



LA RESTAURACIÓN DE UNA PINTURA AL ÓLEO

Las decisiones tomadas para el cambio
de su soporte rígido

Mariana López

Tutor: Dolores González Pondal

2020



Universidad Nacional
de San Martín



Instituto de Investigaciones
sobre el Patrimonio Cultural
TAREA-IIPC_UNSAM



**Universidad Nacional
de San Martín**



**Instituto de Investigaciones
sobre el Patrimonio Cultural**
TAREA-IIPC_UNSAM

Universidad Nacional de General San Martín

TAREA – Instituto de investigaciones sobre el patrimonio cultural

Licenciatura en Conservación y Restauración del Patrimonio Cultural

Trabajo Final Integrador

La restauración de una pintura al óleo:

Las decisiones tomadas para el cambio de su soporte rígido.

Alumna: Mariana López

DNI: 36724417

Tutor: Dolores González Pondal

DNI: 21824718

Fecha de entrega: 16 de Octubre de 2020

Dedicado a Dolores, mi madre y a Carlos, mi padre.

A mis hermanos, Javier e Ignacio.

y a Pedro.

Agradecimientos

La realización del presente Trabajo Integrador Final ha sido posible gracias a la tutoría y apoyo de Dolores González Pondal, cuyo acompañamiento fue indispensable tanto en el terreno de la restauración como en lo humano. Agradezco todo el tiempo dedicado para poder llevar adelante el trabajo y por todo lo aprendido en el proceso.

De igual manera agradezco a la Dra. Sandra Szir, por el acompañamiento tanto en las correcciones metodológicas y las herramientas brindadas como en los ánimos dados clase a clase.

Hago extensivo mis agradecimientos a los directivos de la carrera, al Lic. Néstor Barrio y al conjunto de profesionales de TAREA IIPC y a todos los que dedicaron parte de su tiempo a lo largo de la Licenciatura, por el aporte de conocimientos, experiencia, la posibilidad de disponer del taller, la biblioteca, el equipamiento y los materiales para realizar la cursada y las prácticas. En particular agradezco al Dr. Fernando Marte, a la Ing. Florencia Castellá y la Lic. Noemí Mastrángelo por los permisos y el acompañamiento en el uso del laboratorio para los análisis estratigráficos y de XRF realizados en este trabajo.

Se reconoce a Sofía Oguic, quien prestó la obra para su intervención.

Y, por último, agradezco a mis amigas por haber hecho de esto una experiencia alegre y por habernos hecho la compañía necesaria a lo largo de estos años.

Índice:

RESUMEN Y PALABRAS CLAVES:	1
INTRODUCCIÓN	2
MARCO TEÓRICO	7
CAPÍTULO 1	16
ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN:	16
ESTUDIOS HISTÓRICOS Y ARTÍSTICOS:.....	16
<i>La obra:</i>	16
<i>El artista:</i>	19
ESTUDIOS TÉCNICOS:	24
<i>Documentación de la obra: análisis por imágenes</i>	24
ESTUDIOS ANALÍTICOS:.....	24
<i>Análisis estratigráfico con microscopía óptica:</i>	24
<i>Análisis de materiales por Fluorescencia de Rayos X (XRF):</i>	29
<i>Conclusiones generales de los estudios:</i>	33
CAPÍTULO 2	34
ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	34
PROPUESTA DE TRATAMIENTO:	35
ANTECEDENTES SOBRE TRATAMIENTOS ESTRUCTURALES	36
JUSTIFICACIÓN PARA EL CAMBIO DEL SOPORTE RÍGIDO ORIGINAL:	43
CAPÍTULO 3	49
PROCESO DE RESTAURACIÓN:	49
<i>Limpieza y consolidación:</i>	49
<i>Trabajo estructural:</i>	51
<i>Strip-lining, segunda consolidación, y apoyo a soporte entelado.</i>	53
<i>Estucado, reintegración cromática y barnizado</i>	55
<i>Restauración del marco</i>	56
ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL:.....	57
CONCLUSIONES	59
BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXO DE FICHA DE CONSERVACIÓN	66
ANEXO DE TABLAS	72
ANEXO DE IMÁGENES	76

Resumen y palabras claves:

Este Trabajo Final Integrador de Licenciatura se enfoca en la restauración de una pintura al óleo realizada durante las prácticas profesionales en el taller TAREA-IIPC. El objetivo principal fue devolverle a la obra la estabilidad estructural que se encontraba en riesgo, respetando sus cualidades estéticas y garantizando su preservación a largo plazo. Por un lado, se establecerá una explicación del contexto previo a su llegada al taller, analizando la técnica, la materialidad y su posible atribución. Luego se planteará el problema de nuestra investigación, acompañado de un diagnóstico de su estado de conservación, se analizarán diferentes propuestas y criterios de intervención de acuerdo con el deterioro general de la obra y en particular de su soporte. Finalmente se desarrollarán los tratamientos de conservación y restauración realizados.

Palabras clave: Pintura, Soporte rígido, Cambio de soporte, Restauración, Criterios.

Introducción

Este Trabajo Integrador Final tiene como tema principal el estudio de los criterios y tratamientos, usados en la restauración de los soportes en pintura sobre tela y su aplicación en la restauración de una obra pintada al óleo firmado por un artista desconocido llamado Naranja. El propósito del estudio es indagar sobre los principales tratamientos estructurales en pintura de caballete y cómo, a partir de los criterios actuales en el campo de la restauración, procederemos a justificar el cambio del soporte rígido original por un nuevo soporte de apoyo rígido de características similares, pero a la manera de un entelado flotante, es decir, evitando la adhesión al nuevo entelado.

Para ello primero se realizará una búsqueda bibliográfica del tema comparando los beneficios y perjuicios de los materiales y procedimientos más comunes al momento de realizar una intervención en la estructura de la obra. La intención es conocer la técnica y los materiales empleados en esta pintura para entender sus comportamientos, los procesos de deterioro sufridos y cómo estos afectan a la integridad tanto de manera física como estética. Se indagará sobre la posible autoría a partir de la firma existente y los resultados obtenidos en el rastreo de la misma y su estudio material. Para finalizar esta investigación, la intención es problematizar la flexibilidad y el alcance de los criterios de restauración cuando son trasladados desde el ámbito de la teoría hacia la práctica sobre un caso real y concreto.

La restauración de pintura en cuanto a la intervención de sus soportes, es un tema bastante estudiado dentro de la disciplina de la restauración. A su vez, las problemáticas de la estabilidad de los soportes de pinturas y sus tratamientos comienzan a aparecer descritos en tratados de pintura dirigidos a artistas y restauradores a desde principios del siglo XIX. Algunos de estos son los entelados que hoy tienen menos uso en el campo de la restauración.¹ Estos fueron aplicados casi masivamente, sin discriminación y la finalidad, muchas veces, era sin fundamento. Posteriormente, conforme avanzó el tiempo y la profesión, se fueron modificando los criterios, los tratamientos y los materiales que serán usados para estabilizar los lienzos. La elección de la metodología del refuerzo estructural puede estar condicionada por la locación geográfica, la disponibilidad de nuevos materiales, los avances tecnológicos y

¹ Macarrón Miguel, Ana María. *Historia de la conservación y la restauración. Desde la antigüedad hasta el siglo XX*. Madrid: TECNOS, 2002. p. 111 y Arteni, Stefan C., y Myriam Sánchez-Posada de Arteni. «7th Triennial Meeting. » *Section 11: History and Theory of Restoration- Materials of the artist: The survival of traditional grounding and priming methods for oil painting*. Copenhagen: ICOM Committee for Conservation, 10-14 de September de 1984. p. 84

el diagnóstico llevado a cabo sobre el caso a intervenir. Resulta necesario remarcar que la evolución en los criterios es lo que permitió pensar y optar por nuevos modos de abordar una obra, haciendo foco en la estabilidad estructural e intentando conservar, de manera inalterable, las características estéticas de una obra.

La pintura, como materia y técnica constituida en obra de arte u objeto patrimonial, tiene características básicas que la identifican: "...se organiza en estratos, es decir, en capas más o menos numerosas y complejas de materiales diversos".² Por lo tanto son estructuras tridimensionales muy complejas, constituidas por una amplia variedad de materiales dispuestos en cierto orden, los cuales darán origen a la imagen. El primero de estos estratos es el soporte. Este será "... la superficie destinada a sostener los colores, y recubrimientos las distintas capas superpuestas de: preparación, color y tegumento protector."³ Estos pueden ser tanto rígidos como flexibles, y, dentro de los más usados, se encuentran la tela, el cartón y la madera.

Como tal, la pintura, sufre procesos de degradación natural inherente a los materiales y a la técnica que le dio origen, sin embargo, estos deterioros pueden verse agravados por las condiciones ambientales en donde se halla la obra, la falta de cuidado y la incorrecta manipulación. Las características de cada uno de sus materiales constitutivos y cómo se combinan entre sí, pueden afectar el comportamiento de la pintura como un todo y, por ello, resulta imprescindible conocerlos e identificarlos.

La obra firmada por Naranjo, que presumiblemente se trate de un *estudio*, está pintada al óleo sobre un cartón entelado. Representa una escena de naturaleza muerta con un jarrón verde de flores blancas y rojas en el centro de la composición, mediante el empleo de pinceladas planas y grandes empastes que construyen las figuras. Llegó a nuestras manos en un deficiente estado de conservación y exigía ser estabilizada para evitar mayores deterioros.

Esto llevó al planteo inicial de una serie de preguntas relacionadas a la elección de criterios y tratamientos a realizar. Al estudiar las características materiales de esta pintura, se encontró la dificultad de que la misma presentaba dos tipos de soportes bien diferenciados. Por un lado, el soporte principal sobre el que se encontraba la capa pictórica, era una tela y

² García Garrido, Rogelio. *La pintura de caballete. Materiales y procedimientos*. 1ra. Buenos Aires: Jorge Baudino Ediciones, 2006. p. 18

³ Corradini, Juan. *Cuadros bajo la lupa*. Buenos Aires: La Mandrágora, 1956. p. 7

por lo tanto era flexible y por otro lado el soporte secundario, sobre el que se apoyaba el lienzo, era rígido y se trataba de un cartón laminado⁴ de 3 milímetros de espesor. Esta estructura, conocida como cartón entelado, se caracteriza por estar adherida entre sí, sin embargo en nuestro caso, esta unión era deficiente. Por otro lado, la capa pictórica de la obra presentaba una gran cantidad de empastes, otra característica que se debe tener en cuenta antes de realizar intervenciones que puedan modificar su estructura.

Este trabajo se centra en la intervención estructural de un óleo sobre tela, que involucra un cambio de soporte secundario que, combinando con otros tratamientos, fue diseñado específicamente para esta obra y con el objetivo de recuperar las características estéticas y principales propiedades del soporte original como la planimetría y la rigidez. Teniendo en cuenta que este procedimiento puede obrar en detrimento de parte de los materiales constitutivos originales y la historia del objeto, las diferentes modificaciones estructurales serán debidamente justificadas mediante el relevamiento de distintos tratamientos de restauración que se llevan a cabo en los soportes y estructuras de las pinturas, la comparación de diversos materiales y adhesivos y la aplicación de criterios al momento de armar y elegir una propuesta de intervención.

La hipótesis de este trabajo se centra en cómo los cambios de criterios de la disciplina de la restauración influyen en la toma de decisiones prácticas, a la hora de elegir un tratamiento. Es cierto que la evolución técnica y material son un fuerte componente, pero sin duda también, el devenir de las nuevas teorías de la conservación, pueden condicionar o modificar ciertas intervenciones.

La principal tarea fue encontrar y realizar un tratamiento de restauración a una pintura sobre cartón entelado, que provea un soporte firme, que sea poco modificable por la acción de la humedad y los cambios de temperatura, que sea químicamente estable y que estéticamente mantenga las características principales de la pintura.

El relevamiento bibliográfico pretende analizar los ejemplos de tratamientos estructurales que podrían aplicarse a este caso, evaluando sus características individuales, los materiales que deben emplearse, qué cosas a favor y en contra poseen y cómo podrían

⁴ Un cartón laminado está hecho de varias capas u hojas de un material similar al papel, pegadas entre sí. Su composición es de residuos de papel y pasta de madera. Mayer, Ralph. *Materiales y técnicas del arte*. 2da. Traducido por Juan Manuel Ibeas. Madrid: Tursten. Hermann Blume Ediciones, 1993. p.319

reaccionar estos con la pintura. Si bien el enfoque está dirigido a los tratamientos estructurales en general, se pondrá especial interés en el entelado, el entelado de apoyo y los materiales que se emplean en ellos.

La relevancia de la investigación está dada principalmente por el enfoque teórico, práctico y multidisciplinar que permiten que la teoría sea interpretada y adaptada para fundamentar el accionar en un caso particular como lo es la intervención de una pintura de estudio de estas características. El planteo realizado abre un panorama de posibilidades de intervención donde se tienen en consideración múltiples aristas al momento de abordar una obra. Esto permite conocer y comprender no sólo su estado de conservación actual sino también la técnica, sus materiales constitutivos, historia, posible atribución y como proceder de la mejor manera para su restauración.

Este trabajo se encuentra desarrollado en tres capítulos. Antes de dar inicio al primer capítulo se encuentran la introducción, los objetivos y el marco teórico.

El primer capítulo, dividido en tres secciones, corresponde al estudio de la obra que fue restaurada durante las prácticas en el taller TAREA-IIPC. La primera sección se refiere a los estudios históricos y en ella está descripta la obra en cuanto a su manufactura, iconografía y su posible atribución. En el segundo apartado se encuentra el procedimiento de la documentación de la obra, esto corresponde a los estudios técnicos. En la tercera sección se exponen los estudios analíticos realizados y las interpretaciones con los resultados parciales de las estratigrafías y el análisis por fluorescencia de rayos x (XRF por sus siglas en inglés).

El segundo capítulo corresponde a la teoría e investigación. En él se analiza el estado de conservación y su propuesta de tratamiento. Además, están planteados los criterios que se usaron en la restauración de la pintura y la justificación para el reemplazo del soporte rígido original por un nuevo soporte de apoyo, a la manera de entelado flotante para la estabilización estructural de obra. Se hará una breve reseña sobre tratamientos estructurales aplicados a pinturas de caballete, origen del entelado y difusión de esta práctica, como tratamiento de conservación, en diversos manuales. Se describirá la evolución histórica de los adhesivos y los criterios de utilización del entelado que derivan en el entelado de apoyo.

En el tercer capítulo se describe en detalle el proceso de restauración realizado en la obra. Los tratamientos que se efectuaron, en este caso, fueron de dos tipos: estructural y

estético. En el primero tenemos la estabilización de la capa pictórica a partir de la consolidación de los estratos, la remoción del soporte rígido original y la posterior aplicación de bandas perimetrales para el montaje, de manera flotante, a un nuevo soporte rígido. Por otro lado, la realización de una limpieza superficial y la remoción parcial del barniz, el estucado en los faltantes, su reintegración pictórica y para finalizar un nuevo barnizado y acondicionamiento del marco original. Como cierre de este trabajo se encuentran las conclusiones, la bibliografía utilizada y los anexos.

Objetivos generales:

En el presente trabajo se pretende analizar los criterios y las decisiones para realizar un tratamiento estructural con cambio de soporte. Es por ello que, los objetivos planteados son de dos órdenes: el teórico y el práctico.

- Como objetivo teórico: establecer mediante la investigación bibliográfica una relación entre los criterios y las decisiones que guían la elección de procedimientos y materiales al momento de restaurar una pintura.
- Como objetivo práctico: realizar la restauración de la obra garantizando la estabilidad estructural y la preservación de la imagen, restableciendo sus cualidades estéticas.

Objetivos específicos:

- Conocer los antecedentes de los tratamientos estructurales y establecer las diferencias entre ellos.
- Conocer las ventajas y desventajas del tratamiento elegido con respecto a los tradicionales.
- Investigar de manera interdisciplinaria la obra para realizar una posible atribución y datación de la obra.

Marco teórico

Dadas las características del objeto de estudio y sus particularidades tanto materiales, técnicas, como su estado de conservación, el marco teórico de este trabajo se apoya principalmente en el análisis y selección del material bibliográfico existente sobre el tema. Esto comprende libros, manuales, artículos, *papers* y algunos casos de estudio desarrollados en la disciplina de la Conservación-Restauración. Esta selección está dividida en tres áreas, para abordar los distintos aspectos del problema, comenzando con la bibliografía general que alude a los diversos procedimientos que se llevan a cabo en la restauración de pintura y hacen de introducción al tema específico. Otra parte comprende la bibliografía específica que refiere concretamente a los tratamientos estructurales para pinturas sobre soporte textil y para finalizar, una parte teórica donde se exponen los criterios considerados al momento de plantear la restauración de la pintura del artista Naranjo.

La particularidad de nuestro tema no se encuentra elaborado frecuentemente en la bibliografía, ya que no se hallaron, hasta el momento, autores que realicen propuestas de intervención de los soportes en pinturas al óleo sobre cartón entelado, esta es una particularidad que cabe destacar. A pesar de los problemas que plantean este tipo de soporte, solo se encuentran referencias esporádicas en la literatura y, en la mayoría de las publicaciones, están referidos a los materiales, tipos de soportes, su preparación y su uso en la historia. Existe un número limitado de artículos que refieren a la condición y los problemas que pueden presentar estas obras, o sobre tratamientos de conservación y los riesgos que estos involucran.

Lo más cercano al tema, encontrado hasta el momento, son los tratamientos de remoción de soportes secundarios que se realizan a las obras planas sobre papel, donde en la mayoría de los casos, el cartón secundario fue adherido posteriormente a la ejecución de la obra. En lo que se refiere a nuestra pintura, el soporte empleado está conformado por una tela adherida a un cartón, previamente a la creación del artista. Aquí radica el problema en cuanto a la decisión de eliminar un soporte rígido original de una pintura sobre tela y su reemplazo por un nuevo soporte rígido colocado de manera flotante.

En la parte destinada a la bibliografía general se tomaron autores que trabajan la restauración de pintura en general y que sirven para orientarnos en los diversos tratamientos.

Entre los primeros autores se encuentran Ana Calvo y Ana Villarquide, de las cuales se usaron tres textos.

El primer texto de Ana Calvo,⁵ es un diccionario de muy fácil uso para una introducción a los temas que se quieren abordar. El segundo libro, del año 2002,⁶ tiene la función de agrupar los conocimientos teóricos y prácticos en relación con la restauración de pintura según las pautas, metodologías y criterios más actuales. La autora desarrolla los temas con gran cantidad de detalles, imágenes y gráficos y cuenta con la particularidad de ser uno de los pocos textos en español que explican en profundidad un tema específico, empleando una gran cantidad de bibliografía en su contenido. Los ejemplos utilizados en su mayoría corresponden a pinturas europeas antiguas y modernas.

Asimismo, Ana Villarquide en su texto expone temas ya vistos y conocidos, pero el modo de abordarlos es diferente. Se basa en la exposición teórica, sin la utilización de casos para ejemplificar los procedimientos, lo cual genera una lectura mucho más rápida y fácil de entender, pero al mismo tiempo, menos crítica y reflexiva, ya que es más que nada expositiva. Hace un gran hincapié en las explicaciones químicas y fenomenológicas de la materia.⁷

Por su parte, Nicolaus Knutt en su libro de 1998,⁸ expone diversos tratamientos y procesos de restauración con la finalidad de, no solo instruir, sino también dar cuenta de la comprensión de los procedimientos de restauración y la complejidad de estos, exponiendo a través de imágenes claras los daños que se pueden causar cuando las intervenciones no se realizan con pericia. Así es como, dividido en capítulos, se muestran tanto los procesos de restauración del siglo XIX como los actuales, casi exclusivamente en pintura europea. El segundo capítulo trata sobre los soportes textiles para pintura, sus deterioros y tratamientos. Se hace mención, además, sobre la remoción de soportes rígidos mediante las técnicas de desbastado con cinceles o despegando la tela, pero en este caso basado en las pinturas que sufrieron un proceso llamado *Marouflage*, por el cual son adheridas a soportes de madera.

Joyce Hill Stoner y Rebecca Rushfield presentan uno de los libros de cabecera que todo restaurador debería usar como consulta, para buscar información y adentrarse en casos

⁵ Calvo, Ana. *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997.

⁶ Calvo, Ana. *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002.

⁷ Villarquide Jevenois, Ana. *La Pintura Sobre Tela II. Alteraciones, Materiales y Tratamientos de Restauración*. Nerea, 2005.

⁸ Knutt, Nicolaus. *The Restoration of Paintings*. Cologne: Könemann, 1998.

particulares de restauración en pinturas de caballete. En *Conservation of Easel Paintings*⁹ se destacan para esta investigación los capítulos cuatro y siete, donde desarrolla de manera más extensa que Stephen Hackney, la historia de los soportes rígidos y aborda los principales problemas estructurales de los cartones entelados. En el séptimo capítulo, donde trabaja las bases de preparación en la pintura, vuelven a referirse a la técnica que nos interesa. Ambos están abordados de manera histórica y contextualizándolos dentro del desarrollo artístico y comercial de los siglos XIX-XX, período en cuál creemos que está realizado nuestro caso de estudio. Por otro lado, se utiliza como fuente el artículo de R. Levenson “*Strip-lining, loose linings and other alternatives overall linings*”, para proponer la modificación de un entelado de apoyo en combinación con la aplicación de bandas perimetrales.

Alicia Sánchez Ortiz con su libro *Restauración de Obras de Arte: Pintura de Caballete*,¹⁰ aporta un manual descriptivo y reflexivo, muy similar en cuanto contenido al elaborado por Nicolaus Knutt, con la ventaja de estar escrito en español. Esto ofrece un mejor entendimiento de los temas descritos. Lo relevante de este texto en cuanto a la investigación será el planteo de la profesión del restaurador y los principios y criterios que actualmente son los considerados válidos para nuestra actividad: la mínima intervención, la reversibilidad o retratabilidad de los materiales y las operaciones realizadas en conjunto con la compatibilidad de los materiales utilizados. Estos son los criterios que se utilizarán más adelante para fundamentar la restauración en este trabajo.

En la bibliografía específica se seleccionaron autores que trabajan, principalmente, el tratamiento estructural de las pinturas sobre tela. Se comenzó por el libro de Stephen Hackney, *On Canvas*,¹¹ ya que se trata de la publicación más actual que existe sobre tratamientos estructurales en pinturas sobre tela. Aborda la problemática de la conservación y restauración de los soportes de tela con sus características como objeto tridimensional, donde cada elemento constitutivo cumple un rol importante en la pintura.

⁹ Hill Stoner, Joyce, y Rebecca Rushfield. *Conservation of Easel Paintings*. New York: Routledge, 2012.

¹⁰ Sánchez Ortiz, Alicia. *Restauración de Obras de Arte: Pintura de Caballete*. Madrid: Ediciones Akal S.A, 2012.

¹¹ Hackney, Stephen. *On Canvas. Preserving the Structure of Paintings*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2020.

Es un desarrollo crítico, histórico y empírico donde se expone el entelado, las propiedades y el envejecimiento de las telas y sus deterioros, los cuidados de las colecciones y los tratamientos estructurales e intervenciones fácilmente reversibles.

Distinto de otros autores, Hackney no se centra únicamente en las obras tradicionales, sino que incluye al arte contemporáneo dentro del análisis de las problemáticas de los soportes textiles y sus tratamientos. Su estudio involucra, casi totalmente, pinturas sobre tela montadas a un bastidor, ya sea fijo o móvil, y muchos de los deterioros y tratamientos descritos están basados en ese tipo de estructura pictórica, siendo ésta la diferencia principal con el tema de este TFI. No obstante, hace una pequeña mención histórica de las características de los *canvas boards* (cartones entelados) y como éstos eran mayormente usados para bocetos desde 1883, pero, en ningún momento, describe algún caso de restauración sobre este tipo de soporte.

Como segunda selección, el Trabajo de Fin de Grado para la obtención del Título Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales con especialidad de Pintura realizado por Ignacio Bermeja Gigorro,¹² es lo que más se acerca al tema de nuestra investigación, planteando el problema de los tratamientos estructurales en las pinturas desde una perspectiva con análisis histórico y teórico basado en los criterios actuales que se manejan en la restauración.

De todos modos, el análisis llevado a cabo es demasiado extenso ya que no se tiene en cuenta el caso particular de restauración que llevará a cabo, sino que, como dice en su trabajo es una investigación “exhaustiva” del tema. Esto hace que la cantidad de información en la primera sección del trabajo se vea un poco desfasada y no tan reflejada en el caso práctico. Las conclusiones del trabajo resultan breves y se enfocan únicamente en lo teórico, ya que no queda especificado si efectivamente se llevó a cabo la propuesta de restauración. En comparación a esta metodología, este trabajo está basado en la utilización de los criterios y procedimientos de la conservación que otorgaron la estabilidad estructural de la pintura sobre cartón entelado de Naranja.

Se agregó en esta sección, un subgrupo con los autores que trabajaron el entelado y algunas variantes ya que, la decisión de acompañar el cambio de soporte rígido con la aplicación de bandas perimetrales a la pintura, fue un recurso ligado al cambio de paradigmas

¹² Bermeja Gigorro, Ignacio. «*Tratamientos estructurales de refuerzo de soporte de pintura de caballete sobre lienzo.*» Madrid: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, 2014.

que rondan la intervención del entelado y el desarrollo de alternativas de este tratamiento, ya sea tanto en relación a técnicas y adhesivos empleados como a los criterios que se aplican.

Aquí se expone en primera instancia lo realizado por Caroline Villers, con el compilado de *papers* presentados en la conferencia de Greenwich sobre entelado en 1974.¹³ Es un compilado que, si bien resulta tardía la publicación, permite ver en perspectiva los cambios de criterios en cuanto al tratamiento del entelado, los desarrollos que esto permitió y la introducción de nuevos materiales, herramientas y procedimientos a la práctica de entelar, trabajados en pos de la reversibilidad, la integridad del objeto, la mínima intervención y el método científico. Para zanjar el problema de la distancia temporal, al final del libro fueron agregados en orden cronológico, las publicaciones relacionadas al entelado desde 1933 al 2003.

El contenido de estos *papers* involucra desde cuestiones históricas referidas al entelado, hasta prácticas con probetas y casos de restauración. En cada uno se expone de manera clara los materiales, los procedimientos y las conclusiones a las que se llegaron. De estos *papers* se tomaron dos como referencia principal para el trabajo. El primero, de Westby Percival-Prescott,¹⁴ que hace una introducción a los distintos entelados partiendo del siglo XVII hasta la búsqueda de nuevos métodos en el presente (1974), y el segundo, de Robert E. Fieux *Consolidation and Lining Adhesives Compared*,¹⁵ del cual se escogerán las comparaciones hechas a los distintos adhesivos usados en el entelado para reflexionar sobre las características de estos y definir cuál utilizaremos en la propuesta de restauración.

En segundo lugar, se encuentra Gustav A. Berger con dos libros. El primero de ellos, *La Foderatura*¹⁶ de 1992,¹⁷ está enteramente dedicado al tema del entelado desarrollado en una primera instancia de manera teórica la cuestión de entelado. Si bien esto dista del tema que aquí compete, Berger, fue quien introdujo la investigación y desarrollo de un adhesivo alternativo para esta práctica denominado Beva® (Berger Ethyl Vinyl Acetate) en varios de sus formatos: 371, film o gel. Esta multiplicidad de formas de aplicación renovó la práctica

¹³ Villers, Caroline. *Lining paintings. Paper from the Greenwich Conference on comparative lining techniques*. London: Archetype Publications Ltd. in association with the National Maritime Museum, Greenwich, 2003.

¹⁴ *Ibid.*, pp. 1-17.

¹⁵ Villers, Caroline, *op. cit.*, pp. 35-37.

¹⁶ *Foderatura* entendido del italiano como forrado.

¹⁷ Berger, Gustav A. *La Foderatura. Metodología e tecnica*. Firenze: Nardini editore, 1992.

del entelado aportando nuevas variantes. La segunda parte del libro se refiere a casos prácticos realizados en los primeros años de 1970.

En el texto publicado casi treinta años después, bajo un título más que prometedor,¹⁸ Berger expuso nuevamente a modo recopilatorio, los avances en cuanto a las restauraciones de pintura realizadas en su taller y publicados desde 1965. También en mayor profundidad, el autor relata las investigaciones sobre las fuerzas y las condiciones que llevan al deterioro de las pinturas, en conjunto con otro investigador, W. Russell.

Cabe destacar que el repertorio de pinturas tratadas no se centra en un período u locación, sino que provienen de distintas partes del mundo y diversos movimientos artísticos y por lo tanto, técnicas diferentes. Como dato para resaltar, casi en su totalidad las obras que se muestran aquí, en algún punto utilizan del adhesivo Beva[®] para el tratamiento de diversas alteraciones y degradaciones de la capa pictórica. Básicamente expone una vez más la versatilidad de esta invención en el campo de la restauración de pintura. La relevancia de analizar a este autor yace en que, gracias a sus desarrollos, se plantea un nuevo camino alternativo a los entelados tradicionales.

En sintonía con lo último expresado sobre el cambio de elecciones al momento de realizar o no un entelado, Paul Ackroyd junto a Alan Phenix y Caroline Villers, presentan un estudio titulado *Not lining in the twenty-first century: attitudes to the structural conservation of canvas paintings*.¹⁹

Este artículo está basado en el análisis de los resultados de tres encuestas que giran en torno al entelado y a los tratamientos estructurales para pintura. Da cuenta de cómo gradualmente se gesta un cambio de actitud en cuanto al empleo del entelado como tratamiento favorito dentro de la restauración. También hace referencia a las preferencias en cuanto a utilización de equipamiento específico, diversos adhesivos y telas. Uno de los datos relevantes es el rechazo que aparece en 2001 con el entelado a la cera-resina a diferencia de la amplia aceptación que éste tenía en 1975; se sabe que, gran parte de estos cambios, se acentúan con la aparición del adhesivo Beva[®] 371TM. Además de esto, en el artículo se analizan las respuestas en cuanto al uso de tratamientos alternativos al entelado, los cuales incluyen el

¹⁸Berger, Gustav A. *Conservation of Paintings: Research and Innovations*. London: Archetype Publications Ltd., 2000.

¹⁹ Ackroyd, Paul, Alan Phenix, y Caroline Villers. «*Not lining in the twenty-first century: Attitudes to the structural conservation of canvas paintings*. » *The Conservator*, N ° 26 (2002): pp. 14-23.

aplanado por humectación, el zurcido de los cortes, el *Strip-lining* y *loose-lining*, consolidación y deacidificación, todas intervenciones que ganan popularidad a medida que avanzan los años.

Siguiendo con las alternativas o sustitutos a los entelados tradicionales, se tuvo en cuenta también, el trabajo de Alessandra Malesan, *El entelado flotante como tratamiento de mínima intervención*, donde hace hincapié en este tipo de tratamiento estructural justificado a partir del principio de la reversibilidad y la mínima intervención.

Para finalizar este grupo, se destacan dos casos prácticos, ambos desarrollados por restauradores del instituto TAREA. En el primero se ve la aplicación del entelado de apoyo en una pintura, efectuado por Damasia Gallegos, Ana Morales y Dolores González Pondal.²⁰ Este trabajo expresa, mediante un caso práctico en una pintura colonial, la alternativa a los entelados tradicionales para los tratamientos de lienzos con problemas estructurales. Este fue el punto de partida que se utilizó en este trabajo para descartar al entelado como una posibilidad de intervención, ya que este tratamiento cambia la estructura original de la pintura, es invasivo y en muchos casos riesgoso.

Además, se tomaron las bases de este procedimiento, se reformuló y transformó para realizar la sustitución del soporte secundario rígido en mal estado, por uno nuevo que agregado de manera flotante funcionó como un entelado de apoyo. Principalmente se mantuvo la idea, en este trabajo, de no utilizar un adhesivo intermedio entre la tela original y el nuevo soporte.

El segundo caso consultado se refiere al estudio, conservación y restauración de las obras y archivo del pintor Pio Collivadino. En este trabajo se realizó el estudio y caracterización de los materiales en la obra pictórica, la imagen y la técnica, la firma y la paleta, entre otras cosas. Dentro de lo más relevante para nuestro trabajo es que encontramos que parte de las obras tratadas eran bocetos sobre cartón entelado desarrollados en la primera mitad del siglo XX, al igual que la pintura de Naranjo. Como en nuestro caso, las obras de Collivadino presentaban alguna deformación, aunque hay diferencias sustanciales como las medidas de los cuadros que son de casi un tercio más chicas y que los cartones presentaban un recubrimiento al óleo en sus reversos, lo cual era realizado para contrarrestar las tensiones

²⁰ Gallegos, Damasia, Ana Morales, y Dolores González Pondal. «Conservación preventiva de pintura de caballete: el entelado de apoyo o entelado flotante como una alternativa para su Conservación.» VI Congreso GEIIC, octubre de 2018. pp. 510-515.

y evitar así, el alabeo de este soporte.²¹ También es importante remarcar de este libro el tratamiento que se elige para los documentos gráficos, el cual consta de la remoción por desbastado del soporte secundario, ya que éste hacía peligrar la estabilidad estructural de las obras.²²

En cuanto a la parte teórica, al momento de tener que llevar a cabo una restauración es necesario tener presente ciertos lineamientos que, sin ser dogmas, sirven de guía en las decisiones que se toman para cada caso de restauración en particular. Los criterios que hoy se conocen y se aplicaron fueron variando según el tiempo, la locación geográfica y el objeto a intervenir. En esta investigación, la evolución de estos lineamientos estuvo acompañada con investigaciones basadas en el desarrollo de materiales y herramientas específicamente pensados para la restauración. Las premisas como la mínima intervención, la utilización de materiales y tratamientos que sean reversibles o retratables y las intervenciones que se distingan del original, ante los ojos de un profesional, fueron parte de la restauración llevada a cabo.

El concepto de “mínima intervención” se entiende a partir de la definición propuesta por Ana Calvo, donde lo que se busca es realizar “el menor número de tratamientos y la menor cantidad de productos posibles”²³ para asegurar la estabilidad de la obra y de este modo garantizar la posibilidad de poder realizar otras intervenciones a futuro.

Para ello es que, siguiendo con los criterios actuales de restauración, Alicia Sánchez Ortiz, expone que toda acción que se realice y los materiales utilizados en ella, debe tener un alto grado de reversibilidad o retratabilidad para que, de ser necesario, esto permita que en un futuro la obra pueda ser intervenida nuevamente sin ocasionar mayores deterioros ni alteraciones en sus elementos constitutivos.²⁴ Sumado a esto y con motivo de evitar falsos históricos, entendiéndose esto como el respeto por el original, las restauraciones efectuadas deben de ser reconocibles sin romper la unidad, ni generar cambios estéticos.

²¹ Altrudi, Nora, Carolina Vanegas Carrasco (orgs). *El taller de Collivadino*. Buenos Aires: UNSAM EDITA, 2019. p. 13

²² *Ibid.*, p. 64

²³ Calvo, Ana. *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002. p. 52

²⁴ Sánchez Ortiz, Alicia. *Restauración de Obras de Arte: Pintura de Caballete*. Madrid: Ediciones Akal S.A, 2012. pp. 12-13

Se utilizó la *Teoría de la restauración* de Cesare Brandi como principal apoyo teórico.²⁵ En su libro, desarrolla la teoría de la restauración a partir de la Carta del Restauo de 1972,²⁶ ofreciendo una visión moderna de la restauración como disciplina partiendo del concepto de obra de arte como unidad potencial: materia e imagen indivisibles entre sí. Es así como Brandi afirma que “la restauración constituye el momento metodológico del reconocimiento de la obra de arte, en su consistencia física y en su doble polaridad estética e histórica, en orden a su transmisión al futuro”. Esta definición lleva a una serie de planteos sobre los criterios de la restauración desarrollados a partir de ejemplos y esos lineamientos están trabajados más claramente en la carta nombrada.

A fines de este trabajo, Brandi propone una metodología de abordaje a la obra de arte y su conservación-restauración donde puede primar la instancia estética (la imagen) por sobre la materialidad de ésta al momento de elegir un tratamiento de restauración, pero que para ello se debe conocer en profundidad el objeto de estudio y realizar una documentación exhaustiva de este.

Para concluir con este relevamiento bibliográfico, un segundo teórico consultado para la justificación de este trabajo, fue Edson Motta Jr., quien en su manual *Las cuatro integridades* trata aquellas que conforman la pintura: la física, la técnica, la imagen y la histórica y cómo en el proceso de restauración siempre se debe sacrificar o ponderar una en detrimento de otra.

²⁵ Brandi, Cesare. *Teoría de la restauración*. Madrid: Alianza Forma, 1988

²⁶ *Ibid.*, pp. 130-149

Capítulo 1

Análisis e investigación:

Estudios históricos y artísticos:

Previo a la acción de intervención se debe realizar, en lo posible, un reconocimiento de los valores históricos y artísticos, que integre el conocimiento técnico y plástico de la obra y su autor. Esto implica hacer una investigación de la importancia cultural del objeto, lo cual aporta información necesaria para su identificación, interpretación y valoración de obra como tal. Por ello describiremos a continuación su técnica, iconografía y posible atribución.

La obra:



Fig. 1: Anverso de la pintura antes de la intervención.

La pintura es de formato mediano y mide 54 x 44 cm. Estructuralmente la obra está compuesta por un soporte²⁷ de tela montada sobre un soporte secundario rígido de cartón.

²⁷ El soporte es el término que se usa para designar la estructura física que sostiene o lleva la base de preparación o la capa pictórica de una pintura. Gettens, Rutherford J., and George L. Stout. *op. cit.*, p. 258

Sobre esta superficie, fue aplicada una base de preparación y los estratos pictóricos. El soporte secundario rígido, es un cartón laminado marrón de 3 mm de espesor. Este tipo de soporte compuesto principalmente por residuos de papel y pasta de madera en forma de hojas, “adheridas mediante presión mientras se conservan húmedas”,²⁸ era utilizado usualmente por los artistas para la realización de bocetos o estudios ya que solían ser baratos y de mala calidad.²⁹ A muchos cartones se los usaba para pintar directamente luego de ser preparados con una base de pintura o gesso,³⁰ a otros, como este caso, se les pegaba una tela preparada³¹, aunque sabemos que aquí la tela se preparó luego de ser adherido al cartón.

A estos dos soportes unidos se los conoce como “cartón entelado”, o en inglés *canvas board*, y existen en el mercado desde finales del siglo XIX.³² Suelen usarse en tamaños pequeños porque tienden a deformarse y alabearse, por lo que son más convenientes para bocetos y trabajos de estudio.³³



Fig. 2: Reverso de la pintura antes de la intervención.

²⁸ García Garrido, Rogelio. *La pintura de caballete. Materiales y procedimientos*. 1ra. Buenos Aires: Jorge Baudino Ediciones, 2006. p. 64 y Doerner, Max. *Los materiales de pintura y su empleo en el arte*. 6ta. Barcelona: Editorial Reverté, 1989. p. 144

²⁹ Mayer, Ralph. *Materiales y técnicas del arte*. 2da. Traducido por Juan Manuel Ibeas. Madrid: Tursen. Hermann Blume Ediciones, 1993. p. 319

³⁰ *Ibid.*, pp. 319-338

³¹ *Ibid.*, p. 339 y García Garrido, Rogelio. *op. cit.*, p. 65

³² Gettens, Rutherford J., and George L. Stout. *op. cit.*, p. 221

³³ García Garrido, Rogelio. *op. cit.*, p. 335

La pintura es figurativa y el tema compositivo que nos muestra corresponde al género de *naturaleza muerta*³⁴. En el primer plano y centro de la composición observamos un florero de forma redondeada con tonalidades verdes, el cual contiene seis flores rojas (que podrían ser rosas o claveles) con algunas hojas verdes en la parte baja del ramo y diez crisantemos o dalias blancas en la parte superior de la composición. Este florero se encuentra apoyado sobre una superficie violeta que podría ser una mesa. El fondo de la escena es de color anaranjado y se encuentra en un plano muy próximo al jarrón. La perspectiva de la imagen es frontal y la línea del horizonte de ésta es bajo.

En cuanto a la elección de colores, notamos una paleta reducida donde predominan los verdes, rojos, blancos, naranjas y lilas; a su vez la mayoría de los colores son mezclas o quebrados, generando una pintura poco luminosa desde lo matérico. En cuanto a la luz, ésta está representada a partir del color en las sombras: bordó sobre la superficie lila, verde oscuro sobre el fondo anaranjado y ocres en el jarrón; observamos que la luz ingresa desde el extremo superior izquierdo, proyectando dichas sombras sobre el lateral derecho. Con respecto a la técnica de ejecución, vemos que el óleo está aplicado a pincel de dos maneras bien definidas: una está dada por la carga matérica de los empastes y otra aplicada con una pincelada fundida, con poca materia en los colores plenos donde incluso se puede observar la trama de la tela.

La construcción de las figuras no es azarosa y también está dada por el color. Podemos observar en los bordes de las flores que el artista trabajó a partir de reservas, lo que implica que fue dejando espacios en blanco que luego completaría con las figuras. Para finalizar la descripción, notamos que en la esquina inferior izquierda se ubica una firma de color naranja, donde se lee “*Naranjo*” y que analizaremos a continuación.

³⁴ La *naturaleza muerta* surge como género independiente en la pintura a principios del siglo XVII, donde se encontraba en el último escalón de los grandes géneros, ya que no representa al hombre y prácticamente no introduce seres vivos, de ahí su nombre. Ya que, desde principios del siglo XIX, los géneros dejaron de mantener una división tan estricta para clasificar a la pintura; reconocemos que, en este caso, sería más correcta la clasificación como “figurativa” para diferenciarla de la pintura “abstracta”. Laneyrie-Dagen, Nadeije. *Leer la pintura*. 2º. Barcelona: Larousse, 2013. pp. 53-57

El artista:

A partir de la firma encontrada, se inició el rastreo del pintor de la obra. Esta búsqueda, en principio infructuosa, nos condujo a dos artistas rosarinos con apellido “Naranjo”: Rubén Naranjo³⁵ y Juan de los Ángeles Naranjo. Desde un inicio se descartó la posibilidad de que fuera Rubén, ya que la composición de nuestro florero dista mucho de las pinturas que realizó el artista, identificadas dentro de la corriente informalista y relacionadas con la experimentación de texturas y materiales con tendencia a la abstracción.³⁶ Además, Rubén Naranjo formó parte de los artistas de vanguardia tanto del Grupo del Litoral como del Grupo El Taller³⁷.

Se procedió entonces con la búsqueda de Juan de los Ángeles Naranjo, pintor del cual desafortunadamente no hay mucha información disponible. No obstante, se pudieron recopilar algunos datos en el Centro de Investigación Fundación Espigas, que contaba con catálogos y folletos de las muestras donde él había participado con algunas imágenes de las obras, además de los salones donde había sido parte del jurado³⁸ y algunos libros de coleccionistas³⁹, donde había obra suya.

Juan de los Ángeles Naranjo fue un artista rosarino nacido el 2 de octubre de 1897, insertado dentro del ámbito artístico rosarino, denominado por Isidoro Slullitel un importante coleccionista de arte moderno, como *la primera generación*, en los comienzos del siglo XX⁴⁰. Algunos de los artistas que integraron aquel grupo, se formaron en las primeras academias de pintura creadas entre 1900 y 1920. Entre otros se destacaron Manuel Musto (1893-1940), Augusto Schiavoni (1893-1942), Emilia Bertolé (1898-1949), Alberto Pedrotti (1898-1980), Lucio Fontana (1899-1968) y Antonio Berni (1905-1981) entre otros. Los movimientos

³⁵ Rubén Naranjo nació el 27 de noviembre de 1929 en Buenos Aires, pero fue la ciudad de Rosario la ciudad de pertenencia y entrega. Egresó en 1958 como profesor de Pintura en la Universidad Nacional del Litoral. Se desarrolló artísticamente con muestras individuales y colectivas tanto nacional como internacionalmente. Formó parte de la experiencia *Tucumán Arde* en 1968. Continuó con actividades relacionadas a la docencia, el arte y el activismo político. Falleció el 3 de octubre de 2005.

³⁶ Naranjo, Fundación Rubén. *Rubén Naranjo*. s.f. <http://www.rubennaranjo.com.ar/artistica.html> (último acceso: 29 de Noviembre de 2019).

³⁷ En 1949 se conformó el Grupo del Litoral entre 11 amigos artistas rosarinos, luego se disolvió a finales de los 60' y dio paso a la formación del Grupo El Taller, el cual formó parte del movimiento de vanguardia artística. Longoni, Ana. *Vanguardia y revolución: Ideas y prácticas artístico-políticas en Argentina de los años '60/'70 Vol. I*. Buenos Aires: FILO: UBA, 2004. p. 165

³⁸ Jurado de selección y premios en pintura y escultura en el 1^{er} Salón Estímulo en la Sociedad Argentina de Artistas Plásticos de Rosario, del 1º al 20 de septiembre de 1945.

³⁹ Colección Isidoro Slullitel. En: Slullitel, Isidoro. *Cronología del Arte en Rosario*. Rosario: Editorial Biblioteca, 1966. p. 65.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 51.

artísticos que inicialmente influyeron en estos artistas fueron la pintura académica italiana y española pero luego, con los viajes de formación por Europa, las nuevas vanguardias representaron el modelo a seguir.⁴¹

El primer contacto con Naranjo fue a través de las fotos de dos de sus obras encontradas en una página de compra/venta online, procedentes de una casa de anticuarios de Rosario. A primera vista, tanto por su temática como por la firma, eran muy similares a nuestra obra.



Fig. 3: Cuadro 1 y la derecha el detalle de la firma



Fig. 4: Cuadro 2 y a la derecha el detalle de la firma

⁴¹ Stullitel, Isidoro, *op. cit.*, pp. 56-73

Ambas pinturas representan una naturaleza muerta, compuesta por jarrones con diversas flores. En un análisis realizado con mayor detenimiento, comparamos las firmas y encontramos una diferencia en la primera letra “N”



Fig. 5: Firma de nuestra obra para comparar

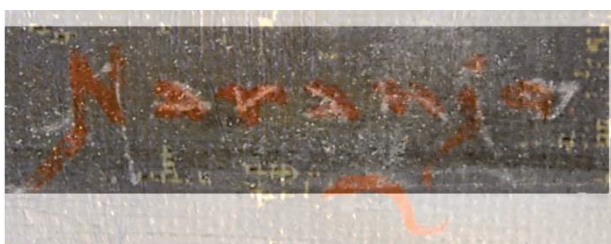


Fig. 6: Superposición de firmas con Cuadro 1

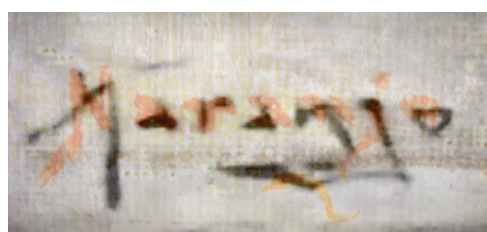


Fig. 7: superposición de firmas con Cuadro 2

Por otra parte, en oposición a nuestro caso, la definición de las pinturas encontradas mostraba un nivel de detalle y resolución, aparentemente, más cuidado. Esta diferencia podría estar dada porque posiblemente nuestra obra sea un estudio, llevado a cabo sobre un cartón cortado de manera artesanal y entelado, presumiblemente, de los inicios de sus estudios en el arte. Cabe destacar que en el listado de obras que conformaron la exposición póstuma, realizada por la Sociedad Argentina Artistas Plásticos, fueron varias las pinturas de este tipo y se distinguen entre paréntesis, como estudios y apuntes.

Juan de los Ángeles Naranjo inició sus estudios en pintura en 1913, en el taller de Pedro Blanqué, un artista catalán que llegó a la Argentina en 1880 y fue conocido por formar parte de, lo que hoy se considera, los primeros maestros en Rosario.⁴² Realizó diversos viajes por España (1913-1915), Italia (1915-1919), Francia, Alemania, África, Estados Unidos, Cuba y Costa Rica, donde continuó sus estudios (tanto artísticos como su perfeccionamiento como restaurador). Realizó trabajos tanto de pintor, con obras comisionadas y por concursos, como de restaurador en instituciones como el Metropolitan Museum (1921-1925 en EE. UU.) y el

⁴² Slullitel, Isidoro. *op. cit.*, p. 19

Museo Histórico Provincial (Rosario). Uno de sus maestros en Italia fue Antonio Mancini, muy conocido por el uso de los colores y los empastes en la pintura. En 1930 retornó a la Argentina pasando por Buenos Aires antes de llegar a Rosario. Como parte de su técnica se puede apreciar el uso del color y la construcción de las figuras, utilizando en una misma pintura, una combinación de gruesos empastes con pinceladas fundidas. El cuerpo de obras que trabajó a lo largo de su carrera rondó los temas del paisaje, el retrato y las flores⁴³

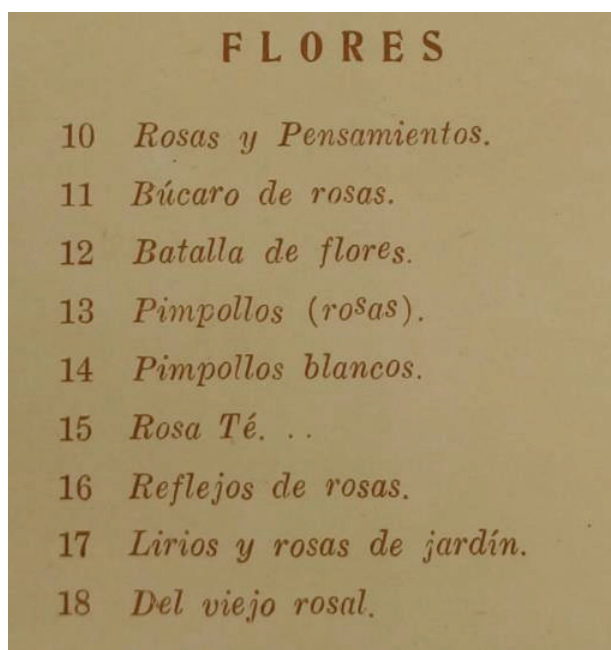


Fig. 8 y 9: Detalles del folleto de la exposición de artes plásticas en el Casino de Mar del Plata, en marzo de 1950, Organizado por la Lotería de Beneficencia Nacional y Casinos del Ministerio de Hacienda de la Nación. Obtenido de: AR-FUNDACION ESPIGAS:CARPETA/NARANJO 2

Desgraciadamente, muchas de las imágenes de las obras que se pudieron conseguir carecen de los datos completos. Algunas son en blanco y negro, monocromáticas, o tienen muy poca calidad de reproducción.

⁴³ Es artista invitado (póstumo) en la exposición colectiva “Flores en la Pintura” realizada en la Sociedad de Seguros Mutuos FATA en septiembre de 1994. En: Naranjo, Marina. «Rubén Naranjo.» Rosario, Octubre de 2006.



Fig. 10: Juan de los Ángeles Naranjo, El pescador, (óleo) propiedad Sra. Juana M. de Naranjo. Reproducido en: Slullitel, I. Cronología del Arte en Rosario, ed. Biblioteca, Rosario, 1968, p. 61



Fig. 11: Juan de los Ángeles Naranjo, "Estudio", S/F, Óleo, 65,5 x 46,5 cm. Reproducido en: Catálogo Colección Patrimonial de la Escuela Provincial de Artes Visuales, p. 10

Entre varias de sus actividades, fue director del Museo Municipal “Juan B. Castagnino”, de la Escuela Municipal “Manuel Musto” y profesor en la Escuela Superior de Bellas Artes de la Universidad del Litoral y en la Escuela Provincial. Falleció el 6 de febrero de 1952 en Río Ceballos, Córdoba.⁴⁴

⁴⁴«Exposición de diez pintores rosarinos fallecidos en este siglo.» *Museo Provincial de Bellas Artes "Rosa Galisteo de Rodríguez"*. Santa Fe: Ministerio de Educación y Cultura - Dirección General de Cultura, 1955. Y «Exposición Póstuma - Juan Naranjo.» Rosario: Sociedad Argentina Artistas Plásticos, s.f.

Estudios técnicos:

Documentación de la obra: análisis por imágenes

Previo a cualquier tipo de intervención se realizó la documentación de la obra en el estado en el cual la recibimos, para poder plantear correctamente sus problemáticas y así proponer un tratamiento acorde al caso puntual.

El primer paso fue la documentación fotográfica inicial donde se tomaron fotografías del anverso y el reverso con luz difusa y con luz rasante a 45° del anverso. También se tomaron fotos de detalles y macrofotografías con la ayuda de lupas de aumento. Luego se realizó un examen organoléptico de la obra para determinar no solo los deterioros sino también las características plásticas y de manufactura de la pieza. Toda esa información fue volcada en una ficha técnica y se realizó un mapeo de deterioros tanto para el anverso como para el reverso. Luego de ser inspeccionada en profundidad y de comprender la problemática de la obra se planteó y discutió una propuesta de tratamiento (Anexo Ficha Técnica).

Estudios analíticos:

Para conocer más en profundidad los materiales y la técnica de ejecución se realizaron, como parte de las prácticas, dos estudios complementarios a la pintura: Estratigrafías y XRF.

Análisis estratigráfico con microscopía óptica:

Es un tipo de análisis puntual que se hace a partir de muestras tomadas de la obra. Esta técnica es considerada microdestruktiva ya que la medida de las muestras no supera 1mm² y dentro de las ventajas principales es que, de muy poca cantidad de material, se puede obtener mucha información. La toma de estas muestras se hace en base a una selección de los puntos elegidos durante las observaciones preliminares de la obra, en este caso, previo a su restauración. Mediante la microscopía óptica se obtiene información acerca de la distribución de estratos, la morfología de los pigmentos y su color. Para este tipo de estudios es de suma importancia preguntarse qué es lo que se quiere averiguar para poder elegir los lugares de donde se tomarán las muestras y así realizar una correcta interpretación de los datos obtenidos.

La motivación principal era entender mejor la técnica de ejecución de esta pintura, suponiendo que el artista había dejado reservas al momento de pintar. Por otro lado, confirmar si existía una base de preparación y, en el caso que existiera, cuál era su color, ya que en algunos sectores la pintura era muy delgada y tenía la apariencia de encontrarse adherida directamente sobre la tela.

Se tomaron un total de cuatro muestras que fueron retiradas con la ayuda de un bisturí N°11 y una lupa binocular de aumento N°10. Cada muestra se incluyó individualmente en pastillas circulares de resina acrílica transparente marca Subiton®. Luego se pulieron hasta dejar expuestos los estratos. Éstos se observaron con un microscopio trinocular Leica, modelo DM EP y se fotografiaron con una cámara digital Leica DFC280 acoplada al microscopio. A medida que se tomaron las muestras, se anotaron las características u observaciones de cada una. Los lugares elegidos los ubicamos en el gráfico con cuadrantes en la Fig. 12

Las cuatro muestras son:

- 1) M1/E1
- 2) M2/B1
- 3) M3/D3
- 4) M4/C3

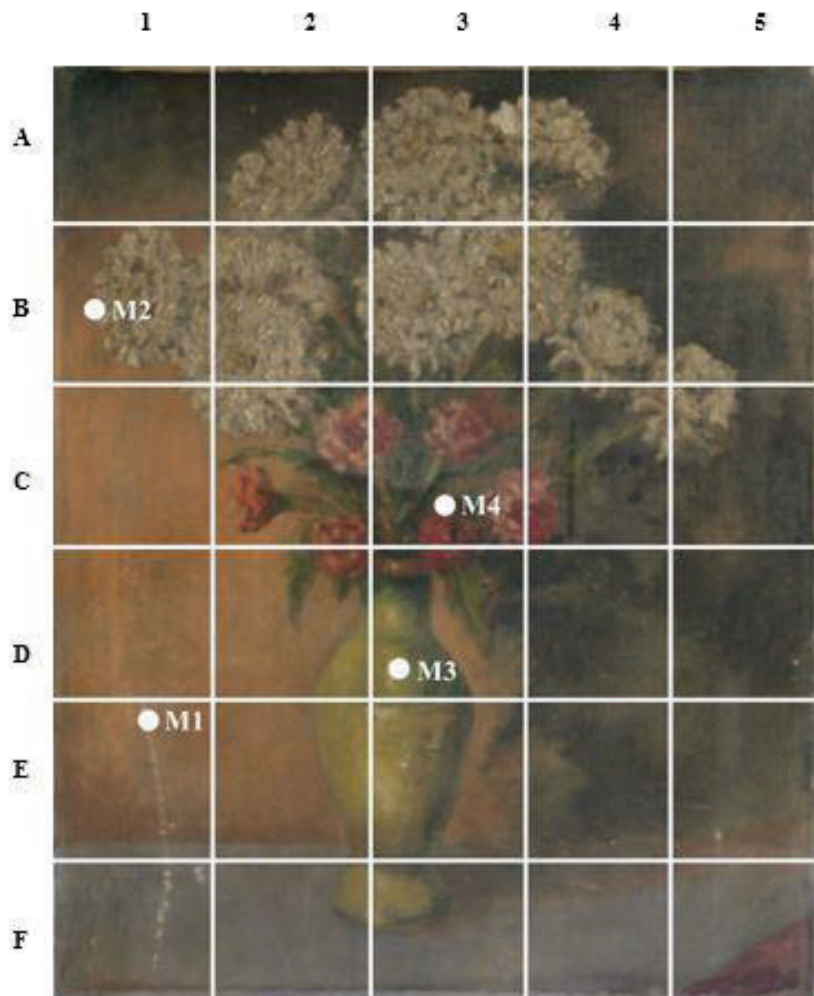


Fig. 12: Cuadrícula para ubicar los lugares donde se han realizado las tomas de muestras para estratigrafías.

Resultados por muestra:

- **M1/E1:**

Descripción: muestra tomada de un borde donde había faltantes, en el fondo de la imagen, sobre el color naranja en el cuadrante E1. (Fig.13)

Se observaron los siguientes estratos:

1. Base de preparación: Color blanco.
2. Estrato pictórico intermedio: Color ocre, más fino e irregular que la base de preparación, presenta muchas partículas negras.
3. Capa pictórica superficial: Color naranja, es la más gruesa de las tres capas, presenta varias partículas rojas.

- **M2/B1:**

Descripción: muestra tomada del fondo naranja superpuesto sobre una parte de empaste en una flor blanca en el cuadrante B1. (Fig.14 y 15)

Se observan los siguientes estratos:

1. Base de preparación: Color blanco, fragmentada, prácticamente no se distingue de la capa siguiente.
2. Estrato pictórico intermedio: Color blanquecino, es la capa de mayor tamaño. El extremo izquierdo es más chico que el derecho. Presenta partículas de diversos tamaños y colores: algunas negras grandes, otras rojas y ocre más pequeñas y una amarillenta, alargada, más grande que el resto.
3. Capa pictórica superficial: Color anaranjado: es la capa más delgada. Tiene una gran cantidad de partículas rojas de varias formas distribuidas irregularmente.

- **M3/D3:**

Descripción: muestra tomada del borde de una grieta en un empaste en el centro del jarrón, sobre el color verde en el cuadrante D3. (Fig. 16)

Se observan los siguientes estratos:

1. Base de preparación: Color blanco, tiene una forma irregular y el espesor varía.
2. Estrato pictórico intermedio: Color verde oscuro, tiene un espesor parejo. Presenta varias partículas de diverso tamaño y color negro, azul o verde oscuro distribuidas a lo largo del estrato.
3. Capa pictórica superficial: Color verde claro, es muy irregular y la más fina de las tres capas, tiene picos de distintas alturas.

- **M4/C3:**

Descripción: muestra tomada de un empaste de una flor roja, sobre el rojo en el cuadrante C3. (Fig. 17)

Se observan los siguientes estratos:

1. Base de preparación: Color blanco.
2. Estrato pictórico intermedio: Color rojo claro, es más alto que ancho por formar parte de un empaste y termina en un pico. Presenta unas pocas partículas de color rojo oscuro y algunas blancas en su interior.
3. Capa pictórica superficial: Color rojo oscuro, es la capa más delgada e irregular de la muestra. Cubre todo el costado izquierdo del estrato anterior.

Resultados generales del análisis estratigráfico por microscopía óptica:

El análisis llevado a cabo con las estratigrafías nos confirmó varias dudas que justificaban el uso de esta herramienta y nos arrojaron nuevos datos sobre la técnica pictórica de la obra:

- Cantidad de estratos, qué colores y en qué orden se encontraban los componentes. En las cuatro muestras encontramos un total de 3 estratos que corresponden a la base de preparación, una capa pictórica intermedia y una capa pictórica superficial.
- La base de preparación en todas las muestras es de color blanco.
- Hay particulados de diversos tamaños y colores en las distintas capas de pintura, esto se podría atribuir a preparación de colores de manera manual.⁴⁵
- En los estratos intermedios, que corresponden a empastes, hay menor cantidad de partículas en su interior.
- Se aprecia el uso de reservas al momento de pintar cada uno de los elementos compositivos, ya que todos tienen base de preparación blanca y en las siguientes capas sólo los colores de cada figura.
- En algunos casos hay superposición del color fondo para tapar y delimitar las formas en las figuras.

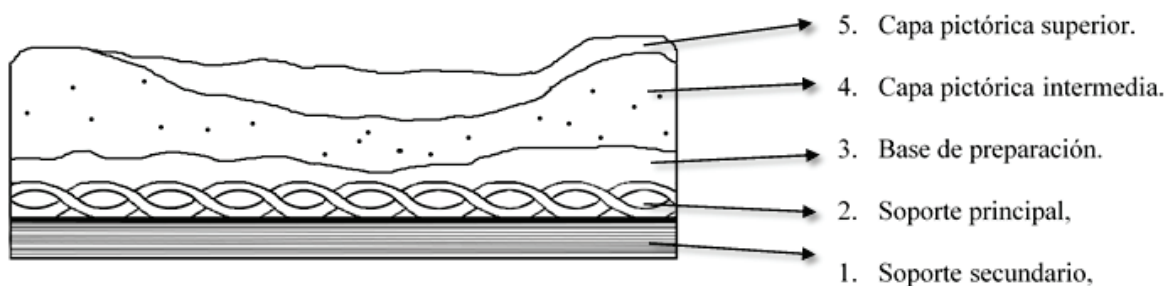


Fig. 18: Esquema de estratos de la pintura

⁴⁵ En una publicación que hace una de las hijas de Rubén Naranjo, Marina Naranjo, cuenta como el padre en su taller, que era herencia de su abuelo Juan de los A. Naranjo, tenía "... tantos tarritos misteriosos, los olores, la cantidad de frascos con colores de pigmentos en crudo... ¡Parecían magos! ...” Naranjo, Marina. «Rubén Naranjo.» Rosario, Octubre de 2006. p.1

Análisis de materiales por Fluorescencia de Rayos X (XRF):

El otro estudio que se realizó sobre la obra fue la Fluorescencia de Rayos X (XRF, por sus siglas en inglés). Es un análisis que otorga resultados de tipo elementales, es decir, muestra qué elementos se encuentran presentes en un área determinada de la pintura. A diferencia del anterior, este estudio no requiere de la toma de muestras y se realiza directamente sobre la obra con un aparato portátil. Los resultados obtenidos están expresados en espectros y los pigmentos se caracterizaron según la energía característica (KeV) de los picos de rayos x en cada espectro obtenido, que corresponden a elementos químicos específicos. Se tiene en cuenta que un mismo elemento puede producir múltiples picos.

Del mismo modo que con las estratigrafías, se plantearon una serie de preguntas que se pudieran responder mediante el uso de esta técnica. La pregunta principal fue indagar sobre la composición de la base de preparación blanca y de los colores, ya que esto podría ser orientativo para realizar una datación aproximada de la obra. Se entiende que un análisis de estas características es extremadamente complejo y requiere de un mayor entrenamiento y conocimiento para realizar un cruce de información para inferir los posibles pigmentos.

Para esto se hicieron mediciones y analizaron un total de ocho colores. Los disparos se hicieron por triplicado en cada lugar para minimizar los errores de medición que pudiera haber habido y se utilizaron los espectros de las mediciones que resultaron más claras. Las mediciones fueron en los siguientes lugares elegidos, ubicadas en el gráfico con cuadrantes de la Fig. 19.

El tipo de análisis que se hará será cualitativo, a partir de la identificación de los elementos y la comparación con distintos manuales de materiales para artistas, bases de datos de pigmentos y páginas web dedicadas al tema.⁴⁶

⁴⁶ Douma, Michael (curator). *Pigments Through the Ages*. 2008.

<http://www.webexhibits.org/pigments/intro/colors.html>,

Myers, David. *The Art is Creation, Color of Art Pigment Database*. 2016.

http://www.artiscreation.com/Color_index_names.html#.X0O1hehKjcc,

Forbes Pigment Database - CAMEO. 2020. http://cameo.mfa.org/wiki/Forbes_Pigment_Database,

ColourLex. n.d. <https://colourlex.com/pigments/pigments-colour/>,

Las ocho mediciones son:

- 1) M.B1/B2: Blanco
- 2) M.B2/A3: Blanco
- 3) M.V1/D3: Verde
- 4) M.R1/F5: Rojo
- 5) M.R2/C3: Rojo
- 6) M.N1/C2: Naranja
- 7) M.N2/C1: Naranja
- 8) M.L1/E1: Lila

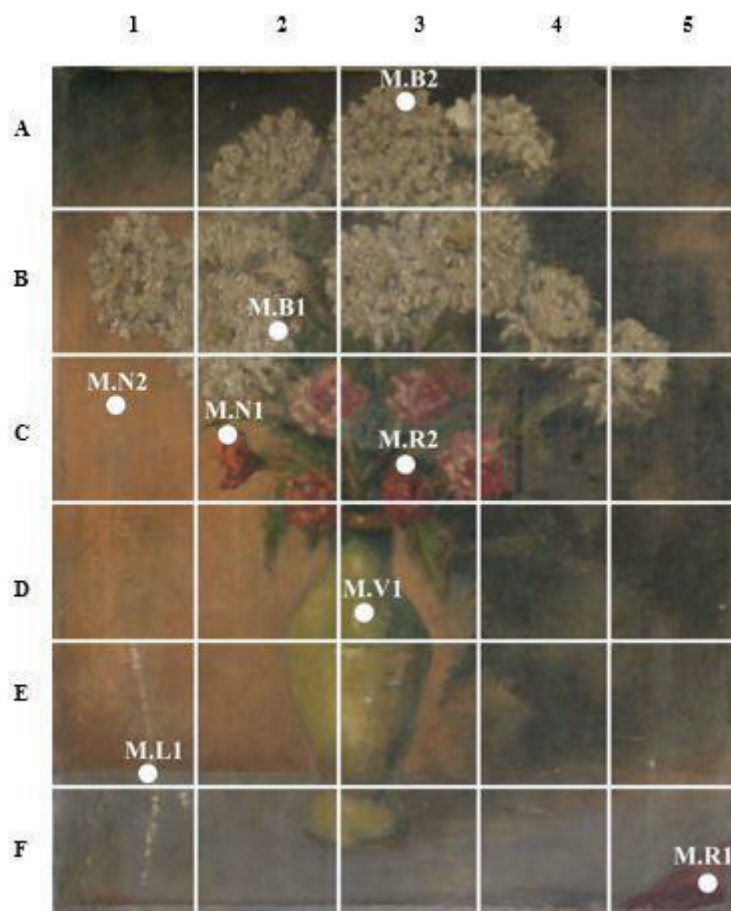


Fig. 19: Cuadrícula para ubicar los disparos para las mediciones con XRF.

Resultados generales del análisis por XRF:

Los elementos químicos más importantes detectados son Zn, Pb, Ba, Fe, Ca, y Cr. En algunas áreas también se observan los elementos Rh, S y Ti, y en menor medida Cl, Co, Nb, Cd, Sb y Mn. Sobre la base de estos elementos es que se pudo inferir qué pigmentos fueron empleados. Otra cosa para destacar es que, en este caso, las capas que componían la pintura estaban conformadas por mezclas heterogéneas de materiales, siendo estos en algunos casos más pequeños que el tamaño del punto de medición (de 3 mm aprox.) como se pudo observar con las partículas halladas en las estratigrafías; por lo tanto los espectros obtenidos en cada medición reflejaron todos los materiales presentes.

Así como en un primer momento se pensaba que la base de preparación podría tratarse de blanco de plomo, los resultados arrojados por el estudio indicaron que no se encontraba siempre este elemento y por ello se puede inferir que probablemente la base no sea blanco de

plomo. En cambio, para la base de preparación se encontró en los resultados que todos los colores analizados contienen cinc, lo cual podría significar que la base de preparación está compuesta por blanco de cinc. “Las películas oleosas de blanco de cinc, sin embargo, secan resultando más duras y frágiles...”.⁴⁷ Cabe destacar que uno de los deterioros que se observan en la pintura es que, justamente, la base de preparación tenía problemas de adherencia, se hallaba craquelada en algunos sectores y se desprendía completamente dejando visible la tela del soporte. (ver Fig. 42 p. 83)

Otro de los colores blancos estudiados, a partir de la medición M.B1/B2, podría corresponder al litopón, por la presencia de Zn, Ba y Ca, y la comparación del espectro obtenido con el espectro de XRF de la base de datos del Museum of Fine Arts de Boston⁴⁸. El litopón es un pigmento blanco formado a partir de la coprecipitación del sulfuro de zinc con el sulfato de bario. Se dice que fue descubierto por G.F. de Doubet en 1850 y producido a gran escala por J.B. Orr en 1874, de ahí que se lo conoce también como *blanco de Orr* o *blanco de Griffith*.⁴⁹

Por su parte, en la medición del color verde M.V1/D3 se encontraron los siguientes elementos: Zn, Ba, Fe, Cr, Pb, Nb y Cd, y se sabe que donde se midió presenta una estructura con 3 estratos, analizados en la estratigrafía M3/D3. La presencia de Zn y Ba se atribuye a la base de preparación y posiblemente a un blanco para aclarar el color verde. Por otro lado, hay Cr y Pb, los cuales pueden corresponder al amarillo de cromo (PbCrO₄) también llamado cromato de plomo. Comúnmente este amarillo es mezclado con azul de Prusia (ferrocianuro férrico) para formar el color verde cromo. En cuanto al Cd y Nb no se pudo atribuir a ningún pigmento específico, aunque el Cd podría corresponder al pigmento amarillo de cadmio, color también presente en parte de los empastes del jarrón.

El siguiente color que se analizó fue el rojo ubicado en el sector de la mesa y correspondiente a la medición M.R1/F5 (Fig. 26 y 27). En él se halló como elemento a destacar el Sb, que podría corresponder a algún pigmento dentro de los que contienen antimonio: el Bermellón de antimonio, el sulfuro de óxido de antimonio o el rojo de antimonio. Es un color que puede variar del amarillo al naranja o rojo carmesí profundo.⁵⁰ Es muy fugitivo y

⁴⁷ Doerner, Max. *op. cit.*, p. 44

⁴⁸ http://cameo.mfa.org/wiki/File:Slide20_F527.PNG

⁴⁹ Eastaugh, Nicholas, Valentine Walsh, Tracey Chaplin, y Ruth Siddall. *Pigment Compendium, A Dictionary and Optical Microscopy of Historical Pigments*. Italia: Elsevier/BH, 2008. p. 2

⁵⁰ *Ibid.*, p. 24

químicamente inestable.⁵¹ Estas características se condicen con lo sucedido en ese color al momento de limpiarlo, ya que sin hacer presión el color se levantaba rápidamente.

En el segundo color rojo correspondiente a la medición M.R2/C3 (Fig. 28 y 29), se encontraron bastantes diferencias: destaca la presencia de Pb, Cr, S y Fe, además del zinc. Por la estratigrafía analizada (M4/C3) se sabe que la pintura presenta dos estratos pictóricos aparte de la base de preparación. El color ubicado en superficie es de rojo intenso y oscuro y se lo podría relacionar con un rojo de cromo (PbCrO_4) y que a veces este tipo de color puede contener sulfato de plomo (PbSO_4).⁵² En cuanto a la capa intermedia podría estar compuesta por ocre rojo (Fe_2O_3) o algún óxido de hierro rojo, los cuales son de composición heterogénea pudiendo contener partículas color marrón oscuro o incluso rojo-rubí.⁵³ En el análisis XRF se pueden encontrar concentraciones relativamente bajas de Ca.⁵⁴

Siguiendo con el color naranja de la medición M.N1/C2 (Fig. 30 y 31) se observa que la composición es similar a la muestra roja anterior, las diferencias que presenta son el color naranja que podría ser por naranja de cromo (PbCrO_4) y en los elementos Mn y Ti. El primero podría ser atribuido a una tierra de sombra tostada, ya que contiene dióxido de manganeso y hierro en su composición ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{MnO}_2$).⁵⁵ El Ti podría estar dado por la presencia de ilmenita (FeTiO_3), una impureza común en los colores tierras.⁵⁶

El segundo color naranja, correspondiente a la medición M.N2/C1 (Fig. 32 y 33), podría de igual manera de una mezcla de naranja y rojo de cromo con blanco para la capa superior (en la estratigrafía correspondiente a la medición M1/E1 hay partículas rojas) y a un marrón/rojo ocre, el cual también puede tener la presencia de ilmenita y calcita, sobre todo cuando presenta un tamaño de granos gruesos.⁵⁷

Por último, se encuentra la medición M.L1/E1 (Fig. 34 y 35), de color lila. Esta medición fue de las más difíciles para poder inferir un pigmento determinado por su composición: Ba, Fe, Pb y Rh. Se encontraron dos posibilidades probables, la primera podría

⁵¹ Gettens, Rutherford J., and George L. Stout. *Painting Materials. A Short Encyclopedia*. New York: Dover Publications, 1966. p. 93

⁵² Eastaugh, Nicholas, Valentine Walsh, Tracey Chaplin, y Ruth Siddall., *op. cit.*, p. 104

⁵³ Gettens, Rutherford J., and George L. Stout., *op. cit.*, p. 122

⁵⁴ Larsen, Randolph, Nicolette Coluzzi, and Antonino Cosentino. "Free XRF Spectroscopy Database of Pigments Checker." *International Journal of Conservation Science* 7, no. issue 3 (July-September 2016): 659 - 668. p. 661

⁵⁵ Mayer, Ralph. *op. cit.*, p. 83

⁵⁶ Eastaugh, Nicholas, Valentine Walsh, Tracey Chaplin, y Ruth Siddall., *op. cit.*, p. 197

⁵⁷ *Ibid.*, p. 326

tratarse de un color formado por rojo y azul, en cuyo caso podría tratarse de azul de Prusia y rojo de plomo (Pb_3O_4) mezclados con blanco para formar el lila o bien podría ser violeta de Marte (Fe_2O_3) con blanco para alcanzar el mismo tono. La presencia de rodio en las mediciones en el rojo y en esta muestra no se pudieron justificar por el momento.

Conclusiones generales de los estudios:

Independientemente de todos los motivos e indicios que llevan a pensar que esta pintura podría ser parte de la producción de Juan de los Ángeles Naranjo, los análisis complementarios realizados permitieron profundizar aún más con respecto a los materiales empleados y a la técnica ejecutada en esta pintura. Se encontró, a partir de estos estudios, nueva información que en un futuro podría ser contrastada con otras obras de Naranjo.

Los distintos estudios deben estar acompañados por un análisis detallado de la obra, sus materiales y su técnica pictórica. Se debe tener claridad sobre qué preguntas hacer y qué respuestas se esperan obtener para elegir el o los estudios complementarios que se hacen en cada caso en particular, sabiendo que cada uno tiene alcances y limitaciones.

En este caso, al realizar el análisis elemental por XRF y conociendo previamente la estructura de la pintura, mediante la observación de los cortes estratigráficos, se obtuvieron resultados más concluyentes. De este modo, al medir con XRF, ya se contaba con la información de la secuencia estratigráfica, organizada principalmente en 3 capas, base de preparación, estrato pictórico intermedio y estrato pictórico superior. Asimismo, era evidente que muchas de estas capas eran mezclas heterogéneas y contenían partículas de un tamaño considerable en su interior.

Los pigmentos que posiblemente utilizó nuestro artista corresponden a aquellos encontrados en la bibliografía y eran los que comúnmente se empleaban a principios de Siglo XX, como el blanco de cinc y el litopón, antes de la aparición del blanco de titanio. Principalmente los colores amarillo, naranja, rojo y verde que empleó son los compuestos por cromo, pigmentos más económicos que sus variantes en cadmio. En cuanto los colores tierras y ocre, se observó que correspondían a óxidos de hierro. Para mejor comprensión, la totalidad de los pigmentos caracterizados, se encuentran incluidos en la tabla 1 del anexo de tablas.

Capítulo 2

Estado de conservación.

El estado general de conservación que presentaba la obra al momento de ingreso en el taller era deficiente (Fig. 36 y 37). Se contaba con la información de que este cuadro había estado guardado en un altillo de una casa cercana al mar en la Costa Atlántica Argentina durante al menos 9 años, luego de haber sido encontrada en la calle en el año 2007. Tenía serios problemas estructurales debido a la deformación del soporte rígido original, un cartón laminado, causados por la acción de humedad y la guarda incorrecta de la obra. También presentaba agentes biológicos de deterioro, como hongos activos tanto en el anverso como en el reverso e insectos (coleópteros) en el soporte rígido (Fig. 38 a 40). Además, tenía suciedad superficial adherida, craqueladuras, faltantes y un barniz oxidado y pasmado en algunos sectores, que alteraban la lectura de la obra (Fig. 41 a 44).

Por otro lado, el marco también presentaba serios deterioros: faltaban tres molduras en la parte inferior y había sido intervenido por la dueña que lo recubrió con varias capas de barniz marino para disimular los faltantes, ocultando la terminación original, dorada a la hoja.

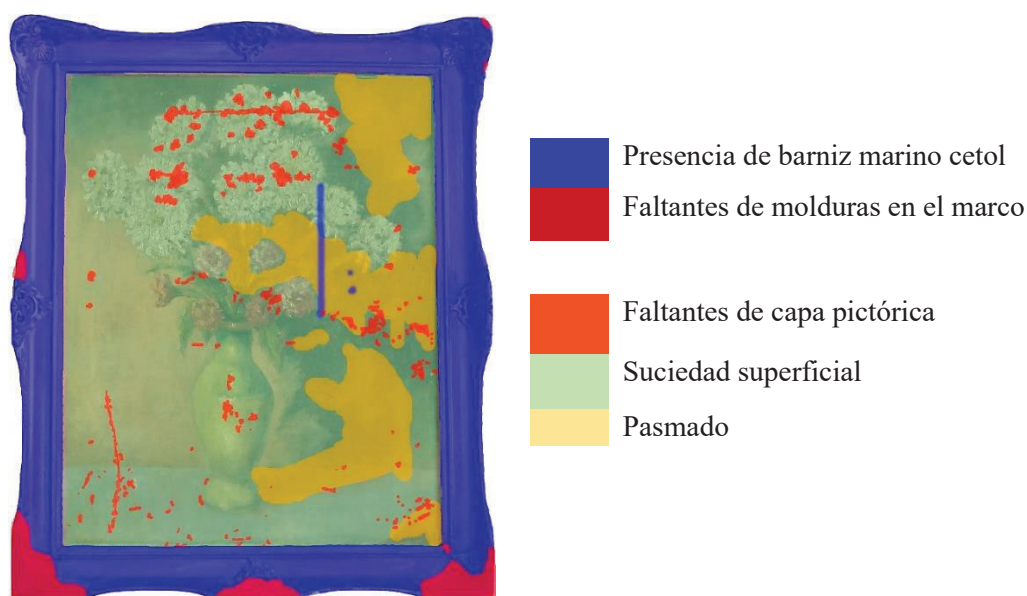


Fig. 36: Mapeo de deterioros, Anverso.

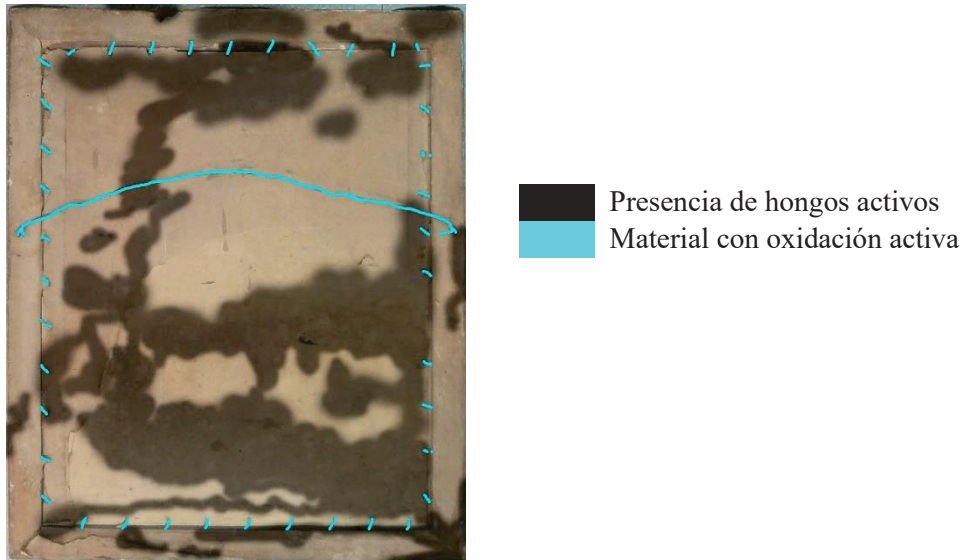


Fig. 37: Mapeo de deterioros, Reverso.

Propuesta de tratamiento:

La propuesta de tratamiento se basó, principalmente, en la necesidad de remover el soporte rígido de cartón de la obra. Si bien se entiende que este es un elemento constitutivo esencial que caracteriza a esta técnica, e inclusive que serviría para poder ubicarla temporalmente en el desarrollo del arte argentino, el avanzado estado de deterioro que presentaba debido a la proliferación de hongos y la presencia de humedad, hacían que este soporte perdiera la rigidez original y la planimetría, generando deformaciones en la tela soporte y desprendimientos en la capa pictórica.

Así, la propuesta incluyó además de la remoción del deteriorado cartón, la colocación de alargues marginales para volver a ubicar la obra sobre un soporte rígido, pero a la manera de un entelado de apoyo, es decir sin adherir el lienzo al nuevo soporte. Las tareas involucraron también, el desenmarcado, limpieza, consolidación, estucado de faltantes, reintegración cromática y barniz final.

Antecedentes sobre tratamientos estructurales

En concordancia con lo escrito sobre la historia de la restauración, antiguos manuales y nuevos estudios en el tema, se eligieron una serie de tratamientos estructurales que son los más representativos a fines de introducir el elegido en la propuesta de tratamiento para la pintura de Naranjo.

La tarea aquí es exponer los principales tratamientos que se conocen y sirven como antecedentes a las nuevas prácticas en la restauración estructural de las pinturas. Bajo ningún concepto se intenta condensar la basta cantidad de información que existe sobre el tema.⁵⁸

Habiendo aclarado esto, a continuación, se hace una breve descripción de las características principales y usos de los distintos tratamientos estructurales elegidos. Estos son, por un lado, la transposición o transferencia, el marouflage y el entelado o reentelado⁵⁹. Por otro lado, de la mano de los cambios de criterios ocurridos en la profesión, se comienzan a emplear nuevas técnicas y materiales con el fin de estabilizar la estructura. Se describen en este caso las bandas perimetrales y el entelado de apoyo, también conocido como *loose lining*.

Tratamientos:

Transposición/transferencia

Este tratamiento se conoce desde el siglo XVIII en Italia y se utilizó hasta principios del siglo XX. Se realizaba con "... el fin de preservar la materia pictórica seriamente comprometida por la falta de cohesión del fondo preparatorio..."⁶⁰ o cuando la tela como soporte se consideraba insalvable, y consistía principalmente en la protección de la capa pictórica para proceder a la completa eliminación del soporte original. Luego, se nivelaba la capa preparatoria y se completaba con una mezcla de blanco de plomo y aceite. Finalmente se adherían los estratos pictóricos y la base de preparación, a una nueva tela.⁶¹ Es una

⁵⁸ Para ampliar la información sobre los tratamientos aquí nombrados, consultar la bibliografía nombrada en el marco teórico y en la bibliografía de este trabajo.

⁵⁹ La palabra entelado o reentelado si bien no significan lo mismo, se utilizan de manera indistinta de acuerdo con el lugar y su costumbre de denominarlo.

⁶⁰ Sánchez Ortiz, Alicia. *op. cit.*, p. 102

⁶¹ *Idem.*

intervención sumamente agresiva y compleja que, tanto por los cambios de criterios y como por los procesos de degradación que desencadenaba, cayó en desuso.

Marouflage:

Este es uno de los primeros tratamientos que se encuentran descritos en la bibliografía junto con los distintos modos de entelado, que trae algunos inconvenientes a la hora de definir qué es específicamente, ya que se le asignaron diversos significados y usos.

Según el apéndice de un artículo de Stefan C. Arteni y Myriam Sánchez-Posada de Arteni, *marouflage*, se describe como "... una técnica similar al procedimiento conocido por los restauradores como *doubling*⁶² o *mounting*⁶³. La ventaja es que uno puede pintar sobre un papel o lienzo fino, ya que el soporte es rígido por el panel o la tela usados para el montaje...".⁶⁴ El autor procede a explicar que hay distintos tipos de *marouflage* según el soporte que tenga la obra: de lienzo a lienzo, de papel a lienzo, o un *marouflage* de lienzo o papel a paneles o cartones y generalmente en todos los casos se utilizaba cola animal como adhesivo.⁶⁵ Encontramos además otra definición donde, antiguamente en el siglo XIX, se lo conocía por ser un modo de adherir una pintura sobre lienzo a un muro, con fines decorativos.⁶⁶

Se tomó al *marouflage* como un "traslado a soporte rígido"⁶⁷, refiriendo a un tratamiento estructural. Este consiste en la fijación de una tela a un soporte rígido y también "Por extensión... referido como cualquier fijación de una pintura (lienzo, papel, cartón, etc.) sobre un soporte de otra naturaleza."⁶⁸

⁶² *Doubling*: Creemos que se refiere a una traducción de *doublage* que es como se conoce a los entelados en Francia.

⁶³ *Mounting*: montaje.

⁶⁴ Arteni, Stefan C., and Myriam Sanchez-Posada de Arteni. "7th Triennial Meeting." Section 11: History and Theory of Restoration- Materials of the artist: *The survival of traditional grounding and priming methods for oil painting*. Copenhagen: ICOM Committee for Conservation, September 10-14, 1984. p. 84

⁶⁵ *Idem*.

⁶⁶ Hiler, Hilaire. *The Painter's Pocketbook of Methods and Materials*. Los Angeles: Research Publishing Company, 1945. pp. 153–156 y 165

⁶⁷ Rico Martínez, Lourdes, Celia Martínez Cabetas, Bartolomé Guy Devreux, Annette King, Barbara Kühnen, and Anna Lugas. *Diccionario Técnico Akal de conservación restauración de bienes culturales*. Madrid: Ediciones Akal, 2003. p. 214

⁶⁸ Cadourin-Bale, Paolo (Coordinateur). "Reunion du comité pour la conservation." Groupe de travail: "Peinture du XXe siècle". *Dangers de L'application de Certaines Techniques de Conservation Traditionnelles dans la Restauration des Oeuvres d'Art du XXe S*. Madrid: ICOM Committee for Conservation, Octobre 2-3, 1972. pp. 7-10.

Entelado:

El entelado consiste en un cambio de estructura en donde al soporte principal de tela de una pintura se le adhiere por el reverso uno nuevo. En sus orígenes era un tratamiento utilizado casi rutinariamente, de esto da cuenta un manual de 1847 el cual dice “En la mayoría de los casos, si una pintura aún no ha sido entelada, será mejor que esto se haga antes de que se realice cualquier otra operación...”⁶⁹ Los problemas que justificaban su utilización iban desde el debilitamiento de la tela, cortes y desgarros, desprendimiento de capa pictórica y/o base de preparación, corrección de deformaciones, entre otros. Antiguamente se recortaban y escuadraban los bordes de las pinturas para luego proceder al entelado, como lo explica Henry Mogford en su manual de 1851.⁷⁰ Actualmente el entelado se considera que debe ser utilizado únicamente cuando es completamente necesario para la conservación de la pintura.

Los entelados tienen tres características principales: el medio por el cual se adhiere la tela, el tejido que se utiliza para entelar y el adhesivo que se emplea, teniendo en cuenta que uno depende, en cierta medida, de los otros. Dentro de los adhesivos más comunes encontramos la cera resina, gacha (término español), cola, y actualmente los adhesivos sintéticos formados por compuestos acrílicos, vinílicos o ceras. Con respecto a las telas de refuerzo, se usan aquellas de fibras vegetal como el lino, el algodón, mezclas de ambas o de origen sintético como el polipropileno, el poliéster, la poliamida o la fibra de vidrio.⁷¹ Y, por último, en relación con la técnica de aplicación puede ser de manera manual, mediante el uso de planchas calientes y peso para que penetre el adhesivo o con la ayuda de una mesa térmica y de succión, una mesa de calor y vacío o mesa fría y presión.

Se tomó para este estudio, la división que comúnmente se realiza entre entelados tradicionales y modernos, los cuales clasificamos principalmente a partir de los adhesivos más frecuentemente empleados y aquellos de mayor disponibilidad para utilizar en la restauración.

⁶⁹ Fielding, T. H. *The Knowledge and Restoration of Old Paintings: The modes of judging between copies and originals; Etc., Etc.* London: Ackermann and Co., 1847. p. 58 (traducido del original)

⁷⁰ Mogford, Henry. *Handbook for the Preservation of Pictures: containing practical instructions for cleaning, lining, repairing, and restoring oil paintings, with remarks on the distribution of Works of art in houses and galleries, their care and preservation.* London: Winsor and Newton, 1851. p. 39

⁷¹ Calvo, Ana. *op. cit.* 2002. p. 205

Adhesivos tradicionales empleados en el entelado:⁷²

- **A la gacha:** es uno de los métodos más antiguos de los que se tiene conocimiento, desde el siglo XVII, y el principal utilizado en los siglos XVIII y XIX hasta estos días. Está compuesto principalmente por harina, cola, agua y algunos aditivos como plastificantes y conservantes. En este tratamiento se aporta humedad, lo cual, sumado a los componentes orgánicos, puede desencadenar la formación de hongos y microorganismos. Además, se usa calor y presión, por lo que se pueden perder algunas características de la capa pictórica como aplanado de empastes o la transferencia de la trama de la tela sobre la capa pictórica. Es bastante reversible pudiendo ser parcialmente eliminado de manera mecánica, aunque siempre puede quedar algún resto de la gacha en las fibras del soporte.⁷³
- **Almidón:** Su uso principalmente está divulgado en Europa, se realiza con el almidón extraído de la harina. Posee características similares al entelado a la gacha.
- **Cola:** Principalmente usada en Rusia y Alemania desde el siglo XVIII, es un tipo de entelado hecho a base de cola de esturión, miel y agua. Posee características similares a la gacha, pero la temperatura de aplicación es muy baja (30°C) y es menos espesa. Pierde adherencia con el paso del tiempo y es un método propenso a la aparición de hongos y microorganismos.
- **Cera-resina:** Se conoce su uso desde el siglo XVIII y fue empleado sobre todo durante el siglo XIX, principalmente en Holanda y en países donde la humedad es un problema.⁷⁴ Se compone comúnmente por cera de abeja, resinas para elevar el punto de fusión y la rigidez (dammar, colofonia) y gomas que actúan como plastificantes (elemí o trementina de Venecia). Se aplica en estado líquido y se funde sobre la tela con calor y peso. En la actualidad también se utiliza frecuentemente la mesa térmica o de vacío en reemplazo de la plancha manual. Tiene la ventaja de no ser atacada por insectos o microorganismos y aísla al cuadro de la humedad, pero en cambio produce

⁷² Ver Tabla 2.a Comparación de los distintos adhesivos y sus características en Anexo de tablas.

⁷³ Malesan, Alessandra. *"El entelado flotante como tratamiento de mínima intervención."* Universidad Politécnica de Valencia, Diciembre 2008. p. 17

⁷⁴ Villarquide Jevenois, Ana. *La Pintura Sobre Tela II. Alteraciones, Materiales y Tratamientos de Restauración.* Editorial NEREA, 2005. p. 234

variaciones de color en la capa pictórica. Tiene un mal envejecimiento, una acidez elevada, le aporta rigidez a la tela y no permite el tensado ni la corrección de deformaciones. Es difícil su remoción por la penetración de la cera-resina en todos los estratos e inhibe tratamientos posteriores con otros adhesivos.

Modernos:⁷⁵

- **PVA:** o acetato de polivinilo, es un tipo de resina termoplástica utilizado para entelar tanto en dispersión con tolueno como en emulsión acuosa. Se debe aplicar calor (50°C) y presión una vez evaporado el componente volátil. Tiende a oxidarse, desprende ácido acético y puede ser atacado por microorganismos.⁷⁶ El Mowilith[®] DM5 y DM6 es un producto que se usa para este fin.
- **Copolímero de acetato de vinilo-etileno: Beva[®]** este adhesivo tiene diversas denominaciones según su composición y presentación, entre ellas 371, gel o film. Gracias a esto es bastante versátil en su modo de aplicación, puede ser aplicado con brocha, rodillo, espátula, en film Melinex[®] o pulverizado; y se lo suele trabajar con plancha caliente y peso o mesa de térmica y de vacío. Es soluble en tolueno o se funde a temperaturas de entre 40 y 55°C. Se lo considera reversible y no altera los colores de la capa pictórica. Es la alternativa a la cera-resina más utilizada ya que no aporta humedad, no aporta tanto peso y envejece mejor.
- **Resina acrílica:** El Plextol[®] B500 tiene un comportamiento, aplicación y reversibilidad similar a la Beva[®]. También otorga un peso menor que los tradicionales de cera-resina o gacha. Es soluble en agua y se puede espesar con derivados de la celulosa para aumentar la viscosidad.⁷⁷
- **Ceras sintéticas:** Parte del entelado tradicional a la cera-resina, pero se reemplaza la cera de abeja por cera microcristalina y las resinas naturales por sintéticas de politerpeno.⁷⁸ Tiene los mismos resultados, aunque mejora la estabilidad ante la temperatura, no tiene PH ácido y tiene un mejor envejecimiento, pero sigue teniendo

⁷⁵ Ver Tabla 2.b Comparación de los distintos adhesivos y sus características en Anexo de tablas.

⁷⁶ Sánchez Ortiz, Alicia. *op. cit.* p. 112

⁷⁷ Calvo, Ana, *op. cit.*, 2002. p. 215

⁷⁸ Sánchez Ortiz, Alicia. *op. cit.* p. 122

una baja reversibilidad. La temperatura de trabajo es de 50-68°C. Un producto conocido es la cera adhesiva Lascaux® 443-495.

Reentelado:

Si bien en distintas fuentes no hay una distinción entre el entelado y el reentelado, como si fueran el mismo proceso,⁷⁹ el reentelado es la remoción de un entelado anterior y la aplicación de un nuevo entelado a una misma pintura. Puede utilizar cualquier tipo de adhesivo, textil y procedimiento de aplicación, al igual que el entelado.

Bandas perimetrales:

También conocidas como *Strip-lining* o ribeteado, es un tratamiento que consiste en el refuerzo de los bordes de un soporte textil mediante la aplicación de bandas de tela por el reverso de un tejido. Suelen ser necesarios cuando “... el margen de sujeción es inestable; sólo existe residualmente o ha sido cortado”⁸⁰, entre otros, y esto impide el correcto montaje de la obra al bastidor. Se lo utiliza como una herramienta para tensar la tela cuando los bordes están muy débiles y necesitan un fortalecimiento o en el caso de haber retirado un entelado innecesario que no cumple su función, se lo puede considerar como una alternativa al entelado cuando el único problema de la obra es la falta o el debilitamiento de los bordes. La reversibilidad, nuevamente, depende de qué adhesivo se emplee para unir las bandas, pero es menos invasivo que un entelado tradicional. En caso de utilizar adhesivos termoplásticos o que requieran de calor y la presión, pueden ser aplicados con mesa de térmica y de vacío, o con espátula térmica o plancha aplicando el calor, únicamente en los bordes.

Entelado de apoyo:

Como último tratamiento se presenta el entelado de apoyo, también conocido como *loose lining*, y como lo indica su nombre, es un entelado suelto ya que no se emplea un adhesivo de por medio entre tela original y tela nueva. Ofrece un soporte firme donde descansa

⁷⁹ Gettens, Rutherford J., and George L. Stout. *Painting Materials. A Short Encyclopedia*. New York: Dover Publications, 1966. p. 255

⁸⁰ Sánchez Ortiz, Alicia. *op. cit.*, p. 99

la tela, reduciendo el impacto de polutantes, microorganismos y variaciones de temperatura y humedad.

Se lo considera un tratamiento de restauración reciente, aunque es sabido que desde el siglo XIX hay registros de pinturas con doble tela.⁸¹ Además, es considerado como uno de los tratamientos más reversible y menos invasivo entre todos los nombrados anteriormente ya que la tela nueva, montada al bastidor, puede ser removida sin alterar a la obra.

⁸¹ Levenson, Rustin. "Strip linings, loose linings, and other alternatives to overall linings". En: Hill Stoner, Joyce, and Rebecca Rushfield. *Conservation of easel paintings*. New York: Routledge, 2012. pp. 408-411

Justificación para el cambio del soporte rígido original:

Muchas opciones fueron evaluadas al momento de decidir qué tratamiento o conjunto de tratamientos eran los indicados para llevar a cabo en la estabilización del soporte y la restauración general de la pintura. Las diferentes posibilidades se analizaron bajo diversos criterios, comparando sus ventajas y desventajas y se adecuaron los materiales para cada opción.

La justificación para la remoción del cartón original de la obra está basada en dos cuestiones: por un lado, la cuestión material y por otro un planteo teórico.

En cuanto a lo material, lo primero que se destacaba era el mal estado de conservación y el avanzado deterioro general, evidente a simple vista, que presentaba el cartón. En toda su superficie primaba una densa capa de hongos activos, humedad y una deformación pronunciada que comprometía la estabilidad y adherencia de la capa pictórica, ya de por sí frágil, con faltantes y grietas. Para complicar más la situación, el cartón presentaba unos pequeños orificios que podían corresponder a los realizados por insectos xilófagos.⁸²

Ante esta situación que se presentaba, era evidente que el soporte constituía el mayor riesgo para la perduración de la obra y la recuperación del cartón, componente secundario del soporte, era inviable.

Al realizar una comparación sobre los aspectos de los distintos tipos de tratamientos estructurales posibles, refiriéndonos a la eliminación o no del cartón original, llegamos a la elaboración de una tabla comparativa⁸³ que destaca los aspectos positivos y negativos de cada uno.

Como fue expuesto en los antecedentes, durante un largo período, el principal tratamiento estructural que se realizaba en las pinturas era el entelado. El objetivo era remediar un conjunto de problemáticas diversas con un solo tratamiento que implicaba una gran y riesgosa intervención. En nuestro caso, el entelado quedó descartado por varios motivos: en primer lugar, la estructura pictórica se componía tanto de una tela como de un cartón. Era necesario entonces intervenir ambas partes. Por un lado, solamente entelar y eliminar el cartón

⁸² Esto se confirmó posteriormente con el desbastado del cartón, donde efectivamente aparecieron las celdas en toda su extensión e inclusive restos de insectos identificados como *Stegobium Paniceum*.

⁸³ Ver Tabla 3 Comparación de los distintos tipos de tratamientos y sus características en Anexo de tablas.

era cambiarle la estructura original concebida como un soporte rígido. Este cambio exigía además, el agregado de un bastidor como soporte accesorio, modificando por completo el carácter de la pintura.

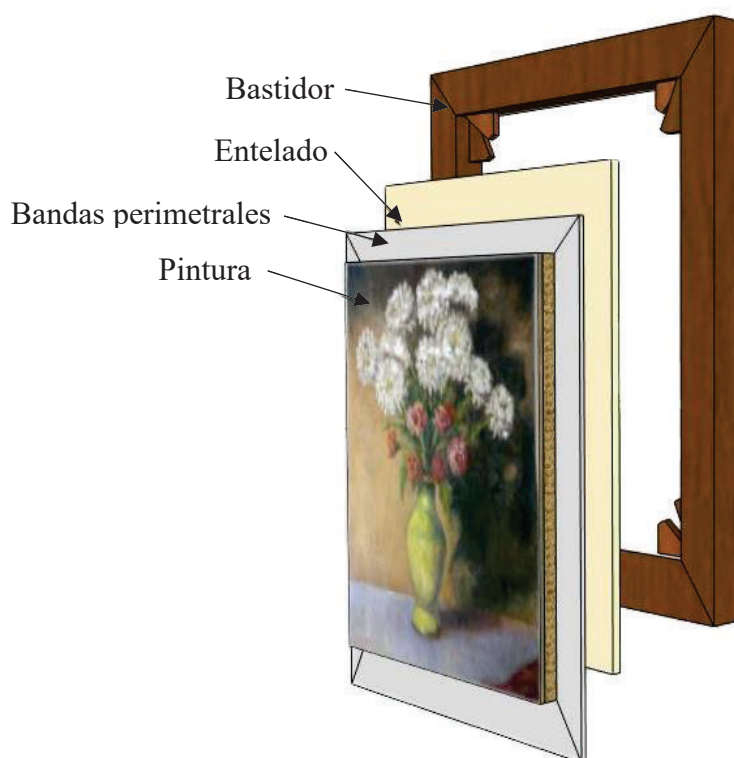


Fig. 45: Gráfico de la composición estructural con el tratamiento de entelado

Por otro lado, en el proceso de entelado se utiliza peso y/o calor para una adecuada penetración del adhesivo. Dadas las características de la capa pictórica de pincelada empastada, se corría el riesgo de generar distorsiones tales como el aplanado de empastes por la aplicación de calor y peso. En tercer lugar, dado que la tela mantenía un buen estado de conservación -no así el cartón-y que un entelado supone someter a la obra a un stress muy grande, consideramos que no era necesario recurrir a un cambio de estructura tan drástico.

Teniendo en cuenta que las fibras y entramado de la tela estaban en buen estado y que su función como soporte de la capa pictórica se mantenía inalterable, consideramos que con el agregado de bandas perimetrales a la tela original, era suficiente para volver a tensar la obra. De ese modo, se removió y reemplazó el cartón degradado por un nuevo soporte rígido forrado con una nueva tela que funcionaba como interfase. Con el agregado de los alargues, la pintura fue tensada adhiriendo solamente las bandas por el reverso del nuevo soporte sin necesidad de adherir el reverso pictórico sobre la nueva estructura, a la manera de un entelado de apoyo que evita el uso de adhesivos, humedad o calor. Se dice que esto corresponde a una especie de tratamiento híbrido entre entelado y entelado de apoyo ya que no es completamente ni uno

ni otro, porque aun cuando no se empleó ningún adhesivo entre la tela original y el nuevo refuerzo, éste último no era solamente una tela sino que se trataba de un panel rígido revestido con un lienzo emulando el soporte original y manteniendo su carácter de soporte rígido.



Fig. 46: Gráfico de la composición estructural de la obra antes de su intervención.

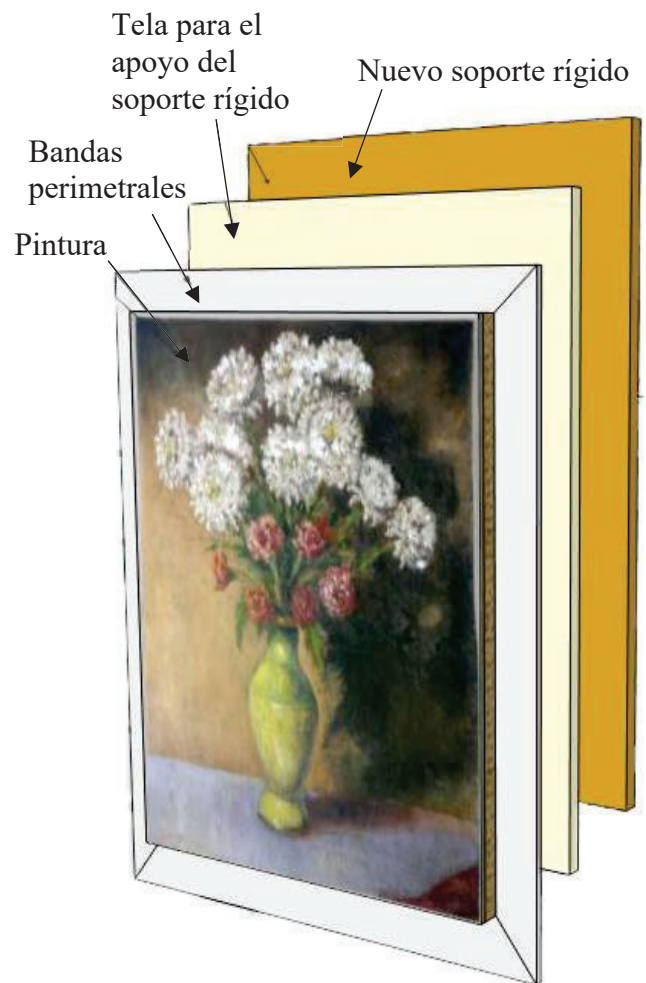


Fig. 47: Gráfico de la composición estructural de la propuesta de intervención.

Asimismo, la decisión sobre cuál sería este nuevo soporte rígido, también fue sometido a debate. Se consideraron varias opciones, entre ellas cartón libre de ácido, panel de *honeycomb* en aluminio, panel de *honeycomb* en polipropileno o una placa de Fibrofácil.

En una primera instancia quedó descartado el cartón, ya que no se consiguen de buena calidad. Además, supusimos que el espesor que debía tener para soportar el entelado de apoyo debía ser mayor al original (3mm) y se sumaba el problema de los hongos presentes en el reverso del soporte textil, los cuales podrían afectar al cartón si las condiciones de humedad y temperatura no se mantenían estables.

Los paneles de *honeycomb* eran una alternativa interesante, ya que hay antecedentes de su utilización en restauración, como soporte secundario para montar una pintura con soporte textil debilitado.⁸⁴ Sin embargo, los paneles en aluminio que se consiguen son extremadamente gruesos (10 mm el más delgado) a comparación del espesor necesario. Otro punto en contra es el elevado costo de ambos y la disponibilidad en planchas enteras de 3m², significaba un precio que, en este caso, no se podía afrontar.

Esto llevó a considerar las propiedades del Fibrofácil. Este material también conocido por las siglas en inglés *MDF* (*medium-density fiberboard*) es un conglomerado de fibras de madera blanda, generalmente de pino, que se aglutinan mediante presión, calor y resinas de urea formaldehído.⁸⁵ Presentan una moderada rigidez similar a la del cartón original, es de bajo costo y la amplia variedad de tamaños y espesores para elegir, permiten conseguir fácilmente una buena opción en relación con cartones de buena calidad. Contamos con la posibilidad de acondicionarlo para aislarlo de las variaciones de temperatura y humedad y de la transmisión de su acidez. Además de accesible es fácil su manipulación y se puede cortar y lijar sin esfuerzo y, como no es madera propiamente dicha, carece de vetas y nudos, por lo que no tiene tendencia a agrietarse.

Para el recubrimiento del MDF con la tela se eligió el Plextol[®] B500 como adhesivo que también se empleó en el apresto de las bandas perimetrales. Luego se eligió el adhesivo termoplástico Beva[®] film para adherir las bandas a la tela original y al reverso, en el montaje final. La elección de esta resina evitaba el aporte de humedad a ambos soportes, con características higroscópicas, que hubieran podido generar complicaciones tanto en la deformación del plano como en la reaparición de hongos.

El planteo teórico sobre el procedimiento elegido versa en cómo fueron aplicados los criterios actuales de restauración. Estos, ya nombrados en el marco teórico, son: la mínima intervención, la utilización de materiales y tratamientos que sean reversibles o retratables y la distinción de las intervenciones, ante los ojos de un profesional.

El criterio de la mínima intervención llevó a pensar en una serie de tratamientos menos invasivos y riesgosos que el entelado. Aun cuando se recurrió al reemplazo del cartón y esto

⁸⁴ Stephen Hackney, '*Paintings on Canvas: Lining and Alternatives*', in *Tate Papers*, no.2, Autumn 2004, <https://www.tate.org.uk/research/publications/tate-papers/02/paintings-on-canvas-lining-and-alternatives>, accessed 20 January 2020.

⁸⁵ García Garrido, Rogelio. *op. cit.*, pp. 78-79

puede considerarse como un tratamiento mayor, ya que implica el desbastado del cartón original, se utilizó la definición del criterio analizada por Franco Del Zotto donde expone que muchas veces este concepto “no puede ser estandarizado o incluso idealizado, en formas que, en nombre de una intervención de "bajo impacto", conducen a la no intervención”.⁸⁶ Sabíamos que dejar el cartón original e intentar estabilizarlo era más perjudicial para la obra y por lo tanto fue necesario removerlo.

Por otro lado, tanto la elección de los materiales como los tratamientos fueron basados en las premisas de reversibilidad y retratabilidad. Por ello, la decisión de las bandas perimetrales para luego realizar el apoyo a un nuevo soporte rígido entelado, sumado a los tratamientos previos de consolidación de los estratos y a la corrección puntual de deformaciones del soporte contribuyeron en el accionar de procedimientos de mínima intervención en contraposición a aquellos más invasivos y de menor reversibilidad como el entelado que se emplea muchas veces para obtener los mismos resultados.

La reintegración pictórica también fue evaluada y se concluyó que lo mejor sería retocar de manera mimética, ya que, de otro modo se rompía con la unidad estética de la obra por las características visuales que incluían colores planos y quebrados. Sin embargo, los materiales elegidos permiten identificar fácilmente dónde se encuentran los retoques mediante la utilización de una fuente de radiación U.V. Estos fueron acuarelas y colores de conservación Gamblin[®]

Para finalizar, otra de las problemáticas que se originaba a partir de la decisión de retirar el cartón original, era la pérdida de parte de la obra y de su historia material. En cuanto a este tema, el criterio sobre el cual nos basamos, responde a la publicación de Edson Motta Jr., quien expone una metodología de trabajo para restaurar pinturas partiendo del análisis de las cuatro integridades que existen en la obra: la integridad física, la técnica, la imagen y la integridad histórica. Lo particular de esta metodología es que, si bien lo ideal sería poder recuperar completamente todas las integridades, “...no siempre es eso posible y, a veces, es necesario sacrificar una o más integridades para rescatar o preservar otras.”⁸⁷ En este caso, las integridades física y de la imagen se hallaban dañadas a punto tal que, para recuperarlas y

⁸⁶ Del Zotto, Franco.. "Dipinti su tela e su tavola: stato della ricerca sui supporti e minimo intervento. Proposte e applicazioni a basso impatto nella realtà pratica di laboratorio", en *V Congresso Internazionale Colore E Conservazione* Thiene: Cesmar7, Ottobre 30, 2004. 109 - 127. pp. 109-110

⁸⁷ Motta Jr., Edson. *As Cuatro Integridades: Manual de procedimientos para o restauro de pintura*. Desalinho, 2018. p. 13

garantizar la conservación del objeto físico, era necesario remover un elemento de la obra, sacrificando parte de la integridad histórica y técnica de la pintura.

A su vez Brandi, también trata de manera similar este problema, cuando argumenta que una restauración puede implicar el sacrificio de una parte material en pos de la instancia estética, por tratarse de la instancia principal.⁸⁸ Del mismo modo, en la Carta del Restauro de 1972, se admiten las modificaciones en el soporte siempre que “...en la apariencia de la obra no resulte alteración cromática ni de materia en lo que se observa en superficie.”⁸⁹

Por lo tanto, la decisión de remover el cartón original y sustituirlo con otro soporte rígido fue justificada teóricamente con el respaldo del referente principal de la restauración. Asimismo, se dejó un registro, con la debida documentación de la obra de manera fotográfica y con la ficha técnica que daba cuenta, tanto del estado de conservación de la obra como de sus características materiales y técnicas.

⁸⁸ Brandi, Cesare. *op. cit.*, pp. 16-17

⁸⁹ *Ibid.*, p. 133

Capítulo 3

Proceso de restauración:

Limpieza y consolidación:

La primera etapa del proceso fue la limpieza, que se realizó en seco con la ayuda de una pinceleta de cerda suave y una aspiradora. Se trabajaron tanto el reverso como el anverso, con la finalidad de eliminar las partículas contaminantes más grandes, eflorescencias de hongos/moho y restos de insectos y telarañas.

Se procedió al desenmarcado de la obra, que presentaba en el reverso un sistema de sujeción en mal estado: cuarenta clavos sin cabeza, industriales y de material ferroso con un avanzado grado de oxidación, distribuidos en los cuatro listones del marco. Se retiraron con la ayuda de una tenaza y se descartaron. Una vez liberada la pintura de esta estructura, se repitió la limpieza en seco, esta vez en los bordes internos de la madera del marco, que contenían una mayor acumulación de suciedad. Se reservó el marco para trabajarlo luego y se procedió con la pintura.

En una primera fase de limpieza en húmedo, se eliminó la capa de suciedad y polvo que cubría el total de la superficie pictórica. La remoción de esta fina capa de tono grisáceo no fue dificultosa y como consecuencia inmediata se hizo visible la capa de protección, un barniz de acabado satinado y tonalidades amarillas causadas por la oxidación (Fig. 48). Para esta limpieza se hicieron pruebas con citrato de triamonio al 0,2% sobre distintos colores, pero no dieron resultados efectivos, modificando el método hacia el recurso enzimático de la saliva, siguiendo las formas cerradas de las figuras, para que no queden marcas visibles en áreas de color.

Luego de eliminar esta capa de suciedad, la pintura dejó de presentar un aspecto plano y sin profundidad, se apreciaron mejor los detalles de la pincelada, como los relieves de los empastes en los crisantemos, los colores reales de todos los elementos compositivos y la sombra proyectada en la mesa, que apenas se distinguía antes de limpieza.

En una segunda fase de limpieza se optó por un sistema de limpieza del tipo mecánico-químico⁹⁰ para el adelgazamiento del barniz. Las pruebas de solubilidad que se llevaron a cabo fueron con el Test de Cremonesi. Este test, basado a su vez en el test de Feller,⁹¹ propone la utilización de combinaciones de ligroína, acetona y etanol en lugar del ciclohexano, tolueno y acetona. Esta sustitución hace que el nivel de toxicidad de los químicos empleados sea menor. Las combinaciones están dadas a partir de nueve soluciones porcentuales de ligroína:etanol y ligroína:acetona cada una, tres mezclas de etanol:acetona, además de los tres solventes en estado puro (al 100%), dando un total de veinticuatro soluciones posibles para usar.⁹²

Se comenzó en la parte inferior del cuadro, ya que aquí se apreciaba bien la diferencia entre el barniz envejecido por el contacto con el ambiente y el del sector que no sufrió alteraciones, por estar oculto tras el marco. A su vez, se testearon los colores sensibles, como los rojos, naranjas y verdes y finalmente la solución de LE3 fue la más efectiva para la remoción del barniz



Fig. 49: Antes de la limpieza.



Fig. 50: Limpieza finalizada.

⁹⁰ Es mecánico-químico y no solo químico porque al emplear hisopos de algodón para la limpieza se realizan pequeñas abrasiones, para ayudar a la penetración del solvente, sobre la capa que se quiere retirar.

⁹¹ Feller publica en 1972 el empleo de ciclohexano, tolueno y acetona en combinaciones según los valores de polaridad expresados por uno de los tres parámetros porcentuales de solubilidad: *f*₁. Esto da como posibilidad trece combinaciones diferentes, comenzando desde las mezclas menos polares a las más polares. En: Sánchez Ortiz, Alicia. *Restauración de Obras de Arte: Pintura de Caballete*. Madrid: Ediciones Akal S.A, 2012. pp. 192-193.

⁹² *Ibid.*, pp. 193-194.

Como paso siguiente se efectuó la consolidación de la capa pictórica en las áreas que presentan grietas, mediante la aplicación de Klucel® G⁹³ al 2% en agua como adhesivo, además de calor y peso.

Para evitar posibles desprendimientos y daños en la pintura durante la manipulación del lienzo, se procedió a la protección de la capa pictórica con un velado de papel Japón y cola de conejo 1/14 en agua. Se eligió una sola pieza de papel con la dirección de las fibras orientadas de manera horizontal con respecto a la longitud de la obra para que comenzara a corregir las deformaciones presentes en la tela, con la ayuda de la tensión ejercida por el papel durante el secado. La aplicación de la cola de conejo, diluida 1/14 en agua, fue pincelada desde el centro hacia afuera hasta completar el total de la superficie, para que la distribución del adhesivo no generara tensiones en el papel, ni se deformara o arrugue. Hubo que colocar mayor cantidad de cola en la zona de los empastes ya que los mismos impedían tener una amplia superficie de contacto para una buena adhesión. El paso siguiente fue la colocación de pesos (bolsitas de arena), distribuidos de manera uniforme, que se rotaban cada 5 minutos a medida que se secaba la cola de la protección, para ayudar a corregir y evitar nuevas deformaciones en la obra. (Fig. 51)

Trabajo estructural:

La obra fue colocada con el anverso hacia abajo sobre una capa acolchada de friselina y a continuación, se inició el desbastado del cartón. Este tratamiento se realiza comúnmente, en la restauración de papeles y obra plana que se encuentran adheridos a cartones que no siempre ofrecen características adecuadas para la conservación de dicho material. Por lo general, son retirados mediante el desbastado cuando tienen un pH muy ácido, presentan deformaciones o proliferación de microorganismos en su superficie.

⁹³ Producto utilizado en la fijación de la capa pictórica. Gómez, María Luisa. *La Restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*. Cátedra, 1998. p. 391.

Se trata de hidroxipropilcelulosa producido por la compañía *Hercules*. Es un éter de celulosa no iónico, neutro, presenta estabilidad al biodeterioro y es soluble en agua a temperatura ambiente. Muñoz Viñas, Salvador, Julia Osca Pons, y Ignasi Gironés Sarrió. *Diccionario técnico de Akal de Materiales de restauración*. España: Ediciones Akal, S. A., 2014. pp. 136, 167-168, 180).

En nuestro caso, el trabajo se realizó con rapidez ya que la mitad se encontraba desprendida por acción de la humedad y de los hongos. Con la ayuda de un cúter en primera instancia y luego próximos al lienzo, se continuó el desbastado con bisturí N.º 4 con una hoja N.º 22, y la ayuda de microespátula Caselli®. En los sectores donde era necesario se aplicó humedad controlada para reblandecer el cartón y continuar con el desbastado. (Fig. 52)

El reverso de la tela presentaba un notable exceso de cola de conejo, utilizado como adhesivo en el momento del montaje al cartón original. Se procedió a su limpieza humectando con compresas de algodón embebidas en agua tibia, hasta que la cola se volvió a hidratar y posteriormente, se removió la gelatina hinchada de manera mecánica, con la ayuda de un bisturí sin filo para retirar el material.

Se continuó luego con la remoción del velado que se lo humectó con agua y se lo quitó con la ayuda de una espátula. Seguido a esto se realizó la corrección del plano de la tela ya desbastada mediante la aplicación de humedad y peso controlados para no modificar la textura característica de la pintura. Como acción siguiente, se llevó a cabo la inactivación de hongos con una disolución de alcohol etílico y agua destilada 70/30 aplicada con aspersor, en el reverso de la tela.

En los sitios donde había pequeñas roturas o faltantes del soporte realizamos zurcidos con papel Gampi de gramaje alto (16 g/m²) y Plextol B-500 ® y Hollytex®⁹⁴ con Beva film®⁹⁵. Se calcaron las formas deseadas y se recortaron los injertos en una tela de grosor

⁹⁴Hollytex® es un tejido no tejido de poliéster blanco. Se fabrica con fibras de monofilamento de poliéster, dispuestos aleatoriamente, que se han compactado mediante un proceso que implica la aplicación simultánea de calor, presión y tensión durante un período de tiempo controlado. El resultado es un acabado ultrasuave. Las características distintivas de Hollytex® están la alta resistencia a la tracción y al desgarramiento, la ausencia de migración de medios, los bordes no deshinchados, la buena resistencia química a los ácidos, los agentes oxidantes y los solventes, la buena estabilidad dimensional en todas las direcciones, la resistencia a la pudrición y al moho. Hollytex® no contiene resinas, tamaños ni aglutinantes. En: Muñoz Viñas, Salvador, Julia Osca Pons, and Ignasi Gironés Sarrió. *op. cit.*, p.170

⁹⁵Beva: Berger Ethyl Vinyl Acetate: hace referencia a diferentes adhesivos y productos de la restauración creados por Gustav Berger.

Beva Film: es la composición del Beva 371 ®, presentado en una lámina de papel siliconado y Melinex por la parte anterior. No contiene disolventes. Se adhiere a diversos materiales, permite ser cortado en fragmentos y se activa con calor. Sirve para roturas, parches, bandas, entelados, etc. No mancha y se puede eliminar con acetona que lo hincha, pero no lo disuelve.

Beva 371 ®: adhesivo espeso que pega con calor. Es un mezcla de un copolímero del acetato de vinilo y el etileno, polietileno, resina cetónica (policiclohexanona) y parafina, disuelto en White spirit. Desarrollado con Frank W. Joel Ltd. Empleado para la forración o entelado de pinturas, fijación de capa pictórica y laminados con fibra de vidrio. Es un adhesivo termoplástico, no acuoso, que se disuelve en hidrocarburos (tolueno, xileno) se aplica en frío con brocha, rodillo o pulverizado, según la viscosidad deseada.

La unión se realiza con calor, una vez seco, incluso varios días después, activándolo con espátula térmica, plancha o mesa caliente a 65-70°C. Posee buena permanencia de las propiedades ópticas y adhesivas en el tiempo,

parecido a la del soporte original, se colocó el adhesivo en las uniones y se realizó un parche con papel japonés, adherido con Plextol B-500 ®, reactivando el punto de fusión con la ayuda de espátula térmica.

Strip-lining, segunda consolidación y apoyo a soporte entelado.

Para poder realizar el entelado de apoyo, en primera instancia, se colocaron bandas perimetrales, también conocidas como ribeteado⁹⁶ o *Strip-lining*. Estas consisten en adherir un nuevo tejido, por el reverso, a nuestro soporte textil y funcionan como un refuerzo de los bordes con la finalidad de permitir el tensado, ya que, en este caso, el margen de sujeción era inexistente y no nos permitía tensar correctamente el lienzo, al nuevo soporte rígido.

El primer paso fue cortar las cuatro tiras de tela de lino correspondientes a cada uno de los lados de la obra. En cada una de estas bandas se retiraron del borde algunos hilos del lado largo, para hacer flecos de aproximadamente de dos a tres centímetros. Este lado desflecado fue el que se montó luego sobre el soporte original. Con la ayuda de un bisturí se rebajó el grosor de los hilos de los flecos, para evitar que las nuevas bandas generen en la obra un espesor adicional y provoquen marcas en el estrato pictórico.

Una vez realizado el desflecado de las bandas, se aplicó una fina capa de Plextol B500®, a modo de apresto, peinando los flecos para que estos queden derechos y sin superponerse. Ya polimerizado se procedió a adherir con una plancha de termofusión las tiras de Beva film® sobre la parte desflecada. Con la obra colocada con el reverso hacia arriba, se fijaron las bandas con calor, ubicando los flecos sobre el borde del soporte textil (Fig. 53 y 54).

El siguiente paso fue tensar la obra sobre un soporte rígido provisorio. Se eligió para ello una plancha de acrílico transparente en donde se pegaron los bordes con cinta adhesiva para su rápida remoción. Este soporte nos permitió monitorear muy fácilmente el reverso del textil y comprobar si la actividad fúngica volvía a proliferar.

Preparación y montaje de la tela del entelado de apoyo al nuevo soporte rígido: para

y buena reversibilidad. Es un sustituto sintético del adhesivo tradicional de cera-resina. Calvo, Ana. *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997. pp. 39 y Berger, Gustav A. *op. cit.*, 1992. pp. 13-16

⁹⁶ Giannini, Cristina, y Roani, Roberta. *Diccionario de restauración y diagnóstico, A - Z*. Editorial Nerea, 2008. P. 192 y Sánchez Ortiz, Alicia. *op. cit.* p. 99

reemplazar el cartón que fue desbastado se optó por utilizar una madera de Fibrofácil⁹⁷ del mismo espesor y medidas del cartón. Este material fue elegido por varios motivos: bajo costo y fácil de conseguir en relación con cartones de calidad. Posee una gran resistencia a la tracción y compresión y tiene una rigidez similar al cartón retirado; se puede cortar y lijar sin esfuerzo. Además, es bastante estable frente a cambios de temperatura y humedad y carece de vetas y nudos sin tendencia a agrietarse como es el caso de la madera.

A esta madera se le rebajaron las aristas externas, donde va apoyado el doblez de la tela, para no generar tensiones y desgastes que afecten en un futuro a la estabilidad estructural. También se lo aisló con dos capas de barniz acrílico al agua, para cumplir la doble función de protección contra la humedad relativa y para evitar la emanación de gases y migración de la acidez, característica de este material.

El paso siguiente fue adherir al fibrofácil, una tela de algodón blanco previamente lavada, para remover los aprestos y estresarla. Fatigar la tela o estresarla con un decatizado permite que el lienzo no se altere con los cambios de temperatura y humedad y minimice los movimientos.

El adhesivo elegido fue el Plextol B500®⁹⁸, distribuido de manera uniforme por toda la superficie de la madera y sobre esto se adhirió la tela de algodón tensando los bordes y aplicando peso hasta secar. Por el reverso se adhirieron los bordes sobrantes de la tela.

Antes de colocar la obra sobre el soporte acondicionado para actuar como un soporte de apoyo entelado que emule la estructura original de la pintura, por el reverso, se realizó una consolidación de los estratos de la obra, ya que por el anverso se percibía una falta de cohesión y adherencia de la base con el soporte. Esto fue realizado con Aquazol®⁹⁹ diluido en alcohol etílico al 5% aplicado con pincel y peso controlado. La función que cumple es la de reforzar

⁹⁷ El Fibrofácil es en este caso un soporte de fibras de densidad media o MDF por sus siglas en inglés. García Garrido, Rogelio. *op. cit.*, p. 334

⁹⁸ Resina acrílica pura termoplástica de media viscosidad en dispersión acuosa de copolímeros a base de acrilato de butilo y metacrilato de metilo. El Plextol B500TM está caracterizado por una óptima resistencia a los agentes atmosféricos y estabilidad química, Está libre de solventes y plastificantes y forma una película clara, ligeramente pegajosa. Se emplea generalmente como adhesivo y en la forración de cuadros. Muñoz Viñas, Salvador, Julia Osca Pons, e Ignasi Gironés Sarrió. 2014. *op. cit.*, p. 243

⁹⁹ Es el nombre comercial de un polímero soluble en agua y en varios disolventes de polaridad media como el etanol. Se utiliza como un adhesivo termoaplicable y plastificante. Es menos sensible al ataque de microorganismos y mantiene su plasticidad y flexibilidad en comparación a las colas animales. Muñoz Viñas, Osca Pons y Gironés Sarrió. 2014. *op. cit.*, pp. 46-47

la primera consolidación en las áreas de mayor carga matérica y de más desprendimientos.

Una vez finalizada la consolidación, se ubicó la obra sobre el nuevo soporte rígido y entelado. Para que la tensión sea pareja, se acomodaron los bordes de la obra, de manera tal, que coincidieran con los bordes del fibrofácil. La adhesión, solamente de los alargues marginales, se realizó por el reverso del soporte accesorio con Beva film® y plancha de calor. Primero se sujetaron la parte del medio de los laterales y luego los lados superior e inferior, para que el tensado quedara uniforme y parejo utilizando unos puntos provisionales de sujeción con binder clips que se retiraban a medida que se iba realizando la adhesión.

Estucado, reintegración cromática y barnizado

Tras las limpiezas se estucaron las zonas que carecían de base de preparación y/o capa pictórica. Estos faltantes y pequeñas lagunas estaban distribuidos en casi toda la pintura, pero se concentraban en las áreas deterioradas por la humedad y el abarquillado del cartón. El material utilizado fue una mezcla de carbonato de calcio, cola de conejo en una disolución de 1 en 12 en agua, una piedrita de fenol y dos gotas de aceite de lino. Las propiedades de este estuco son su fácil preparación y manipulación, la buena consistencia, la compatibilidad con los materiales originales y un buen comportamiento mecánico. Es de fácil enrasado (tanto con bisturí como con un hisopo humedecido) y presenta un color blanquecino ideal para retocar con acuarelas¹⁰⁰. La cola funciona como el aglutinante, el CaCO₃ es la carga inerte, el fenol funciona como conservante y el aceite de lino le aporta elasticidad necesaria para que no se quiebre luego del secado¹⁰¹. Estos tres elementos se amasaron y su aplicación se realizó con la ayuda de una microespátula Caselli®. Una vez seco, se retiraron los excedentes con la ayuda de un hisopo humedecido con agua y bisturí (Fig. 55).

Una vez estucados todos los faltantes se procedió a la reintegración cromática. Esta se realizó con acuarelas de la marca Winsor & Newton® utilizando una técnica mimética o ilusionista, la cual se basa en la imitación de la superficie de la pintura a través de la utilización del mismo color en las zonas faltantes. A diferencia de los otros procedimientos como el *tratteggio*, *rigattino* o *puntinato*, no juega con la vibración óptica conseguida por la yuxtaposición o superposición de rayas o puntos de colores. La función principal es evitar su

¹⁰⁰ Sánchez Ortiz, Alicia. *op. cit.*, p. 215 y Matteini, Mauro, and Arcángelo Moles. *La química en la restauración*. NEREA, S. A., 2001. pp. 324-340

¹⁰¹ Muñoz Viñas, Osca Pons y Gironés Sarrió. *op. cit.*, p. 135

reconocimiento a simple vista, por lo que hay que tener en cuenta no solo el color, sino también la reflexión de la luz, la textura, la opacidad, entre otros factores¹⁰². Esta elección está basada por las características visuales de la pintura y por los lugares donde se encontraban los faltantes. Al ser una pintura plana de colores plenos, cualquier otro tipo de retoque hubiera molestado la lectura del cuadro (Fig. 56). Un modo de reconocer este tipo de reintegraciones es a través de la fluorescencia UV, donde los materiales utilizados tienen una fluorescencia distinta de aquellos originales de la pintura (Fig. 57).

Terminada esta etapa, se protegió con una capa de barniz dammar 10% en esencia de trementina con unas gotas de acetona, aplicado con muñeca. Esto sirvió, además, para saturar los colores de las acuarelas e identificar los sectores donde se debía ajustar la reintegración con otro material. Los toques finales se hicieron con colores de retoque Gamblin® y una disolución de alcohol etílico y bencílico 50/50. Una vez finalizada esta segunda etapa de reintegración, se aplicó una capa de protección con barniz a la cera de la marca Winsor & Newton®, únicamente en algunos retoques, para mitigar los brillos otorgados por los Gamblin®.

Restauración del marco

Paralelamente a la restauración de la pintura se realizó la restauración del marco. Se inició el tratamiento con una limpieza en seco con pinceleta y aspirado del anverso y reverso (Fig. 58). Se realizó una prueba para remover la capa de barniz marino que presentaba, para ver cuánto del dorado original se podía recuperar; esto fue hecho con acetona e hisopos, pero como no fue efectivo, se optó por lijar la superficie hasta que quedó expuesto el yeso. Luego para nivelar toda la superficie, se le dio una primera capa de estuco realizado con carbonato de calcio y cola (Fig. 59).

Para las molduras faltantes se hicieron los moldes con alginato dental y se rellenaron con yeso. En las esquinas, se realizó una caja con polipropileno corrugado para el frente y el respaldo de la esquina y se vertió una primera mezcla de alginato y se la dejó fraguar. Una vez seca, se completó el espacio con alginato y se dejó fraguar. Se desmoldó (Fig. 60 y 61). Para la moldura central se realizó el mismo procedimiento. Se rellenaron los moldes con yeso

¹⁰² Sánchez Ortiz, Alicia. *op. cit.*, p. 248 y Mercado Hervás, Marina S. «Técnicas y procedimientos de reintegración cromática.» *Cuadernos de restauración*, N. ° 7. 2009. pp. 5-12.

París y se dejó fraguar. Se adhirieron las molduras resultantes al marco con cola de conejo 1/7 en agua. Se lijó para corregir imperfecciones y se le dio una fina capa de estuco realizado con carbonato de calcio y cola. Luego se realizó un estucado general, el cual una vez seco se lijó y se bruñó. Por sobre este estuco fueron aplicadas dos capas de bol de armenia, lijando y bruñendo luego de cada una de ellas (Fig. 62). Se realizó el dorado con hojas de bronce al mixtión y para finalizar se patinó el dorado con goma laca y tinte al alcohol para disminuir el brillo, para que no generara un impacto visual que opacara la obra. (Fig. 63).

Ya restaurados la pintura y el marco, se procedió al enmarcado final. Este se hizo con planchuelas de metal y tornillos: tres en los largueros y dos en los cabezales. En el reverso se le adhirió una hoja de cartulina blanca libre de ácido (Fig. 64 y 65). Se puede ver los resultados finales en comparación con la obra antes de la intervención en las Fig. 66 y 67 en el anexo de imágenes.

Estado de conservación actual:

Capa pictórica: Se encuentra estabilizada por los tratamientos de consolidación y fijado realizados tanto en el anverso como por el reverso. No aparecieron en ella nuevas grietas o craqueladuras. Los colores recuperaron su intensidad debido a la eliminación de la suciedad y la eliminación parcial del barniz. También se recuperaron las zonas donde la pintura presentaba un extenso pasmado. En la aplicación del barniz final, la saturación de los pigmentos se intensificó. Se aprecian mejor los efectos de la luz, la perspectiva y la profundidad, realizada por el artista.

Soportes: Luego de realizar el cambio del soporte rígido, la aplicación de las bandas perimetrales sobre el soporte textil y el posterior entelado de apoyo, tras un año de observación periódica vemos que la obra mantiene la planimetría en toda su extensión, sin presentar ningún tipo de deformación, arrugas o marcas de tensión. Tampoco se observa la reaparición de hongos. Con todo esto se lo considera estable.

Marco: El trabajo realizado en el marco permitió que este volviera a tener todas las molduras correspondientes. También se lo volvió a dorar, respetando el color que tenía debajo del cetol. Esto permitió que, una vez vuelta a enmarcar la obra, su restauración acompañe a la de la pintura sin destacarse por sobre ésta.

Para terminar, se debe tener en cuenta que la preservación en el tiempo de estos tratamientos, depende en gran medida de las condiciones ambientales a las cuales la obra se mantenga expuesta, principalmente es importante un correcto equilibrio entre la humedad relativa y la temperatura teniendo presente que, la estabilidad de la capa pictórica, está dada por la combinación de los soportes flexible y rígido.



Fig. 64: Obra restaurada, fotografía final, anverso.



Fig. 65: Obra restaurada, fotografía final, reverso.

Conclusiones

Las principales motivaciones para presentar este caso como tema para el Trabajo Final Integrador fueron la curiosidad y la necesidad de profundizar sobre conocimientos teórico-prácticos para el tratamiento estructural de pinturas. Este TFI dio la oportunidad de formación desde lo académico y lo práctico para desarrollar una metodología que acerca los principios de la conservación/restauración a casos concretos. Esta experiencia permitió consolidar los conocimientos y profundizar el manejo de diversos materiales y herramientas empleados en la disciplina de la restauración.

Se considera que es indispensable no solo la especialización sino también el cruce interdisciplinar entre las ciencias que existen y se relacionan con el arte. En este sentido poder investigar la obra y su artista, cruzando la información otorgada por la historia del arte en conjunto con estudios y análisis químicos.

La información obtenida en los resultados de la restauración efectuada debe considerarse como un conjunto para el caso tratado, ya que la justificación de los criterios utilizados responde a las características únicas que presentaba dicha pintura. Sin embargo, el modo de abordaje del caso, la búsqueda bibliográfica y el planteo de una metodología para la intervención, puede ser tomada como punto de partida para ser aplicado a otros casos de restauración, principalmente en pintura.

Los criterios son un eje y no una estructura fija, que ayudaron a sustentar la decisión de realizar el cambio de soporte. También permitieron el planteo de un modo de trabajo y la elección de materiales, procedimientos y alcances en la restauración. Entre los materiales seleccionados los adhesivos sintéticos por sobre otro tipo de adhesivos; en procedimientos, el tensar la obra con bandas perimetrales sobre un nuevo soporte rígido protegido con una tela, a la manera de entelado de apoyo por sobre otros tratamientos estructurales y en los alcances, la remoción del cartón original. Todo esto aplicado al trabajo estructural de la pintura al óleo de Naranja.

La teorización de este trabajo se sostiene basada en una búsqueda bibliográfica profunda en donde se abordaron tres criterios: el primer criterio para explicar los antecedentes en tratamientos de restauración, el segundo criterio para caracterizar los materiales, como los adhesivos y sus propiedades y el tercer criterio para la búsqueda de casos de restauración

similares. En el primero y segundo de los criterios se obtuvieron resultados positivos, lo que nos permitió evaluar las ventajas y desventajas de estos. Sin embargo, en el tercer criterio de búsqueda no se encontraron, hasta el momento ejemplos de restauraciones anteriores, que resuelvan las problemáticas planteadas en este caso.

La relevancia de la investigación estuvo dada por el enfoque teórico, práctico y multidisciplinar que permitió interpelar y fundamentar el accionar en un caso particular de una pintura de estas características. Esto abrió un panorama de posibilidades de intervención donde se consideraron múltiples aristas en el abordaje de la obra. Implicó también, conocer y comprender el estado de conservación actual, la técnica, la historia, los materiales constitutivos, su posible atribución y los procedimientos adecuados para su restauración.

Los objetivos generales planteados en el TFI tanto del orden teórico como del orden práctico y los objetivos específicos han sido llevados adelante satisfactoriamente. Aunque los resultados de la atribución y datación de la obra que, si bien son aproximados con el supuesto de que esta pintura fue realizada por Juan de los Ángeles Naranjo a principios del Siglo XX, no son concluyentes.

El objeto de estudio, la pintura de Naranjo, y su intervención de restauración hizo necesario llevar adelante el reconocimiento de los materiales y técnicas constitutivas para realizar un diagnóstico de estado de conservación, datación e identificación del posible autor para llevar a cabo un estudio integral de la obra que permitió el recupero estético de la imagen a partir de la estabilización estructural, donde el soporte rígido original ya no cumplía su función y era el principal causante de los deterioros existentes.

Devolverle la integridad estructural y estética a una pintura que había sufrido el abandono y condiciones ambientales adversas, no fue una tarea fácil. Esta demandó tiempo y paciencia y fue acompañada de un seguimiento constante de la evolución de los tratamientos, a lo largo de un año, lo que permitió tener el tiempo necesario para estudiar las diversas propuestas. Como resultado final, el estado de conservación actual de la obra, exhibe una pintura estabilizada de manera integral, en todas sus partes.

Bibliografía

- Ackroyd, Paul, Alan Phenix, and Caroline Villers. "Not lining in the twenty-first century: Attitudes to the structural conservation of canvas paintings." *The Conservator*, no. 26 (2002): 14-23.
- Altrudi, Nora, Carolina Vanegas Carrasco, and (orgs). *El taller de Collivadino*. Buenos Aires: UNSAM EDITA, 2019.
- Arteni, Stefan C., and Myriam Sanchez-Posada de Arteni. "7th Triennial Meeting." *Section 11 : History and Theory of Restoration- Materials of the artist: The survival of traditional grounding and priming methods for oil painting*. Copenhagen: ICOM Committee for Conservation, september 10-14, 1984.
- Berger, Gustav A. *Conservation of Paintings: Research and Innovations*. London: Archetype Publications Ltd, 2000.
- . *La foderatura. Metodologia e tecnica*. Firenze: Nardini editore, 1992.
- Bermeja Gigorro, Ignacio. "Tratamientos estructurales de refuerzo de soporte de pintura de caballete sobre lienzo." Madrid: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, 2014.
- Bezur, Anikó, Lynn Lee, Maggi Loubser, and Karen Trentelman. *Handheld XRF in Cultural Heritage. A Practical Workbook for Conservators*. Los Angeles: Getty Conservation Institute, 2020.
- Brandi, Cesare. "Teoría de la restauración." Madrid: Alianza Forma, 1988.
- Cadorin-Bale, Paolo (Coordinnateur). "Reunion du comite pour la conservation." *Groupe de travail: "Peinture du XXe siecle". Dangers de L'application de Certaines Techniques de Conservation Traditionnelles dans la Restauration des Oeuvres d'Art du XXe S.* Madrid: ICOM Committee for Conservation, Octobre 2-3, 1972. 7-10.
- Calvo, Ana. *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002.

—. *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997.

ColourLex. n.d. <https://colourlex.com/pigments/pigments-colour/>.

Corradini, Juan. *Cuadros bajo la lupa: manual de conservación para uso de los coleccionistas, con un método de examen ocular y consejos sobre restauración*. Buenos Aires: La Mandrágora, 1956.

Del Zotto, Franco. "V Congresso Internazionale Colore E Conservazione." *Dipinti su tela e su tavola: stato della ricerca sui supporti e minimo intervento. Proposte e applicazioni a basso impatto nella realtà pratica di laboratorio*. Thiene: Cesmar7, Ottobre 30, 2004. 109 - 127.

Doerner, Max. *Los materiales de pintura y su empleo en el arte*. 6ta. Barcelona: Editorial Reverté, 1989.

Douma, Michael (curator). *Pigments Through the Ages*. 2008. <http://www.webexhibits.org/pigments/intro/colors.html>.

Eastaugh, Nicholas, Valentine Walsh, Tracey Chaplin, and Ruth Siddall. *Pigment Compendium, A Dictionary and Optical Microscopy of Historical Pigments*. Italia: Elsevier/BH, 2008.

"Exposición de diez pintores rosarinos fallecidos en este siglo." *Museo Provincial de Bellas Artes "Rosa Galisteo de Rodríguez"*. Santa Fé: Ministerio de Educación y Cultura - Dirección General de Cultura, 1955.

"Exposición Póstuma - Juan Naranjo." Rosario: Sociedad Argentina Artistas Plásticos, n.d.

Feller, Robert L. (editor). *Artists' Pigments. A Handbook of Their History and Characteristics*. Vol. 1. London: Archetype Publications, 1986.

Fielding, T. H. *The Knowledge and Restoration of Old Paintings: the modes of judging between copies and originals; Etc., Etc*. London: Ackermann and Co., 1847.

Forbes Pigment Database - *CAMEO*. 2020. http://cameo.mfa.org/wiki/Forbes_Pigment_Database.

"FUNDACION ESPIGAS: CARPETA/NARANJO." n.d.

Gallegos, Damasia, Ana Morales, and Dolores González Pondal. "Conservación preventiva de pintura de caballete: el entelado de apoyo o entelado flotante como una alternativa para su Conservación." VI Congreso GEIIC, Octubre 2018. 510-515.

García Garrido, Rogelio. *La pintura de caballete. Materiales y procedimientos*. 1ra. Buenos Aires: Jorge Baudino Ediciones, 2006.

Gettens, Rutherford J., and George L. Stout. *Painting Materials. A Short Encyclopedia*. New York: Dover Publications, 1966.

Giannini, Cristina, and Roberta Roani. *Diccionario de restauración y diagnóstico, A - Z*. Editorial Nerea, 2008.

Gómez, María Luisa. *La Restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*. Cátedra, 1998.

Hackney, Stephen. *On Canvas. Preserving the Structure of Paintings*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2020.

—. "Paintings on Canvas: Lining and Alternatives." *Tate Papers*. no. 2. Autumn 2004.

Hedley, Gerry, and Caroline Villers. "7th Triennial Meeting." *Sección 2: Structural Restoration of Paintings on Canvas - Lining in 1984: Questionnaire replies*. Copenhagen: ICOM Committee for Conservation, September 10-14, 1984.

Hiler, Hilaire. *The Painter's Pocketbook of Methods and Materials*. Los Angeles: Research Publishing Company, 1945.

Hill Stoner, Joyce, and Rebecca Rushfield. *Conservation of easel paintings*. New York: Routledge, 2012.

Knutt, Nicolaus. *The Restoration of Paintings*. Cologne: Könemann, 1998.

Laneyrie-Dagen, Nadeije. *Leer la pintura*. 2°. Barcelona: Larousse, 2013.

- Larsen, Randolph, Nicolette Coluzzi, and Antonino Cosentino. "Free XRF Espectroscopy Database of Pigments Checker." *International Journal of Conservation Science* 7, no. issue 3 (July-September 2016): 659 - 668.
- Laurie, A. P. *The Painter's Methods & Materials*. Londres: Seeley, Service & Co. Limited, 1926.
- Longoni, Ana. *Vanguardia y revolución: Ideas y prácticas artístico-políticas en Argentina de los años '60/'70 Vol.1*. Buenos Aires: FILO:UBA, 2004.
- Macarrón Miguel, Ana María. *Historia de la conservación y la restauración. Desde la antigüedad hasta el siglo XX*. Madrid: TECNOS, 2002.
- Malesan, Alessandra. "El entelado flotante como tratamiento de mínima intervención." Universidad Politécnica de Valencia, Diciembre 2008.
- Matteini, Mauro, and Arcángelo Moles. *La química en la restauración*. NEREA, S. A., 2001.
- Mayer, Ralph. *Materiales y técnicas del arte*. 2da. Translated by Juan Manuel Ibeas. Madrid: Tursen. Hermann Blume Ediciones, 1993.
- Mercado Hervás, Marina S. "Técnicas y procedimientos de reintegración cromática." *Cuadernos de restauración*, no. 7 (2009): 5-12.
- Michalski, Stefan. "Humedad relativa incorrecta." Canadian Conservation Institute, 2009.
- Mogford, Henry. *Handbook for the Preservation of Pictures: containing practical instructions for cleaning, lining, repairing, and restoring oil paintings, with remarks on the distribution of Works of art in houses and galleries, their care and preservation*. London: Winsor and Newton, 1851.
- Motta Jr., Edson. *As Cuatro Integridades: Manual de procedimientos para o restauro de pintura*. Desalinho, 2018.
- Muñoz Viñas, Salvador, Julia Osca Pons, and Ignasi Gironés Sarrió. *Diccionario técnico de Akal de Materiales de restauración*. España: Ediciones Akal, S. A., 2014.
- Myers, David. *The Art is Creation, Color of Art Pigment Database*. 2016. http://www.artiscreation.com/Color_index_names.html#.X0O1hehKjcc.

- Naranjo, Fundación Rubén. *Ruben Naranjo*. n.d.
<http://www.rubennaranjo.com.ar/artistica.html> (accessed Noviembre 29, 2019).
- Naranjo, Marina. "Rubén Naranjo." Rosario, Octubre 2006.
- Plesters, Joyce. "Cross-sections and Chemical Analysis of Paint Samples." *Studies in Conservation* 2, no. 3 (April 1956): 110 - 157.
- Rico Martínez, Lourdes, Celia Martínez Cabetas, Bartolomé Guy Devreux, Annette King, Barbara Kühnen, and Anna Lugas. *Diccionario Técnico Akal de conservación restauración de bienes culturales*. Madrid: Ediciones Akal, 2003.
- Roy, Ashok (editor). *Artists' Pigments. A Handbook of Their History and Characteristics*. London: Archetype Publications, 1993.
- Sánchez Ortiz, Alicia. *Restauración de Obras de Arte: Pintura de Caballete*. Madrid: Ediciones Akal S.A, 2012.
- Slullitel, Isidoro. *Cronología del Arte en Rosario*. Rosario: Editorial Biblioteca, 1966.
- Villarquide Jevenois, Ana. *La pintura sobre tela I: Historiografía, técnicas y materiales*. Editorial NEREA, 2004.
- . *La Pintura Sobre Tela II. Alteraciones, Materiales y Tratamientos de Restauración*. Editorial NEREA, 2005.
- Villers, Caroline. *Lining paintings. Paper from the Greenwich Conference on comparative lining techniques*. London: Archetype Publications Ltd. in association with the National Maritime Museum, Greenwich, 2003.
- West Fitzhugh, Elizabeth (editor). *Artists' Pigments. A Handbook of Their History and Characteristics*. Vol. 3. London: Archetype Publications, 1997.

Anexo de ficha de conservación

Ficha técnica – Estado de conservación de obra

Responsable: Mariana López

Fecha de ingreso: 2018

Fecha de salida: 15/07/2019

I. Datos técnicos de la obra

Artista: Naranjo.

Procedencia: Colección privada.

Título: Sin título – (Jarrón con flores).

Año/período: SXX.

Técnica: Óleo sobre cartón entelado.

Firma: Si, abajo a la izquierda.

Formato: Rectangular vertical.

Medidas: 54 x 44 cm (sin marco).

Descripción:

Esta pintura representa una naturaleza muerta con un Jarrón verde en el centro de la composición, con 6 rosas rojas en la parte inferior y diez crisantemos blancos en la parte superior. Está ubicado sobre una superficie de color violeta que podría ser una mesa y en el fondo contra una pared marrón se observa la sombra de los mismos dándole sensación de profundidad y tridimensión a la escena.

II. Fotografías iniciales

Anverso



Reverso



III. Estado de conservación

A. Marco

Si No Con vidrio Sin vidrio

Material: Madera. **Formato:** Rectangular vertical.

Medidas: 64 x 54 cm. **Ancho de varilla:** 5 cm.

Estado general: Malo.

Montaje a la obra: 40 clavos sin cabeza de metal ferroso, oxidados.
Largo: 3,5 cm. Ancho: 0,2 cm

Descripción: Marco de madera aserrada, cepillada y torneada. Cuenta con cuatro molduras en el medio de cada varilla y una en cada esquina

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Roturas | <input type="checkbox"/> 5. Rayones | <input type="checkbox"/> 9. Rajaduras |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2. Faltantes | <input type="checkbox"/> 6. Restos de adhesivos | <input type="checkbox"/> 10. Marcas |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3. Abrasión | <input type="checkbox"/> 7. Ataque de insectos | <input checked="" type="checkbox"/> 11. Hongos |
| <input checked="" type="checkbox"/> 4. Manchas | <input checked="" type="checkbox"/> 8. Intervenciones | <input type="checkbox"/> 12. Otros |

Reverso

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> 13. Respaldo | <input type="checkbox"/> 16. Planchuelas metálicas | <input type="checkbox"/> 19. Marcas o inscripciones |
| <input checked="" type="checkbox"/> 14. Papel engomado | <input type="checkbox"/> 17. Sistema de montaje | <input type="checkbox"/> 20. Etiquetas |
| <input checked="" type="checkbox"/> 15. Clavos | <input type="checkbox"/> 18. Sistema de colgado | <input type="checkbox"/> 21. Otros |

Observaciones:

Anverso: Faltantes de 3 molduras en la parte inferior, Barnizado posteriormente con cetol.
Reverso: Humedad, manchas, presencia de hongos y restos de cinta engomada marrón.
Clavos de montaje oxidados.

B. Bastidor

Si No **NO POSEE**

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> 5. Abrasión | <input type="checkbox"/> 11. Costuras | <input checked="" type="checkbox"/> 17. Defectos de manufactura |
| <input type="checkbox"/> 6. Oxidación | <input type="checkbox"/> 12. Ataque de insectos | <input type="checkbox"/> 18. Otros |

Observaciones:

1. Deformaciones en la mitad superior presenta las mismas deformaciones que el cartón soporte producidos por humedad, **3**. Dos pequeñas **roturas** en la parte central superior, **7**. y **13**. Manchas por humedad y hongos en el reverso, coinciden con las halladas en el cartón soporte (ver mapeo de deterioros marcado con negro Fig.37), **17**. Tela cortada manualmente, de manera irregular, por el artista.

E. Base de preparación

Color: Blanca

Espesor: Delgada (se aprecia la trama del tejido)

Observaciones: Aplicada manualmente por el artista.

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 1. Faltantes | <input checked="" type="checkbox"/> 5. Craqueladuras |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2. Cohesión | <input checked="" type="checkbox"/> 6. Defectos de técnica |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3. Adherencia al soporte | <input type="checkbox"/> 7. Intervenciones |
| <input checked="" type="checkbox"/> 4. Abrasión | <input type="checkbox"/> 8. Otros |

Observaciones:

1. Ver mapeo de deterioros marcado con rojo (Fig.36) producidos por el abarquillado del cartón soporte y la acción de la humedad, 2. Buena, 3. Buena adherencia, 4. Abrasión vertical en el sector inferior izquierdo, la misma se da con faltantes de pintura, 5. En el sector central del florero, **6**. En el reverso, en el centro de la obra se observa el traspaso de la capa de preparación por entre la trama de la tela

F. Capa pictórica

Técnica de aplicación: Pinceladas planas y empastes realizados a pincel, posible reserva en algunos sectores.

Superposición de capas: Si. (ver estratigrafías)

Espesor: Grueso en relación con la base de preparación.

Arrepentimientos: No se observan.

Veladuras: No se observan.

Empastes: Si, en el sector superior de los pétalos de las flores y el centro del jarrón.

Otros: Se observa lugares con reserva en los bordes de algunas flores, y superposición del fondo sobre la figura.

- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. Faltantes. | <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Craqueladuras. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Cohesión. | <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Defectos de técnica. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Adherencia a la base. | <input type="checkbox"/> | 7. Intervenciones. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4. Abrasión. | <input type="checkbox"/> | 8. Alteración cromática. |

Observaciones:

1. en sector inferior izquierdo (de gran tamaño, vertical), en parte central superior de la pintura (coincidente con los pliegues del soporte textil de manera horizontal, de gran tamaño), lateral derecho (varios de tamaño pequeño) y pequeños faltantes distribuidos azarosamente en toda la superficie. Ver mapeo de deterioros (Fig. 3) marcados con rojo, 2. Mala, 3. Buena, 4. Abrasión, en sectores de pasmado, bordes y ángulo inferior izquierdo, 5. En el sector central del jarrón (centro) y en las flores blancas (parte superior del cuadro).

G. Capa de protección

Acabado: Satinado

Observaciones: Aplicado de forma irregular

- | | | | |
|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. Oxidación. | <input type="checkbox"/> | 5. Craqueladuras. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Abrasión. | <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Defectos de técnica. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Manchas. | <input type="checkbox"/> | 7. Intervenciones. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4. Pasmado. | <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Alteración cromática. |

Observaciones:

1 y 8. De color amarillento, 2. En los mismos sectores donde presenta abrasión de capa pictórica, 3. gotas de barniz marino Cetol en sector superior central a la derecha, con una extensión longitudinal de +/- 3 cm, 4. Parcial, en sector del lateral derecho de la obra, 6. La aplicación del barniz es desigual y hay acumulación en los recovecos de los empastes.

H. Estado general de conservación

Estado general: Malo.

Observaciones:

la estabilidad estructural de la obra se encuentra comprometida por la presencia de humedad, hongos y coleópteros en el cartón soporte, el cual se halla deformado, ocasionando daños en el soporte textil, capa de preparación y capa pictórica, afectando la estética y la lectura de la obra.

IV. Propuesta de tratamiento

- Recuperar la estabilidad estructural de los soportes y la calidad estética de la pintura.

- Limpieza general.

- Corregir las deformaciones existentes.

- Realizar una desactivación de los hongos y hacer un seguimiento de estos.

- Cambio del soporte rígido por un fibrofácil. Bandas perimetrales y entelado de apoyo sobre el nuevo soporte rígido.

- Restauración del marco.

V. Tratamiento realizado

- Limpieza en seco y desenmarcado.

- Limpieza en húmedo enzimática y reducción de barniz con solventes.

- Velado, Desbastado del cartón original y corrección de deformaciones.

- Colocación de bandas perimetrales, arreglo de cortes y tensado a soporte acrílico.

- Estucado de faltantes, reintegración cromática y barnizado final.

- Restauración del marco.

- Preparación del nuevo soporte rígido y entelado flotante.

- Enmarcado y montaje final.

Anexo de tablas

Tabla 1: Elementos hallados en los distintos colores por análisis de XRF y la caracterización de los pigmentos.

Muestra	Descripción de color	Lugar	Análisis elemental	Posibles pigmentos	Composición
M.B1/B2	Blanco	Empaste en flor	Zn, Ca, Ba, Cl	Blanco de cinc (base) y Litopón (empaste).	ZnO
M.B2/A3	Blanco	Empaste en flor	Zn, Ba, Cl, Co		ZnS + BaSO ₄
M.V1/D3	Verde	Jarrón	Zn, Ba, Pb, Fe, Cd, Cr, Nb	Verde de cromo: Amarillo cromo + Azul de Prusia.	Fe ₄ [Fe(CN) ₆] ₃ + PbCrO ₄
				Amarillo de cadmio.	CdS
M.R1/F5	Rojo	Mesa	Zn, Ba, Pb, Sb, Nb, Rh	Rojo de antimonio, Bermellón de antimonio o Sulfuro de óxido de antimonio.	Sb ₂ S ₃
M.R2/C3	Rojo	Flor	Zn, Ca, Pb, Fe, Cr, S, Rh	Rojo de cromo.	Pb ₂ CrO ₄ (OH) ₂
				Ocre rojo.	Fe ₂ O ₃
M.N1/C3	Naranja	Flor	Zn, Ca, Pb, Fe, Cr, S, Ti, Mn	Naranja de cromo.	Pb ₂ CrO ₄ (OH) ₂
				Sombra tostada.	Fe ₂ O ₃ +MnO ₂
M.N2/C1	Naranja	Fondo	Zn, Ca, Pb, Fe, Cr, S, Ti	Naranja y rojo de cromo.	Pb ₂ CrO ₄ (OH) ₂
				Ocre marrón / rojo.	Fe ₂ O ₃
M.L1/F1	Lila	Mesa	Zn, Ba, Pb, Fe, Rh	Azul de Prusia + Rojo de plomo o Violeta de marte y blanco de zinc, bario o plomo.	Fe ₄ [Fe(CN) ₆] ₃ + Pb ₃ O ₄
					Fe ₂ O ₃
					ZnO / BaSO ₄ /PbSO ₄ .PbO

Tabla 2.a Comparación de los distintos adhesivos y sus características

Adhesivos		tradicionales			
		Cera-resina	Gacha	Almidón	Esturión
Características	Origen	Bélgica, Holanda, gran bretaña	Italia, España, Francia	Japón	Rusia, Alemania
	Fecha	S XVIII / S XIX	S XVII	-	S XVIII
	Temperatura requerida	60°C	45°C	Ambiente	30°C
	Nivel de adhesividad	Alta	Buena	Baja	Buena
	Reversibilidad	Baja o nula	Se vuelve mayor con el tiempo	Se vuelve mayor con el tiempo	Alta
	Modos de aplicación	Brocha, rodillo, plancha	Brocha	Brocha	Brocha, espátula
	Requiere presión	Sí			
	No produce cambios de color	✗	✓	✓	✓
	Higroscopicidad baja o nula	✓	✗	✗	✗
	Evita el ataque biológico	✓	✗	✗	✗
Solubilidad	✓	✓	✓	✓	

Tabla 2.b Comparación de los distintos adhesivos y sus características

















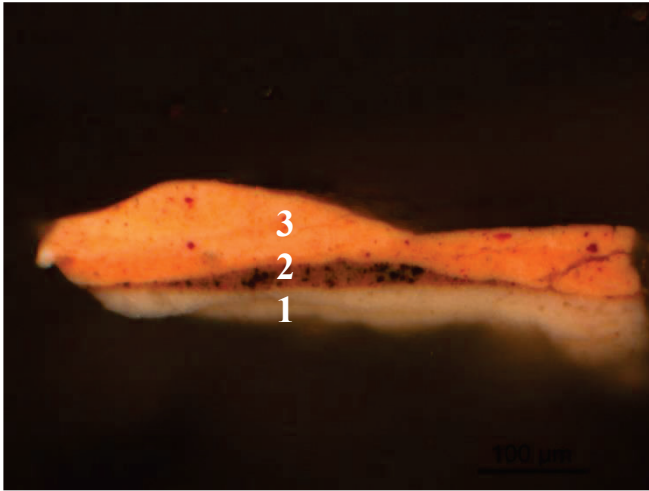
Adhesivos		Modernos/ Sintéticos			
		Ceras	Copolímero de acetato de vinilo-etileno	PVA	Resinas acrílicas
Características	Nombre comercial	Lascaux ® cera adhesiva 443-495	Beva ®	Mowilith ® DM5 y DM6	Plextol B500 TM
	Fecha	Mediados de siglo XX			
	Temperatura requerida	50-68°C	Ambiente/ 40/55°C	50°C	Ambiente/ 45°C
	Nivel de adhesividad	Alta	Alta	Buena	Alta
	Reversibilidad	Baja a nula	Alta	Baja	Baja
	Modos de aplicación	Brocha, espátula, plancha	Film, espátula, brocha, spray	brocha	Espátula, brocha, spray.
	Requiere presión	Si			
	No produce cambios de color				
	Higroscopicidad baja o nula				
	Evita el ataque biológico				
	Solubilidad				

Tabla 3 Comparación de los distintos tipos de tratamientos y sus características

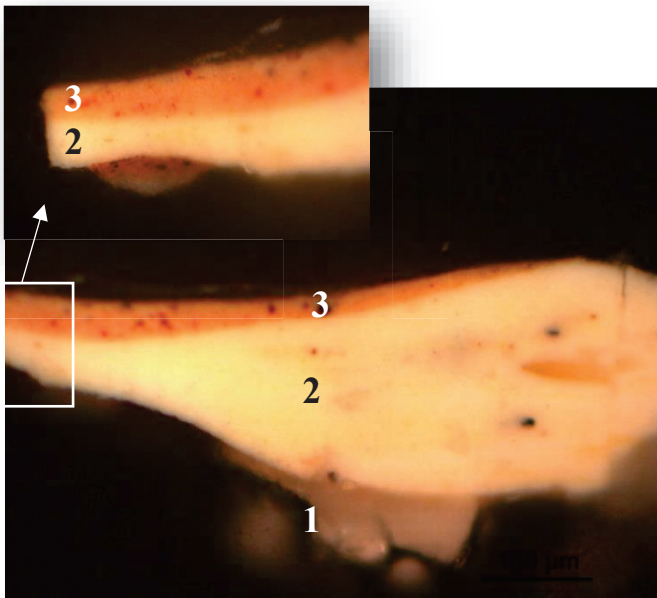
Tipos de tratamientos:		Entelado a:			Apoyo entelado de:		Bandas perimetrales
		Bastidor	Soporte rígido nuevo	Soporte rígido original	Soporte rígido nuevo	Soporte rígido original	
Características	Reversibilidad	✗	✗	✗	✓	✓	✓
	Menor nivel de intervención	✗	✗	✗	✓	✗	✓
	Mantiene la estructura	✗	✗	✗	✓	✗	✓
	Historia del objeto	✗	✗	✓	✗	✓	✗
	Técnica de manufactura	✗	✗	✓	✗	✗	✗
	Estado de conservación	✓	✓	✗	✓	✗	✓
	No presenta Ataque biológico	✓	✓	✗	✓	✗	✓
	Posibilidad de monitoreo	✗	✗	✗	✓	✓	✓
	Se puede corregir o volver a tensar	✗	✗	✗	✓	✓	✓
Tratamiento elegido		2/9	2/9	2/9	7/9	4/9	7/9

Anexo de imágenes



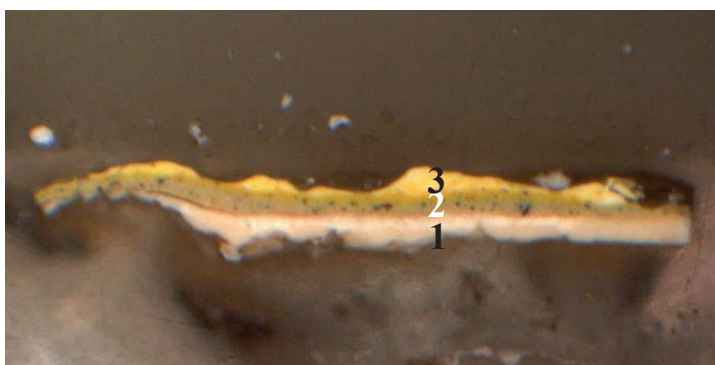
. . .	Capa pictórica superficial color naranja. Presenta partículas rojas
.	Capa pictórica intermedia color ocre. Presenta muchas partículas negras
.	Base de Preparación blanca

Fig. 13: Muestra M1/E1 - Fondo naranja, en el borde donde están los faltantes. Fotografía con cámara digital Leica DFC280, aumento 100x. (Fuente: IIPC-UNSAM).
A la derecha: esquema de las capas.



. . .	Capa pictórica superpuesta al color naranja. Presenta partículas rojas y negras.
. ' .	Capa pictórica color blanco (empaste). Presenta muchas partículas de diversos tamaños y colores
. .	Base de Preparación blanca. Casi no se distingue de la capa siguiente.

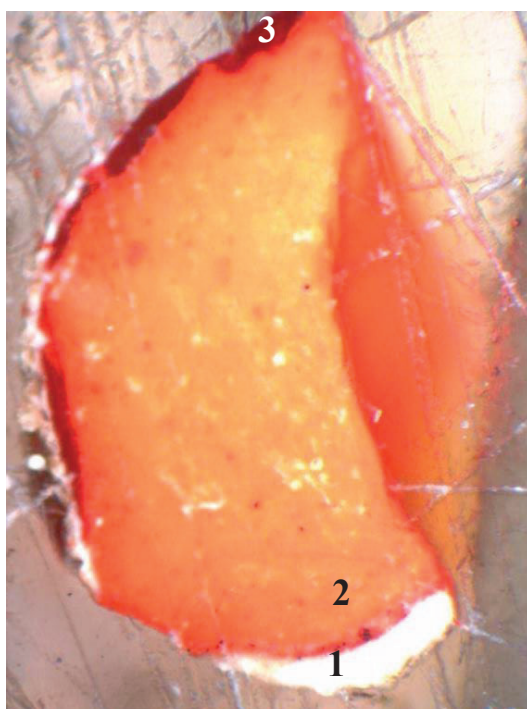
Fig. 14: Arriba, muestra M2/B1 - Fondo superpuesto sobre una parte de una flor blanca. Fotografía con cámara digital Leica DFC280, aumento 200x
Fig. 15: Abajo, aumento 100x (Fuente: IIPC-UNSAM).
A la derecha: esquema de las capas.



	Capa pictórica superficial verde claro, muy fina
	Capa pictórica intermedia color verde. Presenta muchas partículas negras/azules/verde oscuro
	Base de Preparación blanca

Fig. 16: Muestra M3/D3, empaste en el centro de jarrón, junto a una grieta. Fotografía con cámara digital Leica DFC280, con aumento de 50x. (Fuente: IIPC-UNSAM).

A la derecha: esquema de las capas.



	Capa pictórica superficial color rojo oscuro, muy fina.
	Capa pictórica intermedia color rojo claro/naranja oscuro (empaste) con algunas partículas rojas más oscuras
	Base de Preparación blanca

Fig. 17: Muestra M4/C3, empaste de una flor roja. Fotografía con cámara digital Leica DFC280, con aumento de 100x. (Fuente: IIPC-UNSAM).

A la derecha: esquema de las capas.

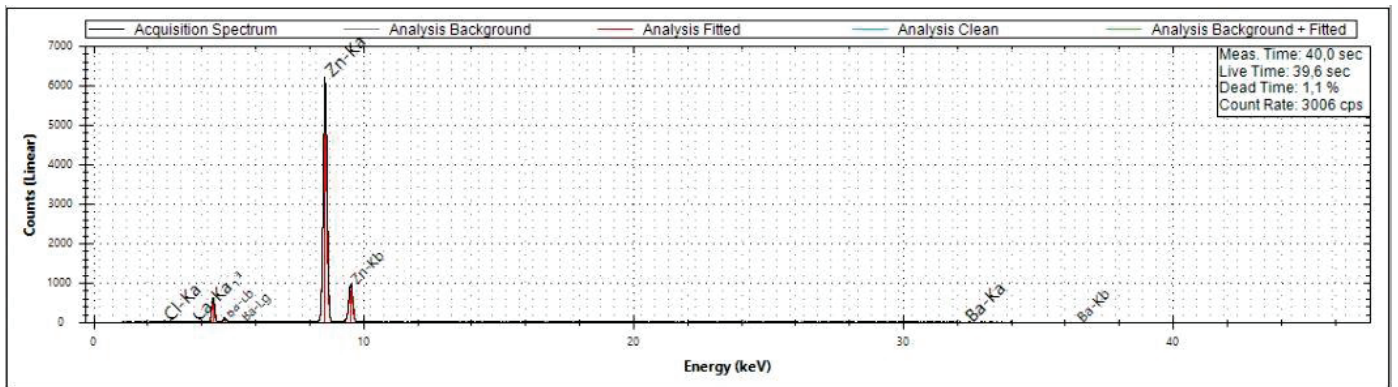


Fig. 20: Arriba, Espectro obtenido por XRF en la medición M.B1/B2: Blanco (empaste en flor) (Fuente: IIPC-UNSAM).

Fig. 21: izquierda, detalle del lugar donde se hizo el disparo (Fuente: IIPC-UNSAM).

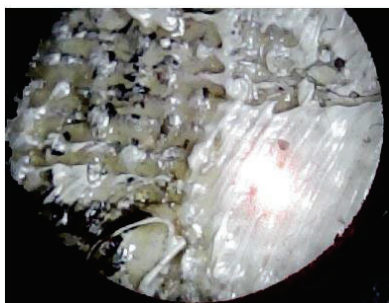
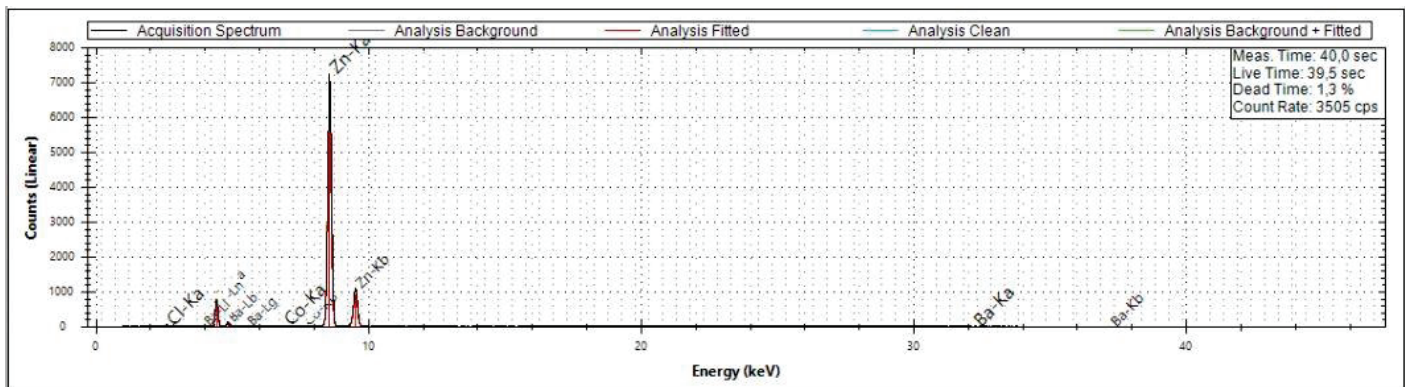


Fig. 22: Arriba, Espectro obtenido por XRF en la medición M.B2/A3: Blanco (empaste en flor) (Fuente: IIPC-UNSAM).

Fig. 23: Izquierda, detalle del lugar donde se hizo el disparo. (Fuente: IIPC-UNSAM).

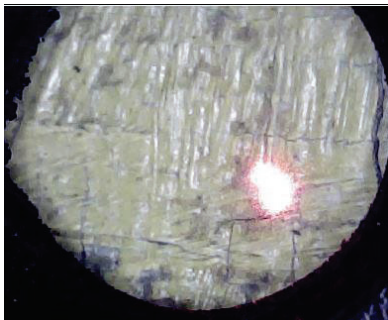
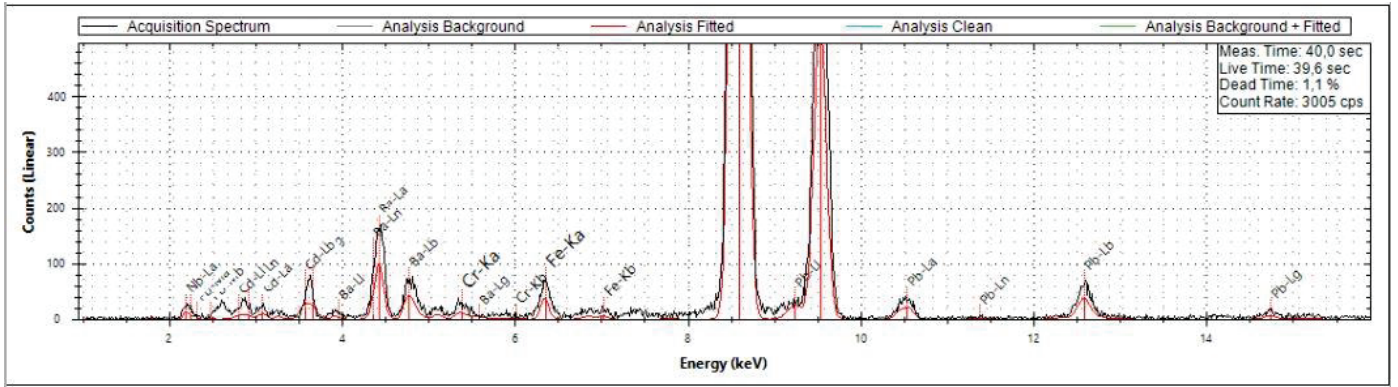


Fig. 24: Arriba, Zoom-in en el espectro obtenido por XRF en la medición M.V1/D3: Verde (Jarrón) (Fuente: IIPC-UNSAM).

Fig. 25: Izquierda, detalle del lugar donde se hizo el disparo. (Fuente: IIPC-UNSAM).

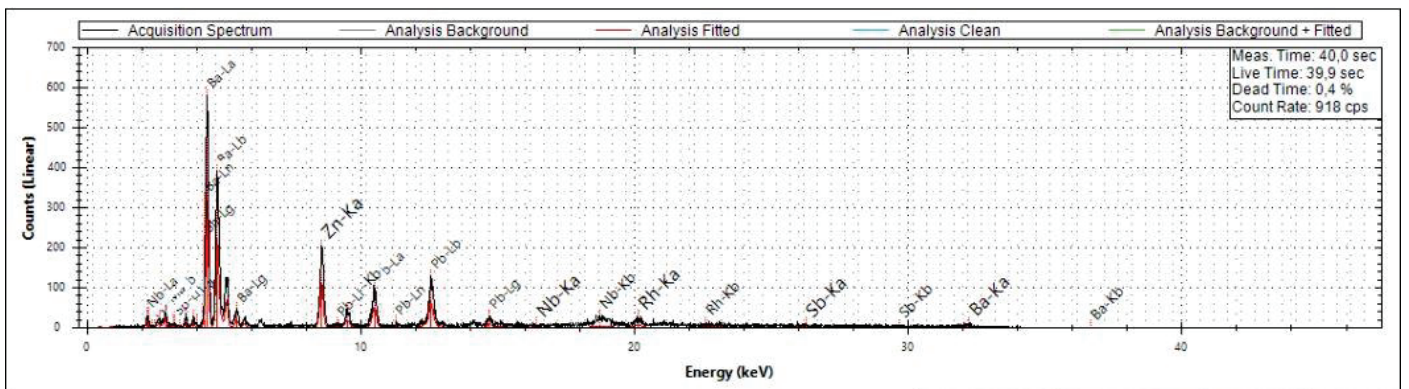


Fig. 26: Arriba, Espectro obtenido por XRF en la medición M.R1/F5: Rojo (mesa) (Fuente: IIPC-UNSAM).

Fig. 27: Izquierda, detalle del lugar donde se hizo el disparo. (Fuente: IIPC-UNSAM).

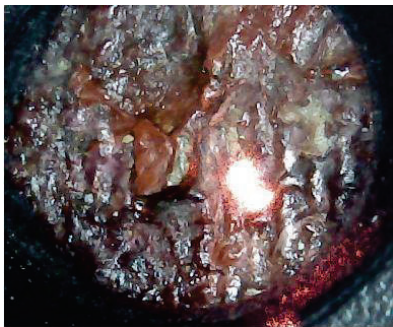
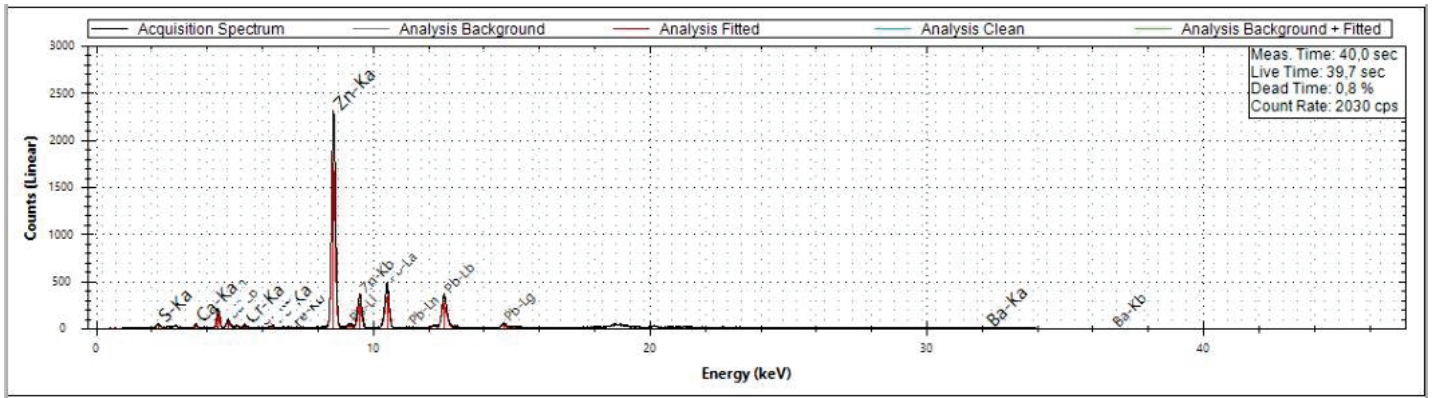


Fig. 28: Arriba, Espectro obtenido por XRF en la medición M.R2/C3: Rojo (flor) (Fuente: IIPC-UNSAM).

Fig. 29: Izquierda, detalle del lugar donde se hizo el disparo. (Fuente: IIPC-UNSAM).

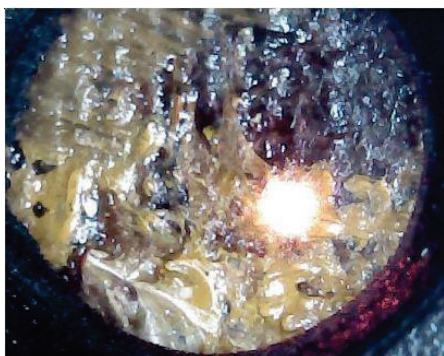
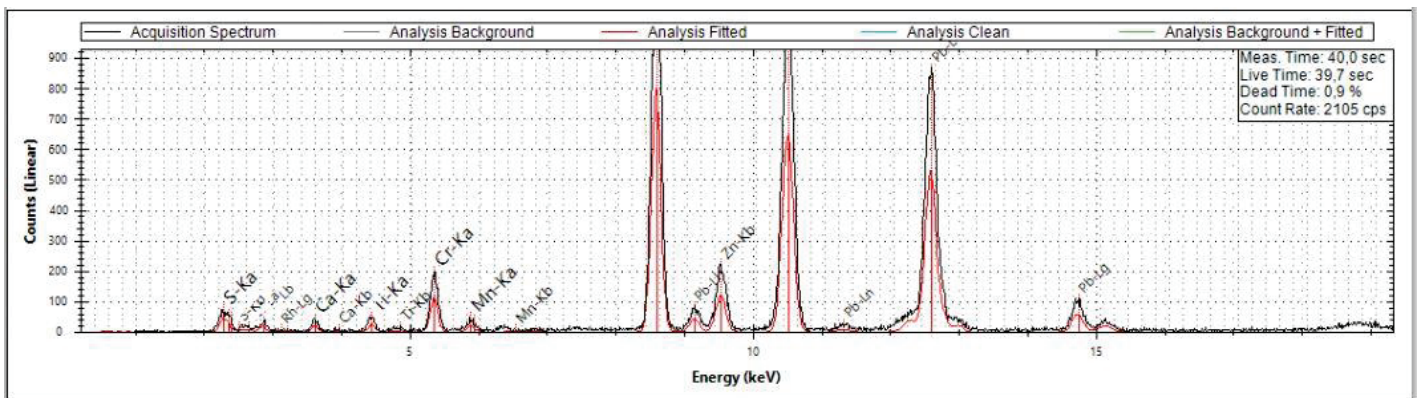


Fig. 30: Arriba, Zoom-in en el espectro obtenido por XRF en la medición M.N1/C3: Naranja (flor) (Fuente: IIPC-UNSAM).

Fig. 31: Izquierda, detalle del lugar donde se hizo el disparo. (Fuente: IIPC-UNSAM).

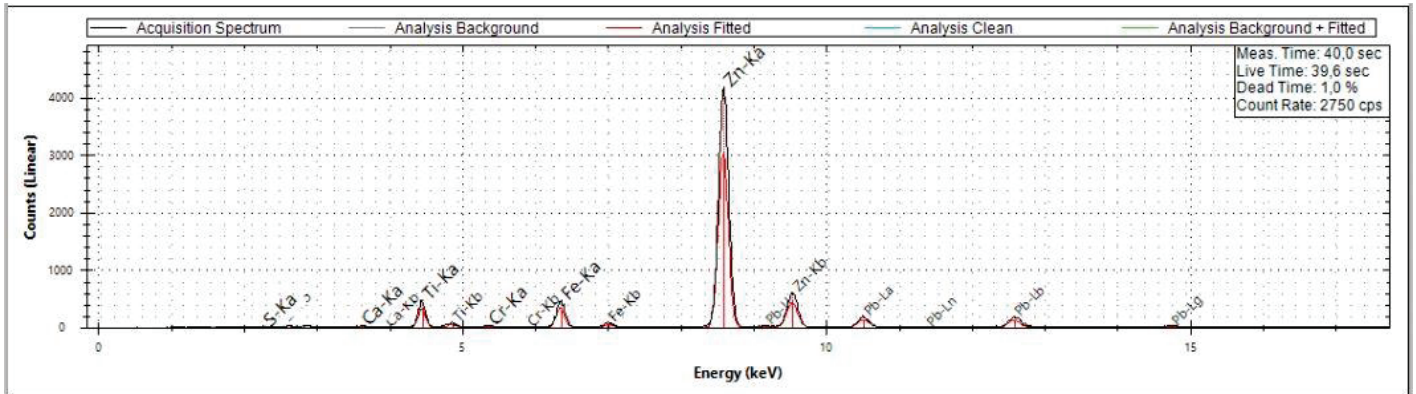


Fig. 32: Arriba, Espectro obtenido por XRF en la medición M.N2/C1: Naranja (fondo) (Fuente: IIPC-UNSAM).

Fig. 33: Izquierda, detalle del lugar donde se hizo el disparo. (Fuente: IIPC-UNSAM).

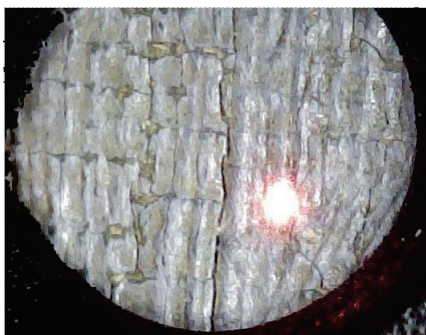
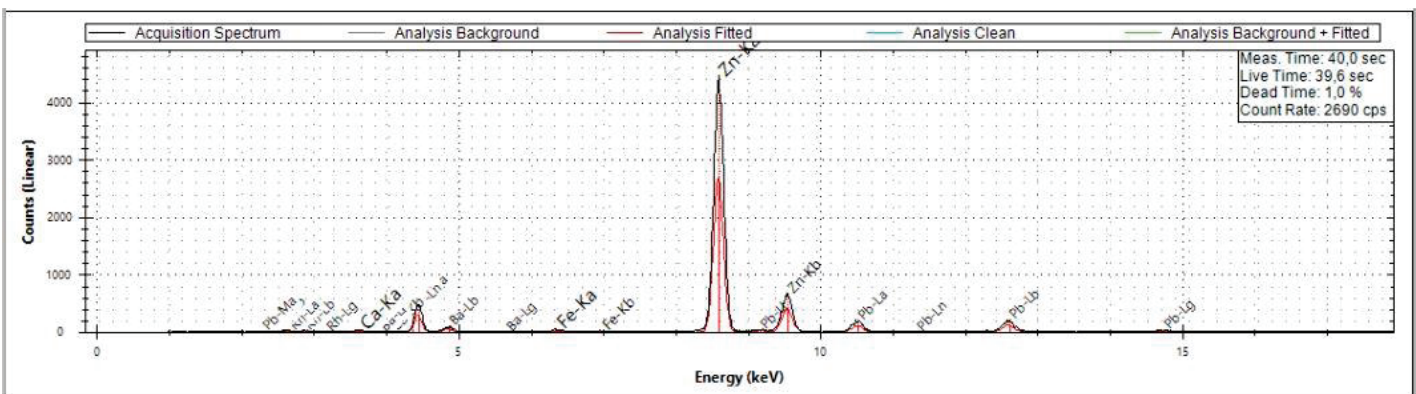


Fig. 34: Zoom-in en el espectro obtenido por XRF en la medición M.L1/E1: Lila (mesa) (Fuente: IIPC-UNSAM).

Fig. 35: Izquierda, detalle del lugar donde se hizo el disparo. (Fuente: IIPC-UNSAM).



Fig. 38: Delaminación del cartón original.

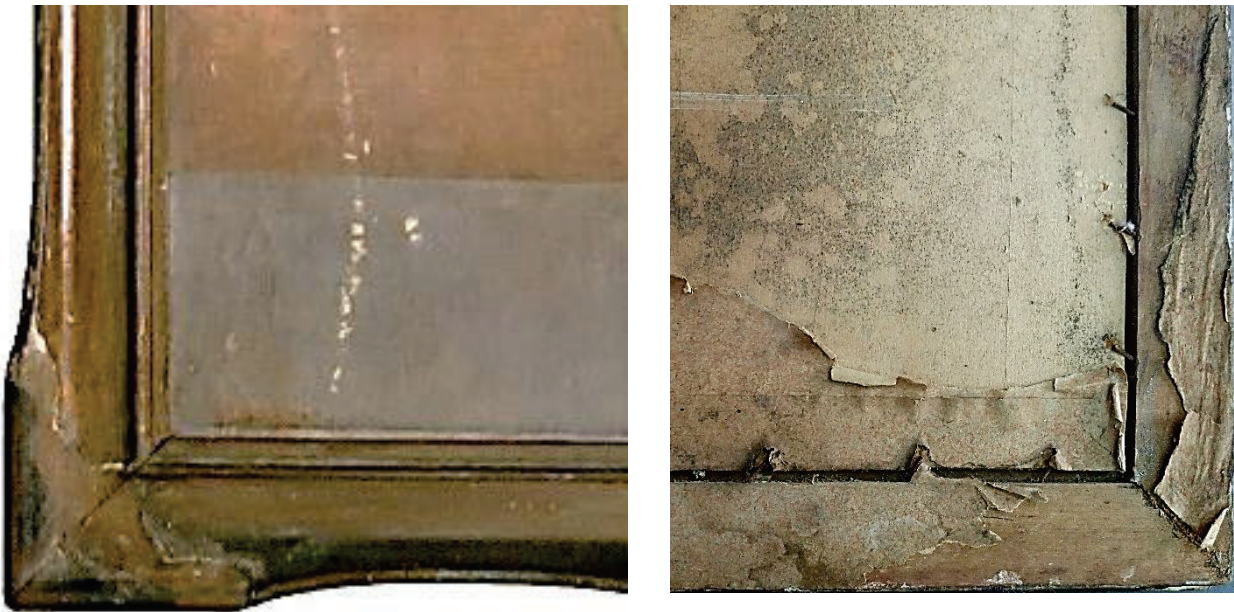


Fig. 39: Detalle de los deterioros, anverso y reverso.



Fig. 40: Detalle de las celdas ocasionadas por coleópteros y restos del insecto.



Fig. 41: Detalle de la suciedad superficial.



Fig. 42: Detalle de los faltantes de capa pictórica y de preparación. Trama de la tela expuesta.

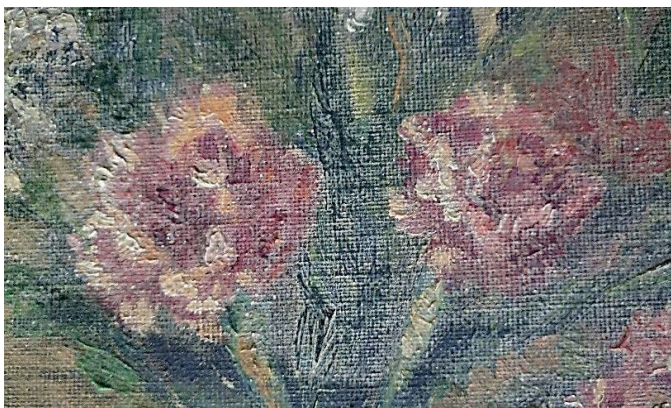


Fig. 43: Detalle del pasmado del barniz.

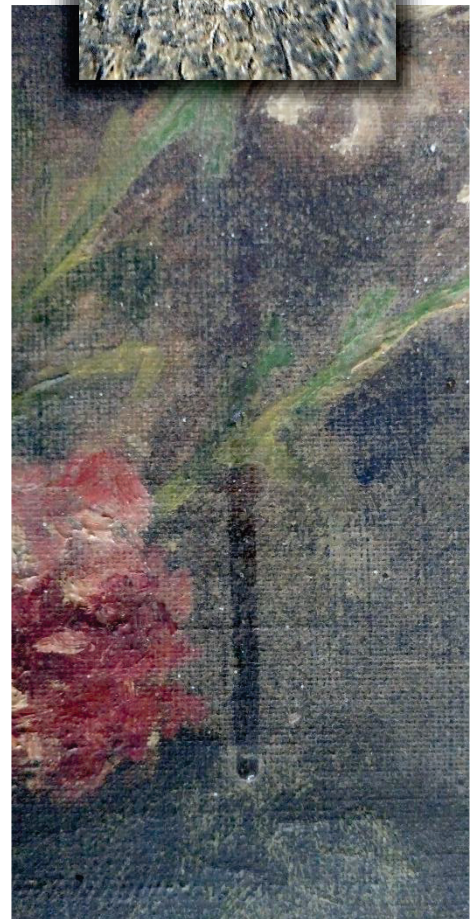


Fig. 44: Detalle de la gota de Barniz marino sobre la capa pictórica.



Fig. 48: Proceso de limpieza.

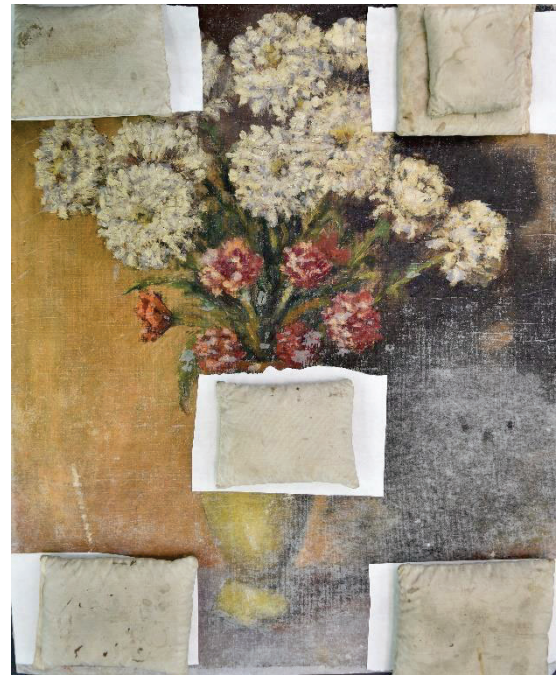


Fig. 51: Secado del velado con distribución pareja de peso para corregir deformaciones.



Fig. 52: Proceso de separación del cartón y la tela originales.



Fig. 53: Bandas perimetrales colocadas, vista desde el anverso.



Fig. 54: Bandas perimetrales colocadas, vista desde el reverso.



Fig. 55: Estucado de los faltantes.



Fig. 56: Reintegración cromática con acuarelas.



Fig. 57: Fotografía de la obra con UV.



Fig. 58: Marco después de la limpieza.



Fig. 59: Primer capa de estuco en el marco.



Fig. 60: Toma de moldes con alginato.



Fig. 61: Moldes de alginato.



*Fig. 62: Capa final de bol de armenia
bruñido y comienzo de la aplicación de
las hojas de bronce.*



Fig. 63: Marco finalizado.



Fig. 66: Imagen comparativa del antes (izquierda) y el después (derecha).



Fig. 67: Imagen comparativa del antes (izquierda) y el después (derecha).