



Escuela de Postgrado

Postítulo de Conservación y Restauración de
Patrimonio Cultural Mueble

Facultad de Artes Universidad de Chile

Conservación y Restauración de Tres Pinturas de Caballete

Proyecto final para optar al Postítulo

“Especialización en Restauración del Patrimonio Cultural Mueble”

Alejandra Kettlun González

Profesor guía: Clara Barber Llatas

Santiago de Chile 2022

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	2
INDICE DE ILUSTRACIONES Y CUADROS.....	9
INTRODUCCION.....	18
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.	19
Conservación y Restauración.....	19
CAPÍTULO II: LA PINTURA DE CABALLETE.	24
Elementos Físicos que Componen La Pintura Sobre Caballete.	25
Descripción de cada uno de los componentes de una obra	26
Soporte bastidor.....	26
Características Generales:	28
Bastidor de tipo español	30
Bastidor de tipo francés.....	30
Soporte textil.	31
Estructura de las fibras	33
El tejido	33
Estructura del tejido.....	34
Tipos de fibras	37

Fibras Vegetales:	37
Fibras Animales	37
Fibras Minerales:	38
Algunas fibras vegetales usadas tradicionalmente en pintura:	39
Lino (Linum Usitatissimum):.....	39
Algodón (gossipium familia Malváceas):	39
Cáñamo (cannabis Sativa):.....	40
Yute (corchorus capsularis):.....	41
Capa de preparación.....	42
Capa pictórica	44
Capa de protección	47
 CAPITULO III: PRINCIPALES ALTERACIONES QUE INTERVIENEN COMO FACTORES EN LA DEGRADACIÓN DE UNA PINTURA.....	 48
Alteración en el soporte.....	51
Alteración en la capa de pictórica:.....	53
Levantamientos:	53
Pulverulencia:.....	54
Cazoletas:	54
Abolsados:.....	55

Cuarteados:.....	55
Por material y técnica empleado:.....	55
Alteración en la Capa de protección.....	56
CAPITULO IV: ANÁLISIS PREVIOS AL ABORDAR UNA OBRA PICTORICA.....	58
Análisis Organoléptico.....	59
Análisis Científicos.....	59
Análisis no Destructivos:.....	60
Principales Análisis.....	60
Macrofotografías:.....	60
Microscopio estereoscópico:.....	60
Análisis de luz transmitida:.....	61
Análisis de luz rasante:.....	61
Reflectografía:.....	61
Rayos x:.....	62
Rayos infrarrojos:.....	62
Reflectografía IR:.....	63
CAPITULO V: INTERVENCIONES REALIZADAS.....	64
PINTURA DE CABALLETE N 1: SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS.....	64
Ficha Técnica.....	64

Descripción de la obra.....	66
Antecedentes Históricos:	66
Análisis compositivo.....	70
Exámenes científicos realizados	72
Luz rasante.....	72
Luz Trasmítida.	74
Luz Ultravioleta.	75
Macrofotografías.	75
Microscopías.....	76
Estado de conservación de la obra	81
Marco.	82
Bastidor.....	83
Soporte.	84
Identificación de daños.....	84
Capa de imprimación	88
Capa Pictórica.....	88
Identificación de daños.....	89
Capa de protección	90
Proceso de intervención.....	92
Bastidor.....	95

Soporte	96
Capa de imprimación y capa pictórica.....	102
Imagen final: antes y después.....	107
PINTURA DE CABALLETE N 2: DOÑA GRISELDA HINOJOSA.....	108
Ficha Técnica.....	108
Descripción de la obra.....	110
Antecedentes Históricos:	110
Análisis compositivo	114
Exámenes científicos realizados	116
Luz rasante	117
Luz ultravioleta.....	118
Luz transmitida.....	118
Estado de conservación de la obra	119
Marco	120
Bastidor	120
Soporte.....	121
Descripción de daños:.....	121
Capa de imprimación	123
Capa pictórica.....	123

Proceso de intervención.....	125
Imagen final: antes y después.....	132
Intervención marco.....	133
PINTURA DE CABALLETE N 3: ADOLFO MURILLO.....	136
Ficha Técnica.....	136
Descripción de la obra.....	138
Antecedentes Históricos:.....	138
Análisis compositivo.....	140
Exámenes científicos realizados.....	141
Luz ultravioleta.....	142
Luz transmitida.....	142
Luz rasante.....	143
Macrofotografías.....	144
Análisis de estratigrafía de capa Pictórica.....	146
Estado de Conservación.....	149
Estado de conservación de la obra.....	150
Marco.....	152
Bastidor.....	154
Soporte.....	156

Capa de imprimación y capas pictóricas	159
Proceso de intervención.....	160
Imagen final: antes y después.....	169
Intervención Marco.....	170
CONCLUSIONES.....	172
GLOSARIO.....	175
BIBLIOGRAFIA.....	178

INDICE DE ILUSTRACIONES Y CUADROS

FIGURA 1, ESTRUCTURA DE UNA PINTURA SOBRE TELA.....	26
FIGURA 2, REVERSO DE UN BASTIDOR.....	28
FIGURA 3, BASTIDOR	28
FIGURA 4, BASTIDOR ESPAÑOL.....	30
FIGURA 5, BASTIDOR FRANCÉS.....	30
FIGURA 6, TIPOS DE FIBRAS MÁS COMUNES: ANIMAL, VEGETAL Y SINTÉTICA. VISTA SEM	33
FIGURA 7, DIRECCIÓN DE LA TORSIÓN	34
FIGURA 8, TIPOS MÁS COMUNES DE LIGAMENTO	36
FIGURA 9, ESQUEMA DE TRAMA Y URDIMBRE.	36
FIGURA 10, REGISTRO INICIAL ANVERSO, SAGRADO CORAZÓN	64
FIGURA 11, REGISTRO INICIAL REVERSO, SAGRADO CORAZÓN.....	65
FIGURA 12, OBRA ORIGINAL DE BATONI	69
FIGURA 13, OBRA ORIGINAL, SAGRADO CORAZÓN.....	70
FIGURA 14, COMPOSICIÓN TRIANGULAR.....	71
FIGURA 15, PERDIDA DE PLANO	72
FIGURA 16, RASGADO DE TELA	73
FIGURA 17, CRAQUELADURAS	73
FIGURA 18, LUZ TRANSMITIDA SAGRADO CORAZÓN.....	74
FIGURA 19, LUZ ULTRAVIOLETA SAGRADO CORAZÓN	75
FIGURA 20, LAGUNA RELLENA CON CERA.....	76
FIGURA 21, PERDIDA DE CAPA PICTÓRICA POR RASGADO	76
FIGURA 22, MICROSCOPÍA CAPA PICTÓRICA	76
FIGURA 23, MICROSCOPÍA FIBRAS.....	76

FIGURA 24, MICROSCOPÍA CAPAS	77
FIGURA 25, CAPAS	77
FIGURA 26, DETALLE CAPA.....	79
FIGURA 27, PANORÁMICA REALIZADA CON CUATRO TOMAS.....	79
FIGURA 28, DETALLE CAPAS	80
FIGURA 29, MAPA DE DAÑOS	81
FIGURA 30, DETALLE DEL PAPEL PEGADO	83
FIGURA 31, DETALLE DE LA ESQUINA PEGADA	83
FIGURA 32, MACROSCOPÍA DE LA TELA	84
FIGURA 33, DAÑOS POR TACHUELAS.....	84
FIGURA 34, PAPEL ADHERIDO	85
FIGURA 35, PERDIDA DE TENSIÓN	85
FIGURA 36, PERDIDA DE PLANO	85
FIGURA 37, SUCIEDAD ADHERIDA.....	86
FIGURA 38, OXIDACIÓN DE TELA	86
FIGURA 39, RASGADO	86
FIGURA 40, PARCHE PEQUEÑO	87
FIGURA 41, PARCHE ADHERIDO CON CERA	87
FIGURA 42, PINTURA POR REVERSO	87
FIGURA 43, PERDIDA DE IMPRIMACIÓN POR RASGADO	88
FIGURA 44, DESPRENDIMIENTO DE CAPAS.....	89
FIGURA 45, DAÑO POR GOLPE.....	89
FIGURA 46, EROSIONES.....	90
FIGURA 47, RESANE DE CERA.....	90
FIGURA 48, PEQUEÑA LAGUNA.....	90

FIGURA 49, OVALO MARCADO.....	91
FIGURA 50, PAPEL SOBRE TELA	93
FIGURA 51, APLICACIÓN CMC	93
FIGURA 52, PAPEL JAPONES	93
FIGURA 53, PAPEL PEGADO AL BASTIDOR.....	94
FIGURA 54, ESQUINA ROTA.....	94
FIGURA 55, REVERSO SUCIO.....	94
FIGURA 56, SUCIEDAD RETIRADA.....	94
FIGURA 57, LIMPIEZA CON BROCHA	94
FIGURA 58, PEGADO PUNTA ROTA.....	95
FIGURA 59, REPARACIÓN BASTIDOR.....	95
FIGURA 60, PUNTA ROTA	95
FIGURA 61, LIMPIEZA PARCHE	96
FIGURA 62, PARCHE RETIRADO	96
FIGURA 63, PLANCHADO	96
FIGURA 64, ZONA LIMPIA	96
FIGURA 65, MAPA DE PARCHES	97
FIGURA 66, TELA ROTA	97
FIGURA 67, DESFLECADO	99
FIGURA 68, DESFLECADO	99
FIGURA 69, IMPERMEABILIZADO	99
FIGURA 70, FIJADO CON CALOR	100
FIGURA 71, APLICACIÓN PARCHE	100
FIGURA 72, RETIRO FILM.....	100
FIGURA 73,PEGADO ORLO	102

FIGURA 74, MEDIDO	102
FIGURA 75, ENGRAPADO.....	102
FIGURA 76, RETIRO PROTECCIÓN	104
FIGURA 77, LIMPIEZA	104
FIGURA 78, RETIRO BARNIZ.....	104
FIGURA 79, OBRA MONTADA	105
FIGURA 80, ESTUCADO	105
FIGURA 81, ESTUCO LIMPIO	105
FIGURA 82, RIGATINNO.....	106
FIGURA 83, DETALLE REINTEGRO	106
FIGURA 84, REINTEGRO TERMINADO.....	106
FIGURA 85, BARNIZ BRILLANTE	107
FIGURA 86, APLICACIÓN BARNIZ	107
FIGURA 87, BARNIZ MATE	107
FIGURA 88, SAGRADO CORAZÓN DESPUÉS	107
FIGURA 89, SAGRADO CORAZÓN ANTES.....	107
FIGURA 90, REGISTRO INICIAL ANVERSO, DOÑA GRISELDA HINOJOSA	108
FIGURA 91, REGISTRO INICIAL REVERSO, DOÑA GRISELDA HINOJOSA.....	109
FIGURA 92, GRISELDA Y SU CURSO	112
FIGURA 93, OBRA ORIGINAL DOÑA GRISELDA.....	114
FIGURA 94, COMPOSICIÓN TRIANGULAR	116
FIGURA 95, LUZ RASANTE	117
FIGURA 96, LUZ ULTRAVIOLETA	118
FIGURA 97, LUZ TRANSMITIDA.....	118
FIGURA 98, MAPA DE DAÑOS.....	119

FIGURA 99, FALTANTE	120
FIGURA 100, SUCIEDAD	120
FIGURA 101, TELA LINO	121
FIGURA 102, INSCRIPCIÓN AUTOR	121
FIGURA 103, MANCHAS REVERSO	122
FIGURA 104, AUREOLAS HUMEDAD.....	122
FIGURA 105, SUCIEDAD ACUMULADA	122
FIGURA 106, TIERRA Y BARRO	123
FIGURA 107, CRAQUELADURAS	124
FIGURA 108, CRAQUELADURAS	124
FIGURA 109, GRIETAS	124
FIGURA 110, DEFORMACIÓN	125
FIGURA 111, PASMADO	125
FIGURA 112, LIMPIEZA CON GOMA	127
FIGURA 113, LIMPIEZA GENERAL.....	127
FIGURA 114, LIMPIEZA LADO INFERIOR	127
FIGURA 115, RETIRO BARNIZ.....	128
FIGURA 116, DIFERENCIAS	128
FIGURA 117, BARNIZ VIEJO.....	128
FIGURA 118, BEVA CONSOLIDADA.....	129
FIGURA 119, PLANCHADO	129
FIGURA 120, BROCHA	129
FIGURA 121, PAPEL JAPONES	129
FIGURA 122, RESANE APLICADO	130
FIGURA 123, PASTA RESANE	130

FIGURA 124, RETIRO PAPEL	130
FIGURA 125, REINTEGRO CROMATICO	131
FIGURA 126, APLICACIÓN BARNIZ	131
FIGURA 127, DOÑA GRISELDA DESPUÉS	132
FIGURA 128, DOÑA GRISELDA ANTES	132
FIGURA 129, LIMPIEZA BASTIDOR	133
FIGURA 130, LIMPIEZA BASTIDOR	133
FIGURA 131, APLICACIÓN HOLZ	133
FIGURA 132, REPARACIÓN MARCO.....	134
FIGURA 133, MOLDAJE MARCO.....	134
FIGURA 134, LIMPIEZA MARCO.....	134
FIGURA 135, LIMPIEZA PASTA	134
FIGURA 136, INYECCIÓN PARALOID	134
FIGURA 137, PASTA RESANE	134
FIGURA 138, MARCO LISTO	135
FIGURA 139, REINTEGRO CROMÁTICO	135
FIGURA 140, APLICACIÓN GOLDFINGER.....	135
FIGURA 141, REGISTRO INICIAL ANVERSO, ADOLFO MURILLO.....	136
FIGURA 142, REGISTRO INICIAL REVERSO, ADOLFO MURILLO	137
FIGURA 143, COMPOSICIÓN TRIANGULAR.....	141
FIGURA 144, LUZ ULTRAVIOLETA	142
FIGURA 145, LUZ TRANSMITIDA.....	142
FIGURA 146, LUZ RASANTE	143
FIGURA 147, DEFORMIDAD	143
FIGURA 148, DEFORMIDAD	143

FIGURA 149, RESANE COLOREADO	144
FIGURA 150, COLOR EN REVERSO.....	144
FIGURA 151, GOTA DE ADHESIVO	145
FIGURA 152, PARCHE PINTADO	145
FIGURA 153, COLOR AZUL VERDOSO.....	147
FIGURA 154, CAPA PREPARACIÓN RESQUEBRAJADA	147
FIGURA 155, FIBRAS	147
FIGURA 156, TRES CAPAS	148
FIGURA 157, SUCIEDAD EN LAS CAPAS	149
FIGURA 158, DETALLE FIBRA	149
FIGURA 159, FIBRAS LINO	150
FIGURA 160, MAPA DE DAÑOS.....	151
FIGURA 161, REVERSO	152
FIGURA 162, ANVERSO	152
FIGURA 163, CÁNCAMOS Y ALAMBRE	153
FIGURA 164, ETIQUETA	153
FIGURA 165, BASTIDOR ORIGINAL.....	154
FIGURA 166, BASTIDOR	154
FIGURA 167, BASTIDOR ESQUINA.....	155
FIGURA 168, BASTIDOR PERFORACIÓN	155
FIGURA 169, BASTIDOR ROTO	156
FIGURA 170, MADERA DE BASTIDOR NO ADECUADA	156
FIGURA 171, TELA LINO	156
FIGURA 172, BARRO Y POLVO	157
FIGURA 173, TELA REBANADA	158

FIGURA 174, AUREOLAS	158
FIGURA 175, IMPRIMACIÓN.....	159
FIGURA 176, RECORTE.....	160
FIGURA 177, DESMONTAJE.....	161
FIGURA 178, LIMPIEZA	161
FIGURA 179, LIMPIEZA MECÁNICA	161
FIGURA 180, LIMPIEZA ROSTRO	163
FIGURA 181, LIMPIEZA IMAGEN.....	163
FIGURA 182, LIMPIEZA	163
FIGURA 183, ANTES.....	163
FIGURA 184, DESPUÉS.....	163
FIGURA 185, PARCHE ESTABLE	164
FIGURA 186, PARCHE ESTABLE	164
FIGURA 187, REPINTE.....	164
FIGURA 188, LIMPIEZA REPINTE.....	164
FIGURA 189, REPINTE.....	164
FIGURA 190, RE ENTELADO REVERSO	165
FIGURA 191, RE ENTELADO	165
FIGURA 192, DEFLECADO DE BORDES	165
FIGURA 193, TELA TENSADA	166
FIGURA 194, TENSADO DE TELA CON CUÑAS	166
FIGURA 195, ELIMINACIÓN EXCESO	167
FIGURA 196, PASTA RESANE	167
FIGURA 197, PASTA RESANE	167
FIGURA 198, REINTEGROS CROMÁTICOS.....	168

FIGURA 199, REINTEGROS	168
FIGURA 200, ADOLFO MURILLO ANTES	169
FIGURA 201, ADOLFO MURILLO DESPUÉS.....	169
FIGURA 202, LIMPIEZA MARCO.....	170
FIGURA 203, LIMPIEZA MARCO.....	170
FIGURA 204, DESGASTE MARCO	171
FIGURA 205, APLICACIÓN PASTA.....	171
FIGURA 206, LIMPIEZA ANVERSO	171
FIGURA 207, LIMPIEZA MARCO.....	171

INTRODUCCION

Con este trabajo se pretende hacer un análisis sobre la intervención de tres obras pictóricas de caballete sobre lienzo. Para ello, se abordará primero los conceptos y criterios claves que conlleva la conservación y restauración, con el objetivo de entender qué es lo que se interviene, y por qué hacemos esto, para luego abordar la materia de la obra de arte, entender los porqués de los procesos de deterioro de una obra pictórica, cuales serían los procesos más idóneos de intervención y exponer los procesos de intervención sobre estas tres obras pictóricas:

La primera corresponde a una representación devocional de un sagrado corazón de Jesús, perteneciente a un particular de autor desconocido.

La segunda y tercera corresponden a dos retratos pertenecientes a la colección del museo de Química y Farmacia Dr. César Leyton: Doña Griselda Hinojosa, primera química farmacéutica titulada como tal en la Universidad de Chile, y Don Adolfo Murillo médico cirujano destacado con numerosos estudios científicos, que formó parte a lo largo de su vida de varias instituciones como director o como miembro de ellas.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.

Conservación y Restauración.

Criterios para tener en consideración.

“Se restaura sólo la materia de la obra de Arte”.

Si hablamos sobre el concepto de restauración, como primer acercamiento nos podemos referir a su definición etimológica, que la explica como acción y efecto de restaurar, recuperar o recobrar algo, la reparación o arreglo del desperfecto de algo, modificación de una cosa para ponerla en el estado que antes tenía.¹

Con estas primeras definiciones tendríamos un acercamiento primario e intuitivo de lo que sería la labor de un restaurador, en el sentido de buscar la reconversión de la materia a un estado original, óptimo, devolver lo que estaba antes del desperfecto.

Esta interpretación del concepto ha dado paso a muchas malas y por qué no decirlo vergonzosas intervenciones sobre la materia de una obra cada cierto tiempo, y que encuentran sustento en el desconocimiento de criterios estéticos establecidos y ampliamente debatidos desde principios del SXX.

Si entendemos que la constitución física de la obra se desdobra tanto en la estructura material como en el aspecto estético o imagen, hay que considerar como ambos se relacionan, e interactúan con un tercer factor no menos

¹ <https://dle.rae.es/restaurar>

importante que refiere al entorno en que se inserta, y de qué manera va influyendo en la obra.

El historiador de arte y especialista en teoría de la restauración Umberto Baldini² nos habla que la obra de arte posee tres estados a lo largo de su existencia:

Thanatos, que se refiere a la destrucción de la obra por abandono, descuido o algún evento violento, BIOS que refiere a la prolongación de la vida gracias al cuidado y atención sobre la materia de la obra como método preventivo, y heros que es su restablecimiento o restitución de su realidad como obra gracias al acto de la restauración. Separa a su vez tres actos con respecto a la obra: la creación, la acción del tiempo y la acción humana sobre la obra. En este último punto ya se interpreta como la necesidad de corregir el daño para evitar llegar al thanatos.

La diferenciación ya más consciente y concreta entre el término conservación y el de restauración surge en la primera década del siglo XX. Ya el gran especialista italiano Cesare Brandi nos indica la premisa de 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”³. Brandi al declarar la frase que da inicio a este texto nos lleva a una segunda reflexión en la cual deja en evidencia el verdadero valor bidimensional de una obra, al tener esta un cuerpo, “la materia” en la cual la imagen se

² Baldini Umberto (1921 - 2006), Teórico y especialista en restauración italiano.

³ Brandi Cesare. (2003) Teoría de la restauración

manifiesta, y una significación : su valor intrínseco que va más allá y que habla de su trasmisión estética- histórica: “la restauración debe dirigirse al restablecimiento de la unidad potencial de la obra de arte siempre que esto sea posible sin cometer una falsificación artística o una falsificación histórica y sin borrar huella alguna del transcurso de la obra de arte a través del tiempo” . lo que un restaurador patrimonial enfrenta son objetos que poseen un aura, peso y carácter que los hace original y único hacia un grupo determinado de personas, y el camino que debe recorrer al iniciar un proceso es casi siempre incierto debido a que no hay garantías absolutas en los resultados, ya que lo que sirve para una obra no siempre funcionará para otra de similares características, debido a los múltiples y delicados factores tanto físicos como ambientales e históricos que intervienen e interactúan en ello.

En este punto y visto el inconveniente que surgen siempre con las definiciones, el destacado catedrático contemporáneo salvador muñoz viñas en su libro “teoría contemporánea de la Restauración”⁴ deja en evidencia un detalle no menor referente a la definición tanto de conservación como de restauración: cuando se habla de conservar, la definición consensuada dice que se trata de ralentizar los procesos de deterioro de una obra, tomando acciones de tipo preventivo e indirecto sobre el entorno de la obra para evitar las alteraciones futuras de esa obra e incidir positivamente en su estado de conservación. Estas acciones

⁴ Muñoz Viñas S. 2003. Teoría contemporánea de la restauración. Madrid. España. Editorial Síntesis.

conlleven el monitoreo constante de temperatura, luz, humedad, sistemas de embalaje, lugar de almacenamiento y/o exhibición.

se asume, por tanto, que el acto mismo de conservar evitaría futuros daños posteriores. Lo que en la práctica es un tanto idealista ya que no siempre eso se logra. Este autor prefiere adecuar la definición como una intencionalidad: “la conservación es la actividad que consiste en adoptar medidas para que un bien determinado experimente el menor número de alteraciones durante el mayor tiempo posible”⁵. Siendo esta frase mucho más real y cercana a lo que sucede en realidad.

Algo similar sucede con el concepto de restauración, cuando se habla de devolver algo a su estado original, este autor sugiere que lo verdaderamente interesante e importante es la intencionalidad: no es que cosa se hace, sino por que hacemos esas cosas. Es ahí donde ambos conceptos de conservación y restauración se empiezan a entrelazar sutilmente.

La restauración, entonces, tiene como objetivo restablecer la unidad potencial de la obra, devolviéndole su legibilidad desde un punto de vista estético. “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”.⁶

⁵ Muñoz Viñas Salvador (2010) teoría contemporánea de la restauración. P. 19

⁶ Brandi Cesare (2003) teoría de la restauración. 2003. Editorial Alianza Forma. P. 15.

Con el transcurso del tiempo, se llegó a un consenso sobre 7 criterios que deben ser respetados a la hora de intervenir una obra:

Principio de la originalidad.

Se debe respetar la propuesta estética del artista por lo que no se debe agregar o suprimir elementos en la obra generando falsos históricos.

Principio de diferenciación.

No es rol del restaurador el continuar la obra de un artista o intervenir de forma plástica su obra por lo que debe existir una diferenciación en su intervención la cual sólo tiene por finalidad restaurar la lectura visual de la obra.

Principio de reversibilidad.

Al abordar una obra se debe tener clara conciencia de la proyección hacia un futuro en donde pueden existir nuevos daños a la obra y existir además una evolución en cuanto a materiales y técnicas por lo que cada intervención debe tener la capacidad de ser fácilmente reversible sin causar daño a la obra.

Principio de compatibilidad.

Se entiende con esto que se deben buscar materiales que sean idóneos a la obra, con características físico químicas adecuadas para no provocar un desequilibrio que desemboque en una reacción adversa causando así un deterioro mayor.

Principio del caso a caso.

Al abordar una obra se debe tener en cuenta sus propias particularidades, ser minuciosamente estudiada para ir definiendo que tipo de intervención y

materiales es la más pertinente a su realidad. Aunque una obra este conformada físicamente de manera similar a otra, no significa que reaccionen de la misma manera.

Principio de mínima intervención.

Sólo se debe intervenir acotadamente donde realmente se requiera y sea inevitable para la subsistencia de la obra.

Principio de cuarta dimensión.

Es importante respetar la pátina que deja el tiempo sobre la obra ya que forma parte de su historia.

CAPÍTULO II: LA PINTURA DE CABALLETE.

Al definir lo que es una pintura de caballete, es interesante mencionar que ésta primeramente fue pensada como una pintura bidimensional ajustada a un soporte con la finalidad que éste pudiera ser transportable y móvil, al contrario de las obras pictóricas que eran fijas, o de muro, como la pintura con la técnica al fresco.

La primera vez que se menciona la pintura ejecutada sobre tela, fueron unos retratos realistas funerarios colocados sobre el rostro de los muertos. fueron descubiertos en Al Fayum el año 1615 por un explorador italiano llamado Pietro Della Valle, quien hacia un viaje por Oriente. Estos retratos estaban ejecutados con la técnica de la encáustica sobre tela de lino. Más tarde, durante la baja edad media se empiezan a utilizar telones pintados como fondos para el teatro.

También aparecieron en el siglo XII pendones y banderas de tela pintados por ambos lados. Ya hacia el 1460 .1500 aparecen telas de lino pintadas en directo, presumiblemente de origen neerlandés. Estas telas tenían la característica que no presentaban una capa previa de preparación, eran llamados “tüchlein” que significa “tela de lino”. Las obras de artistas como Peter Brueghel y Van Mander Schilderboek ya pintaban sobre el lino de esta manera, Y son considerados como los primeros ejemplos de pintura de caballete.

A fines del siglo XV ya se usa la tela más masivamente, aunque paralelamente se seguirá pintando sobre soporte madera hasta entrado el siglo XVI.

La expansión parte desde el norte de Italia y España, pero es en Venecia donde adquiere gran éxito debido a que presentaba varias ventajas apreciadas, como la resistencia a la humedad, cosa que no ocurría con la pintura al fresco, la buena maniobrabilidad y libertad de elegir formatos distintos y más grandes a lo que podría ofrecer la tabla como soporte debido al peso de la madera y lo laborioso de su preparación, la cual ya es sustituida definitivamente por la tela en el siglo XVI.

Elementos Físicos que Componen La Pintura Sobre Caballete.

En una pintura sobre lienzo, podemos determinar la existencia de distintos estratos o capas que conforman la obra. Para un conservador restaurador al enfrentar la materialidad de la obra, el interés inmediato refiere a determinar las características de la obra en cuestión: tipo de montaje de la obra, tipo de tela,

densidad de ligamentos, cantidad de hilos, tipo de torsión del hilo, tipo de preparación que presenta, color, técnica pictórica, tipos de trazos o pinceladas, presencia de barnices o acabados.

Toda esta información se va catalogando y contrastando con las alteraciones y sus posibles causas. Con la finalidad de tomar decisiones de intervención ya sea del ambiente en que se mantiene la obra o en la obra misma.

Para esto, siempre se prefiere seguir un orden lógico de cada estrato e ir describiendo paso a paso.

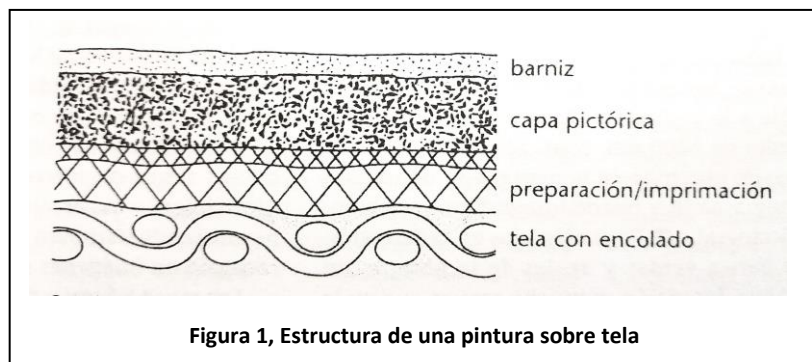


Figura 1, Estructura de una pintura sobre tela

Descripción de cada uno de los componentes de una obra

Soporte bastidor.

Se entiende como soporte la base sobre la cual se extiende la pintura, pueden ser tanto orgánicos (madera, tela, papel) como inorgánicos (mural, metales). Junto con el soporte tenemos que considerar un elemento que forma parte del sistema: el bastidor es una estructura que soporta en este caso la tela, que sirve para sujetar la tela y mantenerla fija y relativamente tensa.

Antiguamente, era frecuente el uso de tablas en donde la tela era tensada, y no eran muy considerados. hoy en día se le da mayor consideración ya que se ha llegado a constatar su importancia, tanto desde un punto de vista histórico, ya que si es original puede otorgar valiosa información documental si presenta inscripciones u otro elemento que aporte información sobre la obra, y por otro lado por un tema práctico de conservación en el sentido de la toma de conciencia sobre consecuencias que conlleva el uso de un bastidor poco adecuado o en mal estado y el deterioro que puede ocasionar sobre una obra si no se interviene.

La forma en que se utiliza es que la obra es montada sobre el bastidor quedando fija y pareja, y queda sujeta por sus bordes exteriores al bastidor, ya sea con grapas, tachuelas, o clavos pequeños.

Características Generales:

Los bastidores de artista en general se fabrican con madera de buena calidad, poseen distintos tipos de unión en sus ángulos, usando listones que previamente han sido achaflanados, es decir, el lado de la madera que queda en contacto con la tela se le hace un rebaje para que la pintura no se marque en sus cantos con la forma del listón. este rebaje se lija y



Figura 2, Reverso de un bastidor

redondea un poco donde hay contacto con la tela para que con el roce no rebane o marque demasiado el dobléz de la tela. Según la dimensión de la obra, puede llevar o no un travesaño en su parte posterior o una cruceta, a modo de refuerzo, con la finalidad que el bastidor de gran dimensión no genere torceduras o alaveos.

Este travesaño o cruceta se inserta paralelo a un listón dentro de la madera del bastidor cuidando de no tocar la tela en su revés. también posee cuña en su ensamble.



Figura 3, Bastidor

Existen bastidores con sistema fijo, sin sistema de cuñas, en donde sus ángulos permanecen clavados o corcheteados con firmeza y no son expandibles, en caso de necesitar modificar la tela por destensado, ésta se debe soltar de sus grapas o tachas para poder volver a tensar, lo que lo hace poco adecuado cuando se trata de intervenir una obra.

Cuando se debe intervenir, lo más adecuado es utilizar un bastidor con sistema de regulación, llamados bastidor móvil o de expansión, donde no presentan clavos o grapas que los fijen, ya que poseen un sistema de cuñas que van insertas en sus extremos y en caso de requerir mayor tensado de la tela, estas cuñas se golpean suavemente, introduciéndolas un poco más dentro del listón, generando con ello una separación de las piezas y apertura del ángulo, aumentando en milímetros sus dimensiones y provocando el tensado de la tela sin correr mayores riesgos.

Dentro de los bastidores móviles hoy en día se utilizan de dos tipos: el bastidor tipo español, y el de tipo francés.

Bastidor de tipo español

Se caracteriza porque sus ángulos son de tipo recto, en escuadra. Solo puede contener una cuña por ángulo. El problema que presentan este tipo de bastidores es que pueden producir sobre la obra una tensión irregular, y al tener sólo una cuña se pueden generar desgarros en los ángulos.



Figura 4, Bastidor español

Bastidor de tipo francés

En este tipo de bastidor los ángulos se encuentran cortados en 45° (inglete), sus uniones se encajan y llevan por su parte interna un pequeño espacio para albergar una cuña por lado en cada esquina. La ventaja es que se produce así tensiones simétricas en ambos lados, lo que no evita en todo caso que pueda llegar en algún momento a producir algún tipo de rotura en las esquinas.

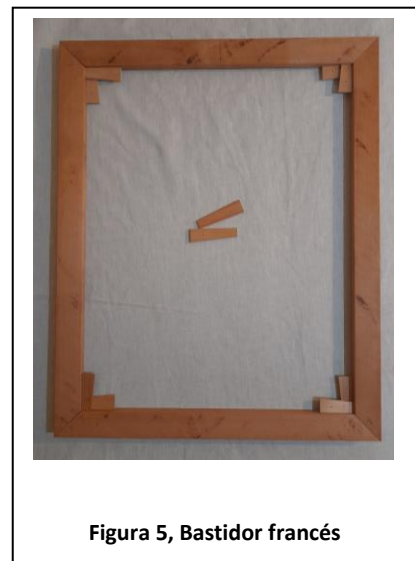


Figura 5, Bastidor francés

Soporte textil.

Para la fabricación de los tejidos se utilizan fibras textiles tanto de origen vegetal como animal para elaborar los hilos como materia prima con que se dará forma al textil.

Al comienzo, el hombre sólo podía ocupar este tipo de fibras naturales ya que era lo que tenía disponible, pero con el tiempo y el avance de la ciencia se incorporaron fibras mezcladas para reforzar el textil o si no fibras de origen químico.

Las telas usadas originalmente como soporte textil correspondían a telas de lino toscas y más bien gruesas, pero con el paso del tiempo y el desarrollo de la manufactura textil las telas se comenzaron a fabricar más ligeras y de mejor calidad. A finales del siglo XVIII y Principios del XIX se inicia la industria textil y se comienzan a comercializar los lienzos. Esto significó un avance importante y comodidad para los artistas, ya que podían definir formatos a pedido, pero en desmedro de la calidad anterior, ya que se comenzó a abaratar los costos de la producción.

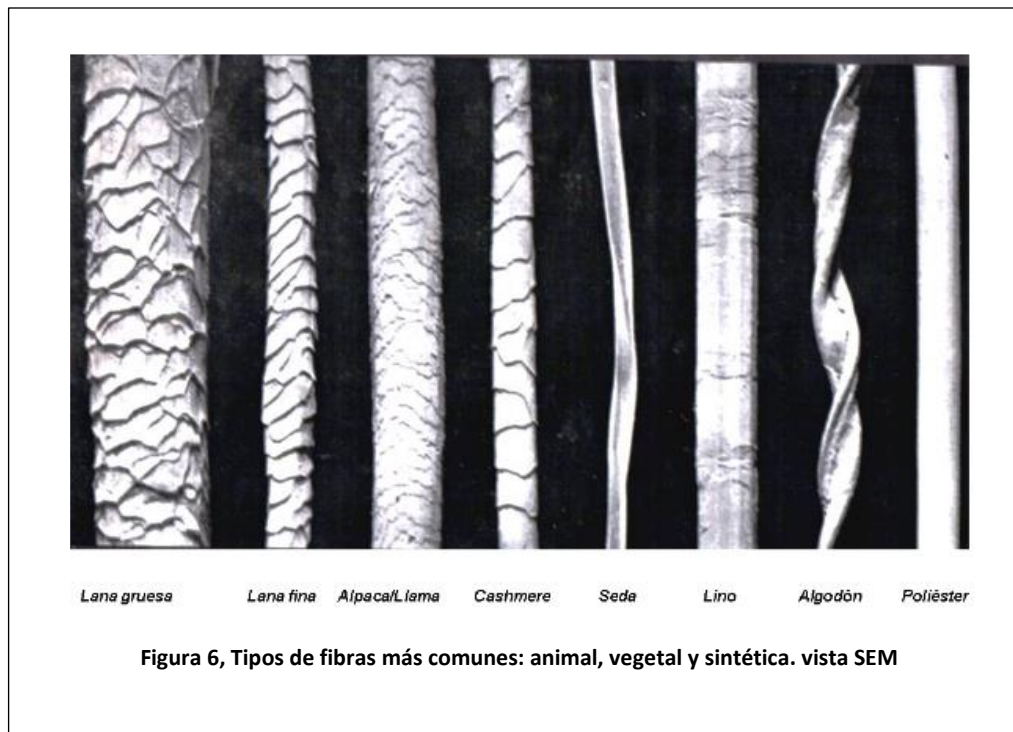
Si hablamos sobre la pintura sobre lienzo contemporánea, nos topamos con que los tipos de tela más comunes a utilizar han sido el lino, el yute, cáñamo o algodón, y también mezclas de ellas. Frente al lino y cáñamo, los más tradicionales, surgirán en el s XIX el algodón y el yute. Ya Van Gogh en 1888 usaría telas de saco de yute para sus obras al igual que Gauguin y los

expresionistas alemanes. El gran problema con este material es que su alto contenido de lignina ha provocado una rápida degradación, lo que han debido ser intervenidas y forradas para su conservación.

Con respecto a la tela de algodón, esta comenzó a fabricarse de manera industrial en Gran Bretaña en 1840, masificándose así su utilización y producción, abaratando el costo de adquisición, lo que se agradeció por parte de los estudiantes de pintura, sobre todo por los bocetos que debían ejecutar en su aprendizaje. El lino se siguió usando, pero a un precio muchísimo más caro.

Las fibras artificiales comienzan a producirse de manera industrial en el año 1885. Se trata de fibras que hoy en día es más común ver su aplicación en el campo de la conservación y restauración, aplicadas como telas de refuerzo como saneamiento de pinturas sobre lienzo, como parches, bordes y entelados. Su uso se generalizó ya sobre la segunda mitad del siglo XX debido a las pruebas e investigaciones a que fueron sometidas previamente por los investigadores y restauradores.

Como característica de este tipo de fibras, se puede mencionar su uniformidad y continuidad, esto debido al proceso industrial de fabricación. Según su origen, existen telas hechas a partir de polímeros de origen natural y telas fabricadas en base a polímeros íntegramente creados en laboratorio.



Estructura de las fibras

la fibra es un elemento textil flexible, donde el largo supera el ancho. Todas las fibras de origen orgánico están compuestas por cadenas de moléculas (polímeros) y constituidas a su vez por moléculas más pequeñas (monómeros).

El tejido

desde tiempos inmemoriales el ser humano ha dedicado tiempo en ir experimentando y trabajando sobre diversos tipos de fibras para lograr tejidos y satisfacer distintas necesidades, ya sea de tipo primario como el abrigo, y utilitario, como sacos para guardar granos, velas para sus navíos etc.... hasta

llegar a elaborar textiles más suntuosos y delicados como vestimenta y diferenciarse del resto y marcar rangos de importancia.

En cuanto a manufactura, el desarrollo textil da un salto con la llegada de la industria y los procesos de hilado se vuelven más efectivos y masivos.

Estructura del tejido

El hilado es entendido como la agrupación de fibras textiles ya sea continuas o discontinuas que permiten la elaboración de un textil. Este proceso consta de dos fases: el hilado y la torsión. El hilado consiste en colocar las fibras en forma paralela entre sí, y mediante torsión (enrollar sobre sí mismo en hélice la fibra) ir obteniendo un hilo continuo. Según como se gire se le llama torsión en “z” (según las agujas del reloj) o torsión en “s” en sentido contrario. El proceso tiene por finalidad garantizar la cohesión de las fibras en la torsión de un solo hilo, unir entre sí uno o más cabos para obtener hilos más gruesos y resistentes y reducir la sensibilidad al roce del hilo resultante.

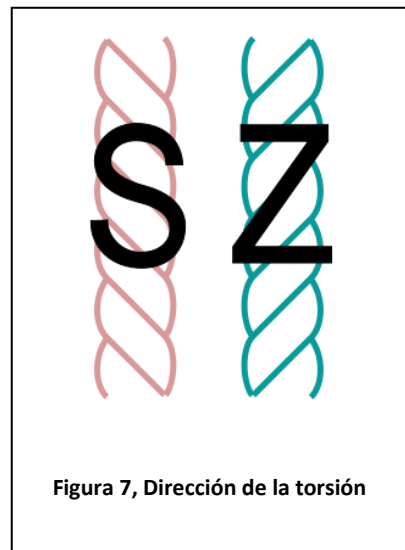


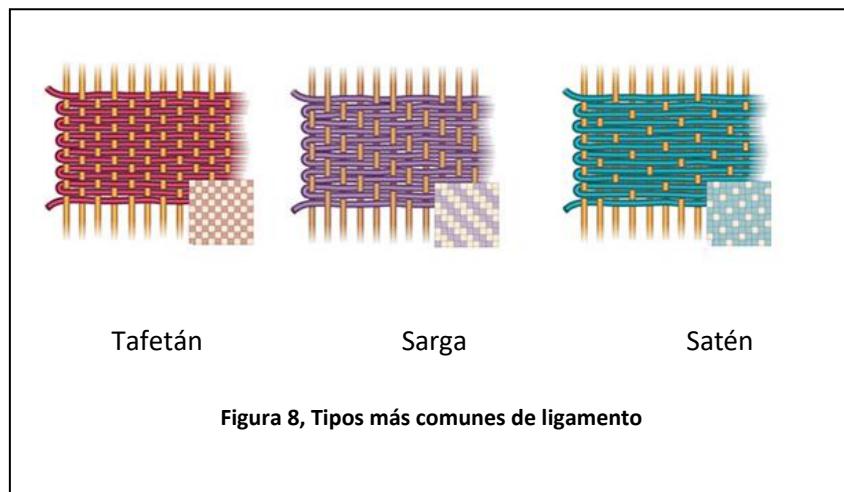
Figura 7, Dirección de la torsión

Una vez que se obtiene el hilo se procede a la fabricación del tejido, se le llama tela al conjunto de hilos que se entrelazan perpendicularmente en sentido transversal y longitudinal formando una superficie plana.

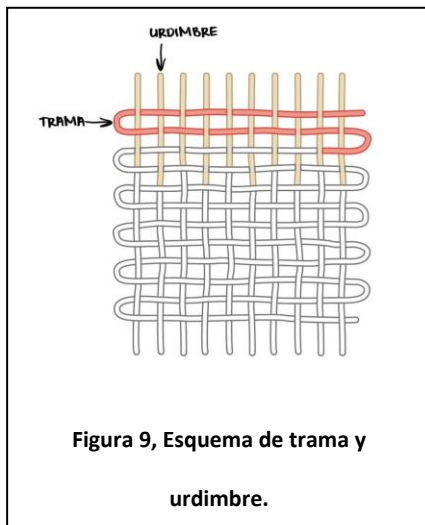
De estos hilos, los que se ubican de manera longitudinal, se les llama urdimbre y son los que sustentan a los demás. Los que se van entrelazando alternadamente de manera transversal son llamados trama o pasada.

El ligamento es la manera como se entrecruzan los hilos de la trama y urdimbre, en cada pasada para formar un tejido determinado. También se le denomina así a la forma de representar un textil de manera gráfica como un cuadriculado. El número de pasadas de trama y urdimbre necesarias para reconocer y conformar un tipo de tejido se le llama "Rapport"

Así el tipo de ligamento más básico es el tafetán, que consiste en que cada hilo de urdimbre se liga con un hilo de trama, por lo tanto, es el que tiene mayor cantidad de ligaduras, por lo que queda un tejido firme y con ambas caras del textil iguales.



Como se aprecia en la imagen anterior, tafetán, sarga y satén son los ligamentos más básicos. Según como se vaya entrelazando los hilos se irán formando distintos tipos de dibujos o tramas más elaboradas. Cada tipo de tela estará definido por el ligamento usado.



El orillo o remate son las pasadas que cierran el tejido e impidiendo que se desarme, por lo que la anchura del telar donde se ejecutó el tejido sería el ancho total de la tela.

Tipos de fibras

Dentro de la manufacturación textil, se consideran tres tipos de fibras naturales:

Fibras Vegetales:

Su origen común son las plantas. El largo lo determina el grado de crecimiento de la planta. Como característica principal es su componente de celulosa. estas fibras celulósicas tienen la capacidad de absorber humedad en su interior, Hinchándose, para luego entregar esa humedad al ambiente lentamente. La resistencia de las fibras ha sido determinante a la hora de seleccionarlas para la elaboración de textiles.

A lo largo de la historia el hombre ha podido obtener fibras para la creación de textiles desde semillas (Kapoc, algodón), frutos (coco), tallos (lino, ramio yute, cáñamo, retama) y hojas (sisal, pita, abacá, formio, esparto).

Fibras Animales

Su componente principal es la queratina. El pelo del animal requiere de poco proceso para su posterior hilado. Originalmente, este tipo de fibras fue utilizado por el hombre con la finalidad de elaborar ropa de abrigo, pero existen registros de obras ejecutadas sobre este tipo de textil como por ejemplo pinturas sobre fundas de colchones de lana, ejecutados en períodos de carencia económica del artista.

Cabe destacar que otro soporte usado han sido las pinturas sobre seda, banderas y estandartes con fines ceremoniales o religiosos. Hoy en día es menos común debido a la fragilidad del material.

Fibras Minerales:

Al ser su componente químico, no son muy consideradas como fibra textil, si bien se entiende que tienen filamentos finos y resistentes, pero poco elásticos.

No son muy conocidas dentro de la pintura tradicional, salvo solo por excepciones en el campo de las obras contemporáneas.

La característica principal es su incombustibilidad, lo que las hace resistentes para tejidos especiales. Ejemplos de este tipo de fibras son el lamé, el amianto, asbestos y cauchos minerales.

Existe además otro grupo al que se denominan fibras sintéticas. El uso que tienen es más que nada aplicado al campo de la conservación y restauración, ya que al ser creadas en laboratorio son altamente estables, uniformes y continuas.

Existen de dos tipos según la fuente de origen: las que son de origen natural como materia prima y que son modificados y procesados y las que son íntegramente creados en base a polímeros sintéticos en laboratorio.

Su uso parte luego de ser probadas y testeadas por investigadores y científicos en la segunda mitad del siglo XIX.

Algunas fibras vegetales usadas tradicionalmente en pintura:

Lino (*Linum Usitatissimum*):

De la familia de los Lináceos, ya era cultivada desde hace 5000 a.c. por egipcios, Babilonios y Fenicios.

Son plantas rectas que crecen preferentemente en ambientes húmedos, que puede llegar a medir hasta 1.20 Mt. La fibra se obtiene de los haces contenidos en la capa de la corteza del tallo. Estas fibras rodean el tejido leñoso bajo la epidermis con la finalidad de mantener erguido y que la sabia pueda fluir. Forman haces de entre 10 y 20 fibras que se pueden separar fácilmente. Estas fibras tienen un diámetro de 15 a 26 micrón. Mientras más largo el haz es de mejor calidad. La fibra tiene una buena tenacidad, pero su grado de elasticidad es muy baja, siendo su capacidad de extensión de un 2 a un 3 %.

En cuanto a su capacidad de absorción de humedad, esta es de un 13% de su peso, pero no sufre movimientos violentos, siendo menos higroscópico que el algodón. En comparación a otras fibras evapora más rápido.

Con calor la fibra se vuelve frágil.

Vista al microscopio, la fibra del lino se asemeja a la forma de un tallo de bambú.

Algodón (*Gossypium* familia Malváceas):

Planta originaria de regiones tropicales y subtropicales. Fue cultivada desde hace más de 3000 años a.c.

La fibra se obtiene de la lanilla que genera la semilla cuando se abre. Es una fibra simple, que termina en punta y es hueca.

Según la especie, puede ser de color blanco, crema, tostado hasta café.

En su proceso de elaboración se extraen ceras y aceites, se cardan para limpiar y separar fibras pequeñas y se peinan para disponerlas en paralelo para poderlas hilar.

La fibra mirada al microscopio se asemeja a una cinta hueca, que cuando pierde la humedad se aplana formando ondulaciones. Existe un proceso llamado mercerización, en el cual la fibra es sumergida en sosa cáustica diluida, con la finalidad de dar más brillo a la fibra. Esto pasa porque la fibra se hincha y redondea, perdiendo además el aspecto ondulado. Estas fibras son más cortas y 3 veces más débiles que las de lino, pero más extensibles.

Es altamente higroscópica (21% de su peso), ya que libera la humedad mucho más lento que el lino.

En el área de soporte para la pintura se utiliza ya de manera más cotidiana en el siglo XIX gracias a la industria textil.

Cáñamo (cannabis Sativa):

Originaria de Asia central, los primeros registros se sitúan en china hace 10000, con registros de cultivo y elaboración de cuerdas y vestidos.

El proceso de su fibra es similar al del lino: las gomas y pectinas que contienen son desechadas por medio de macerados. La fibra es de color gris amarillento, mate, más larga y gruesa que la de lino. El tejido resultante es similar, pero más tosco, fuerte y áspero. Tiene la mayor resistencia dentro de las fibras vegetales. Posee alta higroscopicidad.

Fue ampliamente producido en Europa entre los siglos XV y XXVI. Su uso en pintura no era masivo, pero quienes lo utilizaban lo consideraban preferido por el costo en comparación al lino y porque apreciaban su buena resistencia y rugosidad de la tela, lo que la hacía interesante para los pintores. después de un tiempo fue desplazada por el lino y el algodón. Se usó, sobre todo, en ciudades como Italia, Nápoles, Roma, y Venecia. Como ejemplo, en muchas obras de Tintoretto se ha detectado el uso de esta fibra.

Yute (*corchorus capsularis*):

De clima caluroso y húmedo, introducido en Europa en el siglo XVIII desde la india. Las fibras son extraídas de los tallos de la planta. son de color blanco amarillento, rosáceo hasta marrón. No es una fibra resistente, debido a su alto porcentaje de lignina que en los procesos no puede ser completamente retirada, se obtienen textiles quebradizos e inestables con un deterioro por envejecimiento mucho mayor al promedio. Altamente sensible a los agentes de descomposición. Los paños son llamados de arpillera o de saco, son rugosos y toscos y no tuvo buen resultado en el uso como soporte pictórico ya que se deterioraban con

rapidez. Winsor And Newton los incorporó a su catálogo en 1920, como material económico para estudiantes, pero luego fueron retirados por no resultar convenientes en trabajos permanentes.

Capa de preparación

Esta es una capa que el artista aplica a continuación sobre la tela ya tensada. Antiguamente era ejecutado en el taller del artista. después del 1600 aparecieron personas denominadas “imprimadores de oficio” los cuales aliviaban un poco el trabajo del artista ya que aportaban con fórmulas ya probadas lo que daba mayor seguridad. Mas adelante, a mediados del siglo XVIII se comienzan a comercializar bastidores ya listos para pintar.

La capa de preparación corresponde a un estrato intermedio entre el soporte y la capa pictórica. Su importancia tiene que ver en que prepara o acondiciona el soporte, unificando la superficie a pintar y facilitando la correcta adhesión de la pintura en la superficie. Aporta en disminuir los posibles movimientos sobre la pintura, y aporta con un fondo cromático adecuado para la pintura. Algunas veces se cuenta como capa de apresto a una imprimación previa, que corresponde a una capa delgada que no forma película, que no interfiere con la rugosidad de la tela, y lo que hace es crear un puente de enlace entre la tela y la capa de preparación, ya que impregna la fibra logrando que luego, facilite la adhesión de

la capa de preparación, y que esta no se desprenda o se salte. Evita además que pase la preparación a la parte del revés de la tela, aportando en cerrar los poros y limitar el grado de absorción de la tela.

Si nos referimos a la fórmula en sí, se puede decir que a lo largo de la historia hay muchas variedades de imprimaciones y técnicas de aplicación, que fueron evolucionando a través del tiempo, algunas muy complejas en ingredientes o en preparación, y que han sido preservadas o desechadas según su efectividad o resultado posterior, y según la necesidad estética del artista, se han coloreado, o blanqueado, pero básicamente una preparación de este tipo consta de una carga (yeso, carbonato cálcico, u otro que sea inerte) más un aglutinante magro o graso, que puede ser cola animal, aceites secantes, harinas, y últimamente, si se analizan las fórmulas comerciales a disposición, éstas contienen resinas sintéticas como aglutinante. Con lo cual uno podría deducir que sólo después en muchos años más se verá cuál será su grado de estabilidad y conservación en el tiempo.

Esta mezcla llamada muchas veces “gesso” (palabra derivada de yeso) una vez aplicada sobre la tela, tapa las pequeñas fisuras u orificios propios de la tela, aporta una superficie poco porosa, medianamente lisa, apta para que las posteriores capas de pintura no se traspasen a su revés.

Según la tela elegida y la necesidad estética del artista, algunas veces es coloreada, para partir con una base cromática sobre la obra, idea ya empleada

en épocas pasadas. En la segunda mitad del siglo XVII era frecuente la adición de algún pigmento que aportaba en dar ya un color o ambientación del fondo de la obra, pintando sobre un fondo ya oscuro, al revés de la técnica predominante de ir adicionando capas oscuras sobre claras. Esto se hacía con la finalidad de obtener efectos más dramáticos y marcados de claro- oscuro.

Capa pictórica

Se puede definir como la pintura como tal, la imagen de la obra. Es la capa que va a continuación de la capa de preparación. El material que compone esta capa contiene tres elementos básicos: el pigmento que aporta el color, un aglutinante que sirve para mantener cohesionadas las moléculas de pigmento y un solvente, que en el caso de la pintura al óleo se trata de un líquido volátil. Cumple la misión de dar fluidez y controlar la consistencia de la pintura.

En cuanto a las capas pictóricas según el grado de transparencia tenemos los colorantes o tintes, los que se utilizan predominantemente en el estampado muy disueltos ya que se componen de átomos que son muy pero muy pequeños. Por eso son capaces de teñir las fibras.

Las lacas son compuestos de naturaleza mixta, semejantes a los pigmentos, pero son más transparentes ya que van enlazados a una carga inerte o a un

aglutinante formando una disolución o emulsión viscosa según sea el caso. En ambos casos el efecto es un compuesto de naturaleza más traslúcida que un pigmento.

El pigmento, proviene de la palabra en latín “pigmentum” que se traduce como “sustancia que da color” se puede explicar como una sustancia que tiene la capacidad de absorber ciertas longitudes de onda y reflejar otras, generando así la sensación de un color determinado en la retina de una persona. Sus moléculas son más grandes por lo tanto se deben anclar a un aglutinante ya que no tienen la capacidad de disolverse. Un buen pigmento debe reunir ciertas características que lo hagan idóneo para el uso artístico. Algunas de estas características son: ser un polvo fino y suave, ser insoluble en el medio, resistencia a la luz solar sin cambiar de color, ser químicamente inerte y no sufrir alteraciones al mezclarse con otros materiales ni al exponerse a la atmósfera, tener un grado adecuado de opacidad o transparencia, y criterios aceptados de color y calidad⁷.

según la procedencia, los pigmentos pueden ser orgánicos e inorgánicos. un ejemplo de color orgánico es el carmín de cochinilla, que se obtiene del ácido carmínico obtenido de las cochinillas americanas. E inorgánico se puede mencionar el azul de ultramar, pigmento muy costoso y apreciado en Europa durante los siglos XIV y XV, que originalmente era fabricado artesanalmente por la molienda del lapislázuli que se extraía desde Afganistán. Con el tiempo se

⁷ Mayer Ralph, materiales y técnicas del arte

logró un nuevo azul, más intenso y mucho más económico y fácil de obtener por medios químicos. Según el origen del pigmento, se subdividen en naturales que son aquellos que se extraen tal y cual, de la naturaleza, como pueden ser los colores tierras u ocre, y los pigmentos artificiales o sintéticos, los que son creados por medios químicos ya sea porque no existen tal y cual, o porque sale más rentable que extraerlos desde la naturaleza.

Como ya se mencionó con anterioridad el pigmento debe ir enlazado a un aglutinante, que es un material con cualidades adhesivas y secantes, que al ser mezclada con las partículas de pigmento forma una película pictórica.

El aglutinante debe poseer tres funciones: ser protector, es decir, proteger las partículas de pigmento; ser adhesivo, manteniendo la cohesión de las partículas y aportar con cualidades ópticas a la mezcla, ya sea produciendo brillo, o como mateante.

Los aglutinantes más utilizados han sido las ceras, las gomas, las colas, el huevo y el aceite. Cada una de ellas con variedad de fórmulas probadas por ensayo y error a lo largo de la historia.

En el caso de la pintura al óleo, está compuesta por varios estratos o capas sucesivas aplicadas por el pintor, hasta conseguir los valores de color volumen y textura deseados. la primera casi siempre es más fluida por adición de esencia de trementina con lo que se logra menos cantidad de aglutinante, para lograr un secado rápido, con la finalidad de enlazarse en la capa previa de imprimación.

En la pintura académica, es en esta capa que el artista ejecuta los esbozos de la obra, siendo las capas sucesivas más grasas y empastadas.

Capa de protección

Esta capa tiene una doble función tanto estética como de protección.

Trata de una disolución de algún aceite o sustancia resinosa en un disolvente, que una vez aplicado en finas capas se volatiliza con relativa rapidez quedando en la superficie donde se aplicó una capa o película brillante o mate, según los componentes que contengan.

Al ser un elemento protector se debe tener especial cuidado tanto en la elección como en la aplicación por lo que se busca siempre la aplicación de barnices con componentes que ya han sido comprobados y que se comportan de manera estable, ofreciendo una óptima protección y cuidado de la capa pictórica aislándola de agentes dañinos tales como acumulación de suciedad superficial, oscurecimientos por oxidación y amarilleos por exposición a la luz.

Dentro de la gama de barnices disponibles o mayormente usados y probados se cuentan los de tipo diterpénicos que son resinas duras, generalmente de coníferas o leguminosas, los triterpénicos que son resinas blandas provenientes de vegetales del grupo de angiospermas, y son disueltas en solventes orgánicos

tales como alcohol o esencia de trementina. Dentro de esta última clasificación, se cuenta las resinas Dammar, Almaciga y Elemí. Poseen como cualidades apreciables el ser elásticas, duraderas, y con puntos de fusión bajos, con un pH menos ácido que el resto de las resinas. Dentro de la restauración son precisamente estas resinas las más utilizadas.

CAPITULO III: PRINCIPALES ALTERACIONES QUE INTERVIENEN COMO FACTORES EN LA DEGRADACIÓN DE UNA PINTURA.

La labor fundamental de un restaurador es conocer y estudiar los posibles problemas daños y degradaciones y las causas que provoca dichos daños a los cuales se ve expuesta una obra.

Estos daños pueden afectar tanto una parte como la totalidad de la pintura por lo que el restaurador los debe saber identificar adecuadamente para poder intervenir de la manera más efectiva

Cuando hablamos de alteraciones en una obra o pintura de caballete, podemos decir que existen múltiples factores que se deben tomar en cuenta al enfrentar la pieza, desde su aspecto histórico a su ubicación actual y de qué manera

interactúa con el medio. Se debe tener en consideración sus cualidades físicas, químicas y mecánicas y de cómo estas interactúan y según sus capacidades pueden enfrentar el medio que la rodea.

Se parte de la base que toda materia orgánica al final está propensa a sufrir la degradación del tiempo, y si a esto se suma la falta de atención y cuidados necesarios y se agregan condiciones ambientales desfavorables se produce entonces los procesos de degradación más marcados y rápidos. Estos comienzan a manifestarse de distintas formas y en el fondo la acción que debería tomar el conservador- restaurador es apuntar a ralentizar el proceso, otorgando condiciones apropiadas para la supervivencia durante el máximo de tiempo posible ya que poseen una duración limitada en función al medio en el cual se inserta.

Si analizamos los factores de degradación, en general están catalogados dentro de dos grandes grupos: unos que son de tipo intrínseco, que apunta a la materia que conforma la obra, y el otro grupo el que apunta al ambiente que rodea a la obra.

Factores de tipo intrínseco: son aquellos que provienen desde la obra misma, desde su materia constitutiva. Estos suelen ser diversos. Partiendo desde la materia versus el tiempo, el envejecimiento natural se va a producir por la caducidad de la materia. Por ejemplo, las fibras textiles que constituyen el soporte

se van oxidando, al igual que los barnices de origen natural aplicados, que con el tiempo tienden a amarillear y en algunos casos, a ponerse oscuros.

Si los materiales empleados son de deficiente calidad o alterados, evidentemente se producirá una degradación mucho más rápida, lo mismo si el artista ejecutó la obra con técnicas incorrectas, por ejemplo, la preparación de la capa de imprimación.

Factores de tipo extrínseco: en este grupo se consideran los factores que intervienen desde el entorno de la obra, o si se quiere, desde fuera y que altera o modifica su conformación físico- química.

Como agentes físicos se pueden definir como daños producidos por variaciones de humedad de la obra, debido a un mal entorno, con malas condiciones de temperatura, de luz y humedad, exposición a contaminación atmosférica o polución, lo que incide directamente sobre la materia de la obra y su conformación química.

Se debe hacer mención importante de los agentes bióticos o biológicos, que son daños causados por ataques de insectos, roedores, hongos y microorganismos, y, por otro lado, la misma intervención del hombre ha sido muchas veces destructiva, ya sea por mala manipulación de la obra como golpes, desgarros, incineraciones, o malas intervenciones, como intervenciones fallidas de restauración que han terminado causando más daño del que ya trae. se sabe de casos de obras que han sido cortadas con la finalidad de hacer cuadrar la obra

en espacios mucho más reducidos. También no es poco frecuente las intervenciones pictóricas de tipo estético sobre la superficie de la obra. Muchas veces estas intervenciones han sido respetadas por un tema de historicismo.

Alteración en el soporte.

Como se mencionó anteriormente, cuando hablamos de soporte, nos referimos a la materia que sustenta la capa pictórica, en este caso, el soporte de la obra está compuesto por la tela montada sobre un bastidor. Ambos componentes están relacionados y muchas veces pasa que alguna patología de uno se traspasa al otro.

El bastidor, se compone generalmente de madera, la cual puede sufrir una serie de alteraciones partiendo por las de tipo biológico. Al ser un material natural, es susceptible de ser atacado tanto por microorganismos como por insectos xilófagos, que colonizan la pieza, consumiendo la lignina que compone la madera, produciendo su degradación y volviéndola frágil e inestable, hasta llegar a su total destrucción si no se interviene.

Por otro lado, con el pasar del tiempo, la madera puede presentar problemas de desprendimiento de nudos, resequedad, grietas o fisuras y deformaciones en su extensión debido a factores como exceso de humedad.

La forma de construcción del bastidor también influye, ya que las diferencias en las medidas pueden provocar alveos que inciden directamente en el lienzo formando ondulaciones en su superficie. También es un factor de riesgo el hecho que no cuente con cuñas, que no posea por ser un bastidor fijo, o tenga faltantes de ellas ya que ejerce una tensión desigual en la tela o sufrir derechamente un destensado.

Como se mencionó, es importante que el bastidor cuente con sus cantos y aristas lijados y levemente redondeados con el fin de evitar el desgarramiento de la tela en el borde, es importante además que la madera o listón que conforma sus lados se encuentre achaflanada para evitar las marcas del listón sobre la tela por su revés y que traspase hacia su anverso marcando las capas.

Por tanto, es necesario considerar la conservación de esta pieza como parte constitutiva importante de la obra, ya que muchas veces además cuentan con una importante carga histórica al llevar sellos, firmas o marcas que nos da valiosa información anexa sobre el origen y trayectoria de la obra.

Alteraciones del lienzo o tela: éste es un material frágil ya que su resistencia depende en gran medida de los agentes físicos químicos y biológicos. Aquí nos podemos encontrar con generalidades como oxidaciones de la celulosa, propio del envejecimiento natural de la tela, suciedad superficial en el reverso de la obra y entre medio de la tela y el listón del bastidor, manchas por humedad o de otro origen, decoloraciones por exposición a la luz. Y otras alteraciones tales como

deformaciones del plano, producidas generalmente por golpes o presiones indebidas, un tensado incorrecto, embolsamientos, destensados, y patologías sufridas por intervenciones como golpes puntales, desgarros, agujeros y cortes y una mala manipulación marcando la tela al enrollarla.

Alteración en la capa de pictórica:

Esta capa se suele considerar en conjunto o anclada a la capa de preparación, ya que generalmente lo que afecta a una capa va a traer consecuencias en la segunda.

Los problemas que suele afectar a esta capa se pueden agrupar en dos grandes grupos: desprendimientos de capa y problemas derivados de la técnica. El desprendimiento de la capa se puede interpretar como cualquier tipo de separación de la capa de preparación o la capa pictórica. Esta patología tiene varios tipos de manifestación, para que ello ocurra, hay diversas razones:

Levantamientos:

Constituye la patología más común. Pueden afectar la capa de preparación, capa pictórica o alguna de las capas pictóricas. Este tipo de patología en general sucede porque la obra recibe un cambio brusco en las condiciones del ambiente,

por ejemplo, exposición directa al agua, excesiva humedad, o condensación sobre su superficie.

Pulverulencia:

Es cuando el aglutinante se desintegra o descompone, perdiendo la capacidad de cohesionar las moléculas de pigmento o de la carga. Las razones pueden ser agentes biológicos, químicos o de tipo mecánico. Puede afectar tanto la capa de pintura como la capa de imprimación. En este caso, puede afectar grandes áreas, y producir pérdida de pintura. se reconoce porque la parte afectada adquiere un aspecto polvoriento.

Cazoletas:

Son pequeños levantamientos de la capa causados por fuerza mecánica. Generalmente se produce por variación del tamaño de la tela al exponerse a cambios de temperatura y humedad, provocando que la tela se contraiga o se dilate, lo que genera en su superficie menos flexible roturas de la capa pictórica, de la capa de imprimación o ambas. Puede producir el desprendimiento y pérdida de pintura. Se pueden reconocer de dos tipos, las que arrastran el soporte provocando deformaciones y las que se desprenden del soporte

Abolsados:

Se producen por la pérdida de adherencia del aglutinante o por fuerzas mecánicas de los distintos componentes de una capa. La capa sufre desprendimiento o separación en forma de levantamiento abombado.

Cuarteados:

Son hendiduras que se forman en la capa pictórica. Llamado también craqueladuras. Se producen por diferentes razones, como el envejecimiento de la obra, la capa pictórica se vuelve quebradiza, y con el continuo movimiento se van produciendo resquebrajamientos.

Por material y técnica empleado:

Tipo de aceite empleado, pigmentos preparación de la tela, espesor de la capa pictórica. por humedad ambiental, movimientos del soporte, secado de la capa pictórica a causa de su proceso químico (oxidación)

Otro tipo de daños tiene que ver con el tiempo, sufrir decoloraciones, amarillos, cambios de tonalidad, oscurecimientos, o perder la capacidad cubriente. Esto sucede por un cambio en el índice de refracción de la capa pictórica.

un problema de secado desigual puede acarrear arrugas, deslizamientos por el reblandecimiento de los aceites tras el secado debido a la composición de la pintura y exceso de temperatura, y pliegues en las capas más gruesas de pintura.

Otro tipo de daño común mencionado anteriormente es el producido por mala manipulación: caídas, rajaduras de la pintura y tela, o golpes puntales, deformaciones o erosiones por marcas del marco sobre la pintura, quemaduras.

Alteración en la Capa de protección

La capa de acabado o de protección suele ser la que aporta ópticamente a la obra, mejorando los brillos y dando la sensación de profundidad, junto con contribuir en la protección como una barrera entre la capa pictórica y la atmósfera. Cualquier alteración de esta capa final afectará de manera directa a la capa pictórica, influyendo en su estado de conservación.

En general los barnices utilizados tradicionalmente son los de origen triterpenico, correspondientes a resinas blandas extraídas de vegetales disueltos en solventes orgánicos, como ejemplo, la más usada es la resina Dammar⁸.

Esta capa también se ve afectada por procesos de envejecimiento, afectando su aspecto y su comportamiento esperado, volviéndose más débil, rígida y quebradiza.

La suciedad en esta capa es lo más común, ya que se comienza a adherir en su superficie en forma de sedimentos, partículas de contaminación ambiental, humo y polvo graso, y suciedad de origen biológico tales como las deyecciones de

⁸ Resina Dammar: es una resina blanda natural, extraída de plantas de la familia de las Coníferas, Dipterocarpaceas, Burseráceas.

moscas que se aprecian como pequeños puntos oscuros en relieve, lo que comienza a afectar la lectura de la obra.

En conjunto, la suciedad adquiere una película de color oscuro, ya sea en toda la superficie o en algunas áreas, generalmente en el tercio inferior de la obra.

Muchas veces esta suciedad se ve incrementada por el uso de betunes o ceras que han sido añadidos al barniz, dando paso con el tiempo a superficies que se tornan pegajosas, atrayendo mayor suciedad.

El barniz es susceptible a procesos de oxidación, perdiendo su aspecto original traslúcido, volviéndose más oscura o amarilleando de manera importante, afectando así la percepción óptica de los colores y valores cromáticos que conforman la obra. cuando esto sucede, ya no es reversible por lo tanto la única opción a considerar es el retiro del barniz afectado y el reemplazarlo por otro que sea reversible y adecuado.

Otro fenómeno al cual es susceptible es el pasmado, donde la capa se degrada y resquebraja, casi de manera microscópica, perdiendo la cohesión y homogeneidad, dejando abierto el paso a la humedad y microorganismos. El azulado y el blanqueamiento vuelve turbia y lechosa la superficie, notándose más en zonas donde la pintura es de coloración más oscura,

La mala aplicación de un barniz también puede ocasionar problemas de lectura visual, como zonas con excesivas cargas de barniz, que provocan acumulaciones

que se pueden apreciar a simple vista, o los chorreados cuando se aplica el barniz de manera vertical y en exceso.

En general una aplicación de barniz descuidada puede provocar distintos grados de brillo u opacidad en la superficie de la pintura, afectando de manera estética la apreciación de la pintura.

Las intervenciones posteriores suelen también generar problemas, las limpiezas inadecuadas o extremas pueden llegar a degradar la capa de protección provocando abrasiones, y posterior daño al dejar expuesta la capa pictórica. Se considera igualmente dañina las intervenciones como la aplicación de barniz cuando no se tenía contemplado originalmente.

CAPITULO IV: ANÁLISIS PREVIOS AL ABORDAR UNA OBRA PICTORICA.

Al abordar una obra es necesario obtener en la medida de lo posible el máximo de información previa que se pueda para obtener mayor cantidad de datos sobre ella y su historia, como por ejemplo técnicas y materiales de creación utilizadas en la época en que el artista ejecutó su obra, el espacio físico donde estuvo. Existen además una serie de análisis acabados que tienen la finalidad de recopilar el máximo de información sobre aquellos elementos que a simple vista

no es posible determinar y que nos brindará valiosos datos sobre la materia de la obra. Es importante agregar que cada paso debe quedar debidamente documentado. Dentro de estos análisis podemos considerar los siguientes:

Análisis Organoléptico.

Se refiere al primer acercamiento, el que involucra el sentido de la vista y tacto. Permite hacer un reconocimiento previo de las alteraciones de la obra y su ubicación. se puede determinar de manera inicial los elementos que constituyen a la obra. Es frecuente ejecutar en esta fase el inicio de la documentación y croquis o mapa de daños que luego servirán de apoyo visual. Para esto además es bueno apoyarse de elementos de ayuda tales como lupas y cuenta hilos.

Análisis Científicos.

El apoyo de la ciencia y sus avances ha sido de vital importancia en el campo de la conservación y la restauración, ya que ayuda a tener una visión general mucho más certera acerca de las patologías que pueden afectar a una obra ya que el examen visual no es suficiente para determinar la naturaleza de un material o de una patología para emitir un diagnóstico final. Es aquí donde se requiere del apoyo de exámenes más concretos.

Podemos mencionar 2 tipos de exámenes: Los análisis no destructivos y los concretos o destructivos.

Análisis no Destructivos:

Se apoyan en medios físicos siendo la fotografía un elemento primordial desde el principio, ya que desde la llegada de la obra y la toma de conocimiento se debe dejar registro de cada detalle para su posterior documentación. Desde ahí en adelante servirá como registro de procesos realizados. Es por ello por lo que debe ser lo más fiel posible desde la generalidad a lo particular. Mostrar la realidad de la obra tal cual es.

Principales Análisis

Macrofotografías:

también llamada microfotografía. Es cuando a una cámara fotográfica se le adapta un sistema que permite anclarlo a un microscopio óptico o un microscopio estereoscópico con la finalidad de disminuir la distancia focal respecto a la superficie a fotografiar. permite observar detalles de interés a lo largo de todo el proceso restaurativo facilitando el estudio de la técnica empleada y el estado del material de la obra.

Microscopio estereoscópico:

microscopio de doble lente que permite la observación por reflexión de elementos en relieve mediante la iluminación incidental. Ofrece mayor grado de nitidez que una lupa, y permiten lentes de hasta 200 aumentos.

Análisis de luz transmitida:

se trata de colocar en un espacio a oscuras un foco o fuente de luz más o menos fuerte por el revés de la obra con la finalidad de observar y determinar el grosor de las capas pictóricas, los faltantes de pintura y estuco y faltantes de soporte. es así como quedan en evidencia craqueladuras, pequeños rotos, fisuras y también en algunos casos los bocetos o dibujo previo sobre la tela.

Análisis de luz rasante:

técnica que consiste en colocar la obra de manera horizontal en un espacio a oscuras y colocar una fuente de luz apuntando hacia la obra de forma tangencial desde un canto lateral con la finalidad de observar las irregularidades de la superficie de la obra, tales como las posibles deformaciones del plano y alabeos del soporte, revelar daños como grietas, craqueladuras, y texturas de la materia de la obra. La fuente de luz se puede ir desplazando a lo largo de ella para ir teniendo diferentes puntos de vista de las deformaciones.

Reflectografía:

Trata de someter a la obra en un espacio oscuro a una fuente de luz ultravioleta (longitud de onda entre 250 – 400nm). De forma frontal. Son ondas de pequeña longitud, que se encuentran entre las ondas visibles y los rayos x.

Es de gran utilidad ya que es posible detectar la presencia de ciertos materiales constitutivos de la obra tales como pigmentos, barnices y aglutinantes. Esto debido a que ciertos materiales bajo la presencia de esta luz emiten una

fluorescencia particular gracias a la capacidad de absorción o reflexión de esta radiación. como ejemplo deja en evidencia intervenciones posteriores al acabado de la obra ya que los repintes aparecen como manchas más oscuras sobre la capa pictórica, y barnices de determinadas resinas que son detectados porque adquieren un color amarillo flúor. Puede además detectar inscripciones y decoraciones que a primera vista no son perceptibles.

Rayos x:

Son ondas de longitud corta que penetra la obra y la imagen resultante puede ser grabada sobre una placa sensible, dejando al descubierto valiosa información, sobre el estado de la obra, la técnica Usada por el artista, arreglos o intervenciones efectuados a lo largo de su historia y materialidad usada. Así por ejemplo es posible determinar los tipos de pigmentos ya que se pueden visualizar en forma de capas según la densidad de su constitución, así un blanco de plomo aparecerá reflejado como una mancha blanquecina lo mismo que un bermellón ya que están conformados de metales pesados (plomo y mercurio respectivamente)

Rayos infrarrojos:

son ondas de alta longitud. Se usa fotografía IR irradiando la obra y fotografiando con un filtro.

Reflectografía IR:

se ilumina la obra con un foco incandescente y un detector transforma la radiación reflejada sobre la obra en una imagen que puede ser fotografiada.

Con esta técnica es posible detectar elementos ocultos o maquillados, el tipo de pigmento usado según lo que indica su índice de refracción, repintes arrepentimientos del artista y dibujos previos.

CAPITULO V: INTERVENCIONES REALIZADAS

PINTURA DE CABALLETE N 1: SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS

Ficha Técnica

Fotografía de obra anverso



Figura 10, Registro inicial anverso, sagrado corazón



Figura 11, Registro inicial reverso, sagrado corazón

- Autor: Desconocido
- Tema: Religioso.
- Título: Sagrado Corazón de Jesús.
- Firma: No Presenta
- Dimensiones: 75 cms ancho x 97 cms alto.
- Técnica: óleo sobre tela.
- Marco: Presenta marco.
- Procedencia: Colección Particular.
- Sellos o inscripciones: no presenta

Descripción de la obra.

Antecedentes Históricos:

Como se dijo en el punto anterior, la obra es de origen anónimo, y la única información que se tiene es que fue heredada de una familiar del dueño actual. Como dato anecdótico, es importante señalar que la obra en sí no era de gran interés para él como lo era el marco de la obra, con la que pretendía transformar en un espejo.

Para poder comprender e ir un poco más allá con respecto a las características estéticas formales de la obra, se puede analizar el original, ya que la obra corresponde a una copia anónima de una obra religiosa relativamente célebre como ícono devocional, del pintor italiano Pompeo Girolamo Batoni (1708-1787).

Este pintor nació en la ciudad italiana de Lucca, era hijo de un hábil orfebre con quien trabajó y aprendió del oficio el grabado sobre metales preciosos. De ahí se atribuye los aspectos estilísticos de precisión y delicadeza presente en sus obras pictóricas posteriores.

A los 19 años abandonó el taller familiar para viajar a Roma a estudiar arte en la Academia del Desnudo de Sebastiano Conca, donde realizó variados estudios quedando maravillado con las obras escultóricas clásicas de las colecciones del Vaticano y en especial las obras pictóricas de Rafael, las cuales estudió cuidadosamente junto a otros autores del siglo XVII.

Esta experiencia lo va encauzando desde el inicio los conceptos pictóricos en la corriente clasicista de la tradición romana.

En 1730 ya adquiere cierta reputación por su pintura histórica, religiosa y mitológica. Ejemplo de esto es el hecho que el Papa Benedicto XIV le encarga la realización del éxtasis de Santa Catalina de Siena en 1743.

Su manera de enfrentar la pintura se describe como “De dibujo preciso, acabado, pulido, donde trata con minuciosidad los detalles y los aviva con tonalidades alegres”⁹. Batoni crea escenas teatrales cargadas de gestos y emotividad.,

⁹ <https://www.museodelprado.es/aprende/enciclopedia/voz/batoni-pompeo-girolamo/924dea42-f7c7-4706-9f1d-4d837dd7752e>

desarrolla un estilo personal y diferente al de sus contemporáneos, antecediendo a lo que sería el estilo neoclásico.

Batoni pinta en 1737 el Sagrado Corazón de Jesús, que fue colocada en la capilla de la Iglesia Jesuita del Gesú en Roma, convirtiéndose en la imagen oficial de devoción al Sagrado Corazón. Para pintar esta obra, se inspira en la advocación de Santa Margarita María Alacoque (1647-1690) mientras ella se encontraba en oración al Santísimo Sacramento. Este evento místico es descrito así: “El Divino Corazón se me presentó en un trono de llamas, más resplandeciente que un sol, transparente como el cristal, con esta herida adorable. Y estaba rodeada de una corona de espinas, que significa los pinchazos hechos en ella por nuestros pecados, y una cruz encima, que significa que, desde el primer instante de su Encarnación, [...] la cruz fue implantada en ella [...]”¹⁰.

Luego, el relato prosigue de la siguiente manera: “Mi Divino Corazón está tan inflamado de amor por los hombres, y por ti en particular, que, no pudiendo contener por más tiempo en Sí las llamas de su caridad ardiente, necesita distribúyelos por tu medio, y manifiéstate a ellos (a la humanidad) para enriquecerlos con los preciosos tesoros que te descubro, y con contener las gracias de santificación y salvación necesarias para sacarlos del abismo de la perdición. Te he escogido como abismo de indignidad e ignorancia para la realización de este gran designio, a fin de que todo sea hecho por Mí”. Jesús le

¹⁰ <https://www.mdrevelation.org/the-most-famous-image-of-the-sacred-heart/>

pidió a Margarita que pusiera su cabeza sobre Su pecho pidiéndole que le diera el regalo de su pequeño corazón para ser colocado en el horno de Su Divino Corazón, antes de regresar a ella inflamado por Su amor.

En la obra, Batoni hace una representación de un cristo joven y atractivo, con barba corta y un cabello que le cae tras los hombros, vestido con una túnica roja que simboliza la sangre del martirio por la humanidad, y un manto azul que revela su origen divino. Su mano derecha carga un corazón que está coronado por espinas y una cruz. Cabe destacar la habilidad del pintor para representar la mirada de Jesús intensamente penetrante hacia el espectador, en una invitación cargada de significación, donde no hay ningún otro elemento más allá que distraiga la atención.

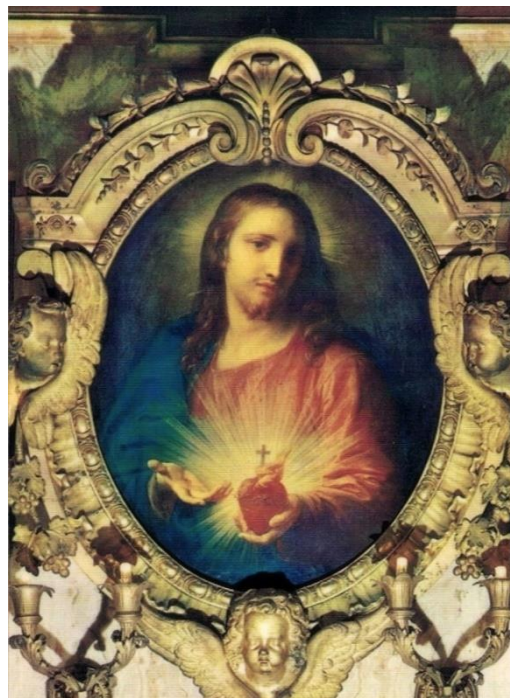


Figura 12, Obra original de Batoni

Análisis compositivo

La obra está inserta dentro de un formato tipo retrato, de orientación vertical, donde el protagonista aparece retratado de medio cuerpo en una postura que podría ser tres cuartos, pero más frontal, ya que su brazo derecho aparece desde atrás. el rostro se aprecia una mirada intensa e inquisitiva con la cabeza levemente inclinada como si estuviese indicando una interrogante o petición al espectador. se aprecia que el personaje se puede establecer dentro de una composición de tipo triangular ya que no se identifica ningún elemento anexo dentro de la obra, ni siquiera un punto de orientación, siendo el foco central solo el personaje, lo que acentúa su intención de lo divino que surge o emerge desde la oscuridad.

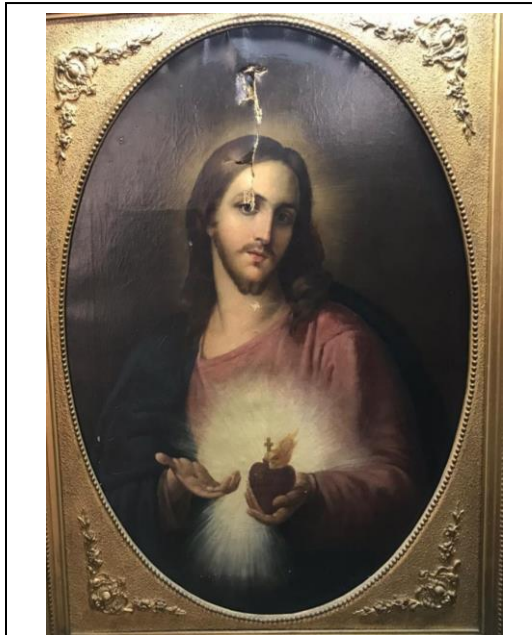


Figura 13, Obra original, Sagrado corazón

La tonalidad cromática general es de una gama de colores cálidos, exceptuando el manto azul que indica su divinidad, la túnica que porta es de un rojo vibrante que sólo es apagado en intensidad debido al brillo emanado del corazón que porta. El color rojo según la iconografía religiosa significa el sacrificio o inmolación por el hombre.

Cobra relevancia un único punto de atención que corresponde a la luz sobrenatural que emana el corazón que sostiene en su mano derecha y que pareciera que lo inunda todo, siendo más intensa incluso que la luz de la aureola de su cabeza, símbolo de luz y gracia divina.



Exámenes científicos realizados

Uno de los factores más importantes para un conservador restaurador es ir recopilando la, mayor cantidad de datos disponibles que la obra pueda proporcionar, y que nos ayuden a la toma de decisiones con respecto al camino que se debe seguir con la obra.

En este caso, el primer paso al recibir la obra fue el hacer una serie de registros fotográficos que fueran testigo de su estado de conservación. Luego de ello, se hicieron tres análisis concretos para determinar cuál era más menos el alcance de los daños y el estado general de la capa pictórica, ya que muchas veces hay cosas que escapan a la simple observación. Esto también se resguardó por medios fotográficos.

Luz rasante.

Al someter la tela de canto a la luz queda en evidencia la pérdida del plano de la obra, las diferencias de tensiones de la tela producto del bastidor con distinta medida en la diagonal acentuado por la presión ejercida en la zona central



Figura 15, Perdida de plano

debido a la tensión del marco circular. A esto se suma deformaciones puntuales debido a intervenciones previas donde se aplicaron parches con cera.

En el área de la rotura, se puede observar cómo se va perdiendo la forma debido a la tensión irregular, sumado el hecho que se encuentra próximo al borde, el rasgado se tensiona curvándose hacia adentro.



Figura 16, Rasgado de tela

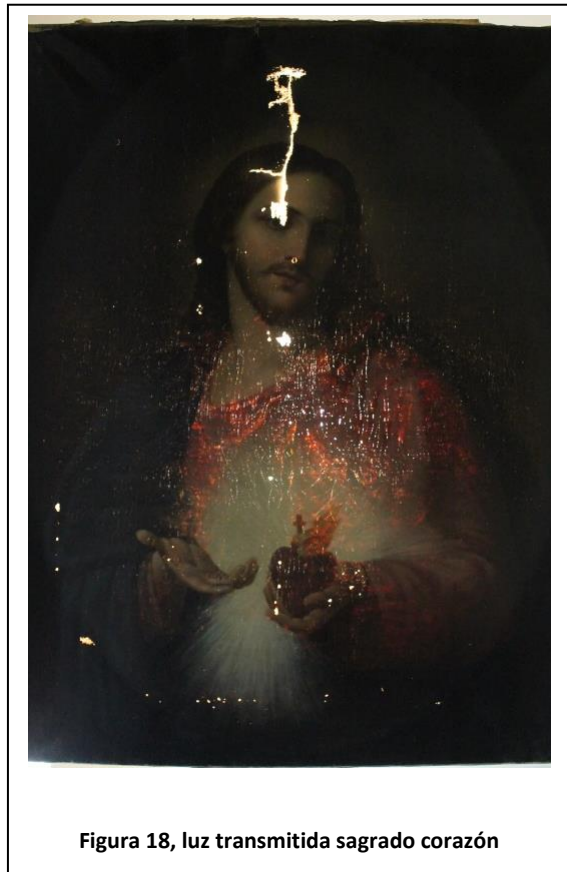
Son notorias craqueladuras de la capa pictórica con desprendimiento en algunas zonas de capa pictórica y repintes sobre cera que cubre el parche y que se aprecia en sobre relieve.



Figura 17, Craqueladuras

Luz Transmitida.

Al someter la pintura a la luz por su revés, se aprecia el nivel de daño de la rotura. Se percibe la delgada capa de imprimación que posee, la capa pictórica a su vez también es fina, sin empastes, con una serie de faltantes dispersas por la superficie



Luz Ultravioleta.

Al someter la pintura a luz ultravioleta queda en evidencia una capa de barniz general a toda la obra, que corresponde al barniz original, y que posteriormente, luego de reemplazar el marco modificado, se aplicó otra capa de barniz estando la pintura ya montada dentro del marco circular.

Las manchas que se aprecian visiblemente más oscuras corresponden a repintes con óleo y las

lagunas que fueron tapadas con cera de abeja y posteriormente pintadas con óleo.

Macrofotografías.

Se aprecian pequeños detalles que pasan por alto a simple vista, como ejemplo, una deformidad en la capa pictórica que podría pasar como cazoleta es en realidad una faltante o laguna de la superficie que fue rellenada con cera de abeja, y que producto de diferencias de temperatura esta se desprende por sus contornos y se curva ligeramente hacia arriba,

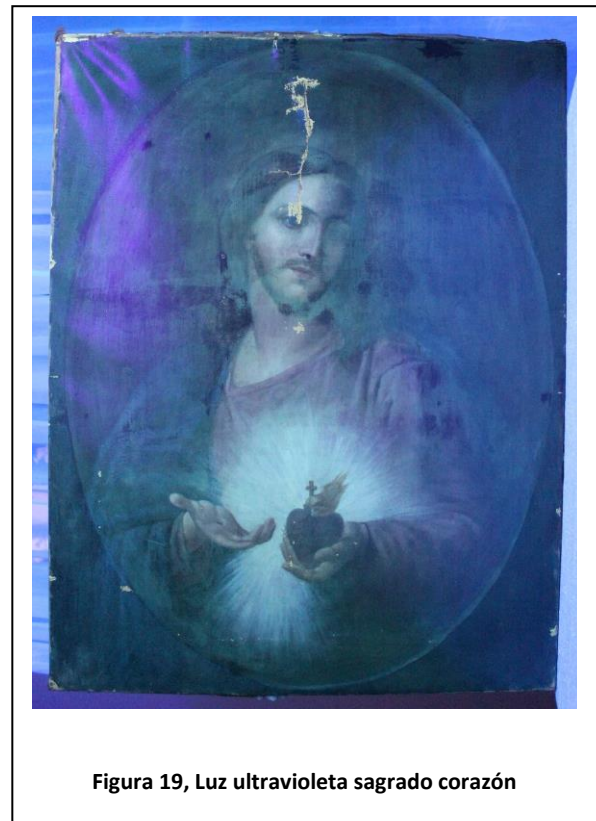




Figura 20, laguna rellena con cera

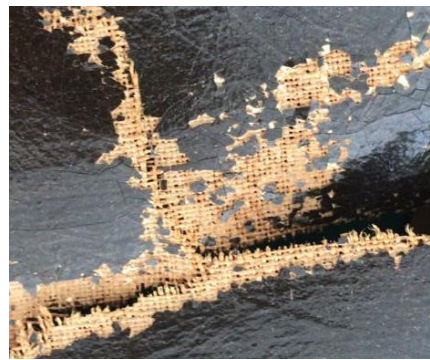


Figura 21, perdida de capa pictórica por rasgado

Microscopías.

aumento 4x ocular 10 x – luz incidente.

Muestra del anverso de la capa pictórica. Donde se puede observar coloración mixta de tonos ocres, verdes, café rojizo, todos mezclados por áreas formando un solo bloque de pintura.

Se observa un brillo unificador sobre la superficie, lo que sugiere una capa de protección con algún elemento.

Muestra del reverso de la capa pictórica.

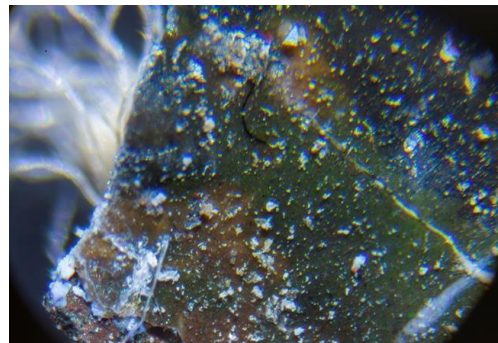


Figura 22 microscopía capa pictórica

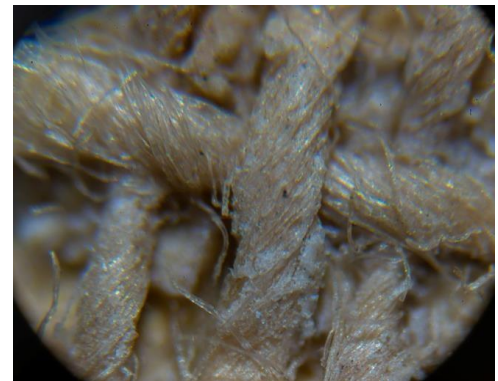


Figura 23, microscopía fibras

Se puede observar la capa de preparación de color blanco entremedio de las fibras de la tela de soporte.

La apertura de trama y urdimbre permiten observar las fibras que conforman el textil sobre el cual se realizó la pintura. El entramado se observa en buenas condiciones de conservación y cohesión.

Aumento de 10x ocular de 10x.

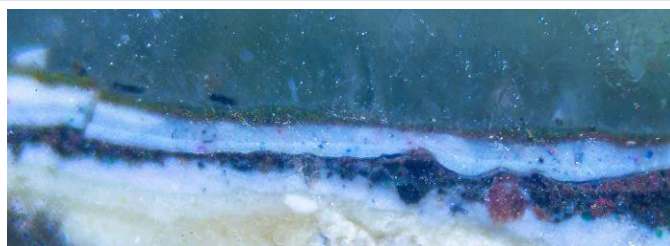


Figura 24, microscopía capas

En esta muestra se observan 8 capas.

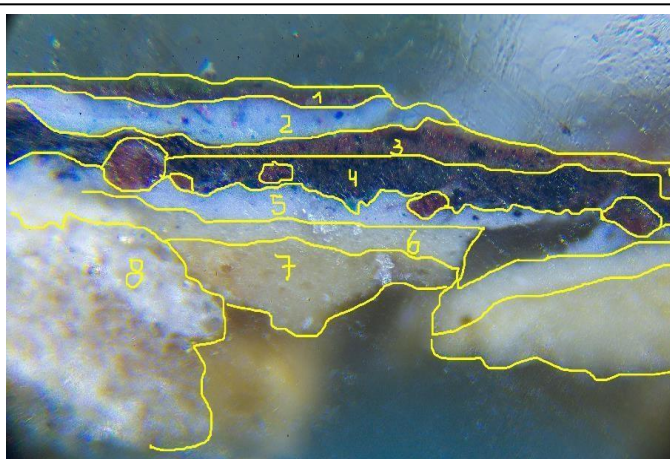


Figura 25, Capas

Capa1: Corresponde a la capa de protección. Estrato muy fino de aspecto translucido pigmentado con granulometría fina y granos de diversidad de colores, con una dominante verde ámbar no opaca.

Capa 2: Estrato pictórico grosor medio relativamente regular en su espesor. Granulometría media a fina. Color blanco frío con pequeñas incrustaciones color azul, turquesa y magenta.

Capa 3: Estrato de grosor medio irregular, granulometría media, con gran diversidad cromática en su composición. Predominan los tonos cafés, burdeos, rojizos, azules, Incrustaciones tamaño medio y pequeño en color azul oscuro.

Capa 4: Estrato de grosor medio irregular. Granulometría media. Color azul verdoso oscuro, con incrustaciones pequeñas y muy grandes color rojo oscuro.

Capa 5: Capa blanca grosor medio regular. Granulometría fina. Color blanco con incrustaciones pequeñas, verdes, azules y negras.

Capa 6: Estrato grosor medio a fino regular, granulometría media, color crema claro, con incrustaciones pequeñas translucidas del mismo tono que el estrato.

Capa 7: Estrato grueso, irregular. Color crema, granulometría media, con incrustaciones pequeñas translucidas del mismo tono que el estrato.

Capa 8: Fibras de la tela soporte torcidas en vista de corte transversal.

fotografía tomada con aumento de 100x.

Se pueden observar las fibras de la estructura de la tela soporte en corte transversal

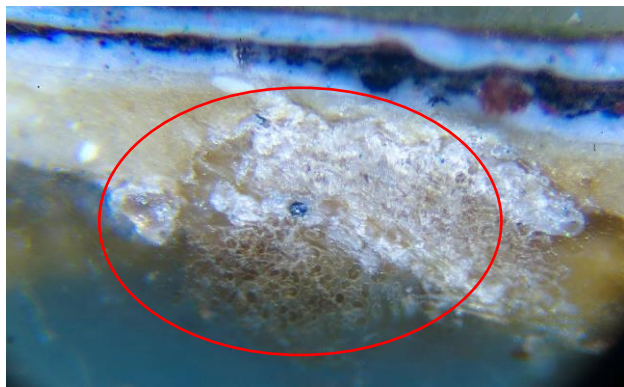


Figura 26, Detalle capa

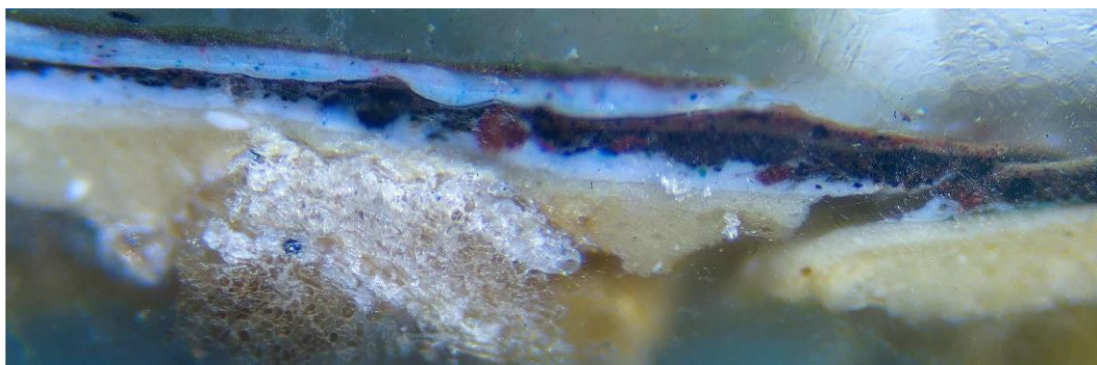


Figura 27, Panorámica realizada con cuatro tomas

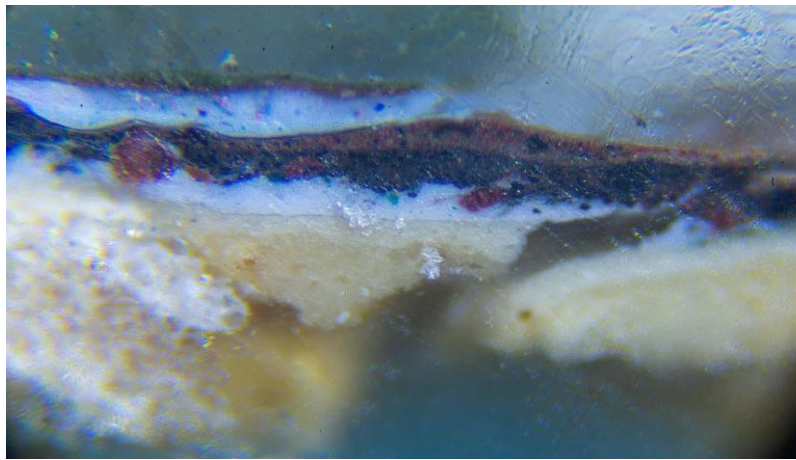
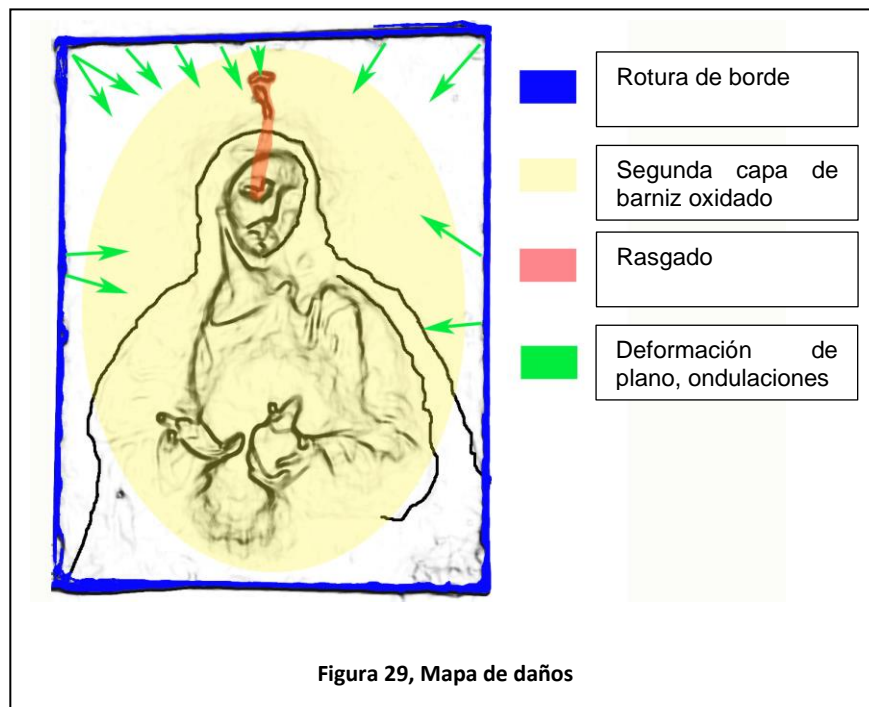


Figura 28, Detalle capas

Estado de conservación de la obra

La pintura se recibe enmarcada, con una rotura que cubre el tercio superior de su rostro, y que, según lo relatado por la persona a cargo, fue producido por una caída y golpe posterior que terminó rajando la pintura. Según lo que se puede ver, la mayoría de los daños son antrópicos, y corresponden a un mal manejo de la obra y a la toma de malas decisiones, debido a que la pintura es relativamente joven. Si vemos su reverso, este se presenta con papel adherido y roto, y un sistema de anclaje consistente en un par de cáncamos y alambre grueso.



Marco.

El marco se compone de dos unidades: una externa que es la más antigua y que corresponde a madera con ornamentos en sobre relieve de yesería tratados con oro falso a la hoja. Hay presencia de bol de armenia de color rojo bajo el oro.

Le sigue una parte interna que va ensamblada por medio de clavos al marco externo y que corresponde a una lámina de madera con forma oval en donde presenta cuatro ornamentos hechos presumiblemente con resina sintética, ya que al observar una pequeña faltante, se aprecia que esta pieza es translúcida. La superficie se encuentra gravillada y cubierta con pintura dorada.

- No se aprecia daño aparente por agentes bióticos
- Presenta daño antrópico correspondiente a golpes y erosiones.
- Presenta desprendimiento de los ornamentos en ambas esquinas inferiores.
- Presenta intervención previa en los ornamentos, los cuales en las esquinas no son originales si no que fueron incorporados posteriormente, ya que se aprecia bajo éstos el ornamento de los laterales.
- Se puede apreciar suciedad adherida, particularmente en los extremos, donde se aplicó un envejecedor derivado de un hidrocarburo (betún de Judea)
- Se puede apreciar suciedad correspondiente a deyecciones de mosca.

Bastidor.

Este corresponde a un bastidor tipo español, fabricado en madera de pino Oregón, En medida estándar de chaflán de 1 x 2 pulgadas. cuenta con todas las cuñas correspondientes, pero en regular estado de conservación ya que presenta una quebradura en su esquina inferior derecha, la cual fue pegada con cola vinílica junto con la cuña, quedando así este extremo inutilizado para tensar. Aparte de esto, cuenta con gran cantidad de papel adherido, ya que la obra fue intervenida anteriormente, encontrándose todo el canto con papel Kraft pegado, como una forma de fijar y esconder faltantes de tela en el canto de la obra.



Figura 30, Detalle del papel pegado



Figura 31, Detalle de la esquina pegada

Soporte.

Está compuesto por una tela de lino con trama de tafetán cerrada. No presenta orillo. el Rapport de ligamento es de 2 hilos, 2 pasadas. El tipo de hilo es compacto con torsión tipo “z” cantidad de hilos: 17x 18 por cm cuadrado.



Figura 32, Macroscopía de la tela

Identificación de daños.

La tela se encuentra montada al bastidor por medio de tachuelas. Las que al oxidarse marcaron y rompieron con perforaciones el canto de la tela.



Figura 33, Daños por tachuelas

El contorno de la tela presentaba adherencia de papel craft encolado con cola vinílica, al parecer con la finalidad de fijar y ocultar los faltantes y roturas de la tela.



Figura 34, Papel adherido

Al desmontar la tela del marco se puede observar una pérdida de la tensión de la tela, además de la deformación del plano producto de la forma curva del marco que produjo que la tela se marcara notoriamente con un óvalo.



Figura 35, Pérdida de tensión

Se aprecia una pérdida del plano tanto en el lado superior izquierdo como por el borde superior en la parte correspondiente a la curva y unión con el marco.



Figura 36, Pérdida de plano

Hay presencia de suciedad general adherida sobre todo en las esquinas ocultas por el marco.



Figura 37, Suciedad adherida

Se aprecia oxidación de la tela, con una coloración amarillenta oscura, con zonas de pérdida en las esquinas, y rasgaduras en las orillas. y una gran mancha de humedad en la zona central.



Figura 38, Oxidación de tela

Hay presencia de una rotura importante en su tercio superior correspondiente a un rasgado por caída y golpe



Figura 39, rasgado

Hay presencia de un parche pequeño de 2 cms cuadrados en la parte central del reverso de la obra. está hecho de un material indeterminado, sin flecos y adheridos por medio de cera.

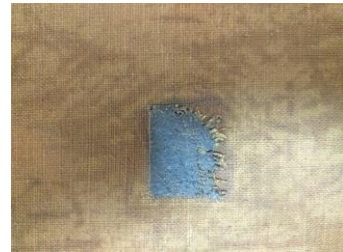


Figura 40, Parche pequeño

Al desmontar la tela queda al descubierto en el extremo superior una laguna o faltante de aprox. 5 cm de diámetro, cubierta por un parche de arpillera y adherido con cera.



Figura 41, Parche adherido con cera

En su revés hay presencia de dos pequeñas lagunas en donde la pintura migró.

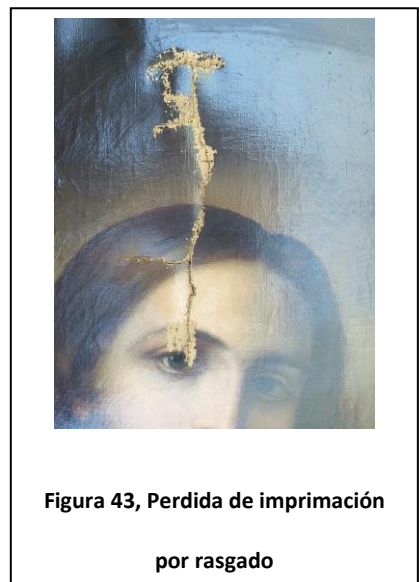


Figura 42, Pintura por reverso

Capa de imprimación

según lo que se puede observar, esta corresponde a una aplicación de cola de conejo bastante delgada. No se aprecia la presencia de alguna carga como carbonato cálcico o blanco España que aporte textura o espesor, pero si se aprecia una base de color blanco zinc que casi no se nota, salvo por el canto, ya que al ser la tela relativamente tupida y de trama cerrada, el imprimante no se advierte en su revés.

Se puede apreciar en algunas zonas la pérdida de la capa de imprimación, es notorio en los bordes de la pintura, en la parte correspondiente al golpe, y en las orillas del rasgado.



Capa Pictórica

Corresponde a pintura al óleo, son capas pictóricas muy delgadas, en general se aprecia un estado de conservación de un nivel intermedio, con craqueladuras en algunas zonas de la superficie, sobre todo en el área de las manos, y desprendimientos de pintura en los extremos de la tela, producidos por diferencias de tensiones y porque la capa de preparación en esas zonas no fue capaz de formar un puente intermedio entre el soporte y la pintura,

desprendiéndose una gran porción quedando expuesta la tela sin rastro casi de cola.

Identificación de daños

Se pueden apreciar zonas con desprendimientos de capa pictórica y capa de imprimación en el borde de la tela.



Figura 44, Desprendimiento de capas

Presenta un área correspondiente a la sección superior de la tela que presenta daño importante por golpe y rasgado de la tela.

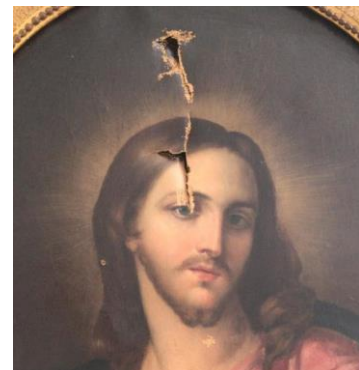


Figura 45, Daño por golpe

Hay presencia de erosiones pequeñas y micro desprendimientos de pintura en la zona del cuello, manos, corazón y en los bordes desprendimiento de pintura.

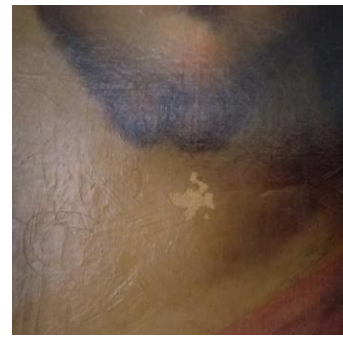


Figura 46, Erosiones

En la zona de la nariz presenta un resane de cera de aprox. 0,5 mm pintado

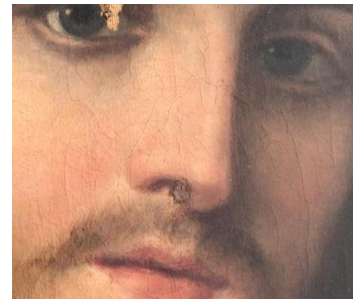


Figura 47, Resane de cera

En el tercio superior derecho presenta una cazoleta de aprox. 0,5mm, correspondiente a un parche de cera que tapa una pequeña laguna y que se encuentra pintado.



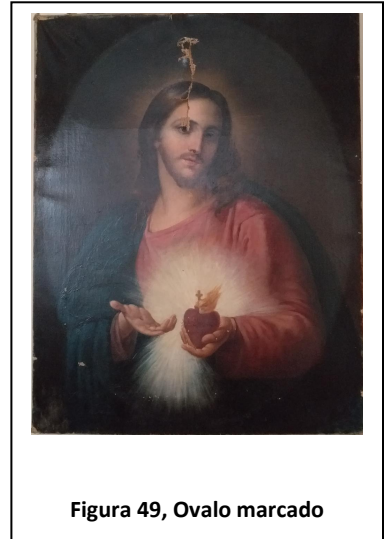
Figura 48, Pequeña laguna

Capa de protección

Es importante recordar que la obra tiene ya una intervención previa, y que presenta una doble capa de barniz, primero el original y luego uno que fue aplicado con el marco ya puesto.

Al desmontar la pintura es notorio el óvalo que queda en evidencia de la aplicación de este segundo barniz brillante.

Al no ser una pintura tan antigua, se puede decir de esta capa que el barniz se encuentra en un proceso natural de envejecimiento en el cual los amarillos no son aún muy evidentes.



Cabe señalar que muchos de los daños que la obra presenta, más allá de la caída accidental, son debido a intervenciones inadecuadas hechas por terceros, y que al querer transformar el formato de la obra en otro que quizás se parezca más al original, forzando la pintura con ese añadido de marco de forma ovoide, termina por deformar el plano de la pintura.

Proceso de intervención

Al abordar la obra, tomamos en cuenta los criterios básicos de intervención, y luego de hacer una serie de registros fotográficos se comienza con lo más urgente e inmediato que es el estabilizar los rotos para evitar que la obra siga perdiendo la capa pictórica debido a los movimientos.

Se buscó trabajar en un lugar idóneo especialmente preparado, en donde la temperatura y humedad fuese en un rango constante dentro de los parámetros recomendados, (humedad entre 45% min. Y 60 a 65% máx. y temperatura en torno a los 19|°) y donde la obra (esta y las siguientes pudiesen permanecer sin sufrir riesgos) estuviese sin ser manipuladas por terceros.

Para poder manipular la obra se protegió primero la superficie de la capa pictórica con papel japones tengujo de 12 grs.

El papel fue preparado con una solución de carboximetilcelulosa¹¹ en una proporción de 30 grs en 1 litro de agua destilada. Una vez bien disuelto se aplicó en toda la superficie de una de las caras del papel japones por medio de brocha, para luego dejar secar bien. Posterior a esto, se ubicó en la superficie de la pintura, acomodándola para que no quedase ninguna zona expuesta y recortando los sobrantes. Luego se roció suavemente con un difusor sólo lo

¹¹ Carboximetilcelulosa: Sal sódica soluble en agua. es muy utilizado para adherir distintos tipos de papeles

suficiente para humectar el papel japonés y que este se adhiriera a la superficie de la pintura.



Figura 52, Papel japonés



Figura 51, Aplicación CMC



Figura 50, Papel sobre tela

Una vez que los rotos están estabilizados se desmonta la pintura con la finalidad de corregir el plano, retirar el bastidor para su recuperación y hacer limpiezas. Hay que recordar en este punto, que el canto de la pintura se encuentra sellado con papel y cola, por lo cual se debió soltar de a poco con humedad primero y luego con ayuda de bisturí y espátula hasta retirar todo el papel. Queda en evidencia el mal estado del soporte en sus esquinas.



Figura 53, Papel pegado al bastidor



Figura 54, Esquina rota



Figura 55, Reverso sucio

Una vez que la pintura se retira, se ejecuta una limpieza general en su revés. Se usó para ello una brocha de cerda regular, y luego cepillo de dientes para ir arrastrando y retirando la gran cantidad de suciedad y polvo acumulado.



Figura 57, limpieza con brocha



Figura 56, suciedad retirada

Bastidor

Es importante mencionar que se consideró el conversar con el dueño de la obra, y exponerle las alternativas con respecto a esta pieza, con todas las desventajas que supondría por el tipo y calidad de la madera, pero el dueño optó por mantener el mismo bastidor y no reemplazarlo por uno nuevo. En consecuencia, y como no contaba con ningún tipo de inscripciones o datos que aportaran a la historia de la obra, el bastidor fue recuperado mecánicamente, rebajando algunas áreas de la madera que se encontraban curvas por medio de un cepillo manual, luego se pegó con cola animal la quebradura de la cuña y fisura, y se repuso el sistema de cuñas soltando la cola vinílica que lo mantenía fijo, por medio de agua destilada en caliente, y se adecuaron las medidas correspondientes corrigiendo las diagonales. Se aplicó un sistema preventivo contra el ataque de xilófagos por medio de brocha. (Holtz 2000)¹²

Algunos detalles del proceso:



¹² Marca comercial para protector de maderas anticarcomas.

Soporte

Como se comentó anteriormente, la obra trae múltiples ondulaciones, y un par de parches gruesos, por lo que se optó por retirar los parches que se encontraban fijados con parafina primero mecánicamente y luego, aplicando un poco de calor con la plancha. Los excesos se sacaron con ayuda de papel absorbente y calor para finalmente limpiar los restos de la zona químicamente con xilol.

Detalles del proceso: retiro de parafina, planchado de exceso, final.



Figura 61, Limpieza parche



Figura 62, Parche retirado



Figura 63, Planchado



Figura 64, Zona limpia

En cuanto a la rotura, se buscó devolver a su posición original la tela, usando trocitos pequeños de masking tape, los cuales se ubicaron perpendiculares sobre la línea del roto. Luego la tela se protegió con un pliego de papel libre de ácido con la finalidad de colocar peso a toda la superficie, durante dos semanas en las cuales se fue monitoreando el avance de las ondulaciones hasta que estas desaparecieron.

Una vez estirada, la pintura se le retiraron los trozos de fijación de cinta adhesiva, y se revisó el roto, retirando hilos sueltos, y cuidando que la línea fuese limpia, sin la superposición desde uno u otro lado. Tomando en cuenta que estaba ya todo el roto bien afrontado y muy plano, con la ayuda de una mica, se ubicó sobre la tela, y apoyándose en las líneas de trama y urdimbre, se fijó con trozos de masking tape y se procedió a dibujar el roto sobre la mica con un lápiz de tinta fija, para poder determinar direcciones, la forma y el tamaño del parche a colocar.

Detalles del proceso: mapeado de rotos.



Figura 65, Mapa de parches



Figura 66, Tela rota

Es importante señalar que, al tratarse de un rasgado compuesto, este presentaba muchos detalles y giros por lo que se debe considerar la distribución y tamaño de los parches de tal manera en que no queden ni muy grandes ni muy chicos en relación con el rasgado, y que cada cambio de dirección quede centrado y dentro de un parche. Entre cada parche, hay que dejar un margen de 0,5 mm, con la finalidad de que los orlos del parche previo y el siguiente se vayan superponiendo simétricamente, y en sentido de las líneas de la trama de la tela. Se considera además como medida, una distancia no superior a 1 cm desde el roto hacia los extremos, considerando esquinas y giros. Una vez ya decidido la cantidad de parches adecuada y teniendo la plantilla dibujada, traspasamos estas medidas a la tela previa numeración de los parches.

Para esta obra, se eligió un lino de similares características, liviano y de trama no tan cerrada y tupida. debido a la naturaleza y dimensión del roto, otro tipo de tela hubiese quedado tosco y lo más probable hubiera marcado la tela. Este lino se lavó bien con jabón neutro con la finalidad de quitar cualquier riesgo de apresto, y se cortó cada parche considerando un corte cuadrado a la trama y urdimbre de la tela. Cada parche se desflecó con ayuda de un bisturí, respetando un margen de 0,5 mm en una cantidad suficiente que una vez superpuesto no quedase con los bordes duros y más gruesos que la misma tela. Las esquinas se retiraron en un Angulo de 90 exacto. Una vez listos, los parches se apoyaron sobre una

cuadrícula protegida con un mylar¹³ para guiar la dirección de trama y urdimbre, y se impermeabilizó con plectol¹⁴ para no provocar movimientos distintos a la tela original

Detalles de proceso: desflecado e impermeabilizado.



Figura 67, Desflecado

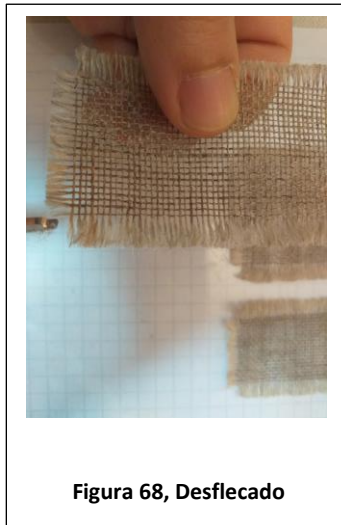


Figura 68, Desflecado

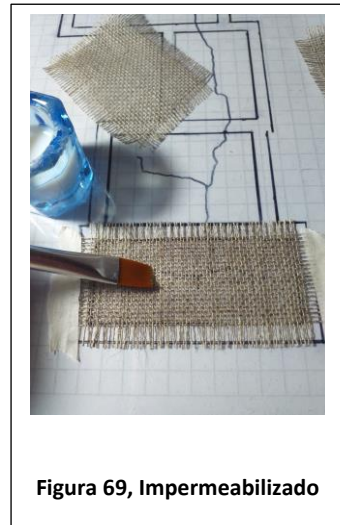


Figura 69, Impermeabilizado

Como adhesivo de los parches se eligió usar eva film¹⁵ debido a que la naturaleza del parche requería el máximo posible de limpieza en las terminaciones, y evitar así el correr el riesgo de un pegoteado que se fuese a salir de control.

Una de las cualidades de este material, es ser un adhesivo de naturaleza termoplástica, que viene montado entre medio de dos láminas, una de poliéster resistente a la temperatura (ya que una de sus caras viene con una película de

¹³ Film de poliéster siliconado.

¹⁴ Resina acrílica pura termoplástica de media viscosidad.

¹⁵ film adhesivo se encuentra entre dos films de poliéster siliconado transparentes, y esto permite cortar y dar forma al film con mayor precisión.

silicona) y el otro un papel siliconado. La ventaja es que se puede lograr gran precisión al momento de cortar y dimensionar el parche, siendo éste fácilmente reversible, ya sea con temperatura (la eva funde a 64°) o con disolventes, ya sea aromático o polar.

Se procedió de la misma manera con la laguna y roto del borde,

Detalles de proceso: retiro de film en parche, fijado con plancha.



Figura 72, Retiro film

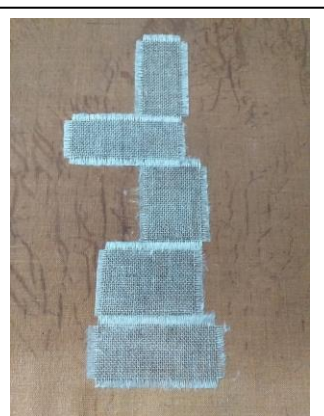


Figura 71, Aplicación parche



Figura 70, Fijado con calor

Como se aprecia, el parche se plancha previamente sobre el poliéster con la cara del adhesivo contra la tela del parche, así la beva se traspasa a la trama de la tela. Luego se coloca el parche en la posición que corresponde según el mapa elaborado, con la cara del adhesivo en contacto con la tela, cuidando ir paralela a la trama y la urdimbre, y se coloca un film de mylar de protección sobre el cual se plancha a temperatura media. Así con cada uno de los parches, afrontando

cada uno al siguiente cuidando de ensamblar sólo los flecos, hasta completar la secuencia.

El paso siguiente para seguir, fue colocar orlos a lo largo de todo el contorno de la obra, ya que como antes se mencionó, las orillas de la tela se encontraban muy deterioradas producto de la serie de tachas, rotos y faltantes en las esquinas.

Se le llama orlo o reentelado de bordes a la pieza auxiliar de tela que se anexa a la pintura, cuando los bordes de ésta no están en condiciones por estar muy dañados o cuenta con poca cantidad de borde para volver a tensar. Esta operación se hace cortando franjas de tela que se desflecan en al menos 0.5mm y se pegan con un adhesivo reversible y seguro, a todo lo largo de los bordes de la pintura con la finalidad de crear una extensión segura y firme que pueda ser tensable y clavable al bastidor.

Para este caso, se eligió una tela sintética (Bistrech) y no el mismo lino fino y de trama abierta, debido a que la superficie debería resistir una tensión constante a lo largo de la orilla, y el bistrech al ser una tela de trama simple pero firme y cerrada, permite tensar sin problemas.



Pegado, medido, tensado y engrapado.

Como se observa en las imágenes, los reentelados se adhirieron con una mezcla de plectol y xilol en una proporción de 85% y 15% respectivamente.

Capa de imprimación y capa pictórica.

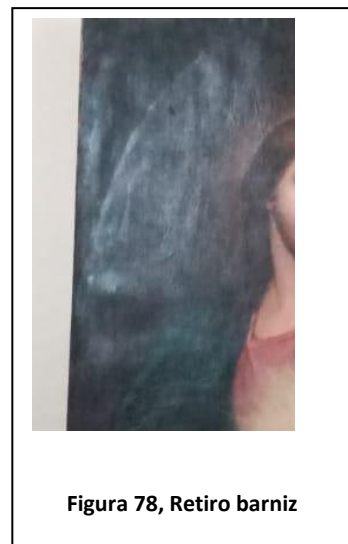
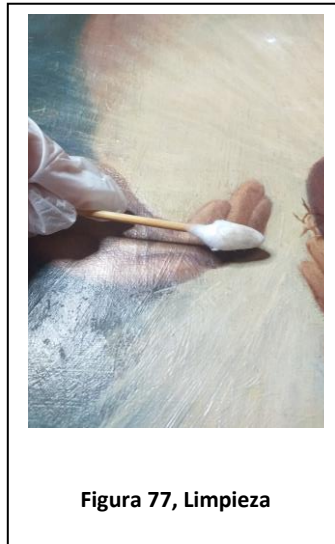
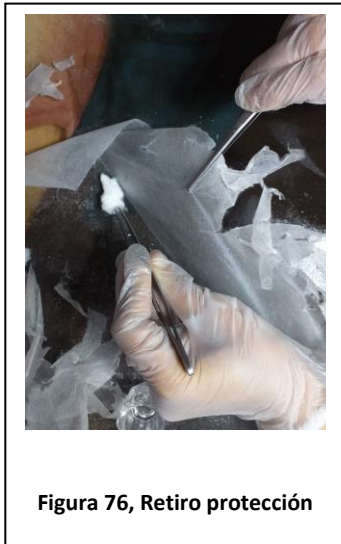
Una vez ya montada y asegurada la obra, se retiró el papel japonés con ayuda de cotonito y agua destilada. Se limpió toda la superficie de cualquier resto de adhesivo que pudiese haber quedado, y una vez listo, se hicieron pruebas de solubilidad con el fin de determinar el tipo de solvente necesario para hacer el retiro de la capa de barniz excesiva que marca el óvalo y que causa diferencias cromáticas importantes. Para ello se hicieron las siguientes pruebas

Solvente	No soluble	Poco soluble	soluble
Agua destilada	x		
Agua destilada 50%+Alcohol etílico 50%		x	
Alcohol etílico 100%			x
Acetona			x

Es importante comentar que el retiro de barniz suele ser un proceso muy delicado y decisivo, ya que es como una veladura de suciedad que al retirar cambia muchas veces de forma dramática la lectura de la obra, apareciendo el aspecto real de la obra asemejándose la apariencia y los colores en su inicio, pero deja expuesta la obra a los agentes externos.

Cada prueba de solvente se hizo empapando un cotonito con la solución y aplicando en un lugar poco visible de la obra. Se eligió trabajar con alcohol etílico y en algunas zonas de repintes con acetona, haciendo la limpieza por etapas con cotonitos, y cambiando a medida que se ensuciaban.

Detalles de proceso: retiro de papel de protección, limpieza, comienzo de retiro de barniz.

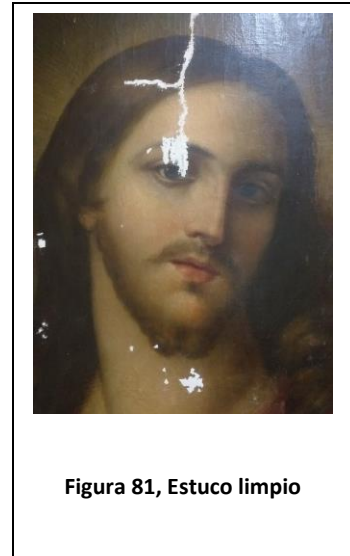
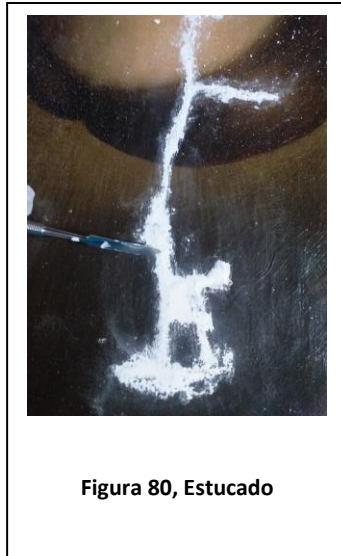
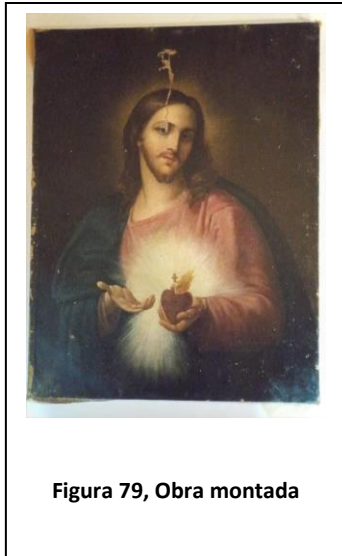


Se reestucaron los faltantes por el anverso de la obra con una pasta de resane inocua y reversible¹⁶. Se nivelaron en altura los estucos al mismo nivel del plano, los excesos y rebordes se eliminaron con un cotonito y agua destilada, y luego se impermeabilizaron con barniz de goma laca con la finalidad de aislar la intervención del original.

Con respecto a la laguna del borde se procedió de la misma manera.

¹⁶ Pasta en base a elementos inocuos para la obra, que se utiliza para nivelar o rellenar faltantes para luego ejecutar los reintegros cromáticos.

Detalles del proceso: obra montada, estucado, estucado ya limpio.



Una vez lista la superficie, se hicieron reintegros cromáticos, que consiste en aplicar una nueva capa de colores en la zona faltante con el fin estético de reponer la lectura visual de la obra. Existen diversas formas de hacerlo, pero en este caso se eligió la técnica del “riggatino”, que consiste en ir aplicando finas líneas de colores acordes a la zona, que se aprecian si se está muy cerca pero que, al alejarse un poco, por efecto visual se integran a la obra.

Detalles de proceso: comienzos de rigatino y finalizado.

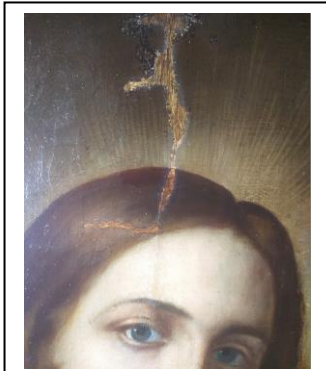
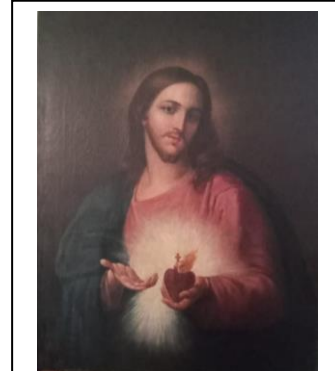


Figura 82, Rigatino



Figura 83, Detalle reintegro



**Figura 84, reintegro
terminado**

Para finalizar, se aplicó una capa de protección consistente en un barniz comercial, de acabado, marca Winsor and Newton, que tiene como ventaja que es estable, es fácilmente reversible, y no amarillea con el tiempo. Primero el brillante y luego se rebajó el brillo con una capa de barniz mate.

Detalle de proceso: aplicación barniz brillante y mate



Figura 86, Aplicación barniz

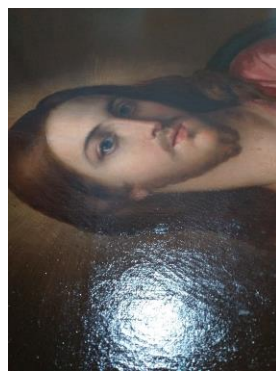


Figura 85, Barniz brillante

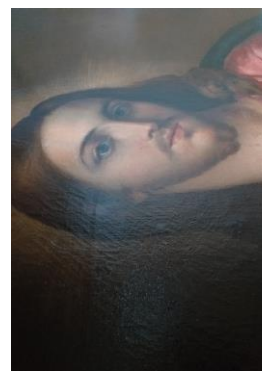


Figura 87, Barniz mate

Imagen final: antes y después.



Figura 89, Sagrado corazón antes



Figura 88, Sagrado corazón después

PINTURA DE CABALLETE N 2: DOÑA GRISELDA HINOJOSA

Ficha Técnica

Fotografía de obra anverso



Figura 90, Registro inicial anverso, doña Griselda Hinojosa

Fotografía de obra reverso

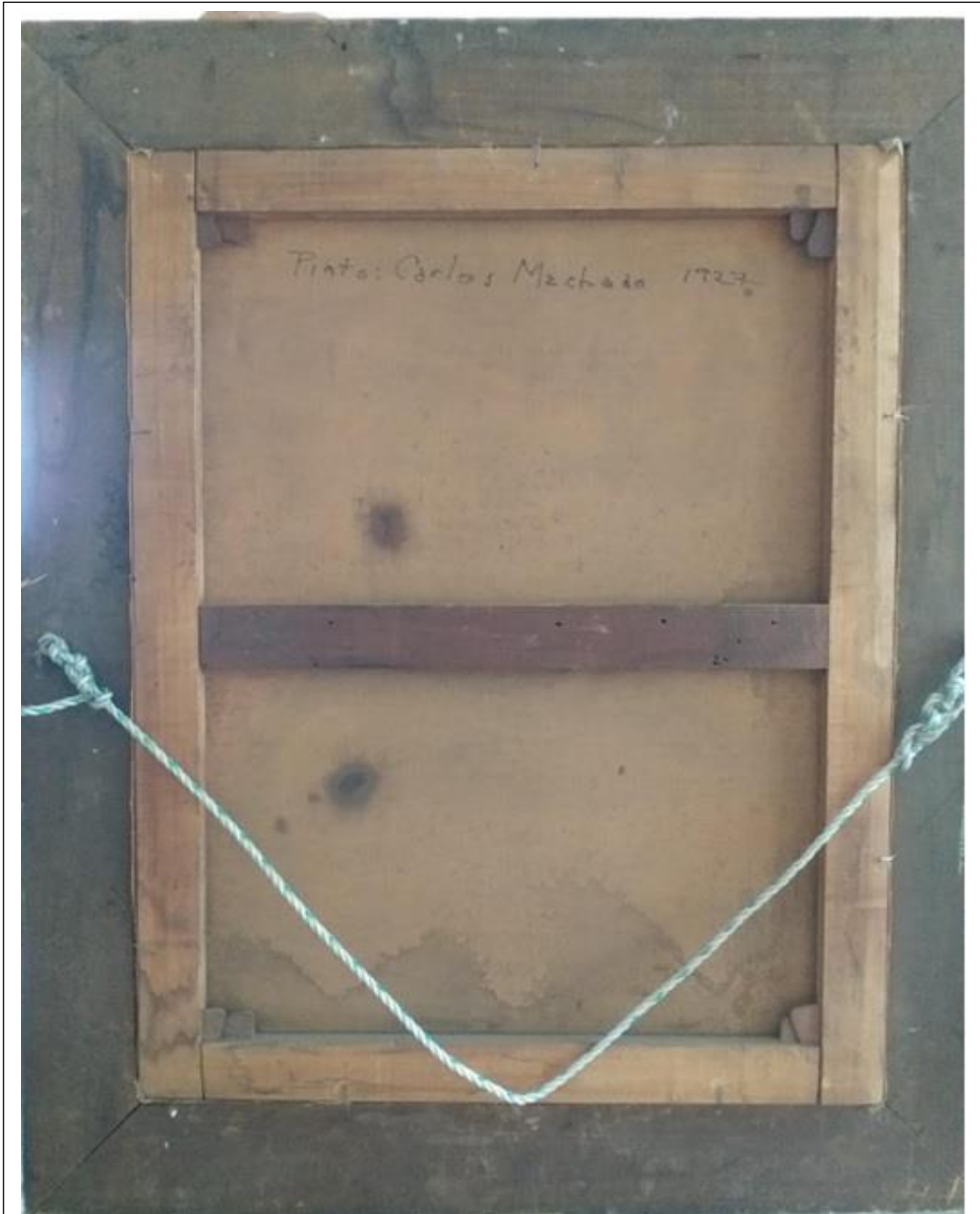


Figura 91, Registro inicial reverso, doña Griselda Hinojosa

- Autor:
- Tema: retrato
- Título: Griselda Hinojosa
- Firma: No Presenta
- Dimensiones: 56 cms x 72,5 cms.
- Técnica: óleo sobre tela.
- Marco: Presenta marco.
- Procedencia: Colección Museo Química y Farmacia
- Sellos o inscripciones: presenta en el reverso una inscripción del nombre del pintor y fecha con plumón sobre la tela. (Carlos Machado, 1927)
Presenta una placa montada en el marco en el anverso.

Descripción de la obra.

Antecedentes Históricos:

Retrato al óleo que muestra a doña Griselda Hinojosa, primera química farmacéutica universitaria titulada.

La obra pertenece al museo de Química y Farmacia Dr. César Leyton, ubicada en la Casa Nieto, en la calle merced 50. La ubicación de la obra es en el descanso de la escalera que da acceso al 2do piso del inmueble.

Fue donado por don Raúl Álvarez Vásquez presidente de la unión de Dueños de Farmacia (UNFACH).

El valor histórico que carga la obra tiene que ver por el hecho de que la persona retratada fue una de las mujeres pioneras en Chile en atreverse y perseverar en campos de desarrollo intelectual que para la época en la cual vivió (Copiapó, 1875-1954) eran de dominio exclusivo de los hombres. Era la evidencia que de a poco se iban abriendo campos de desarrollo para la mujer, a pesar del rol doméstico de la mujer, aún muy enraizado en la sociedad chilena.

Pequeña reseña histórica:

Criada en un ambiente laico y radical, mientras era estudiante escolar y debido a sus capacidades intelectuales, se le permitió a ella y dos compañeras más, poder asistir a cursos superiores de ciencias que eran impartidos en el Liceo de Hombres de Copiapó. El objetivo era que las mujeres graduadas pudiesen luego impartir clases en el liceo de niñas. Gracias a la influencia de uno de los profesores de aquel curso, la corriente positivista fue un elemento característico en su trayectoria intelectual y personal.

Pocas eran las mujeres que habían pasado por la universidad en aquella época, Griselda decide dedicar su vida a una carrera científica, convirtiéndose entonces en la primera farmacéutica titulada en Chile.



Figura 92, Griselda y su curso

Cabe destacar que la profesión de farmacia no tenía el prestigio de otras carreras como por ejemplo la carrera de medicina. De hecho, hasta las dos últimas décadas del siglo XIX los estudiantes no recibían un título universitario como tal, sino que debían rendir una certificación oficial frente a un protomedicato, institución de origen colonial que se encargaba de supervisar los estudios y profesión médica. Esto provocaba que no siempre estuvieran acordes los criterios entre médicos y farmacéuticos. No existía aún dentro de la universidad un lugar determinado como facultad para Farmacia, sino que funcionaba bajo el alero de la facultad de medicina. Bajo este contexto, y sumado a instalaciones precarias, sin elementos necesarios para un óptimo desarrollo, Griselda debió desarrollar sus estudios que constaban de 13 asignaturas repartidas a lo largo de 4 años.

Griselda era una mujer liberal y feminista que pronto se dio cuenta de la miseria de las clases sociales más desposeídas de fines de siglo llevándola a reflexionar sobre la cuestión social, y el rol de la iglesia, ya que a su juicio enmascaraba el control social con obras de caridad, pero no se interesaba realmente en cambiar la situación de las personas en riesgo. Destacan sus reflexiones y escritos donde deja entrever sus reflexiones sobre la mujer y su postura en el mundo:

“esta es la mujer liberal, desligada del fanatismo, inculcada en las máximas morales de la ciencia i a medida que el tiempo avanza, este círculo, reducido hoy, será mayor mañana i aunque paulatinamente llegará un día en que la mujer, erguida de cabeza, contemplará rotas las cadenas que la aprisionaban i a sus verdugos, despojados de sus armas que ya serán inútiles”.. “la mujer cegada, vedada de la luz, abstraída en las tinieblas que oscurecen el mundo, logrará mediante la práctica de la filosofía positiva obtener el lauro feliz que le augura victoria i le muestra espedita la vida”¹⁷...

Luego de finalizar sus estudios, ella vuelve a Copiapó, contrae matrimonio, pero no tiene hijos, y se dedica al ejercicio de la carrera instalando su propia botica. Esto cobra relevancia ya que ella entiende que para ir logrando transformaciones sociales que mejoran la calidad de vida de las mujeres es imperativo instalar el valor de potenciar la independencia económica a través del ejercicio profesional.

¹⁷ Álvarez y flores. Griselda la olvidada. 1992. pág. 77-79.

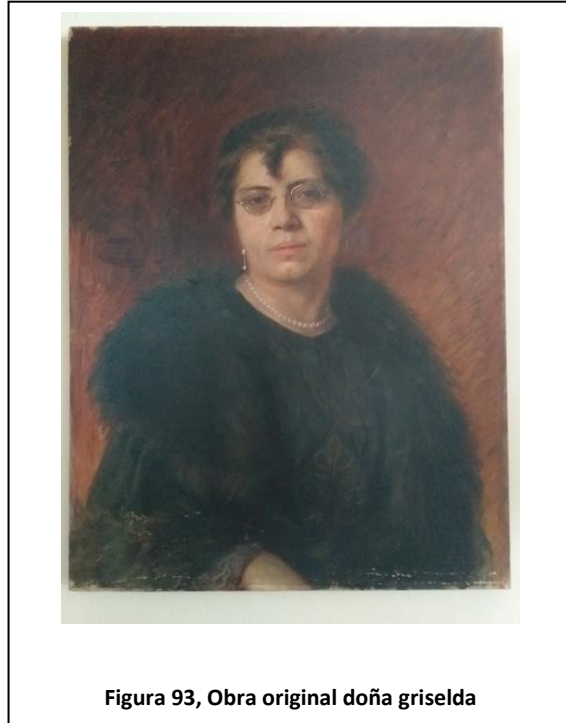


Figura 93, Obra original doña griselda

Análisis compositivo

La pintura se encuentra ejecutada sobre un bastidor en formato vertical clásico de retrato, en donde la protagonista aparece de medio cuerpo, en posición de tres cuartos mirando de frente, con su cuerpo orientado hacia la derecha. No se muestran sus manos, salvo un pequeño fragmento de su mano derecha que se advierte en la esquina inferior izquierda de la obra.

Aparece retratada con un vestuario de época que se podría considerar formal, de riguroso color negro, que se puede interpretar como un color elegante y austero,

que transmite al espectador la imagen psicológica de alguien serio. ostenta una estola negra, que podrían representar plumas, pero que no se interpreta como un traje festivo, sino más bien como de recatada elegancia como si estuviese invitada a una recepción de época. La protagonista aparece con su cabello peinado y tomado, y luce un collar de perlas de diseño simple, que hace juego con un par de pendientes igualmente sencillos.

El retrato muestra a una dama con lentes de marco metálico muy sobrio, que posa con una actitud casual y relajada, muy acorde a su identidad como científica, en un fondo de color tierra roja en degradé, que no intercede en protagonismo y que, al contrario, aporta resaltando la figura y color del rostro de la retratada, el cual se percibe fresco y rosáceo.

Compositivamente, la figura se enmarca en un triángulo.



Exámenes científicos realizados

Al recibir esta pintura se realizaron como primer paso el registro fotográfico de rigor que da cuenta acabada de su estado de conservación y de cada uno de los detalles que la obra trae. Luego de lo cual se efectuaron los siguientes análisis dejando además el registro visual de ellos.

Luz rasante

Se procedió a colocar una luz de manera tangencial sobre la obra, la cual reveló tener un plano estable, sin deformidades, salvo un pequeño levantamiento puntal en el extremo superior derechos, que indica que la obra en algún momento se apoyó sobre algo dejando esa forma sobresalida.



Figura 95, Luz rasante

Luz ultravioleta

Deja en evidencia la aplicación de barniz dammar descuidadamente por medio de brochazos, en donde algunas zonas concentran gran cantidad de barniz y otras en mucha menor cantidad. Llama la atención que la zona del rostro casi no tiene barniz, como si se hubiera recortado deliberadamente esa zona.



Figura 96, Luz ultravioleta

Luz transmitida

La obra resultó tener una capa pictórica bastante delgada. Al ser sometida a luz transmitida, esta reveló los apuntes previos de dibujo al carboncillo, la delgadez de la tela a pesar de tener una trama cerrada, también se advierten sus craqueladuras y pérdida de la capa pictórica en su borde inferior.

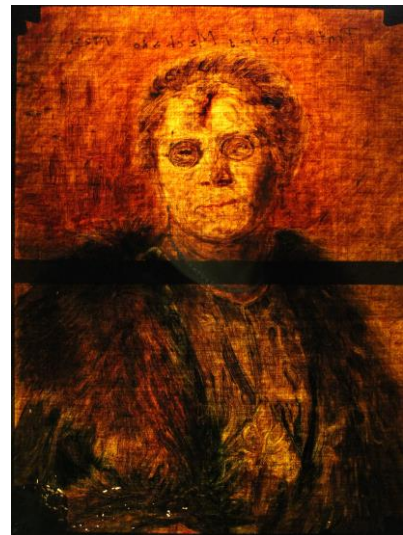
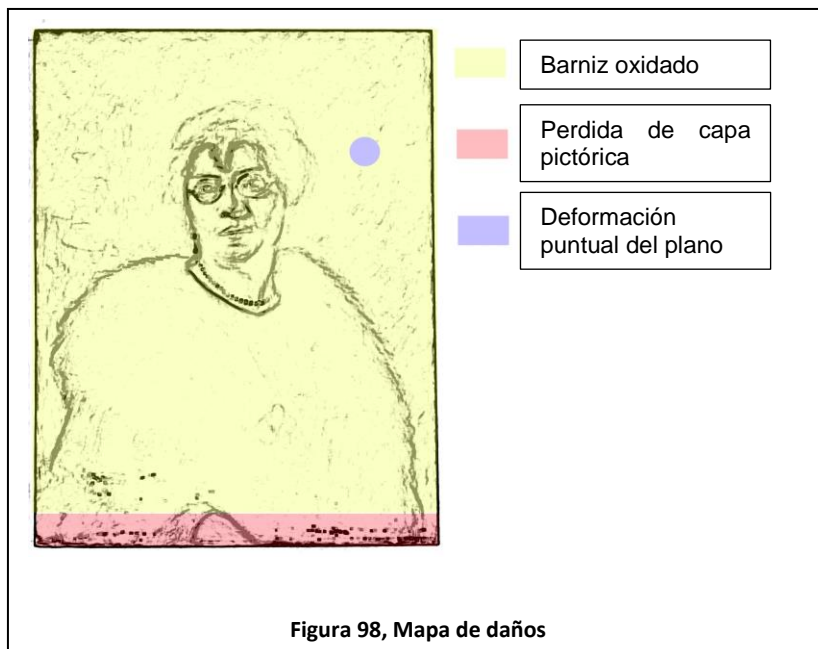


Figura 97, Luz transmitida

Cabe señalar que para esta obra no se realizaron microscopías debido a que la obra se encontraba en un estado de conservación regular, no presentaba mayores daños inmediatos en los que se tuviese que intervenir de manera más drástica más allá de la limpieza y pequeños resanes producidos por un mal almacenamiento.

Estado de conservación de la obra

La obra se recibe enmarcada con un marco con ornamentación de yesería, dorado a la hoja. Su anverso se presenta en regular a buen estado, En su reverso no presenta ningún tipo de protección que proteja la tela, por lo que se encuentra muy sucia en su parte interna, entre la tela y el bastidor.



Marco

El marco se encuentra en buen estado estructural, sin fisuras o craqueladuras, salvo una faltante o saltado en uno de los ornamentos de yesería en su costado superior izquierdo.

Presenta suciedad adherida generalizada, sobre todo en su borde inferior, además de deyecciones de mosca a lo largo de todo el marco.

En su revés, presenta suciedad adherida, y un anclaje no acorde a la necesidad de la obra



Bastidor

Corresponde a un bastidor de tipo español. el cual se le añadió un listón en su parte interna, en otro tipo de madera el que presenta perforaciones antiguas originadas por agentes xilófagos.

Presenta bastante suciedad adherida correspondiente a polvo y tierra acumulado a lo largo del tiempo.

Soporte

El soporte de la obra corresponde a una tela de lino delgada. con trama de tafetán cerrada. No presenta orillo. el Rapport de ligamento es de 2 hilos, 2 pasadas. El tipo de hilo tiene torsión tipo "Z" cantidad de hilos: 16x 17 por cm cuadrado.



Figura 101, Tela lino

Descripción de daños:

Presenta una inscripción por el reverso en su tercio superior hecha con un plumón de tinta negra directamente sobre la tela.

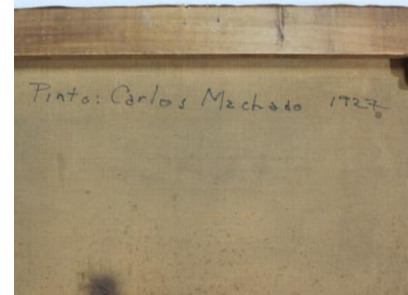


Figura 102, inscripción autor

Presenta un par de manchas en su reverso correspondientes a pintura que migró traspasándose a su parte posterior.



Figura 103, Manchas reverso

Presenta manchas en su reverso correspondientes a aureolas de humedad en el tercio inferior de la tela.



Figura 104, Aureolas humedad

Hay presencia de mucha suciedad acumulada entre la tela y el listón. Se encuentran semillas de las fibras típicas de escoba, lo que podría llevar a pensar que la pintura pasó un tiempo apoyada en el suelo.



Figura 105, Suciedad acumulada

Hay presencia de tierra y barro adherido en el borde inferior bajo el listón el bastidor.



Figura 106, Tierra y barro

Capa de imprimación

Corresponde a una capa de colágeno animal muy delgada, como cola de conejo, que no logra cubrir y bloquear por completo el traspaso de pintura hacia el reverso ya que casi no se advierte carga, pero si pigmentación de un color blanco zinc en los bordes o cantos de la obra.

Capa pictórica

Es una capa bastante fina, que se aprecia homogénea salvo por todo el borde inferior, el que presenta craqueladuras y pérdida de materia pictórica y capa de imprimación debido a estar expuesta a humedad directa.



Figura 107, Craqueladuras

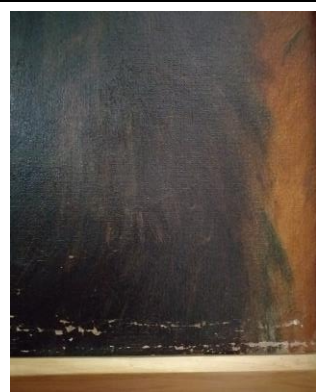


Figura 108, Craqueladuras

En la zona central correspondiente al traje de la retratada se aprecia la presencia de grietas prematuras.



Figura 109, Grietas

En el extremo superior derecho presenta una pequeña deformación del plano puntal muy marcada, pero que no llega a craquelar la pintura.



Figura 110, Deformación

Presenta un pequeño pasmado en el tercio superior izquierdo.



Figura 111, Pasmado

Proceso de intervención

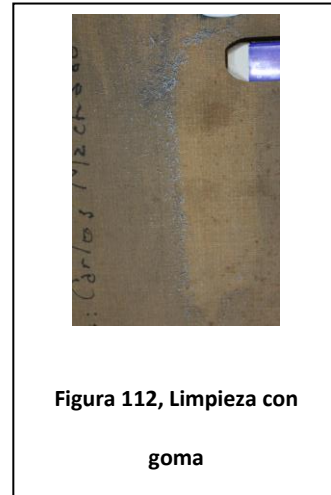
Para esta obra se pensó más que nada en ir por un proceso que fuese más preventivo, resanando solo lo necesario, y no sometiendo a la obra a situaciones que pudiesen estresar la capa pictórica. Como primera acción se procedió a ejecutar un registro fotográfico detallado, primero de anverso y reverso, tal y cual se recibió, para proseguir con cada uno de los detalles y peculiaridades de la

obra. Si bien no todo el material fotográfico recopilado se utiliza para elaborar informes, estos son útiles en el sentido que queda en la bitácora personal del restaurador, dejando un historial almacenado en carpetas digitales, sumamente importante, al que acudir en etapas posteriores.

La pintura fue trasladada al igual que la anterior, a un espacio donde se pudiera controlar los parámetros ambientales recomendados, para poder intervenirla respetando todos los criterios recomendados.

La obra se desmontó con mucho cuidado el borde inferior del marco, y se procedió a ejecutar limpiezas mecánicas por medio de brocha, goma de borrar, cepillo y aspiradora casera en el nivel más bajo de potencia, de forma tangencial. A pesar de ello, fue necesario soltar la pintura un poquito más en sus extremos inferiores, pero de los costados debido a la gran cantidad de desperdicio y de tierra adherida, que de otra forma no hubiese sido posible eliminar.

Limpieza general y desprendimiento de lado inferior.

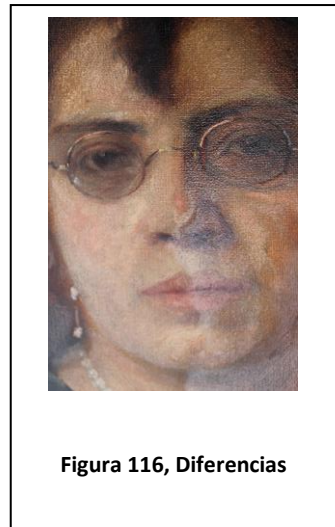


Teniendo la tela ya limpia en su revés, se procedió a volver a tensar la tela de esa zona, engraparla nuevamente y comenzar en el anverso a limpiar la capa pictórica, a pesar de que el barniz no se encuentra excesivamente oxidado, si presentaba aglomeraciones en algunas zonas debido a que fue aplicado con brocha sin ningún cuidado. Se insiste sobre todo en el sector del pequeño pasmado. Con la finalidad de determinar qué tipo de limpieza química era necesario seguir, se hicieron pruebas de solubilidad en pequeños sitios donde no fuese notoria la intervención:

solvente	No soluble	Poco soluble	soluble
Agua destilada	x		
Agua destilada 50%+Alcohol etílico 50%	x		
Alcohol etílico 100%		x	
Acetona			x
White spirit			x
xilol			x

Según las pruebas realizadas con este barniz, si bien en la generalidad el alcohol etílico y la acetona funcionaban bien, en otras áreas sobre todo del rostro y la zona de pasmado era mucho más difícil ir removiendo el barniz, por lo que en esas áreas y en los excesos, se probó usar white spirit o xilol.

Detalles de proceso: retiro de barniz, diferencias de color y brillo.



Luego de la limpieza y retiro de barniz se consolidó el tercio inferior de la obra que presentaba erosiones y algunas faltantes de la capa pictórica, usando para ello beva 372¹⁸

Se procedió de la siguiente manera: se tomó un pliego de papel japonés de 12 grs. Y se dimensionó del tamaño requerido cuidando que cubriese la totalidad de las erosiones, se fundió la beva a 64° y se aplicó sobre el papel ya posicionado con una brocha. Se dejó durante 24 hrs para que el solvente evaporase por completo, y luego se ubicó un film de mylar siliconado encima para planchar y fundir nuevamente la beva y que penetrara bajo las craqueladuras, dejándolas adheridas nuevamente al soporte.

Detalles de proceso: Aplicación de beva



Figura 121, Papel japonés



Figura 120, Brocha



Figura 119, Planchado



Figura 118, Beva consolidada

¹⁸El Beva® 371 (Berger etileno vinil acetato) es un producto a base de etilvinilacetato, parafina, resina cetónica, al 40% de contenido sólido en disolventes alifáticos y aromáticos.

Después de 24 horas, se colocó bajo la pintura un par de libros y sobre ellos un trozo de mdf ¹⁹ para obtener la altura requerida y poder planchar suavemente y así poder fundir y consolidar la beva.

Se retiró el papel japonés con un cotonito y White spirit, y luego se procedió a dar un leve barniz de retoque antes de aplicar la pasta de resane en todas aquellas zonas con faltantes de pintura. Se aplicó con sumo cuidado, cuidando de respetar la capa pictórica y que la pasta aplicada quedase nivelada con relación a la capa pictórica. Cada excedente se limpió con un cotonito y agua destilada.

Detalles de proceso:

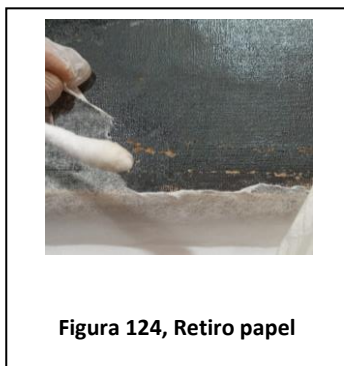


Figura 124, Retiro papel

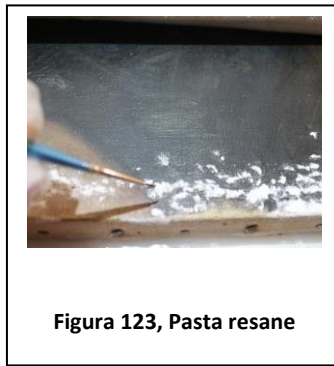


Figura 123, Pasta resane



Figura 122, Resane aplicado

Con la superficie ya lista, se procedió a aplicar un barniz liviano de goma laca, para aislar la aplicación del reintegro cromático del original y hacer reintegros cromáticos con acuarela con pequeños trazos con la técnica del “Rigattinno”,

¹⁹ Tablero de fibra de densidad media.

anteriormente explicada, para finalizar aplicando una capa de barniz de protección comercial, “Winsor and Newton”.

Detalle de proceso: reintegro cromático, barniz de protección.



Imagen final: antes y después.



Figura 128, Doña Griselda antes



Figura 127, Doña Griselda después

Intervención marco

La obra se encuentra montada en un marco profusamente decorado con yeserías y dorado a la hoja.

A este marco se le efectuó una limpieza mecánica y química, además de aplicar de manera preventiva un anticarcoma comercial ²⁰ para luego reponer el pequeño trozo faltante en el tercio superior del lado derecho, con yeso dental y luego vuelto a dorar con lámina de oro falso.

Detalles: limpieza del reverso.



Figura 129, Limpieza bastidor



Figura 130, Limpieza bastidor



Figura 131, Aplicación Holz

Por el anverso se hizo una detallada limpieza con una mezcla de agua destilada y amoníaco al 30%. Se saco el molde del faltante con ayuda de plasticina y se hizo un pequeño vaciado con yeso dental para luego adherir con Poxipol²¹

²⁰ Holz 2000, Borma Wachs. tratamiento preventivo y curativo para madera contra carcoma y termitas. Componente: permetrina

²¹ Nombre comercial para adhesivo epóxico de doble componente.

Detalles:



Figura 134, Limpieza marco



Figura 133, Moldaje marco



Figura 132, Reparación marco

Todas las pequeñas fisuras se les inyectó Paraloid B72²² como sistema de consolidación, y luego se taparon con pasta de resane comercial.

Detalles del proceso:



Figura 136, Inyección paraloid



Figura 137, Pasta resane

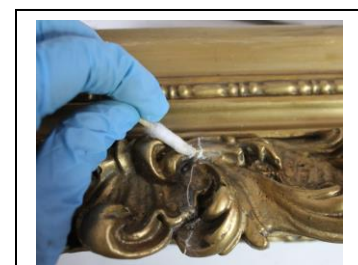


Figura 135, Limpieza pasta

²² Resina acrílica al 100% a base de Etil-metacrilato. se emplea para la consolidación y la protección de objetos y obras de arte en madera, piedra, mármol, metal, etc.

Finalmente se hizo reintegro cromático y se aplicó barniz de protección.

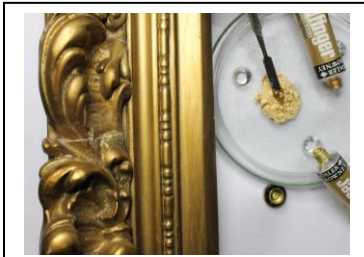


Figura 140, Aplicación goldfinger

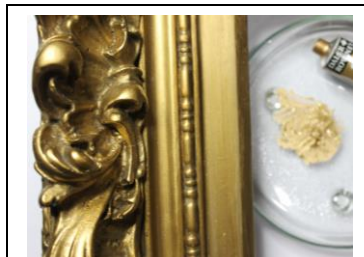


Figura 139, Reintegro cromático



Figura 138, Marco listo

PINTURA DE CABALLETE N 3: ADOLFO MURILLO

Ficha Técnica

Fotografía de obra anverso



Figura 141, Registro inicial anverso, Adolfo Murillo

Fotografía de obra reverso



Figura 142, Registro inicial reverso, Adolfo Murillo

- Autor: A. Gutiérrez
- Tema: retrato
- Título: Adolfo Murillo
- Firma: A. Gutiérrez.
- Dimensiones: 62 cms ancho x 73 cms de alto
- Técnica: óleo sobre tela.
- Marco: Presenta marco.
- Procedencia: Colección Museo Química y Farmacia
- Sellos o inscripciones: Presenta una placa montada en el marco en el anverso, y una lámina de papel rosa de inventario sin datos en el reverso.

Descripción de la obra.

Antecedentes Históricos:

La obra pertenece al museo de Química y Farmacia, ubicada en la casa Nieto, en calle Merced 50, comuna de Santiago. Es uno de varios retratos que el museo posee de personajes del siglo pasado que fueron un aporte a la sociedad chilena en el área de la salud.

La pintura está instalada en una de las salas del segundo piso.

El retrato pertenece a un reconocido médico del siglo XIX, que tuvo una labor destacada en el ámbito de la investigación científica, en específico sobre las

enfermedades infecciosas que se desarrollan por transmisión y falta de higiene. Esto es muy valioso si se considera que en la época y sociedad en la que le tocó vivir, era común la alta mortalidad, sobre todo en niños, esto, debido a varios factores, entre los que se encuentran a la falta de educación y pobreza, carencia de condiciones adecuadas para la higiene, y el poco desarrollo por parte del estado para contribuir con servicios higiénicos para toda la población, como el agua potable, una red eficiente de alcantarillados, y una falta de conciencia y desarrollo de políticas públicas de vacunación masiva.

Gracias a estas condiciones era común para la población el desarrollar continuos brotes infecciosos que azotaban cada cierto tiempo a las ciudades.

El doctor Adolfo Murillo se destacó por ser un activo investigador, y publicó numerosos escritos de ciencia, biología, mortalidad e higiene, entre los que destacan “De la educación física y de la enseñanza de la higiene en los liceos y escuelas de la república”²³ “la mortalidad urbana en Chile”²⁴, “farmacopea chilena”²⁵. En 1865 fue elegido director de la Sociedad de Instrucción Primaria de Santiago y en 1870 miembro de la Facultad de Medicina y Ciencias Naturales de la Universidad de Chile. En el año 1872 presentó al gobierno un informe sobre *La educación física y la higiene*. Perteneció al Partido Nacional o Monttvarista

²³ <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-9249.html>

²⁴ <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-9255.html>

²⁵ <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-62225.html>

(luego, Partido Liberal) y fue diputado por Parral (como suplente) y Santiago, donde perteneció a la Comisión Permanente de Educación y Beneficencia

Fue decano de la Facultad de Medicina y profesor de obstetricia de la Universidad de Chile, presidente de la Junta Central de Vacuna, presidente de la Sociedad Científica de Chile, miembro del Consejo Superior de Higiene Pública, además de miembro de una serie de sociedades científicas, médicas y farmacéuticas tanto a nivel nacional como internacional. Por lo que fue una persona sumamente apreciada dentro de sus pares y reconocido como un gran aporte a la salud.

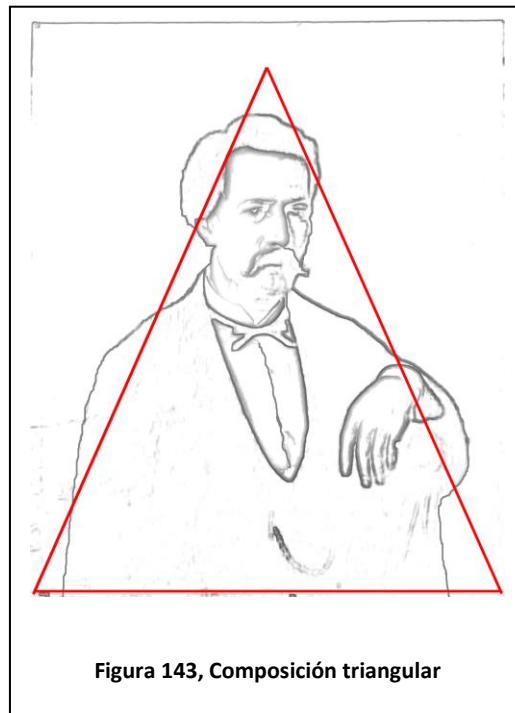
Análisis compositivo

Don Adolfo es representado sobre un bastidor con un formato de retrato en orientación vertical. No se aprecia perspectiva ya que el retratado aparece en un primer plano dentro de una atmósfera austera de color verde oscuro, no se identifica el sitio donde se encuentra, lo único que acompaña al retratado es algún tipo de mueble de apoyo, que aparece en el costado derecho de la obra, y que se puede interpretar como la sección de algún mueble de estilo, como una banquetta, por ejemplo.

El retratado se presenta en una posición de medio cuerpo, mirando hacia adelante en una pose casual con su brazo izquierdo apoyado en lo que parece ser algún tipo de mueble en donde seguramente se encuentra sentado. Su mano

izquierda cae reposando en el apoyo y ostenta un anillo masculino en su dedo meñique con una piedra negra Se encuentra vestido con ropa formal oscura de la época, dándole una imagen sobria pero elegante.

La obra se encuadra dentro de una composición triangular.



Exámenes científicos realizados

En esta pintura, así como en las anteriores, se sometió a la obra a una serie de registros fotográficos, de cada uno de los detalles de su materia y de los daños observables. en los siguientes exámenes también se dejó registro fotográfico.

Luz ultravioleta

En esta imagen, se aprecia la serie de repintes a los que la obra fue sometida, los que aparecen como manchas de tono más oscuro.

El barniz se identifica de un color amarillo verdoso, y llama la atención el que se vea con más intensidad en el contorno de la figura hacia afuera, como una mancha recortada, lo que da cuenta de una intervención en el fondo de la obra.

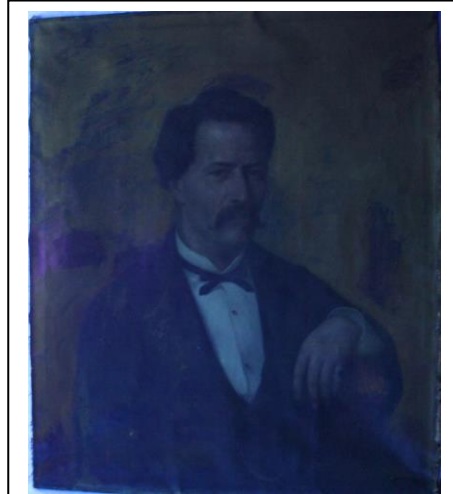


Figura 144, Luz ultravioleta

Luz transmitida

al someter la pintura a una fuente de luz intensa por su reverso, queda en evidencia una serie de fisuras propias de la edad de la pintura, como a su vez una serie de pequeños piquetes y orificios. Se aprecia además que la pintura es delgada en el sector del retrato, pero que la parte que corresponde al fondo se ve mucho más cubierta, lo que sugiere una capa extra de pintura solo en esa zona.

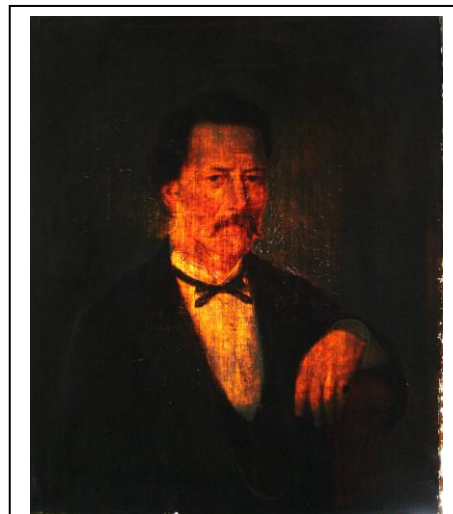


Figura 145, Luz transmitida

Luz rasante

La obra presenta una marcada deformidad del plano desde todas sus esquinas, debido principalmente a las intervenciones previas, el bastidor poco adecuado, la tela se encontraba oxidada en sus orillas y suelta, ya que era un margen insuficiente para tensar la obra.



Figura 146, Luz rasante



Figura 148, Deformidad

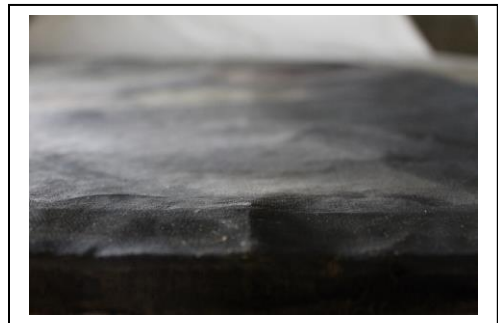


Figura 147, Deformidad

Macrofotografías

con estas imágenes se puede tener una mejor idea de las intervenciones

En este resane se aprecia que fue previamente coloreado con un tono verde viridian²⁶ de base.

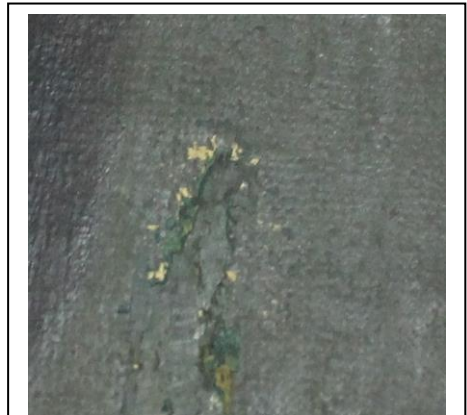


Figura 149, Resane coloreado

Este color se aprecia claramente en su reverso, formando parte de la mezcla con la que fueron pegados los parches.



Figura 150, Color en reverso

²⁶ Color de tono verde azulado intenso oscuro compuesto por una mezcla de óxido de cromo hidratado y anhídrido bórico.

En esta imagen del reverso, se aprecia un detalle del adhesivo usado, y lo que lo que en un principio se pensaba que era un parche de cera terminó siendo un adhesivo de naturaleza vinílica, que se aprecia en esta gota adherida de un chorreado que no se limpió en su momento. Ese punto de adhesivo aparece en el anverso como un pequeño bulto sobresaliente.

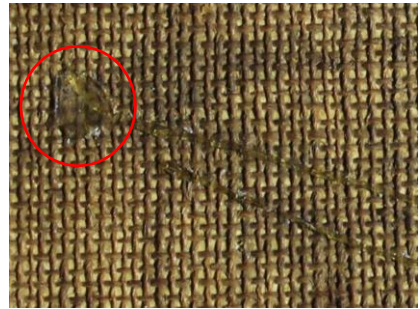


Figura 151, Gota de adhesivo

Detalle de parche de gasa adherido y pintado encima con pintura al óleo de color beige.



Figura 152, Parche pintado

Análisis de estratigrafía de capa Pictórica

Procedimiento: microscopía óptica con microscopio Celestron Labs CM800

Observación de anverso y reverso de la muestra con luz incidente.

Objetivo determinar las características generales observables de las capas estratigráficas de la muestra a través del microscopio.

ANÁLISIS VISUAL MICROSCOPIA ÓPTICA.

AUMENTO 4X OCULAR 10 X – LUZ INCIDENTE

Muestra de anverso de capa pictórica donde se puede observar coloración azul verdosa oscura sobre base blanca. Fibras color claro y suciedad adheridas a la superficie. No se observa capa de barniz o sustancia translúcida de protección de la capa pictórica.

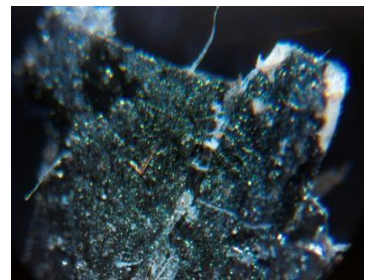


Figura 153, Color azul verdoso

Muestra de reverso de capa pictórica permite observar capa de preparación color crema resquebrajada, con un área de material granuloso adherido de color café pardo grisáceo, se observa como suciedad adherida.



Figura 154, Capa preparación resquebrajada

Muestra de reverso de capa pictórica, permite observar las fibras que conforman la trama y urdimbre de la tela sobre la cual se realizó la pintura. El entramado se observa en buenas condiciones de conservación y cohesión, pero con mucha suciedad adherida. A través de este se observa la capa de preparación color crema.



Figura 155, Fibras

AUMENTO 10X OCULAR 10 X – LUZ INCIDENTE

En esta muestra se observan tres capas:

Capa 1: estrato pictórico muy delgado, con pocas variaciones de grosor en la capa. Granulometría fina. Color azul verdoso muy oscuro. No se observa capa de protección o barniz. Fotografía tomada en aumento 100X

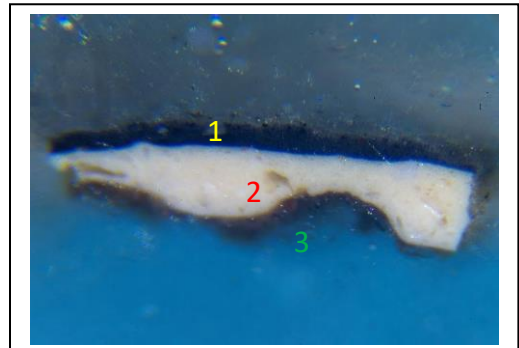


Figura 156, Tres capas

Capa 2: corresponde a la capa de preparación de base para la capa pictórica, es una capa muy gruesa, compacta de granulometría fina. Color blanco crema en general, se observan pocas incrustaciones de granos transparentes, de tamaño grande, y algunos más pequeños también transparentes.

Capa 3: Coloración color café rojizo opaco, corresponde a la capa de suciedad adherida al reverso de la muestra.

Fotografía tomada con aumento de 100x.

En esta imagen se observa con más claridad los granos dispersos de suciedad adherida a la capa de preparación de la muestra.



Figura 157, Suciedad en las capas

Fotografía tomada con aumento 400X
Fibras pertenecientes a la tela soporte de la pintura.

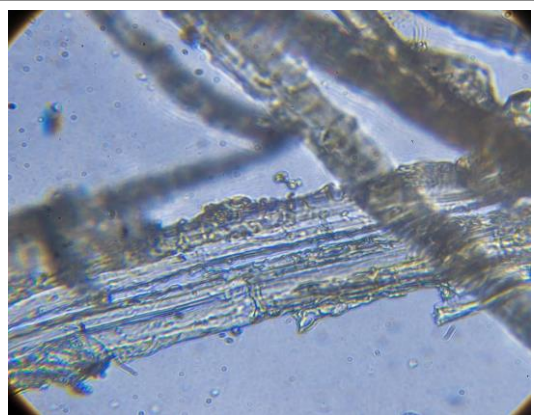


Figura 158, Detalle fibra

Estado de Conservación

El estado de conservación es regular, la estructura y la morfología se observan con claridad, hay presencia de depósitos microscópicos color oscuro adheridos a la fibra.

Color de la Fibra: las tonalidades corresponden al color beige claro natural.

Fibras pertenecientes a la tela soporte de la pintura.

Fotografía tomada con aumento 400X.

Características Morfológicas:

Fibras de lino. Las fibras son largas de forma cilíndrica regular, consisten en células puntiagudas con gruesas

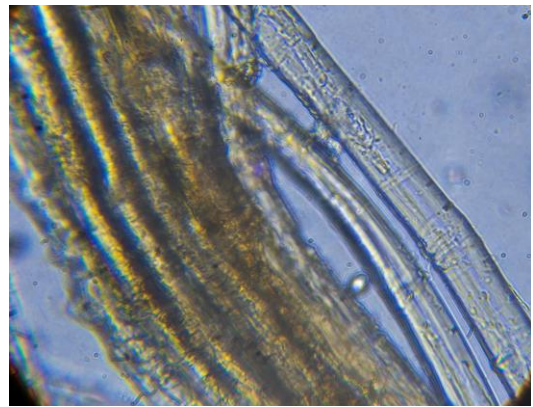


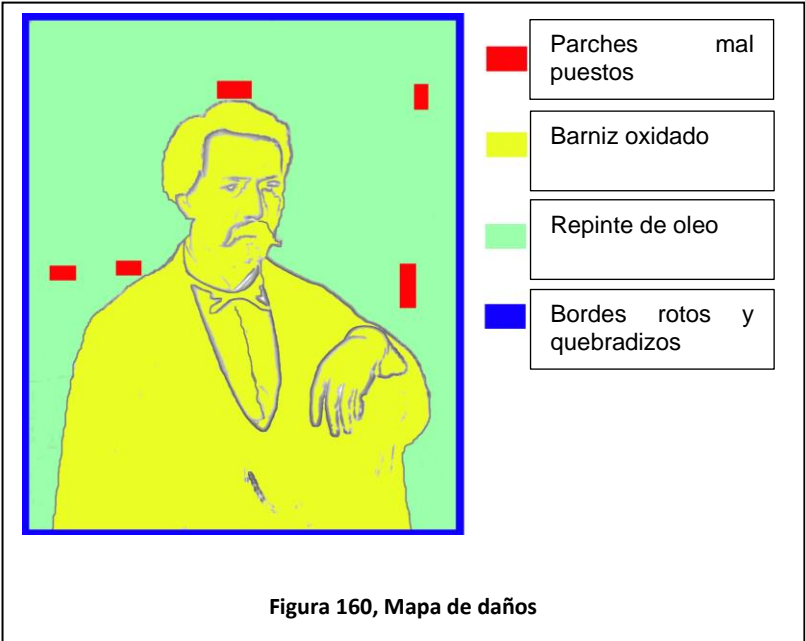
Figura 159, Fibras lino

paredes y presencia de dislocaciones transversales generalmente en forma de X, también presentan líneas transversales a intervalos regulares. Vista al microscopio tiene aspecto de una caña de bambú.

Estado de conservación de la obra

Esta pintura fue desafortunadamente intervenida, presentándose en su anverso una serie de deformidades del plano. La tela en sus orillas se encuentra muy quebradiza, sobre todo en los sitios donde originalmente se ubicaban las tachas. Presenta diversas aplicaciones de pintura al óleo directamente sobre el barniz, dando una imagen extraña de brillos y brochazos opacos en su superficie. En su reverso hay mucha suciedad adherida, manchas atribuibles a humedad y líquidos directos sobre la tela (chorreados), se aprecian 7 parches colocados de manera

irregular, al parecer de gasa, los cuales una vez pegados se cubrieron aplicando más pintura al óleo de un tono café.



Marco

El marco de esta obra se encuentra en relativo buen estado, aunque evidencia intervenciones previas en su anverso, tales como pintura dorada y piezas de



Figura 162, Anverso



Figura 161, Reverso

yesería correspondiente a los ornamentos que se encuentran reparadas en sus roturas, pero que, dentro del conjunto, lucen de manera armónica sin interrumpir la lectura visual del conjunto de la obra.

En su reverso, hay gran cantidad de suciedad adherida, se aprecia la veta de la madera, que, presumiblemente, y a juzgar por el tipo de veta y coloración, corresponde a madera de pino Oregón.

Como dato curioso, solo presenta una etiqueta de papel, poco legible de color rosado, con la imagen de una persona, correspondiente a un antiguo inventario del museo de químico farmacéuticos, pero que nunca fue inscrito con algún dato.

Presenta además un par de cáncamos de bronce y un alambre anclado a ellos como medio para colgar la obra al muro.



Bastidor

La tela se encuentra montada sobre un marco de madera de pino Oregón, que consiste en unos delgados y endebles listones que no presentan ni sistema de cuñas ni chaflán. Estos listones miden 2.5cms de ancho por 1.2cms de espesor, algo completamente inadecuado ya que no se puede montar un sistema de cuñas en tan poca superficie de madera disponible.



Estos listones presumiblemente serían hechos a partir de madera reciclada, ya que presentan manchas de pintura negra y se encuentran con varias perforaciones previas, y cubiertos por distintos tipos de clavos de diferentes tamaños, encontrándose varios clavos atravesados y doblados.

En sus ángulos, se improvisó un sistema de ensamble simple, tipo ensamble a media madera, donde se quita la mitad de un extremo del listón y la mitad del extremo del otro, y se ensambla y pega. En este caso fue clavado.

Presenta en cada uno de sus lados, dos sacados que tienen por finalidad clavar los clavos desde el borde interno de la pintura hacia afuera, atravesando incluso el borde de la tela, con la finalidad de fijar la pintura al marco.

La obra fue fijada al marco por medio de clavos que atraviesan directamente el listón como la tela, siendo finalmente el marco lo que mantiene en su lugar la pintura.



Figura 167, Bastidor esquina



Figura 168, Bastidor perforación



Figura 169, Bastidor roto



Figura 170, Madera de bastidor no adecuada

Soporte

El soporte de la pintura corresponde a una tela de lino, que posee una densidad de 14 hilos por cm cuadrado, de trama abierta, con un ligamento tipo tafetán.

Torsión “z”. Rapport de ligamento: 2 hilos dos pasadas.



Figura 171, Tela lino

Descripción: La tela se encuentra muy dañada, ya que como se dijo anteriormente, la pintura fue intervenida de manera poco adecuada. En su reverso podemos ver:

- Tela de coloración oscura, que da cuenta de su envejecimiento natural y oxidación.
- La tela se desprende fácil en sus bordes.
- Daños puntales en sus bordes producto de tachas y clavos.
- Suciedad adherida.
- En su reverso, barro y restos de elementos orgánicos tales como insectos muertos en su borde inferior
- En su reverso, aureolas de humedad directa.
- Siete parches de gasa, adheridos con adhesivo sintético y pintados con óleo.
- Marcas en todo el contorno producto del listón sin chaflán.

Detalle reverso. Tercio inferior. Se advierte el barro de polvo adherido.



Figura 172, Barro y polvo

Detalle del canto. Las tachas han terminado por oxidar y rebanar la tela



Figura 173, Tela rebanada

Una vista general del revés la pintura desmontada. Se aprecia las aureolas marcadas de la humedad directa y la serie de parches cubiertos de oleo café.



Figura 174, Aureolas

Capa de imprimación y capas pictóricas

La obra posee una capa de imprimación más o menos consistente, siendo lo más probable que sea un imprimante de origen orgánico, como cola de conejo junto a una carga inorgánica de color blanco, como yeso de Boloña o blanco España, ya que es de granulometría fina.



Figura 175, Imprimación

Esto se puede ver desde el reverso ya que la trama de la tela es un tanto delgada y abierta, y en los extremos fue capaz de atravesar la tela dejando finos y espesos puntos de color blanco.

Esto de alguna forma ha contribuido a que la pintura se mantenga medianamente en buen estado, ya que no presenta craqueladuras importantes, ni fisuras.

ésta se aprecia con una superficie lisa, sin empastes o texturizados, y el color de fondo es un color verde vejiga plano, que fue intervenido con múltiples repintes, pero al final, al no llegar al tono correcto de verde, fue cubierto todo con un nuevo tono de verde, produciendo entonces una diferencia importante de brillos, ya que la figura se aprecia recortada.

Detalle expuesto a la luz natural. Se aprecia el recorte en la cabeza, oreja, cuello y traje.

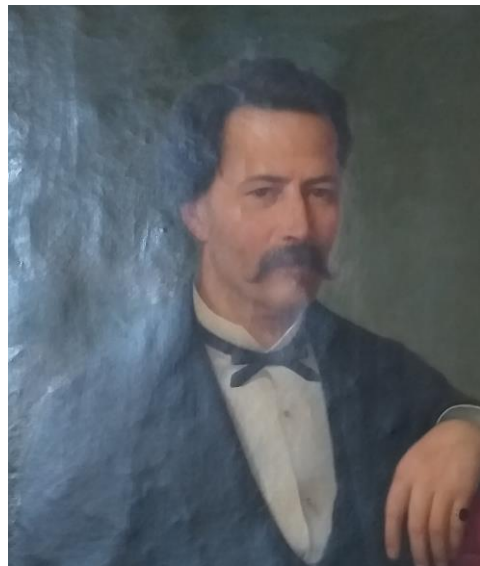


Figura 176, Recorte

Proceso de intervención

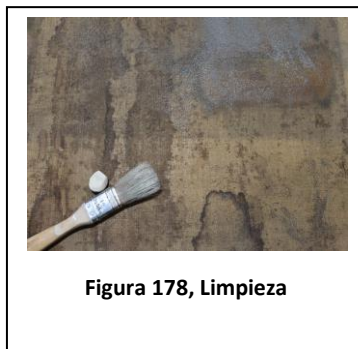
En esta obra, la decisión de intervenir fue bastante delicada, ya que, si bien era necesario tomar acciones concretas debido a su estado, fue necesario preguntarse hasta qué punto se debía llegar ya que se podía dañar aún más la obra de lo que ya se encontraba. Particularmente, se pensó en un principio el retirar los parches efectuados en la intervención previa, pero el hacerlo implicaría

el provocar una serie de roturas y daños sobre un soporte tela ya muy oxidado, y atendiendo al hecho que se habían mantenido estables durante largo tiempo, era mejor no tocar esas zonas en su reverso y focalizar la atención en limpiezas, recuperación de planos, cambio de bastidor y protecciones.

Con esta obra fue importante el resguardarla durante el proceso, dado la fragilidad del soporte.

Se procedió a desmontar con sumo cuidado la obra, primero desde el marco y luego desde el bastidor, para poder hacer una limpieza mecánica general, sobre todo en su reverso, eliminando polvo, tierra acumulada y tierra adherida.

Desmontaje y limpieza mecánica del reverso.



Una vez teniendo la superficie del reverso ya limpia, se ubicó la tela dentro de un tablero entre medio de dos papeles libres de ácido con la finalidad de aplicar peso para devolver el plano de la obra.

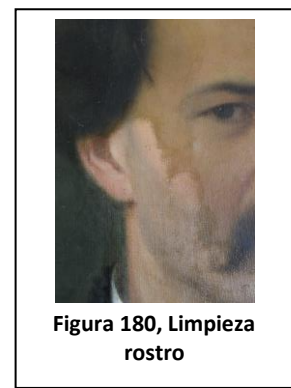
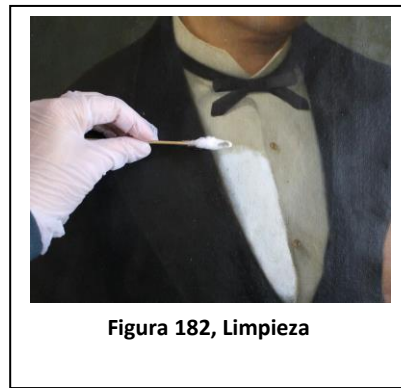
Se efectuaron distintas pruebas de solubilidad con la finalidad de encontrar el solvente más adecuado para la limpieza de la superficie de la pintura.

Cabe destacar que con la primera limpieza con agua destilada se buscó sacar suciedad adherida como polvo y deyecciones de insectos, para posteriormente ejecutar limpiezas de barniz, para lo cual se aplicó la siguiente tabla:

solvente	No soluble	Poco soluble	soluble
Agua destilada	x		
Agua destilada 50%+Alcohol etílico 50%		x	
Alcohol etílico 100%		x	x
Acetona			x
White spirit			x
xilol			x

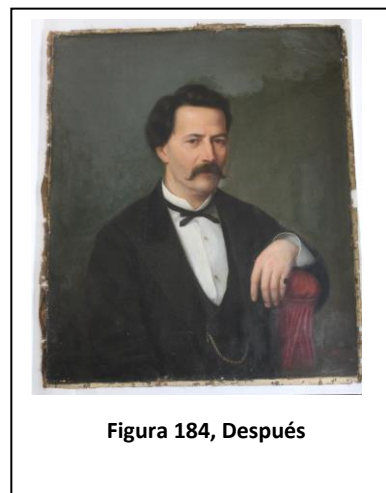
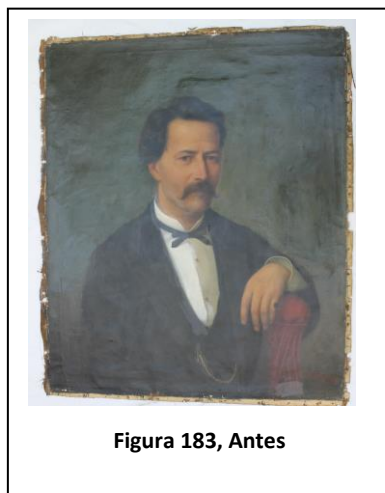
Las pruebas se efectuaron en pequeños sectores de la obra pasando desapercibidos. Se usaron cotonitos embebidos moderadamente en cada uno de los distintos tipos de solventes aplicándolos con pequeños giros sobre la superficie.

Cabe destacar que, al probar con alcohol etílico, este fue suficiente para ir eliminando barniz oxidado en la imagen misma, pero al probar en los fondos no fue muy efectivo.



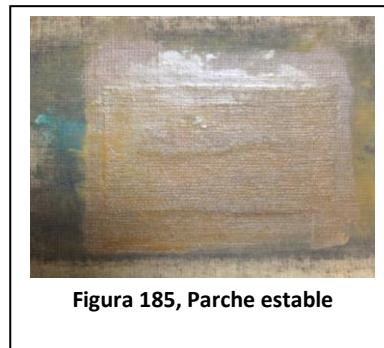
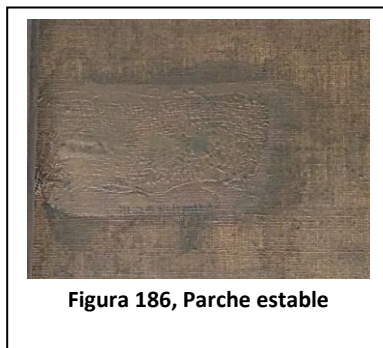
Al proseguir con las limpiezas, se aplicó White spirit, dando por resultado un fondo de un verde muy diferente, ya que todo el fondo resulto ser un repinte verde que recortaba la figura, y que al ir retirando comenzó a dejar a la vista nuevos repintes con otras tonalidades de verde en el área donde había parches.

Al aplicar xilol el repinte de verde cedió de manera más pareja.



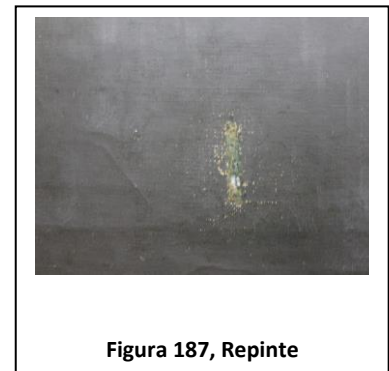
Antes y después de intervenir los fondos.

Es en este punto donde se decidió conservar los parches por el reverso, pero interviniendo el anverso, ya que al estar la tela tan oxidada y al ser muy delgada y de trama abierta, el retirar esos parches hubiera causado un daño mayor a la obra. Se consideró el hecho que se han mantenido estables durante mucho tiempo.



En el anverso, se sacó con cuidado los repintes del roto y la pasta coloreada de verde hasta llegar al soporte tela.

Al ir rebajando el parche se aprecia el color verde viridian del fondo.



Con mucha paciencia se fue controlando el retiro del estuco antiguo, apareciendo fragmentos desordenados mezclados de fibras textiles tanto del soporte como de la gasa de los parches.

En paralelo, se comenzó a preparar la tela, con la finalidad de ejecutar bandas o ribetes para un reentelado de los bordes, con la finalidad de reforzar las zonas, ya que la obra no cuenta con mucho margen para poder tensar y montar en un nuevo bastidor, y el margen real que tiene disponible, se encuentra en muy mal estado y demasiado quebradizo, y no resistiría un nuevo montaje considerando el tensado y el engrapado. Para solucionar este inconveniente, se eligió tela de origen sintético, (bistrech) ya que se necesitaba una tela lo más estable posible y que además le diese soporte a la fragilidad de los bordes.

Se cortaron franjas de tela de aproximadamente 10 a 15 cms de ancho, midiendo y dejando un sobrante en cada extremo.



Figura 192, Desflechado de bordes

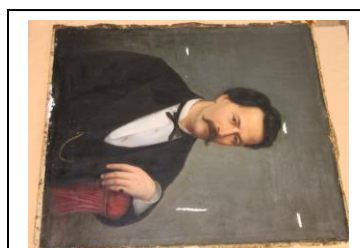


Figura 191, Re entelado

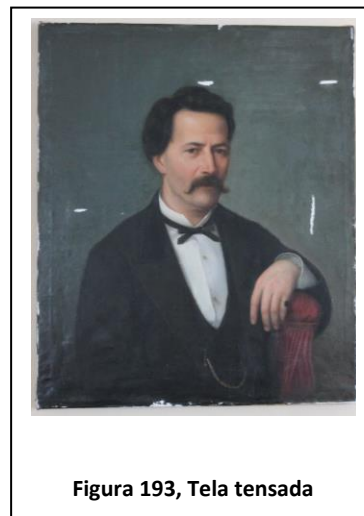


Figura 190, Re entelado reverso

Se desflecaron los bordes de uno de los lados, en más o menos 5mm, que son los que se ubican y adhieren en el perímetro orientados hacia adentro, quedando más o menos unos 7 cms adheridos y el resto queda para la zona de tensado y engrapado.

Cuando ya tenemos pintura lista con el orlo adherido se coloca el bastidor boca abajo, sobre el revés de la pintura y se cuadran los bordes, fijando una grapa en la zona media de cada lado completando a continuación con cuidado cada lado hasta el borde, el cual que se acomoda y se engrapa, cuidando de no trabar el mecanismo donde se produce el movimiento de las cuñas.

Una vez montado, se colocan las cuñas y se golpean suavemente para lograr tensar de manera segura la superficie.



En el anverso de la pintura se procedió a limpiar bien el espacio resultante, y se aplicó pasta de resane (modstuc) cuidando siempre de dejar la superficie convenientemente nivelada y lisa. Para este paso fue sumamente útil el ir probando con luz rasante el proceso para corroborar que la pasta no sobresaliese y que no quedasen desniveles o deformaciones en el plano.

Proceso.



Figura 197, Pasta resane



Figura 196, Pasta resane



Figura 195, Eliminación exceso

Los excesos se fueron eliminando por medio de cotonitos humedecidos en agua destilada. Una vez listo se aplicó una capa intermedia de barniz con la finalidad de aislar del original las intervenciones posteriores. Y luego se reintegró aplicando finas líneas con la técnica del “riggatinno” con pigmentos al barniz.

Una vez corregidos todos los resanes con el tono adecuado, se colocaron dos capas de un barniz de protección profesional (Windsor and Newton) en forma de aerosol. Quedando así la obra ya finalizada

Reintegros cromáticos.



Figura 198, Reintegros cromáticos



Figura 199, Reintegros

Imagen final: antes y después.



Figura 200, Adolfo Murillo antes



Figura 201, Adolfo Murillo después

Intervención Marco.

Con respecto al marco de la obra, se consideró importante el ejecutar limpiezas debido a la gran cantidad de suciedad de color negro adherido.

Para ello, se limpió primeramente su reverso, de manera mecánica con brocha y cepillo, en todos sus bordes y esquinas. Luego, se procedió a una limpieza acuosa con agua destilada, con la finalidad de ir aflojando la suciedad correspondiente a manchas y restos de estuco o pintura adherida, y adhesivos correspondientes a antiguas láminas de inventario.



Las manchas aceitosas se fueron rebajando con la aplicación de cotonitos con trementina.

Finalmente se taparon un par de perforaciones presentes de un anclaje anterior con pasta de resane para maderas



Figura 205, Aplicación pasta



Figura 204, Desgaste marco

En su anverso se procedió a ejecutar limpiezas primero mecánica, con ayuda de cepillo y brochita y luego limpieza acuosa con agua destilada al 50% con alcohol etílico.



Figura 207, Limpieza marco



Figura 206, Limpieza anverso

CONCLUSIONES

Es importante dejar en evidencia que el trabajo de un restaurador siempre conlleva un sentimiento de incertidumbre, debido a que a pesar de las investigaciones análisis y pruebas, no siempre es posible contar con toda la información que se desearía, la obra muchas veces es un testigo mudo de su historia, y no siempre expone a cabalidad los hechos acontecidos a lo largo de su existencia, se suele encontrar varias sorpresas a mitad del recorrido que suele modificar de una forma u otra los planes iniciales. El mismo hecho que la materialidad de una obra se comporte de diferentes maneras reaccionando según los diferentes factores a los que se ve expuesta hace que nunca un proceso sea igual a otro, lo que lleva una gran responsabilidad y desafío para el conservador restaurador el que debe además saber y respetar hasta qué punto es legítimo seguir.

Si consideramos los tres ejemplos de intervención antes descritos, se buscó respetar el criterio de la mínima intervención. Analizando un poco lo ejecutado, vemos que en la primera obra era importante el desmontaje debido al mal pegado de la tela al bastidor, el que además no se encontraba en buenas condiciones ni con la movilidad adecuada. En el segundo caso, la intervención fue más parcial ya que la obra se encontraba en relativo buen estado, y solo se optó por soltar el tercio inferior con la finalidad de retirar el barro adherido. Pero en el tercer caso, se optó por respetar parte de Las intervenciones previas, a sabiendas que no eran el método correcto de ejecución de parches, pero que en virtud del tiempo transcurrido y que estos parches se encontraban estables, se prefirió no tocar para no provocar o añadir más daño a la obra, ya que la tela no se encontraba en capacidad de resistir una nueva intervención porque se

encontraba muy frágil, y los parches fueron adheridos con pegamentos no adecuados y duros, y además pintados.

Con respecto a la materialidad, es fundamental para un conservador restaurador el conocer y manejar las propiedades físicas y químicas tanto de la obra como del material a utilizar. En estas intervenciones los materiales usados siempre fueron los idóneos recomendados y probados en el ámbito de la restauración. Si sumamos a esto una buena conservación preventiva y exhibición en espacios adecuados se puede aspirar a una prolongación en el tiempo de la existencia de estas obras.

Un aspecto que considero importante para reflexionar es el hecho de trabajar sobre obras cuya materia que hasta hace poco se consideraba noble o más duradera, ya que para los creadores era importante la objetualidad de la obra, y el sentido de trascendencia, se esforzaban, dentro de sus posibilidades, de conseguir buenos materiales con los cuales trabajar, investigaban, y escribían muchas veces tratados sobre sus investigaciones y avances. Pero en un futuro no muy lejano, los restauradores se verán expuestos a un sinnúmero de manifestaciones nuevas, en un enorme desafío donde se deberán ir actualizando cada vez más rápido los conocimientos, sobre todo si consideramos que las materialidades usadas hoy en día, tanto por los creadores, como la de los materiales de restauración a usarse se han ido evolucionando con velocidad, dramáticamente, y que, en virtud de un tema de ahorro de costos, la cultura imperante del descarte y de inmediatez de resultados, los artistas utilizan muchas veces materiales atípicos, que no considera una existencia prolongada.

Como último punto, de manera personal pienso que sería interesante que el conservador restaurador se abriera, además, en una mirada hacia su propio entorno, y atendiendo la

idea de conservación de patrimonio se considerara la posibilidad de la educación, promoviendo, enseñando y valorizando la importancia del patrimonio, considerando para ello además, aquellas cosas que son importantes e identitarias de un grupo humano determinado, y que no se conservan precisamente dentro de museos, y a su vez, enseñar cuál es el quehacer concreto de un conservador restaurador.

GLOSARIO

Acetona: es un solvente del grupo de las cetonas. De aspecto transparente es altamente volátil. Es inflamable y medianamente tóxico. Su fórmula química es $\text{CH}_3(\text{CO})\text{CH}_3$.

Beva gel: Adhesivo para la forración en caliente de cuadros, creado en 1970 por profesor Gustav Berger, universalmente conocido con el nombre de **BEVA® 371**. (Berger etileno vinil acetato) es un producto a base de etilenvinilacetato, parafina, resina cetónica, al 40% de contenido sólido en disolventes alifáticos y aromáticos. **Gustav Berger's O.F.® 371** utilizado en combinación con diluyente forma un adhesivo reversible con buena elasticidad y estabilidad química. La aplicación principal es la forración en caliente de pinturas sobre tela con el auxilio de una mesa caliente (o plancha o al vacío); se emplea, además, para la fijación de pequeñas capas pictóricas, veladuras y para todas las intervenciones de encolado provisionales o definitivos.

Su aspecto es el de un gel opalescente, con un contenido sólido de un 40%. Su punto de fusión es de 68°C y el de inflamabilidad es el de < 21°C.

Cmc: carboximetilcelulosa. Sal sódica soluble en agua, con la cual forma un empaste de alta densidad y con elevadísimas propiedades de retención, e insoluble en disolventes orgánicos. La Carboximetilcelulosa se utiliza en la preparación de cataplasmas de limpieza para superficies pétreas y frescos, a las cuales confiere propiedades tixotrópicas y condensantes; como adhesivo para soporte papel, entre otros.

También es muy utilizado para adherir distintos tipos de papeles, entre ellos el papel japonés, la creación de papel marmoleado entre otros.

Dammar: es una resina blanda natural, extraída de plantas de la familia de las Coníferas, Dipterocarpaceas, Burseráceas. Se presenta en masas redondeadas transparentes de color desde el amarillo pálido hasta el pardo.

Se considera una de las mejores resinas para barnices pictóricos con una buena reversibilidad y escasa sensibilidad a la humedad. Se emplea también en mezclas de cera resina, como medio pictórico y en emulsiones con témperas.

es soluble en white spirit D40, esencia de trementina y otros hidrocarburos aromáticos; tiene una buena estabilidad a la luz y es compatible con otras resinas, ceras, aceites y pigmentos.

Eva Film 65: es un adhesivo para la forración de las pinturas sobre tela, en forma de película seca de espesor 65 micras, que también se puede utilizar en cualquier otro sector donde se deba evitar la presencia de disolventes en las operaciones de adhesión. El film está compuesto de una mezcla de resinas de etilvinilacetato, urea-aldehído y cera microcristalina, materiales extremadamente resistentes al amarilleo y a la reticulación. Debido a estas características, el adhesivo es reversible incluso después de décadas. La reversibilidad se logra mediante disolventes polares, apolares o calor. La película de adhesivo va soportada en una lámina de poliéster monosiliconado de 37 micras y protegida por una segunda lámina de poliéster monosiliconado de 23 micras; este doble soporte transparente le permite identificar con precisión el área de la intervención deseada, cortar el film con precisión y la aplicación exacta donde sea necesario.

Mylar: film de Poliéster con una cara siliconada. Material químicamente muy estable, utilizado como capa de protección intermedia cuando se requiere aplicar calor a una obra.

Plectol: Resina acrílica pura termoplástica de media viscosidad en dispersión acuosa. El plectol está caracterizado por una óptima resistencia a los agentes atmosféricos y estabilidad química, y se emplea generalmente como adhesivo y en la forración de cuadros.

White Spirit: solvente incoloro o muy levemente amarillento, fórmula C₁₀H₂₂.

Posee olor a gasolina. su Punto/intervalo de ebullición: 142 – 200 °C. Densidad (20 °C): (15 °C) 0,785 g/cm³. Solubilidad en agua: (20 °C): no miscible. Viscosidad: (25 °C) 1,15 mm²/s. Velocidad de evaporación: 0,110. Punto de ignición: > 200 °C.

Su composición es variable. Valores típicos son: 80%-85% de una mezcla de hidrocarburos alifáticos e hidrocarburos alicíclicos C₇-C₁₂ y 15%-20% de una mezcla de hidrocarburos aromáticos C₇-C₁₂.

Xilol: El xileno, xilol o dimetilbenceno, C₆H₄(CH₃)₂ es un derivado dimetilado del benceno. Los xilenos se encuentran en los gases de coque, en los gases obtenidos en la destilación seca de la madera (de allí su nombre: xilon significa madera en griego) y en algunos petróleos. Se trata de líquidos incoloros e inflamables con un característico olor parecido al tolueno.

BIBLIOGRAFIA

BRANDI, C. (2002). Teoría de la restauración. Madrid. España. 2da ed. Alianza.

CALVO, A. (2002). Conservación y restauración de pintura sobre lienzo. Madrid, España, 1era edición. Ediciones del Serbal.

GÓMEZ, LUISA MA. (2008) La Restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte. Madrid España, 5ta edición. Ediciones Cátedra.

MACARRÓN, A.1995. Historia de la conservación y la restauración. Desde la antigüedad hasta finales del siglo XIX. Madrid, España: Editorial Tecnos.

MUÑOZ VIÑAS, S. 2003. Teoría Contemporánea de la restauración. Madrid, España: Editorial Síntesis.

PASCUAL, E & PATIÑO, M. (2010). Restauración de pintura. España. Barcelona, 3da editorial Parramón.

RAUL ALVAREZ V., ENRIQUETA FLORES A. (1992). Griselda la olvidada, ediciones Arthus

VILLARQUIDE ANA. (2004). La pintura sobre tela I, editorial Nerea.

VILLARQUIDE ANA. (2005) La pintura sobre tela II editorial Nerea.

Páginas web:

<https://www.conservacionyrestauracion.cl>

<https://www.museodelprado.es/aprende/enciclopedia/voz/batoni-pompeo-girolamo/924dea42-f7c7-4706-9f1d-4d837dd7752e>

<https://www.museothyssen.org/coleccion/artistas/batoni-pompeo>

<https://www.mdrevelation.org/the-most-famous-image-of-the-sacred-heart/>

<https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-93712.html>

<https://shop-espana.ctseurope.com/12-para-restauracion>

[https://www.bcn.cl/historiapolitica/resenas_parlamentarias/wiki/Adolfo Murillo Sotomay](https://www.bcn.cl/historiapolitica/resenas_parlamentarias/wiki/Adolfo_Murillo_Sotomayor)

or

<http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-93712.html>