Pintores. Casó con la hija del maestro y, en 1628, cuando ya habían fallecido los dos Ribalta, se hizo cargo del taller familiar. La última noticia antes de su muerte se recopila en Segorbe, en 1630, donde se encarga, como maestro del taller, de diferentes obras que forman parte de esta localidad castellanense. Allí, aunque su autoría no está confirmada, se aprecian trazos característicos del autor

² PÉREZ SÁNCHEZ, A. E. *Pintura Barroca en España 1600-1750*, p. 154.

La obra representa una escena bíblica desarrollada a partir de este momento (la Contrarreforma), denominada "El sueño del Niño Jesús" o "La Dormición". En ella se observa un compendio de imágenes que resumen la doctrina cristiana, reafirmando en su afán transmisor del mensaje. Así, la Sagrada Familia (el Niño, La Virgen y San José) aparece acompañada por San Juan niño, quien supone una conexión entre la infancia de Jesús y su vida pública, al ser conocido como el último profeta que anuncia la llegada del Mesías.

Por otra parte, aparecen algunos de los atributos de la Pasión de Cristo. Encontramos la Lanza de Longinos³ y la Escalera del Descendimiento en las manos del joven de la izquierda; la Cruz, semioculta, en la parte derecha superior del fondo; la Corona de Espinos y la Columna de la Flagelación, sujetadas por el joven situado a la derecha. Todos ellos parecen mostrarse en el cuadro como un preludio de la vida y muerte del Mesías, ante un Jesús niño, durmiendo plácidamente ajeno a todo.

Así, la Virgen María, que viste manto azul y túnica roja con la cabeza cubierta por un velo, aparece representada como una Inmaculada Concepción. Las doce estrellas alrededor de su cabeza (a simple vista sólo se aprecian once, que son las que fueron repintadas en la última intervención) y la posición de sus manos (juntas por las palmas en el centro, debajo del pecho) son los elementos que nos lo hacen suponer (Fig.2). Su mirada no se dirige a ningún punto de la composición, ni tampoco al observador, por lo que su apariencia parece absorta. Aunque ella parezca conformar el centro de la obra, una observación más detallada nos lleva a fijar la mirada en San José quien luce un manto rojo y sujeta un bastón. Invita a mirar al Niño con su mano a todo posible espectador mientras vela su descanso, guiando el recorrido visual desde su rostro hasta la cuna donde yace Jesús, con la posición de su cuerpo.

El Niño Jesús, dormido en una cuna de madera sobre dos almohadones, cubierto por un paño (blanco por el anverso y rojo por el reverso), aparece vestido con



Fig. 2 Detalle de la Virgen María

³ Nombre del soldado romano que, supuestamente, atravesó el costado de Jesús mientras éste aún estaba en la cruz, causándole la muerte.

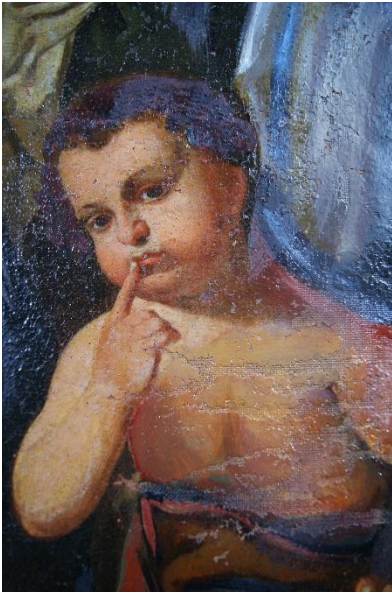


Fig.3 Detalle de San Juan Niño

un camión blanco. A sus pies se encuentra san Juan niño, con el torso descubierto y la piel de camello tapándole el tren inferior (Fig.3). Éste mira al espectador mientras tiene el dedo índice de la mano derecha en la boca y sostiene con la mano izquierda una caña con una cruz en uno de sus extremos.

La disposición de los personajes principales crea un triángulo con el vértice superior en la cabeza de la Virgen y bajando las aristas hacia la mano derecha de san José y el final de la cuna del niño. Los personajes del fondo conforman junto al Niño otro triángulo, pero esta vez invertido. Por último, líneas verticales que cruzan el cuadro generan una impresión de imagen alargada y estilizada, tanto en el conjunto como en cada uno de los personajes (Fig.4).

3.2 CONTEXTO

El edificio en el que se encuentra la obra es conocido como el Asilo de Nuestra Señora de los Desamparados, y está situado en la calle Santa Ana de la localidad valenciana de Carcaixent. Fue construido a la muerte de su propietaria, Doña Amalia Bosarte Taléns, siguiendo los dictados de su testamento. La benefactora, al carecer de herederos y siguiendo sus principios religiosos y caritativos, decidió destinar todos sus bienes a la creación de un centro para acoger a niñas huérfana y pobres del municipio.

Así, decidió que el Asilo se establecería su casa de juventud⁴. Aunque hubo que derruir el edificio original, se vendieron algunas parcelas de la herencia de la benefactora para poder sufragar la construcción inmediata de un nuevo emplazamiento, inaugurado el 28 de diciembre de 1908. Desde el momento de su construcción, la institución se ha mantenido gracias a los fondos de la herencia.

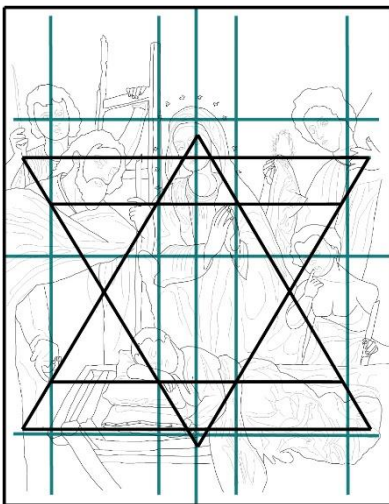


Fig.4 Esquema de la composición

⁴ Doña Amalia Bosarte Taléns pasó su infancia y juventud (hasta contraer nupcias con el noble terrateniente Estanistao Marau y Leiva de Córdoba, contando con dieciocho años) en una casa de la calle Santa Ana de Carcaixent. Al quedar huérfana de madre con tan sólo cuatro meses de edad, su padre, Clemente Bosarte Martínez, militar de oficio, al no poderse hacer cargo de la educación de su hija, la confió a su hermano, José Bosarte Martínez, casado con Pascuala Taléns de la Riera y Brú. Así, ella se crio en el pueblo valenciano donde acabaría fundando el Asilo. ASILO DE NUESTRA SEÑORA DE LOS DESAMPARADOS. *Asilo Nuestra Señora de los Desamparados*. [consulta 2014/05/10]. Disponible en: <http://www.asilocarcaixent.org>

4 ESTUDIO TÉCNICO

4.1 BASTIDOR

El bastidor, según los indicios que se pueden observar en la obra, no es el original, el cual parece haber sido sustituido bastante recientemente. En su lugar hay uno de lo que parece madera de pino mobile, de medidas 107'7x91'7cm. Cuenta con cuatro listones y dos de las cuatro cuñas que debió tener en su origen. Estos cuatro listones lijados están ensamblados con un sistema móvil a horquilla, y con un sistema simple de cuñas. Al no poder observar este ensamblaje desde el anverso por la imposibilidad de desclavar la tela, cabe que corresponda a diferentes tipologías, siendo la representada en la Fig.5 la más común y probable de encontrar en esta obra. Este bastidor cuenta con cuatro pequeños nudos sanos y adherentes⁵ y finas grietas (Fig. 6), que no afectan negativamente a su conservación; así como vetas oscuras de crecimiento del árbol. La madera es clara y parece estar encerada.

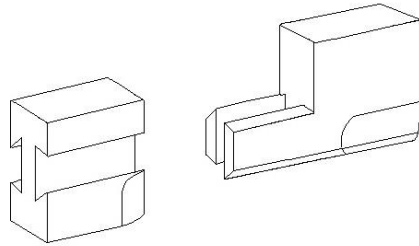


Figura 5. Ejemplo de ensamblaje del bastidor basado en el que se encuentra en *Materials, Procediments i Tècniques pictòriques*, de Antoni Pedrola

4.2 SOPORTE TEXTIL

Se trata de un tejido de ligamento tafetán simple, en el que los hilos son de fibra natural vegetal⁶, es decir, formadas básicamente de celulosa⁷.

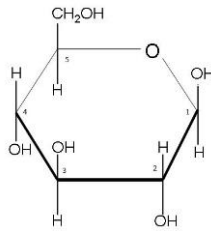
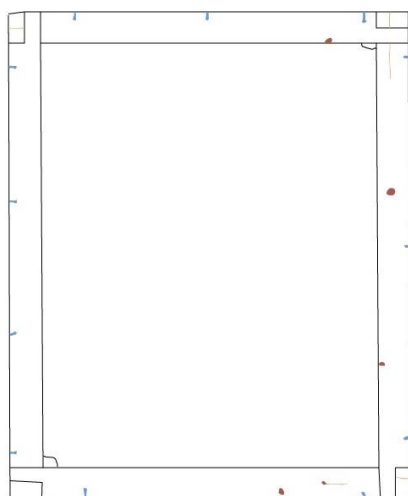


Fig.7 Fórmula desarrollada de la celulosa

⁵ En el diccionario de la R.A.E (p. 1038), los nudos son definidos como: "En los árboles y plantas, parte del tronco por la cual salen las ramas, y en estas, parte por donde arrojan los vástagos. Tiene por lo regular forma redondeada", pero existen diferentes tipos según su forma y aspecto, su situación y su tamaño. En el caso del nudo sano y adherente, encuentra su origen en una rama que, en el momento de cortar el árbol, se encontraba viva. Éste está integrado en la madera (al menos ¾ de su longitud) y se adapta a sus movimientos, sin presentar signos de pudrición. Por ello, su presencia en el bastidor, no supone ningún problema para la conservación de la obra.

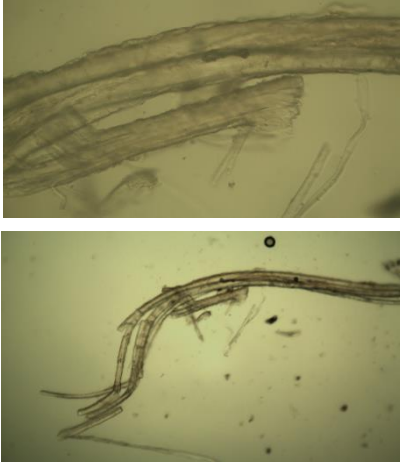
⁶ Las fibras vegetales son aquéllas obtenidas directamente de fuentes naturales, las cuales pueden ser vegetales, animales o minerales. En el caso de esta obra, las fibras que componen su soporte son vegetales, extrayéndose del tallo de la planta de origen. Éstas, a su vez, son las más comúnmente utilizadas en la elaboración de telas como soporte pictórico.

⁷ La celulosa es el principal componente de las fibras vegetales. Se trata de un polímero en forma de cadena cuya fórmula empírica es (C₆H₁₀O₅). Cuanto mayor sea *n*, más estable químicamente será la molécula de celulosa. Mirando la fórmula desarrollada de la celulosa (Fig.7), es más sencillo entender que son los átomos de carbono 1 y 4 los que se combinan con átomos de oxígeno compartidos con los monómeros adyacentes para formar las largas cadenas que conforman los polímeros de celulosa. Esta unión se denomina "enlace-1, 4- glucosídico". VIÑAS, S. *La restauración del papel*, pp. 70-71



- GRIETAS DEL BASTIDOR
- NUDOS DEL BASTIDOR
- MARCAS DE CLAVOS

Fig 6. Diagrama de línea del anverso del bastidor



Figs.8 y 9 Fotografías de las fibras con la lupa binocular. Trama y urdimbre respectivamente

Tras haber analizado las fibras⁸ (Figs.8 y 9) y realizado la prueba de combustión⁹, se ha podido determinar que los hilos horizontales (urdimbre) son de cáñamo, mientras que los verticales (trama), son de lino. Estos hilos se encuentran entrelazados formando un tejido conocido como tafetán simple o tejido plano¹⁰ (Fig.10). La densidad de hilos por centímetro cuadrado es de 10×10^{11} , creando un tejido de trama bastante cerrada, pero no tupida. En la tela no se encuentran costuras ni orillos. A su vez, cada uno de los hilos cuenta con un título o grosor diferente, lo que indica una manufactura artesanal tradicional. No son hilos brillantes y cuentan con una tonalidad marrón bastante oscura. Su textura es rugosa y áspera, pero bastante compacta. Todos ellos (trama y urdimbre) tienen una ligera pero apreciable torsión¹² en Z¹³.

4.3 ESTRATOS PICTÓRICOS

4.3.1. ESTRATOS PREPARATORIOS

Sabemos que el estrato de preparación no es demasiado grueso ya que en las zonas de menos empaste de pintura se hace visible la trama de la tela.

A falta de las analíticas oportunas¹⁴, todo indica que la obra cuenta con una imprimación coloreada. Las evidencias para poder realizar esta hipótesis residen

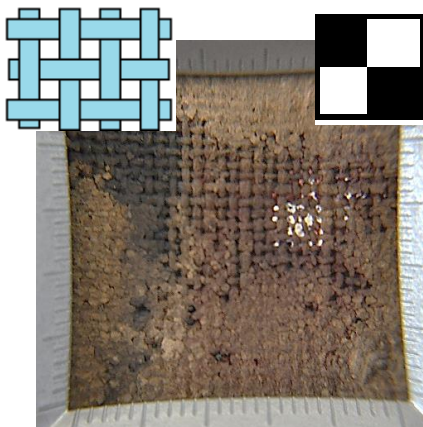


Fig. 10 Tejido tafetán. Detalle del reverso del soporte. Esquema del tejido. Unidad mínima del entramado.

⁸ Las fibras se han analizado con un Microscopio biológico trinocular (con objetivos 4x, 10x, 40x, 100x), Luz transmitida y acople de cámara digital Cámara TCA-300, de 3 Mpíxels (Tipo A). Sensor: 1/2 Velocidad de la imagen: 10 frames/seg. a 1280x1536. Resolución: 2048x1536 píxels. RGB : 8 bits

⁹ Técnica de identificación de fibras básica que está basada en las reacciones de las diferentes fibras ante la llama. Se tiene que observar el tipo de combustión, el olor y los residuos. BAGAN, R.; CAMPO, G.; ORIOLS, N. *Identificació de fibres. Suports tèxtils de pintures. Metodologia*, p. 11

¹⁰ El tejido tafetán simple, es el más sencillo: un hilo de trama pasa por encima de uno de urdimbre, cambiando el orden en la siguiente pasada (el de urdimbre pasa por encima del de trama).

¹¹ La densidad de hilos se ha conocido con la ayuda de un cuentahilos milimetrado, comprobando la medición en diferentes puntos de la tela y obteniendo siempre el mismo resultado.

¹² Torcer es enrollar en hélice las fibras de los hilos para poder fabricarlos y, a su vez, para evitar su deslizamiento aumentando el roce entre ellas. Así pues, la torsión evita que se desfibren los hilos, mejorando el contacto entre ellas, e influyendo en su resistencia, robustez, elasticidad, suavidad o dureza, encogimiento, forma de la sección y regularidad. El sentido de la torsión se define en S o en Z, en función de su sentido: en el primer caso, es de izquierda a derecha, mientras que en el segundo es de derecha a izquierda (como en el caso que nos atañe). *Apuntes no publicados de la profesora Sofía Vicente*.

¹³ Aspectos estudiados a través de una lupa binocular en el laboratorio de Textil del departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales (UPV).

¹⁴ Las analíticas pertinentes no se han podido realizar puesto que no ha sido posible la extracción y posterior análisis de ninguna muestra.



Fig.11 Detalle del viraje del aglutinante en el reverso de la obra.

tanto en el reverso como en los estratos pictóricos de la obra, reforzándose en el lugar y la época en que fue realizada¹⁵. En la parte posterior del soporte, se aprecian grandes manchas de aceite o barniz, procedente de la técnica pictórica (Fig. 11). El aglutinante ha migrado desde el anverso, bien por la existencia de una preparación fina, bien por su naturaleza porosa junto con su estado de deterioro, que ha hecho que la capa de preparación haya visto mermadas parte de sus propiedades físico-químicas, no siendo capaz de continuar funcionando como estrato aislante¹⁶ y favoreciendo, por tanto, esa migración.

Esto puede haber sido causado por la exposición prolongada de la obra a la humedad y por la higroscopicidad de la capa de imprimación, elevada por la naturaleza de sus componentes¹⁷. Por otra parte, esta pérdida de propiedades mecánicas, ha provocado craqueladuras y pulverulencia de la preparación, las cuales han afectado igualmente al estrato pictórico.

4.3.2. PELÍCULA PICTÓRICA

En referencia a la película pictórica, se trata de un óleo ejecutado en una capa mixta en cuanto a grosor, contando con empastes en algunas zonas (en el cabello de san Juan niño, por ejemplo) y con estrato pictórico muy fino en otras, haciéndose visible la trama de la tela.

En cuanto al cromatismo, toda la obra cuenta con una armonía de colores fríos entre los que resalta el rojo de las vestiduras de algunos personajes. La imagen general es bastante oscura, viéndose iluminada en las carnaciones y en la figura central del niño, al cual, tanto las sábanas y los almohadones como el camisón que viste, aportan claridad y le hacen destacar (Fig.12).



Fig.12 Esquema cromático de la obra

¹⁵ “Durante los siglos XVI, XVII y XVIII, en los países meridionales de Europa, la preparación era frecuentemente coloreada” CALVO, A. *Conservación y Restauración de la Pintura sobre Lienzo*, p. 101

¹⁶ La preparación existente entre el soporte y la película pictórica, tiene como funciones facilitar la adhesión entre el soporte y la pintura, homogeneizar el aspecto de la superficie y aislar la capa pictórica de los movimientos de soporte, así como proporcionar el fondo cromático deseado por el artista.

¹⁷ Las preparaciones coloreadas se fabricaban a partir de tierras mezcladas con colas y aceite de linaza o nuez. CALVO, A. *Op. Cit.*, p.101

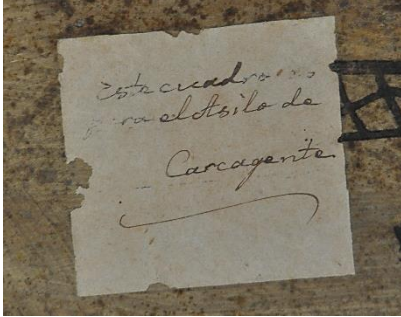


Fig.15 Etiqueta del reverso de una de las obras del Asilo de Nuestra Señora de los Desamparados

4.3.3. BARNIZ

Debido a la época en la que se ubica esta obra (siglo XVII), lo más probable es que el barniz original que en ella se encuentra esté compuesto por alguna resina natural, no pudiendo determinar organolépticamente la tipología.

A falta de analíticas y con los indicios de una intervención anterior sufrida por la obra, se puede intuir que se hallan diferentes estratos filmógenos superpuestos. Además, una observación detallada de la obra, deja ver heterogeneidad tonal en la capa más superior del estrato pictórico, lo que respalda esta superposición de capas de barniz.

4.4 MARCO

Está compuesto por cuatro piezas de madera de ensambladas mediante escuadras de metal atornilladas, con seis tornillos cada una, a los listones, dos en cada esquina (una en el margen superior y otra en el margen inferior) (Fig.13). El anverso cuenta con ornamentación vegetal (Fig.14), todo dorado. Las dimensiones del marco son 137x101'3x6'5cm.

Tal y como se observa en el listón izquierdo mirado desde el reverso, en la parte inferior del margen interior se pueden apreciar los restos de lo que parece una etiqueta de papel. Comparando estos fragmentos con las etiquetas presentes en los reversos de otras obras de la misma colección (Fig.15) (emplazadas también en el Asilo de Nuestra Señora de los Desamparados), se puede observar que cumplen las mismas características. Por las inscripciones (legibles en otras etiquetas) sabemos que se trata de rótulos que indicaban el destino de las obras, pudiéndose distinguir las palabras: "Este cuadro es para el Asilo de Carcagente".

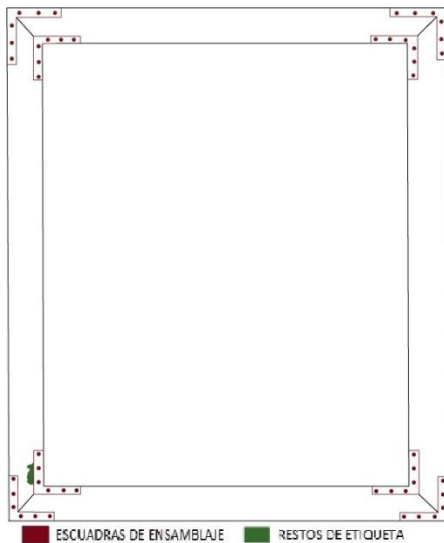


Fig.13 Diagrama del marco

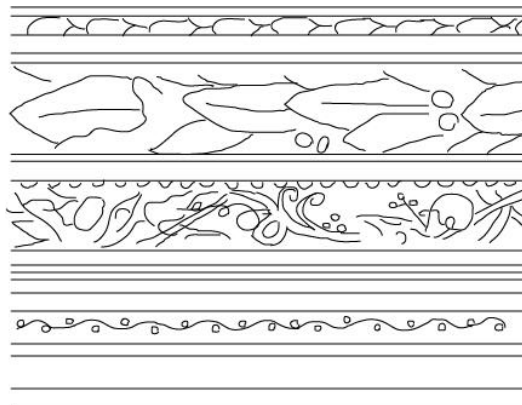


Fig.14 Esquema de la ornamentación del

5 ESTADO DE CONSERVACIÓN

Para poder comprender bien el estado de conservación de esta obra, es imprescindible destacar uno de los episodios que sufrió. Esta pintura, antes que en su emplazamiento actual, se encontraba en Valencia, en una de las residencias de la benefactora, la cual se hallaba en el Parterre. Esta zona se encuentra próxima al antiguo cauce del río Turia, por el que, en la época en la que el cuadro se encontraba allí, sí pasaba agua. Por ello, en la riada de dicho río que tuvo lugar en 1957 y que afectó a la capital levantina, la obra se vio afectada. Esto produjo diversos problemas de humedad¹⁸ y contacto directo con el agua que acabaron desarrollando diferentes alteraciones que definen hoy en día su estado de conservación.

El estado de conservación que presenta la obra es, en general, bastante deficiente. Los avatares que ha sufrido la obra a lo largo de su existencia han ido produciendo una serie de daños que a continuación se presentan.

5.1 BASTIDOR

Sabemos que fue el hombre que se encargó de restaurar el edificio que originalmente mandó construir D^{ña} Amalia Bosarte Talens quien decidió restaurar también las pinturas que en él se encontraban. Esto sucedió en los años 70-80'¹⁹, por lo que podemos presumir que el bastidor se cambió entonces. Al ser una pieza tan nueva, no cuenta con daños a considerar. Como ya se ha comentado con anterioridad, sólo presenta algunas grietas como defecto de la madera, las cuales no afectan estructuralmente a la pieza. De este mismo modo, la presencia de cuatro pequeños nudos se hace evidente durante su observación, pero al ser sanos, no van a desencadenar ningún tipo de patología en el futuro. Los problemas reales no son los intrínsecos al bastidor; son los que él provoca por su tamaño excesivamente grande para la tela original.

¹⁸ "La humedad es la cantidad de vapor de agua que hay en el ambiente [...] Es considerada como uno de los factores principales de alteración de los bienes culturales". CALVO, A. *Op. Cit.*, p. 162

¹⁹ GUEROLA, V. Comunicación personal.

5.2 SOPORTE TEXTIL

Muy probablemente, las principales alteraciones del soporte textil vienen derivadas de la acción de la humedad. La obra, a lo largo de su vida, ha soportado tanto cambios termohigrométricos como largos periodos de exposición a la humedad, por lo que la tela ha sufrido de diversas maneras. Este factor es decisivo en cuanto a alteración del soporte, puesto que tiene la capacidad de desencadenar daños físicos, químicos y biológicos. Así, en esta obra son visibles alteraciones de los tres tipos, diferenciándose en daños estructurales o de apariencia.

Por un lado, el soporte textil presenta significativas alteraciones físicas, tales como deformaciones en toda la superficie del cuadro (Fig.16) y abombamientos más pronunciados en el margen inferior, sobre todo en la zona central. Estas deformaciones afectan a la tela debido a la higroscopicidad del material.

Se debe destacar que entre el listón inferior del bastidor y la tela, se ha encontrado un trozo de moldura de escayola de uno de los marcos de las obras vecinas (Fig.17), habiendo incrementado el volumen del abombamiento y la deformación de la tela.

En el reverso de la obra, a su vez, se aprecian diversos faltantes tanto de pintura como de imprimación. Esto dejaría la tela vista por el anverso, de no ser por los repintes ejecutados sobre el soporte directamente.

Probablemente, lo que más llame la atención de esta parte del cuadro sea un parche de tela que se sitúa en la parte inferior derecha de la obra, muy cerca de la esquina (Fig.18). Está conformado por un retal de corte irregular, más largo que ancho y de un tono nada discreto. Se trata de un tejido tafetán compuesto por dos clases de hilos, uno color salmón y otro color ocre, bastante grueso en su conjunto. El parche parece estar adherido con cola al cuadro, habiéndose extendido por capilaridad a los alrededores de la tela de nueva disposición, creando un cerco oscuro nada estético y que, además, aporta rigidez a la tela original.



Fig.17 Fragmento de moldura de un marco aledaño



Fig.16 Deformaciones del soporte



Fig.18 Parche del reverso



Fig.19 Detalle de uno de los clavos del lateral de la obra

Tras un examen con lupa binocular²⁰, a su vez, se ha podido observar que las fibras se encuentran en un estado de despolimerización²¹, puesto que apenas existe cohesión entre ellas y se rompen con manipulación muy cuidadosa (Figs.8 y 9, p.12). Por lo que podemos adivinar que el soporte textil se encuentra en un proceso de acidificación²², siendo friable y poco resistente. En este caso, la humedad ha generado alteraciones químicas en el soporte.

El tejido tiene los bordes cortados, fijados a un bastidor de nueva disposición mediante clavos de cabeza redonda, en algunos casos oxidados (Figs.19 y 20). Como consecuencia de las tensiones generadas con este cambio de bastidor, la tela parece haber sufrido un ligero encogimiento. Éste es visible en los márgenes ya que los clavos parecen mantener la tela demasiado tensada, haciendo que esta cree picos en los puntos de fijación, también conocidos como guirnaldas de tensión.

Probablemente derivado también de esta tensión, en dos de las esquinas de la tela se aprecian unos faltantes bastante pronunciados. Estos se encuentran en las esquinas del lado izquierdo del cuadro (mirado desde el anverso), tanto en la superior como en la inferior (Figs.21 y 22). Para tratar de disimularlos, durante una intervención anterior, se repintó directamente sobre la madera del bastidor con los mismos colores con los que se realizaron los repintes de la tela circundante con la técnica al óleo.

Por otra parte, como referencia a las alteraciones que afectan a la apariencia de la obra, destacaremos las diversas manchas creadas por el viraje de aceite (Fig. 11, p.13) presentes en el reverso repartidas por toda la superficie, así como la creada por hongos en el margen derecho en la parte central (Fig.23). Dentro

²⁰ "Tant si s'ha dut a terme una rentada prèvia com si no, les fibres se separen del fil. És possible que després del rentatge ja s'hagin separat parcialment algunes fibres, però sinó, es poden separar del fil amb un lleuger moviment que desfaci la torsió. Un cop fet això, es munten en un portaobjectes de vidre, separades i de la manera més paral·lela possible, amb un líquid d'immersió, com per exemple glicerina." BAGAN, R.; CAMPO, G.; ORIOLS, N. *Op. Cit.*, p.18

²¹ Ruptura de las cadenas poliméricas, lo que provoca una reducción del grado de polimerización, lo que conlleva un aumento de la fragilidad, la sensibilidad y la friabilidad del material.

²² La acidez natural de las telas puede verse incrementada por varios factores: materiales aplicados sobre el lienzo (aceites, resinas, gachas con vinagre, ceras...) y su envejecimiento; contaminación ácida (industrial, de vehículos, de combustión de azufre o nitrógeno...).



Fig.20 Visión de los clavos que provocan la tensión de la tela



Figs.21 y 22 Faltantes de las esquinas superior e inferior izquierdas



Fig. 23 Hongos en el reverso

de ésta es visible una pequeña zona aterciopelada, conformada por los micelios e hifas de los microorganismos²³.

El resto de manchas presentes en el reverso, que son de mayor tamaño, también se asocian a la humedad. Derivado de ella, algunos de los clavos de fijación de la tela al bastidor han oxidado, debilitando la tela en esos puntos y manchando el alrededor de las cabezas de las piezas de hierro.

En el soporte también se observan restos de barro, directamente relacionado con la humedad, ya que se cree (el estado de conservación de la obra lo respalda, así como las diferentes ubicaciones a lo largo de su historia) que el cuadro sufrió, al menos, una inundación (probablemente derivada de una riada. Se pueden apreciar también polvo en superficie, así como pintura traspasada al reverso, provocando manchas más pequeñas y de colores muy intensos (azul ultramar o morado) (Fig24).



Fig.24 Pintura de repintes traspasada al reverso

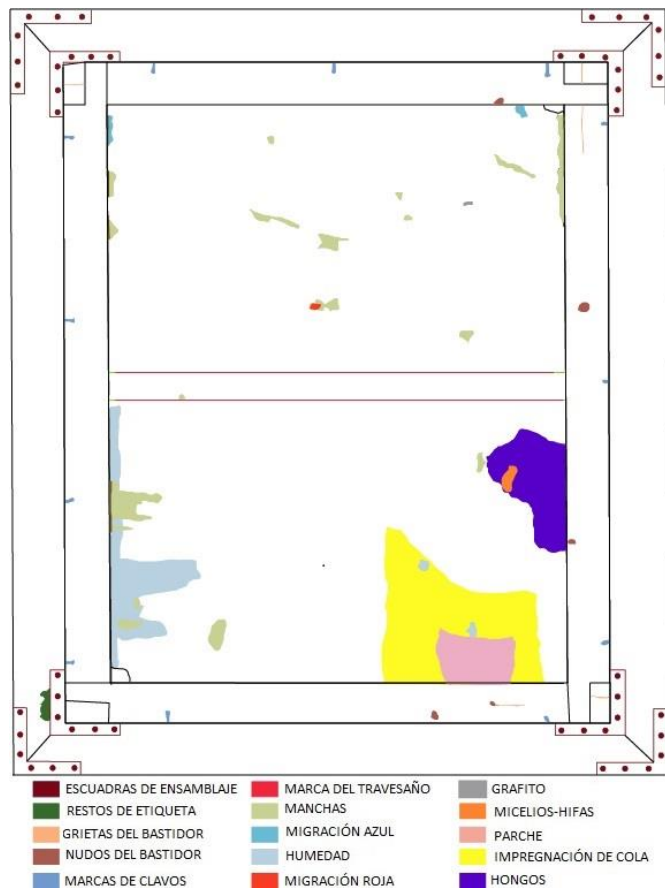
En cuanto a suciedad en el reverso, cabría destacar también que se distinguen unas concreciones con bastante relieve de restos de engrudo (Fig25). Probablemente, en una intervención anterior se realizó una impregnación del reverso con algún tipo de engrudo tradicional de cola y se aplicó con la tela montada en el bastidor original. Éste contaba con un travesaño central, apreciable gracias a la marca que ha quedado en el reverso. Este travesaño acumuló parte del material al encontrarse la obra, previsiblemente, en vertical mientras se secaba. Este bastidor original, como ya se ha comentado, se sustituyó durante un proceso de intervención anterior al estudio actual.



Fig.25 Concreción de engrudo marcando la ubicación del bastidor original

²³ Para la aparición de estos seres vivos, es necesario que se den las condiciones adecuadas de humedad, temperatura, luz, oxígeno, carbono y nitrógeno. Aunque no se han llevado a cabo análisis para la identificación de la naturaleza de estos hongos, sabemos que, generalmente, aquellos que se desarrollan en las obras con soporte lienzo son de la familia de los heterótrofos, ya que requieren de materia orgánica para su desarrollo. Al ser tela el soporte de esta obra, se puede afirmar que son este tipo de hongos los que en ella se encuentran.

Fig.26 Diagrama del reverso. Marco, bastidor y daños del soporte



5.3 ESTRATOS PICTÓRICOS

5.3.1 ESTRATOS PREPARATORIOS

Con respecto a la capa de preparación, puesto que las lagunas que encontramos en la película pictórica están todas repintadas, podemos saber la naturaleza de la misma (coloreada) entre otras cosas, por el estado de conservación de la película pictórica²⁴. Como bien se ha indicado con anterioridad, la composición de la preparación puede contener colas, lo que, unido a la exposición prolongada a humedad o agua, puede ser la causa de grandes problemas de conservación en este estrato. Los aglutinantes (aceite y cola), sufren un envejecimiento natural que hace que oxiden y endurezcan. Pero si, como en el caso de esta pintura, se suman factores externos como la humedad, las alteraciones son más graves. Esta obra cuenta con una preparación con levantamientos debidos, seguramente, a la acción de la humedad o el agua durante la citada riada de Valencia en 1957, por las cuales, la cola hincha y crea oscilaciones dimensionales, contrayéndose luego provocando un cuarteado que



Fig. 27 Imagen que muestra el estado de la película pictórica, debido, entre otras cosas, al deteriorado estado de la capa de preparación

²⁴ En el apartado 5.3.1 se explican las razones de esta deducción.



Fig. 28 Detalle de las craqueladuras y lagunas del paño del Niño



Fig.29 Craquelados y lagunas de la parte superior de la obra



Fig.30 Repintes sobre grandes lagunas

puede afectar a la película pictórica²⁵ (Fig.27). Al tratarse de imprimación coloreada con pigmentos tierra de naturaleza muy higroscópica, estos cambios han hecho más estragos de los que hubieran causado si fuera una preparación blanca de sulfato de calcio tradicional²⁶.

5.3.2 ESTRATOS PICTÓRICOS

Podemos definir el estado de conservación de la película pictórica como delicado. Es muy apreciable la descohesión en todo este estrato, debida a la alteración sufrida por la preparación a causa de la humedad y su posterior pérdida de adhesión hacia las capas superiores²⁷, así como el craquelado²⁸ de edad²⁹, provocado por el envejecimiento natural de los materiales (Fig.28). Las grietas que conforman este cuarteado, llegan en profundidad hasta la tela, es decir, atravesando la preparación, la película pictórica e, incluso, el barniz. Se distribuyen por igual en toda la superficie de la obra, aunque en la parte superior parece estar más descohesionada la pintura, siendo las grietas más abiertas (Fig.29). En esta zona se han generado levantamientos³⁰ y cazoletas³¹ que, en numerosos casos, han llegado a desprenderse formando lagunas de diversos tamaños. Esto, por su parte, no significa que en la parte inferior no haya faltantes de pintura e imprimación. Las lagunas son profundas en toda la obra.

²⁵ CALVO, A. *Op. Cit.*, pp. 141-142

²⁶ Sabemos que esta sería la composición en el caso de tratarse de una preparación blanca tradicional, debido al lugar de creación de la pintura. Podemos sugerir que probablemente la preparación esté realizada con sulfato de calcio (CaSO₄). En el sur de Europa se preparaban los lienzos con yeso, siendo frecuentemente coloreados con tierras si esa era la voluntad técnica o estética del artista. *Ibid.*, pp. 102-103

²⁷ *Ibid.*, p. 145

²⁸ Los craquelados pueden ser naturales (o de edad), prematuros o accidentales, y restringirse a una zona o color determinados o afectar a toda la superficie pictórica.

²⁹ "El craquelado (de edad) se genera en aquellas pinturas con un aglutinante viejo que tiene una fuerza de cohesión inferior a las tensiones ejercidas desde otras capas (pintura, preparación, soporte, y en las pinturas carentes de plasticidad". VILLARQUIDE, A. *La pintura sobre tela II. Alteraciones, materiales y tratamientos de restauración*, p.63.

³⁰ Los levantamientos o descamaciones son alteraciones de la película pictórica debidas a la pérdida de adhesión hacia capas inferiores o a tensiones de la tela y están también determinadas por los movimientos de la tela por los cambios de humedad relativa y por los materiales y modo de aplicación de la preparación. CALVO, A. *Op. Cit.*, p. 145

³¹ Fragmentos de pintura generados por las craqueladuras que se deforman y quedan adheridos sólo por una pequeña zona central a la obra, teniendo los laterales levantados y generando una forma cóncava. Generalmente, permanecen sujetas por la presión de los propios bordes, por lo que se desprenden fácilmente.



Fig. 31 Repintes que dejan en evidencia la diferencia de calidad con el original

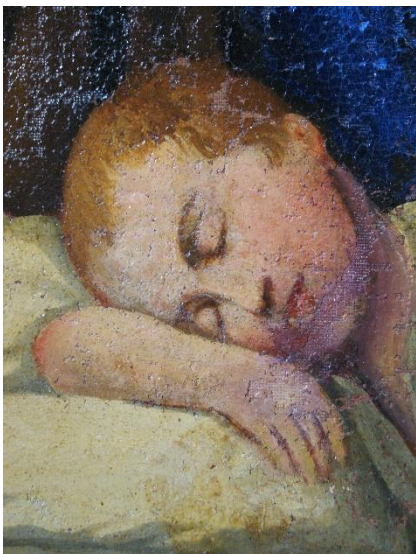


Fig.32 Detalle del Niño en el que se aprecia barniz oxidado en la zona de la mano y el almohadón

En referencia a las intervenciones anteriores sufridas por el cuadro, cabe destacar los repintes³² que en él se aprecian, habiendo sido ejecutados directamente sobre las lagunas, sin nivelado previo con masillas, y al óleo³³. Son muy invasivos con respecto al original y siguen un estilo ilusionista (Fig.30), fomentando la confusión con el original. En muchos de los casos, los colores empleados no están conseguidos, creando contrastes demasiado llamativos en la armonía de tonos apagados con la que cuenta el cuadro. Estos repintes afectan a la gran mayoría de las lagunas de la obra, las cuales se encuentran repartidas a lo largo de toda la extensión de la película pictórica y concentradas, en mayor medida, en los bordes de la misma, siendo aquí más abundantes y de mayor tamaño.

Son los repintes los que le restan valor estético a la obra, puesto que, al ser tan intrusistas, ocultan pintura original de mayor calidad (Fig.31). Bien es cierto que las lagunas ocupan un gran porcentaje de la película pictórica, pero la resolución intrusista ejecutada en la intervención anterior no es la más respetuosa con el original.

5.3.3 BARNIZ

El estrato de barniz se encuentra en un estado muy deteriorado. Como ya se ha comentado, esta capa parece estar formada por diferentes estratos, repartidos de manera desigual por toda la superficie. La oxidación³⁴, por tanto, no afecta homogéneamente a todas las zonas, dando lugar a un desigual amarilleamiento³⁵, localizado en algunas de ellas, donde se hace perfectamente visible (Fig.32). Esta oxidación afecta a las resinas por su contacto con el O₂ y la luz solar.

³² "Capa de pintura no original aplicada sobre una estructura pictórica, ocultando ésta parcial o totalmente". BARROS, J. M. *Imágenes y sedimentos: la limpieza en la conservación del patrimonio pictórico*, p. 73

³³ A lo largo de la historia, ha sido muy habitual realizar los repintes con los mismos materiales con los que había sido ejecutada la obra.

³⁴ La resina oxida en contacto con el ambiente (oxígeno y luz solar), lo que provoca insolubilidad, fragilidad, pérdida de transparencia y amarilleamiento. Estos efectos serán distintos en función del tipo de resina afectado.

³⁵ En los barnices en disolución, como es el caso de la capa protectora original de este cuadro, los principales problemas que presentan son "amarilleo y fragilidad de la resina", VIILLARQUIDE, A. *Op. Cit.*, p.103



Fig.33 Detalle del pasmado en el pecho de San José

Algunos blanqueamientos también son perceptibles (en el pecho de San José, por ejemplo) (Fig.33).

Aunque no es posible asegurar que se encuentren en el estrato protector (pueden hallarse también en la película pictórica) a causa de la falta de análisis, lo más probable es que se encuentren en el barniz. Éstos, entre otras causas, pueden aparecer por el exceso de humedad que provoca microfisuración, cambiando el índice de refracción del material³⁶.

La suciedad superficial (de la que no se conoce la composición) y algunas deyecciones de insectos conforman el resto de problemas relacionados con estos estratos.

5.4 MARCO

En cuanto al marco, el estado de conservación general es bueno, así como el de sus recubrimientos, ya que sólo cuentan con un poco de polvo superficial. El dorado cubre toda la superficie, habiendo sólo unos pequeños descascarillados verticales en el listón derecho. Estos pequeños faltantes no afectan a los motivos principales de decoración de las molduras, puesto que se encuentran en la zona lisa más interna de la pieza. Además, no afecta más que a la capa superficial de dorado, puesto que la escayola se encuentra íntegra.

³⁶ Otras causas de la aparición de esta alteración es el estado pulverulento del barniz por la degradación de sus componentes o por la presencia de una capa de polvo o la proliferación de microorganismos. CALVO, A. *Op. Cit.*, pp. 151-154



Fig. 34 Diagrama de daños del anverso

- | | |
|---|---|
|  PÉRDIDAS PEL.PICT. + REPINTES |  DEFORMACIONES DEL SOPORTE |
|  DEFORMACIONES |  PÉRDIDAS DE SOPORTE |
|  CORTE DE LA TELA |  FRAGMENTO DE MOLDURA |
|  PASMADOS/BLANQUEAMIENTOS |  BARNIZ OXIDADO |

6 ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN-INTERVENCIÓN

6.1 VULNERABILIDAD

Esta obra cuenta con diversos problemas de diferente naturaleza. Después de un estudio pormenorizado del estado de conservación, se puede afirmar que las principales patologías se encuentran en el soporte textil, así como en los estratos de la película pictórica y la imprimación, y se derivan del contacto prolongado con la humedad. La ya mencionada descohesión de la preparación coloreada ha provocado diversos desperfectos en la pintura de la obra, llegando a causar lagunas profundas. Estas pérdidas, bien siendo la patología más llamativa, son sólo uno de los problemas. La película pictórica se encuentra poblada de craqueladuras y cazoletas que se deben a este mismo motivo, la humedad.

La evidencia de estas alteraciones, sobre todo de las lagunas, ha convertido a esta obra en un cuadro que demanda una intervención que garantice su estabilidad. En este sentido hay que añadir que la ya comentada intervención ejecutada a finales del siglo pasado, ha supuesto otro problema importante por su carácter intrusista y no académico. Esto plantea cierto dilema acerca de la conveniencia o no de seguir exponiendo la obra a más tratamientos y obliga a evaluar críticamente *qué* hacer y *cómo* hacerlo.

Por otra parte, las faltas de soporte, tanto en las esquinas del cuadro de mayor tamaño, como en forma de pequeñas pérdidas en toda la superficie del mismo, unidas a la friabilidad del soporte por la despolimerización-acidificación de la celulosa, provocan que el soporte textil se encuentre en un estado de fragilidad que puede llegar a afectar negativamente al resto de estratos si no se interviene adecuadamente.

6.2 PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN

Habiendo analizado los aspectos vulnerables de la obra, se puede afirmar que, la acción principal que se debe llevar a cabo en su intervención sería la

consolidación de la preparación y la película pictórica para paliar los efectos de su fragilidad. Otro aspecto de fundamental importancia es la estabilización del soporte (en lo referente a los daños físicos que presenta y a otras cuestiones de índole químico y que tienen que ver con la evidente fragilidad y acidez del tejido), puesto que sobre él se asientan el resto de estratos.

La siguiente consideración debería ser una limpieza global. Tanto el anverso como el reverso cuentan con elementos ajenos a la materia original que dificultan la lectura de la obra, sobrepasando los límites de los estragos naturales propios del paso del tiempo y envejecimiento de la pieza. Entre esos elementos podemos enumerar la suciedad superficial (de anverso y reverso), las manchas de humedad (casi imposibles de eliminar) y las provocadas por la presencia de hongos, la concreción de engrudo del reverso, las acumulaciones de engrudo, repintes invasivos e ilusionistas... Como se puede apreciar, la diversidad de materiales a eliminar es muy amplia y puede contribuir a comprometer la integridad de la obra a corto plazo.

Por esta amplitud de materia a eliminar y lo dramático del estado de conservación de la obra, se hace necesario realizar un estudio pormenorizado de las opciones de este proceso para la obra analizada, centrando el tema de estudio en la limpieza de la misma.

6.3 TEMA DE ESTUDIO: LIMPIEZA

Antes de poder definir la limpieza, se debe determinar qué es aquello a lo que afecta. La variedad de materiales que son susceptibles de ser eliminados durante este proceso pueden tener orígenes muy diversos. En el campo de la restauración, al realizar una limpieza, se procede a la eliminación de *"material que se encuentra en el lugar equivocado (debido a diferentes motivos) sin eliminar el material que sí se encuentra correctamente ubicado"*³⁷. Pero es precisamente en ese *"debido a diferentes motivos"* donde reside la polémica en torno a la limpieza. Al no existir ningún factor objetivo que defina qué es aquello

³⁷ A.A.V.V. *Ciencia para los restauradores*, p. 71

denominado *suciedad*, la controversia acompaña siempre a este proceso, quedando indefinidos sus límites de una forma globalmente aceptada.

Por otra parte, la definición mencionada de lo que denominamos “*Limpieza*” es sólo una de ellas, ya que existe una gran cantidad de acepciones en el campo de la conservación y restauración de bienes culturales^{38 39 40 41}.

Como se aprecia, aunque todas tienen factores comunes, cada autor tiene una visión diferente y propia de este proceso. Esta gran diversidad de conceptos teóricos nos deriva, evidentemente, a una profusa variedad de maneras de proceder a la hora de llevar a cabo la limpieza durante una intervención. Tanto el momento de realizarla, como la metodología a seguir o los medios a utilizar, son factores que varían, conformando esa pluralidad e, incluso, controversia.

Por ello, es fácil encontrar diversos tipos de limpiezas definidas en diferentes manuales⁴². Según las necesidades de cada obra, se deberá seguir una tipología u otra, habiendo tomado la decisión a partir de análisis exhaustivos previos. Durante estos análisis, hay tres aspectos que no se pueden perder de vista, ya que serán los que definirán el tratamiento a realizar: la determinación (su naturaleza y origen) de los materiales a eliminar, el conocimiento de todos los materiales que componen la obra así como su estado de conservación y, por último, los distintos productos y metodología aplicables⁴³.

³⁸ “El concepto de limpieza incluye toda acción dirigida a suprimir la suciedad o aditamentos que desvirtúen el aspecto o integridad originales del objeto” CALVO MANUEL, A.M. *Conservación y restauración. Materiales técnicas y procedimientos*, p. 133

³⁹ “Eliminar el polvo, la grasa y la suciedad acumulada sobre el barniz o la pintura” DÍAZ-MARTOS, M.L. *Conservación y restauración de arte pictórico*. p. 139

⁴⁰ “Las operaciones de limpieza, desbarnizado y decapado de un objeto de interés histórico o arqueológico suponen la eliminación selectiva de una materia accesoria a la obra, que altera su visión y no cumple o ha dejado de cumplir su función” GÓMEZ GONZÁLEZ, M.L. *La Restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*, p. 263

⁴¹ “Operación que consiste en la eliminación selectiva de una materia accesoria a la obra, que altera la visión de la pintura –por ejemplo, polvo y humo- o que no cumple ya su función protectora o estética –por ejemplo, barnices alterados”. *Ibid.*, p. 251

⁴² Según autor, se le otorga una importancia diferente a cada una de las diversas clases de limpieza, considerando subjetivamente cuáles son aquéllas que se deben incluir en su clasificación personal.

⁴³ CALVO, A. *Op. Cit.*, p. 256

Derivado de los diversos estudios realizados las obras a intervenir (técnico, conservativo, de barnices...), se podría definir la tipología de limpieza a seguir, es decir *cómo* limpiar. Para ello, primero hay que examinar la profusa diversidad de posibles procedimientos. Por una parte, habría que definir a qué partes y estratos afectaría la limpieza, pudiendo optar entre limpieza integral⁴⁴, limpieza superficial⁴⁵, limpieza parcial⁴⁶, o limpieza selectiva⁴⁷. La elección afectaría a los depósitos superficiales, al barniz o incluso a las intervenciones anteriores⁴⁸.

Una vez elegida la limpieza a llevar a cabo, hay que estudiar la metodología a seguir, es decir, *con qué* se va a limpiar la obra. En este punto se abre un amplio abanico de posibilidades.

Por lo general, todo proceso de limpieza comienza con una remoción mecánica de la suciedad superficial no adherida, tanto del reverso como del anverso. Para ello, se utilizan instrumentos tales como bisturí, brocha, bayeta magnética⁴⁹, goma, aspirador... Este paso permite observar con mayor nitidez el estado real de conservación de la obra, puesto que ya no hay nada que impida correcta visualización de los diferentes estratos.

Seguidamente, y si no se ha eliminado toda la suciedad superficial, se procede a desarrollar un tratamiento acuoso. El agua cuenta con cualidades y ventajas que

⁴⁴ También conocida como "*limpieza científica*" (CALVO, A. *Op. Cit.*, p. 256), consiste en la remoción completa tanto de la suciedad como de las capas de barniz existentes en la superficie de la obra, sin distinción. "*Los barnices oscurecidos, los repintes y cualquier tipo de material acumulado, no original, deben ser eliminados en su totalidad de la obra*". BARROS GRACÍA, J. M. *Op. Cit.*, p. 38

⁴⁵ Proceso mediante el que se eliminan los materiales depositados en superficie a lo largo de la vida de la obra, tales como polvo o polución. CALVO, A. *Op. Cit.*, p. 256

⁴⁶ Limpieza cuyo objetivo es "*dejar una fina capa de barniz sobre la superficie de la pintura, por medio de la reducción del espesor de una estrato ya existente*". BARROS GRACÍA, J. M. *Op. Cit.*, p. 50

⁴⁷ "La limpieza selectiva consiste en la eliminación del barniz de una forma diferenciada, no homogénea" *Íbid.*, p. 53

⁴⁸ CALVO, A. *Op. Cit.*, p. 256

⁴⁹ "*La bayeta magnética está libre de productos químicos por lo cual es perfecta para limpieza en seco y consigue eliminar residuos grasientos como huellas dactilares, polvo, pelos, hilos, etc. El tratamiento que necesita es lavarlo periódicamente con agua y luego se introduce en una secadora que lo vuelve a recargar*". VIVANCOS RAMÓN, M. V. *La conservación y restauración de pintura de caballete. Pintura sobre tabla*, p. 263

la convierten en el agente limpiador más importante⁵⁰. Sin embargo, el agua tiene que someterse a un proceso de purificación⁵¹ para poder ser utilizada, siendo en la mayor parte de las ocasiones insuficiente esta preparación, debido a su alta tensión superficial y su polaridad. Es por ello que el agua suele contar con aditivos que potencian sus cualidades. Entre ellos, se encuentran los tensoactivos⁵², las disoluciones tampón⁵³, los agentes quelantes⁵⁴, las enzimas⁵⁵ o los espesantes⁵⁶.

Una vez eliminada toda la suciedad superficial, se procede, si es necesario, a la remoción de barnices y antiguas intervenciones. Para eliminar el material filmógeno y, según el caso (composición, grado de envejecimiento...), podría servir algún método acuoso de los ya mencionados, siempre controlando el pH, aunque lo más común es que sea necesario utilizar disolventes. Para ello, se hace necesario la realización de catas de limpieza⁵⁷ a partir de diferentes test de solubilidad⁵⁸. En este punto, se hace imprescindible tener un conocimiento

⁵⁰ Es el componente más polar y tiene gran habilidad para formar enlaces por puente de hidrógeno, lo que permite disolver, hinchar o reblandecer materias orgánicas que contengan bastantes grupos polares y compuestos iónicos (sales). Tiene un alto puntos de ebullición para su peso molecular, una elevada tensión superficial, retención mediana y gran capacidad de penetración. A su vez, no es tóxico y sí fácil y económico acceso. A.A.V.V. *Op. Cit.*, p. 113-114, BARROS GRACÍA, J. M. *Op. Cit.*, p. 116-117

⁵¹ Véase el apartado "*C. Purificación del agua*" en A.A.V.V. *Op. Cit.*, p. 115

⁵² "*Sustancias empleadas para producir una disminución de la tensión superficial de un líquido. La acción de estas sustancias es debida a una estructura molecular muy particular, constituida por una cadena apolar y una cabeza polar, y al hecho de que se adsorben en la interfase de las dos sustancias inicialmente no miscibles o insolubles*". BARROS GRACÍA, J. M. *Op. Cit.*, p. 117

⁵³ También conocidas como disoluciones reguladoras o buffers. "Son disoluciones que mantienen prácticamente invariable su valor de pH aun cuando se les añadan pequeñas cantidades de un ácido o una base". SAN ANDRÉS MOYA, M., DE LA VIÑA FERRER, S. Fundamentos de química y física para la conservación y restauración. p. 141

⁵⁴ "Material que, disuelto en agua, permite la formación de complejos con determinados iones metálicos". BARROS GRACÍA, J. M. *Op. Cit.*, p. 119

⁵⁵ "Las enzimas son proteínas existentes en los seres vivos cuya función es actuar como catalizadores de las reacciones del metabolismo animal y vegetal". *Íbid.*, p. 120

⁵⁶ Elemento que permite controlar la acción, evaporación y penetración del agente de limpieza. En el caso del agua, se utilizan los ésteres de celulosa, tales como metil celulosa, hidroxil propil celulosa o hidroxil propil metil celulosa. *Íbid.*, p. 123

⁵⁷ También conocidas como ensayos preliminares, son tanteos previos a pequeña escala que se utilizan como pruebas de solubilidad, y que aportan mucha información muy útil para establecer el sistema y nivel de limpieza más adecuados. *Íbid.*, p. 133

⁵⁸ Los test de solubilidad son modelos para la realización de manera ordenada y eficaz de catas de limpieza, pudiendo así seleccionar el disolvente o mezcla de disolventes idóneo para cada material a eliminar. Estos test se representan en tablas donde se encuentran las mezclas de los tres disolventes seleccionados según autor (Feller propone ciclohexano, tolueno y acetona; Cremonesi ligroína, etanol y acetona; Wolbers Mineral Spirits, isopropanol y acetona) ordenadas de menos a

amplio de los materiales que conforman la obra, sobre todo, sus estratos pictóricos. Una vez seleccionado el disolvente a emplear, se estudian los distintos modos de empleo posibles, es decir, la aplicación directa del producto mediante hisopo o la mediación de un empaco o, incluso, su gelificación⁵⁹.

Por último, y no por ello menos relevante, hay que asegurarse de la mayor eliminación de residuos posible de la superficie pictórica, para evitar futuras reacciones con los materiales originales que provoquen alteraciones irreversibles.

Hay que destacar que el proceso desarrollado, es un proceso genérico que cuenta con todas las fases posibles. No se debe olvidar que cada limpieza requiere un estudio previo pormenorizado e individualizado, así como un diseño del tratamiento adecuándose a las necesidades de la obra. A su vez, ya se ha comentado que no deja de ser un proceso muy subjetivo, para el que cada profesional de la restauración tendrá una visión diferente. Por último, no hay que pensar en la limpieza como un paso imprescindible de todos los procesos de intervención, es posible que en muchos casos no sea necesario someter a la obra a un tratamiento tan invasivo e irreversible.

6.4 DISEÑO DEL TRATAMIENTO-DIAGRAMA DE FLUJO DE DECISIÓN

En el caso de esta obra, son diversos los factores que se deben tener en cuenta para poder elaborar un plan de limpieza, debido a su precario estado de conservación y a la cantidad de materiales no originales que en ella se encuentran. En primer lugar, hay que contar con que, antes de desarrollar esta acción, habría que realizar otros procesos que aseguraran la conservación del material original de la obra tales como la protección⁶⁰ y la consolidación⁶¹ de la

mayor polaridad, indicando así el orden de prueba que se debe seguir para infringir el menor daño a la obra. *Apuntes no publicados de la profesora M^a Antonia Zalbidea.*

⁵⁹ En el caso de los disolventes, se suele usar como espesante el *Carbopol*® en combinación con una base, aunque también se pueden emplear los éteres de celulosa con algunos disolventes orgánicos (alcohol etílico, isopropanol o dimetilsulfóxido).

⁶⁰ También conocida como Empapelado o *Facing*, consiste en adherir un papel protector al anverso de la obra, con tal de impedir que, durante procesos sucesivos, ésta sufra algún daño.

⁶¹ "Devolver la cohesión o consistencia a las partículas del interior de una capa o de un sólido pulverulento". CALVO, A. *Op. Cit.*, p. 242

película pictórica, y la estabilización⁶² y el saneamiento⁶³ del soporte. Seguidamente, habría que hacer un estudio de los diferentes barnices que cubren la película pictórica, así como de los repintes que pueblan la superficie (al haber varios estratos de capa protectora superpuestos, se deberían estudiar con técnicas de análisis más especializados que nos permitan conocer la disposición de todos los estratos que conforman la película pictórica).

En este caso, tras el análisis organoléptico del estado de conservación de la obra y a falta de pruebas previas, se cree oportuno sugerir una propuesta de intervención consistente en la remoción de los depósitos superficiales, los diversos barnices y las intervenciones anteriores en forma, sobre todo, de repintes invasivos, los cuales desvirtúan la calidad original de la pintura. En el caso de la limpieza de la estructura pictórica, tal y como se aprecia en el

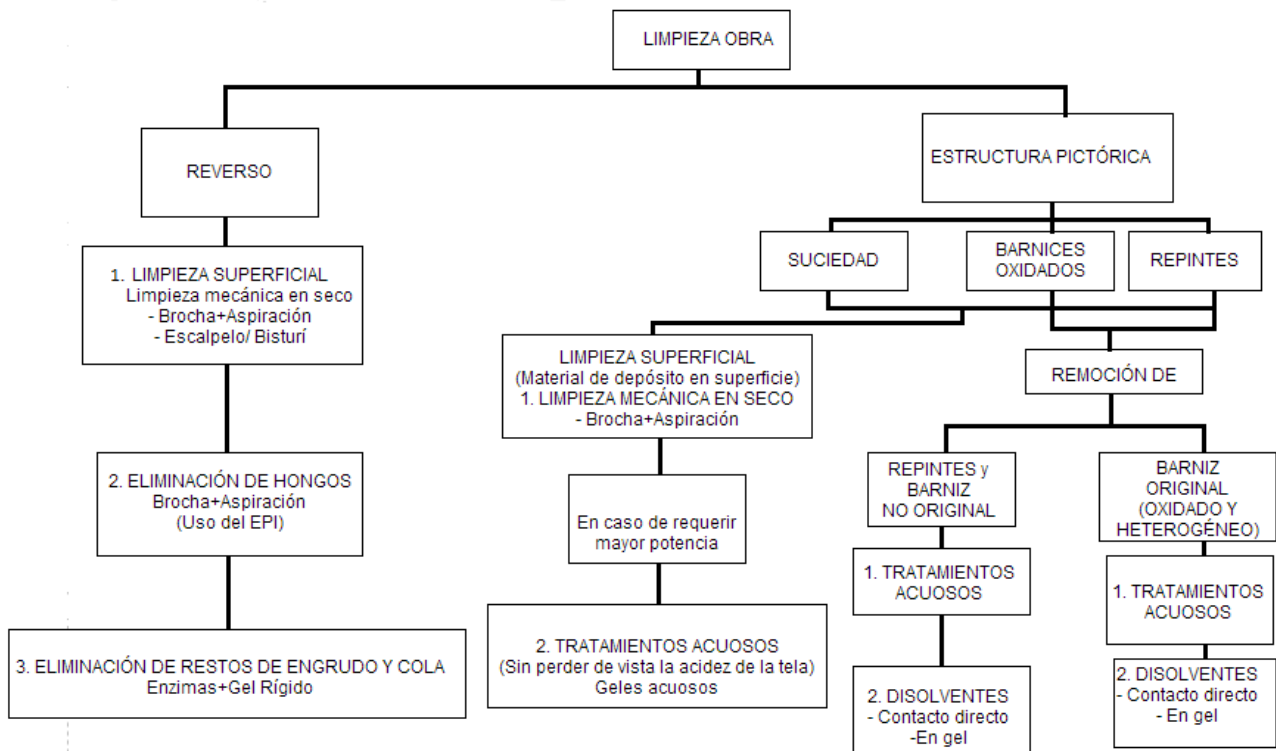


Fig.35 Diagrama de flujo de decisión. En él se aprecian los diferentes pasos a seguir en el desarrollo de la limpieza según cómo reaccione la obra

⁶² La estabilización hace referencia a la desacidificación de la tela.

⁶³ Sanear el soporte consiste en llevar a cabo tratamientos locales que, siendo en muchos casos sencillos, consiguen devolver cierta resistencia a un soporte en mal estado de conservación, como es el caso de la obra de estudio.

diagrama de flujo (Fig.33), es conveniente proponer dos fases diferenciadas⁶⁴, en las que se eliminarán materiales de distinta naturaleza.

En una primera fase, se pretende la eliminación de material depositado en superficie; en la segunda fase, se plantea la remoción de los repintes y material filmógeno (sin olvidar que hay diferentes capas superpuestas).

Para la limpieza superficial, se deben tener en cuenta diversas opciones. Según la cantidad de depósitos y su grado de adhesión, que se podrían determinar a partir de análisis específicos, se seleccionarían unos métodos u otros. Lo que el estudio visual ha permitido diferenciar, es una capa de suciedad no demasiado gruesa ni adherida por el anverso, y gran cantidad de manchas y depósitos superficiales en el reverso. Así, habría que realizar una limpieza mecánica para eliminar toda la suciedad no adherida (como bien se indica en el apartado 6.3). Sería indicado comenzar con una brocha y aspiración suave tanto por el anverso como por el reverso, pasando, en la parte posterior, a la utilización de bisturí o escalpelo para la eliminación de las concreciones de engrudo correspondientes a intervenciones anteriores, siempre con inmensa precaución. También sería interesante probar con goma de borrar sobre el reverso, retirando bien los residuos mediante aspiración suave, evitando que se queden en los intersticios.

Si se necesitara una limpieza superficial más intensa, en el caso de la concreción de engrudo o las zonas adyacentes al parche del reverso, podría ser interesante llevar a cabo una limpieza con enzimas en un gel rígido⁶⁵. Las más utilizadas en el campo de la restauración son las *proteasas*, *amilasas* y *lipasas*. Estas enzimas, entre otras cosas, catalizan las colas las primeras, degradan los hidratos de carbono del almidón y las harinas las segundas y catalizan la hidrólisis de los triglicéridos (en aceites y grasas como componentes estructurales) las terceras⁶⁶. Para esta obra, podrían ser de interés tanto las *proteasas* como las

⁶⁴ Cremonesi se refiere a estas dos fases como "*pulitura*" (la primera) y "*rimozione di sostanze filmogene*" (la segunda) con tal de no crear confusión en torno a estos dos aspectos tan diferenciados de la limpieza. CREMONESI, P. *L'ambiente acquoso per la pulitura di opere policrome*, p. 7

⁶⁵ Son geles que se forman en un recipiente, del cual mantienen la forma al extraerlo.

⁶⁶ La explicación de cómo preparar los geles de enzimas se encuentra en: CREMONESI, P. *L'uso degli enzimi nella pulitura di opere policrome*, p. 51-53

lipasas, debido a los materiales que seguramente conformen el engrudo⁶⁷ a eliminar. Para su utilización hay que tener un absoluto control de la temperatura y el pH de la superficie a limpiar, así como los tiempos a seguir. Esto se debe a que las enzimas son muy sensibles a los cambios y requieren condiciones muy específicas (y diferentes en cada una de ellas) para actuar con eficacia, pudiéndose bloquear si éstas no se cumplen⁶⁸.

A falta de análisis que nos permitan asegurarnos de la naturaleza de los materiales a eliminar, la segunda fase que consistiría en la eliminación del barniz y los repintes, podría ser subdividida en dos procesos diferenciados. Por una parte, la eliminación de material filmógeno no original y los repintes y, por otra, el planteamiento de la eliminación del barniz original oxidado.

Como ya se ha comentado en el apartado 5.3.3, la obra cuenta con diversas capas sucesivas de barniz. Su distribución heterogénea hace que se distorsione la armonía de colores en una visión general del cuadro, por lo que se hace necesario eliminar, si no todas, al menos las capas de barniz no originales que se superponen. Con una limpieza progresiva y por estratos, se controlaría a la perfección el grado de profundización. Para ello, se empezaría probando con métodos acuosos (mencionados en el apartado 6.3), pasando a la utilización de disolventes si los anteriores no son suficiente.

Así, la selección de los disolventes a utilizar iría en función de la afinidad de estos con los materiales componentes de la obra. Para averiguar esa afinidad, se deberían llevar a cabo test de solubilidad que nos permitan conocer la polaridad del material a eliminar y la de los disolventes a usar, garantizando la no interferencia con estratos subyacentes, seleccionando bien el emplazamiento de las catas⁶⁹.

⁶⁷ Posiblemente compuesto de cola animal, harina, melaza de caña, agua y algún desinfectante como vinagre o limón.

⁶⁸ BARROS GARCÍA, J. M., *Op. Cit.*, p. 120

⁶⁹ Se deberán realizar las catas en todos los colores de la obra y sin repetir nunca en el mismo lugar con diferentes disolventes, controlando siempre la localización de todas ellas. La observación de los hisopos, los cuales deben ser lo más pequeños posibles, es muy importante, puesto que ellos revelan la información necesaria a tener en cuenta. Las catas deben evitar los

Seguidamente, se debería replantear qué hacer con los repintes presentes en la obra. Estos son muy invasivos con respecto al original y, aunque no ha sido posible realizar las pruebas pertinentes, parecen ser repintes al óleo, lo que implicaría que se trata de la misma técnica con que se pintó la obra. Estas intervenciones anteriores no cuentan con estuco previo, es decir, han sido ejecutadas directamente sobre la tela original de las lagunas.

A la hora de eliminar este tipo de elementos, hay que tener en cuenta de qué tipología son⁷⁰. En este caso son repintes *técnicos* y no ha sido necesaria la utilización de técnicas específicas de análisis para observar su presencia (aunque sí se han hecho fotos con luz ultra violeta⁷¹), puesto que son perfectamente visibles organolépticamente, dada su baja calidad y mala ejecución. Debido a la diferencia cronológica de ejecución de los repintes con respecto a la obra, lo más lógico sería que éstos fueran más solubles que la pintura original, puesto que el grado de envejecimiento y polimerización de los aceites es menor. Esto indicaría que el disolvente utilizado para su remoción, no debería afectar al estrato original.

Para poder seleccionar el disolvente a utilizar, habría que volver a llevar a cabo pruebas de solubilidad en las zonas a eliminar. Si los repintes fueran muy gruesos o estuvieran muy endurecidos (polimerizados), podría tener que utilizarse geles de disolvente o empacos, para aumentar el tiempo de contacto con la pintura y favorecer su reblandecimiento.

márgenes de las obras (por lo general, han estado tapados por el marco durante años, así que la información que nos pueden aportar es inferior), los perfiles de las mismas deben ser irregulares. *Íbid.*, p. 134

⁷⁰ Los repintes pueden comprenderse en diferentes tipologías. Los *técnicos* son aquellos que pretenden ocultar daños de la película pictórica (pérdidas). Los *iconográficos* son los que modifican la iconografía de la obra en función de los valores de la época. Los *de pudor*, que ocultan elementos que se consideran impúdicos. Los de estilo modifican la obra respondiendo a diferentes estilos y modas. Los repintes *totales*, donde la pintura original sirve de soporte para una nueva composición. Por último, las *falsificaciones*, en las que se modifica la pintura con fines fraudulentos. *Íbid.*, p. 77

⁷¹ Los rayos UV se sitúan entre las radiaciones luminosas y los Rayos X, por lo que su longitud de onda se encuentra por encima de la región visible. Tienen la propiedad de generar fluorescencia de algunos materiales, visible al ojo humano. Por lo general, al iluminar lienzos con luz UV, quedan a la vista las adiciones y repintes por su diferente fluorescencia. También permite observar la distribución de un barniz antiguo (de fluorescencia lechosa). GÓMEZ, M.L. *Op. Cit.*, p.316

Por último, habría que replantearse cómo abordar la cuestión del barniz original. A falta de pruebas específicas para poder averiguar su estado real, parece ser que se encuentra oxidado. Esto lleva a un conflicto que va más allá de la mera estética de la obra. Al tratarse de un material original, aplicado por el propio artista, adquiere un valor histórico imposible de reemplazar. Cualquier modificación en este estrato será irreversible y cambiará para siempre su estado original. A su vez, al estar oxidado por el paso del tiempo, su estado ya no es como inicialmente. Ha cambiado su aspecto y su estado de conservación, lo que hace que la obra ya no se vea como entonces. Este tipo de fenómeno es conocido como pátina, y es fuente de una gran controversia en el campo de la conservación y la restauración. Al igual que sucede con la limpieza, este concepto cuenta con diversas definiciones y matices según el autor que la menciona.

Si, tras eliminar el resto de capas de material filmógeno, se observara que el barniz original, a pesar de estar oxidado, cuenta con un tono homogéneo y poco amarilleado, respetando la armonía cromática original, se podría conservar por su valor histórico. Si, al contrario, el barniz tuviera un tono muy amarillento o con una distribución heterogénea que desvirtúa en exceso lo que pudiera considerarse la intención original del artista, éste sería susceptible de ser removido.

En este punto, habría que volver a realizar catas siguiendo un orden establecido de disolventes (test de solubilidad), con tal de poder seleccionar el más adecuado para esta operación.

6.5 CONSERVACIÓN PREVENTIVA

Como ya se ha comentado en epígrafes anteriores, la obra se encuentra en la Sala de Juntas del Asilo de Nuestra Señora de los Desamparados de Carcaixent. Esta sala es de planta rectangular y cuenta con dos ventanas y dos puertas. La de acceso a la sala, se ubica en la pared que enfrente a las ventanas y es en este muro, a la izquierda de la puerta (mirando la sala desde la entrada), donde se encuentra colgada la obra. Las ventanas mencionadas, permanecen la mayor parte del año cerradas, tanto los cristales como las persianas, evitando así que entre luz natural en la estancia. La puerta de acceso comunica con una antesala que, a su vez, da paso a un pasillo que rodea el patio interior desde el primer piso: se trata de un corredor completamente acristalado, por donde entra gran cantidad de luz. Así, la antesala, separada del corredor por puertas con cristales en la parte superior, cuenta con mucha luz durante la mayor parte del día. Pero esta iluminación no entra en la Sala de Juntas, donde se encuentra la obra, ya que la puerta mencionada se mantiene cerrada también. Por estas razones, la obra permanece la mayor parte del tiempo en penumbra, viéndose iluminada por luz artificial cuando es necesario.

La luz, por tanto, no es un problema en cuanto a excesiva cantidad para la conservación preventiva de la obra, el inconveniente es que una de pocas lámparas que iluminan la estancia se encuentra justo al lado del cuadro, a escasos centímetros de su marco. Se trata de una lámpara de doble bombilla, que emite luz cálida. Aunque esta se ve atenuada por la presencia de plafones esféricos de cristal esmerilado, la cercanía a la obra supone un peligro en cuanto a cambio térmico y a alteración lumínica.

Además de la lámpara próxima a su lateral izquierdo (mirando el cuadro desde el anverso), la obra cuenta con otra fuente de calor demasiado próxima. Es el caso de un radiador que parece formar parte de la instalación de calefacción general del Asilo, el cual se encuentra justo debajo de la pieza. Bien es sabido que el aire caliente pesa menos y tiende a subir, por lo que el cuadro se encuentra en el lugar idóneo para recibir gran cantidad de ese calor que asciende.

Probablemente, al no ser una sala muy utilizada, no se ventile muy asiduamente, por lo que la acumulación de polvo sería importante si no se llevaran prácticas continuadas de limpieza.

Por tanto, planteando un plan de conservación preventiva, la primera acción que se debería llevar a cabo sería el cambio de ubicación de la obra. No sería necesario cambiarla de estancia, simplemente habría que situarla en un lugar alejado tanto de fuentes luminosas como de fuentes de calor.

Por otra parte, sería interesante, en el caso de que los radiadores estuvieran conectados a la calefacción central, hacerlos independientes. De esta manera, sería posible mantener una temperatura constante a lo largo del año (18°C , $\pm 2^{\circ}\text{C}$) y así evitar los cambios estacionales de más de 5°C .

Para el control de la humedad relativa (HR)⁷², que también debería permanecer constante en torno al 55%, $\pm 5\%$ ⁷³, podría ser interesante contar con un humidificador portátil. Éste detectaría variaciones de la HR en el ambiente, modificándola en función de las necesidades de la sala.

Se debería formar al personal de limpieza sobre los productos a utilizar y las prácticas a llevar a cabo (eliminación de polvo depositado en superficie), así como a observar la obra. De este modo, en caso de producirse alguna anomalía (pérdida de película pictórica, destensado del lienzo, indicios de ataque de xilófagos...), la detección sería rápida, al igual que la posibilidad de intervención.



Fig.36 Situación actual de la obra en la sala. Se aprecian la lámpara y el radiador, así como la puerta de entrada a la Sala de Juntas del Asilo

⁷² Relación entre el de vapor de agua contenido en el aire (humedad absoluta) y el que habría en caso de que el aire estuviera saturado a la misma temperatura, siempre representada en tanto por cien (%). Por tanto, la HR está muy relacionada con la temperatura, ya que ésta determina sus oscilaciones. CALVO. A *Op. Cit.*, p. 161-162

⁷³ *Íbid.*, p. 162

7 CONCLUSIONES

Tras un estudio pormenorizado de las características, composición y estado de conservación de la obra, se han podido establecer unas pautas de cómo abordar la limpieza de esta obra, la cual contaba con ciertas dificultades relacionadas con su delicado estado. Estas dificultades, a grandes rasgos, son la fragilidad del soporte por el deterioro químico de la celulosa, diversos problemas en los estratos pictóricos e intervenciones anteriores intrusistas.

En cuanto a la conservación preventiva, ha sido posible crear un plan que reduzca al máximo las posibilidades de que la obra sufra futuras alteraciones con pequeños gestos, tales como la formación de los empleados de limpieza, el cambio de ubicación de la obra en la propia estancia, la colocación de un humidificador y la modificación la conexión de los radiadores de la sala con el resto de la instalación. Estas acciones no suponen un cambio en las estructuras del edificio ni una inversión muy elevada.

La importancia de estudio, tanto técnico como del estado de conservación, para la intervención de cualquier obra, adquiriendo un conocimiento exhaustivo de la morfología y los materiales compositivos ha quedado patente. Aunque no se puedan realizar análisis de laboratorio, es posible desarrollar una propuesta de intervención coherente, siempre basándose en un estudio organoléptico completo y respaldándose en bibliografía adecuada.

8 BIBLIOGRAFÍA

A.A.V.V. *Ciencia para los restauradores. Materiales, Limpieza, Adhesivos y Recubrimientos*. Londres: Archetype Publications, 2012

ASILO DE NUESTRA SEÑORA DE LOS DESAMPARADOS. *Asilo Nuestra Señora de los Desamparados*. [consulta 2014/05/10]. Disponible en: <http://www.asilocarcaixent.org>

BAGAN, R.; CAMPO, G.; ORIOLS, N. *Identificació de fibres. Suports tèxtils de pintures. Metodologia. Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació*. Barcelona 2009.

BARROS GARCÍA, J. M. *Imágenes y sedimentos: La limpieza en la conservación del patrimonio pictórico*. Valencia, 2005

BLOG CIENCIASBIO. *Glúcidos: Cuestionario*. [consulta 2014/06/03]. Disponible en: <http://mariadoloresgago.blogia.com/2010/101703-glucidos-cuestionario.php>

CALVO MANUEL, A.M. *Conservación y restauración. Materiales técnicas y procedimientos*. Barcelona: Ediciones Serbal, 1997.

– *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002

CREMONESI, P. *L'uso degli enzimi nella pittura di opere policrome*. Padova: Il Prato, 2002

– *L'ambiente acquoso per la pulitura di opere policrome*. Padova: Il Prato, 2011

DEPARTAMENTO DE HISTORIA DEL ARTE. UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA. *Historia del Arte en la Edad Moderna II*. [consulta 24/04/2014]. Disponible en: <http://www.uclm.es/profesorado/ramonvicentediaz/textos%20arte/lconografia%20y%20contrarreforma.htm>

DÍAZ-MARTOS, M.L. *Conservación y restauración de arte pictórico*. Madrid: Arte Restauo, 1975.

DOERNER, M. *Los materiales de pintura y su empleo en el arte*. Barcelona: Editorial Reverté S.A., 1978

E-CENTRO: *Arma Christi, Los Instrumentos, Otros contextos*. [consulta 06/05/2014]. Disponible en: <http://centrodeartigos.com/revista-digital-universitaria/contenido-23556.html>

- FERNÁNDEZ-GOLFIN SECO, J.I. *et al. Manual de clasificación de madera*. Madrid: Aitim
- GÓMEZ GONZÁLEZ, M.L. *La Restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1998.
- GUEROLA, V. *et al. Desertorum protectio. Doña Amalia Bosarte. Vida y Obra*. Valencia: La imprenta, 2012
- MARTÍN REY, S., *Introducción a la conservación y restauración de pinturas: Pintura sobre lienzo*. Valencia: EDITORIAL DE LA UPV
- MASDEU, C.; MORATA, L. *Restauración y conservación de tejidos*. Centre de Documentació i Museu Tèxtil, Barcelona
- MATTEINI, M.; MOLES, A. *La química en la restauración. Los materiales del arte pictórico*. Donostia-San Sebastián: Nerea, 2001
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, *Exposición Ribalta y la escuela valenciana [catálogo]*, Granada: Dirección General de Bellas Artes, 1956
- PEDROLA, A. *Materials, Procediments i Tècniques pictòriques*. Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona, 1990
- PÉREZ SÁNCHEZ, A. E. *Pintura Barroca en España 1600-1750*. Madrid: Ediciones Cátedra S.A., 1992.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario esencial de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe, 2006
- SAN ANDRÉS MOYA, M.; DE LA VIÑA FERRER, S. *Fundamentos de química y física para la conservación y restauración*. Madrid: Editorial Síntesis, 2004.
- VILLARQUIDE, A. *La pintura sobre tela. Alteraciones, materiales y tratamientos de restauración*. San Sebastián: Editorial Nerea S.A., 2005
- VIÑAS MUÑOZ, S. *La restauración del papel*. Madrid: Tecnos, 2010
- VIVANCOS RAMÓN, M. V. *La conservación y Restauración de pintura de caballete. Pintura sobre tabla*. Madrid: Editorial Tecnos, 2007
- *Pintura de caballete. Casos prácticos de restauración*. Valencia: Ed. UPV.
- VIVANCOS RAMÓN, V.; BARROS, J. M.; GÁMIZ POVEDA, M. *Seminario sobre la limpieza de pinturas de caballete*. Valencia: Editorial UPV, 2007
- WOLBERS, R. *Cleaning painted surfaces. Aqueous methods*. Londres: Archetype Publications Ltd, 2003

9 ANEXO

ALTERACIONES DEL SOPORTE LÍGNEO

Tablas 1, 2 y 3. Este ha sido el esquema cromático común con los otros TFG que se ha seguido para la elaboración de los diagramas de daños. Hay que destacar que algunos de ellos han sido modificados por la proximidad tonal de algunas patologías que, casualmente, estaban juntos en esta obra. Ha sido el caso de los hongos, los cuales se han representado en tono morado por crear confusión con las pérdidas de alrededor. Con la impregnación de cola envolviendo el parche ha sucedido lo mismo, puesto que ambas se encuentran en la clasificación de "intervenciones anteriores".

Alabeos	 PANTONE 814 C	Clavos	 PANTONE 659 C
Defectos ensamblajes	 PANTONE 674 C	Humedad	 PANTONE 544 C
Grietas	 PANTONE 714 C	Manchas	 PANTONE 600 C
Rotura	 PANTONE 716 C	Microorganismos	 PANTONE 7493 C
Agujeros	 PANTONE Process Magenta C	Xilófagos	 PANTONE 7509 C
Golpes	 PANTONE 150 C	Acumulación de suciedad	 PANTONE 625 C
Fragmentos desaparecido	 PANTONE 7492 C	Calcinación	 PANTONE 459 C
Soporte disgregado	 PANTONE 2705 C	Nudos	 PANTONE 7524 C
Intervenciones anteriores	 PANTONE 203 C		

ALTERACIONES DEL SOPORTE TEXTIL

Deformaciones	 PANTONE 2716 C	Cortes	 PANTONE 716 C
Desgarros	 PANTONE 673 C	Mutilaciones	 PANTONE 489 C
Perdidas soporte	 PANTONE 7492 C	Encogimiento	 PANTONE 3245 C
Bordes cortados	 PANTONE 7473 C	Microorganismos	 PANTONE 7493 C
Marcas en el lienzo	 PANTONE 1788 C	Humedad	 PANTONE 544 C
Grafismos/Inscripciones	 PANTONE Cool Gray 7 C	Manchas	 PANTONE 600 C
Orificios de clavos	 PANTONE 123 C	Acumulación de suciedad	 PANTONE 625 C
Oxidación	 PANTONE 7499 C	Calcinación	 PANTONE 459 C
Intervenciones anteriores	 PANTONE 203 C		

ALTERACIONES DEL ESTRATO PICTÓRICO

Perdidas película pictórica	 PANTONE 7487 C	Humedad	 PANTONE 544 C
Perdidas película pictórica + imprimación	 PANTONE 7492 C	Manchas	 PANTONE 600 C
Craqueladuras	 PANTONE 351 C	Concreciones	 PANTONE 639 C
Cazoletas	 PANTONE 666 C	Acumulaciones	 PANTONE 625 C
Arrugamiento	 PANTONE 452 C	Alteración química	 PANTONE 1575 C
Pulverulencia	 PANTONE 1635 C	Barniz escamado	 PANTONE 586 C
Abrasión	 PANTONE 7507 C	Barniz cuarteado	 PANTONE 814 C
Calcinación	 PANTONE 459 C	Barniz oxidado	 PANTONE 100 C
Golpes y arañazos	 PANTONE 150 C	Barniz pasmado	 PANTONE 5165 C
Microorganismos	 PANTONE 7493 C	Acumulación de barniz	 PANTONE 631 C
Deyecciones	 PANTONE 729 C	Intervenciones anteriores	 PANTONE 203 C
Cera	 PANTONE 5575 C		

