



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Artes
Escuela de Posgrado

**RESTAURACIÓN DE TRES PIEZAS DE MOBILIARIO PERTENECIENTES AL
MUSEO DE ARTES DECORATIVAS PALACIO RIOJA DE VIÑA DEL MAR**

Memoria para optar al Curso de Especialización de Postítulo en Restauración del Patrimonio
Cultural Mueble.

Autor: María Ignacia Mundaca Manterola
Profesor Guía: Maeva Schwend Morales

Santiago, Chile
2018

A mis padres, por su apoyo y paciencia.

Agradecimientos

A Maeva Schwend, mi profesora guía, por su disposición y ayuda a pesar de la distancia. A Manuel Concha, profesor del ramo de restauración de madera y metal del Postítulo, por su asistencia en la identificación de materiales. A los funcionarios del Palacio Rioja, en especial a Patricia Valenzuela, encargada de la Unidad de Patrimonio de Viña del Mar y Marianela Huesbe, administradora del Museo, por su apoyo y excelente disposición. Al personal de laboratorio de Quimilab HT por guiarme en el proceso de teñido de las telas utilizadas en este proyecto y a mi amiga Martha Casey por su ayuda para comprarlas desde Europa.

Tabla de Contenidos

Agradecimientos.....	III
Resumen.....	VII
1. Introducción.....	1
2. Marco Teórico.....	4
2.1. Definición de conceptos: conservación-restauración y objeto de restauración.....	4
2.2. Criterios de intervención.....	6
3. Antecedentes Históricos.....	8
3.1. El Palacio Rioja.....	8
3.2. El propietario, Fernando Rioja.....	12
3.3. Evolución técnica de la silla.....	13
3.4. Análisis estilístico.....	16
3.4.1. Arquitectura.....	16
3.4.2. Mobiliario: del Rococó al Neoclásico.....	17
4. Proceso de Intervención: Taburete.....	23
4.1. Descripción.....	23
4.2. Análisis de materiales.....	25
4.2.1. Identificación de fibras textiles.....	25
4.2.2. Propiedades de las fibras presentes.....	27
4.2.2.1. Seda.....	27
4.2.2.2. Algodón.....	32

4.2.2.3. Otras fibras: lino.....	38
4.2.3. Identificación de la madera.....	41
4.3. Análisis de técnicas de fabricación.....	42
4.3.1. Textil.....	42
4.4. Estado de conservación.....	47
4.5. Propuesta de tratamiento.....	52
4.6. Restauración.....	53
4.6.1. Limpieza.....	53
4.6.2. Consolidación.....	55
4.7. Registro fotográfico post-intervención.....	57
5. Proceso de Intervención: Sillas.....	59
5.1. Descripción.....	60
5.2. Análisis de materiales.....	62
5.2.1. Identificación de fibras textiles.....	62
5.2.2. Identificación de la madera.....	66
5.2.3. Identificación de metales.....	67
5.3. Análisis de técnicas de fabricación.....	71
5.3.1. Textil.....	71
5.3.2. Bordados.....	75
5.3.3. Dorado.....	79
5.4. Estado de conservación.....	80
5.5. Propuesta de tratamiento (ambas sillas).....	88

5.6. Restauración.....	89
5.6.1. Limpieza.....	89
5.6.2. Consolidación.....	92
5.7. Registro fotográfico post-intervención.....	99
6. Recomendaciones.....	101
7. Conclusiones.....	103
8. Bibliografía.....	105
9. Anexos.....	109
9.1. Fichas actualizadas.....	109
9.2. Créditos de imágenes.....	118

Resumen

En la presente memoria se describen los procedimientos de conservación y restauración realizados sobre tres piezas de mobiliario francesas de inicios del S. XX, pertenecientes a la colección del Museo de Artes Decorativas Palacio Rioja de Viña del Mar: un taburete, parte de un conjunto de cuatro y dos sillas, de un conjunto de cinco. Las intervenciones se centraron en los elementos textiles, los cuales presentan un grado importante de deterioro. Se incluyen antecedentes históricos tanto de los objetos como del palacio en donde residen y el diagnóstico y análisis material que precede a cualquier intervención de esta naturaleza, además del registro fotográfico de todo el proceso.

1. Introducción

El Palacio Rioja, hoy ubicado en calle Quillota n° 214, en la ciudad de Viña del Mar, V región, es considerado uno de los edificios más emblemáticos de la ciudad, no sólo por haber sido propiedad de uno de sus empresarios más influyentes y por emplazarse en territorios que han jugado un papel fundamental en el desarrollo de la ciudad desde sus inicios como hacienda, sino que al conservar su arquitectura, ornamentación interior y gran parte de su decoración original, se convierte en un ejemplo representativo de la “belle époque” que vivió la ciudad, enmarcada en el período del auge del salitre de mediados del S. XIX que se extendió hasta entrado el S. XX. Además, al conservarse como vivienda, también permite al visitante conocer parte del modo de vida de una familia de la alta sociedad de la época, adentrándose en los espacios comunes y privados de su hogar.

Si bien un mueble es considerado primariamente un objeto funcional, no pueden ignorarse su cualidades estéticas: la calidad de los materiales utilizados en la fabricación de estas tres piezas y lo intrincado de su diseño hacen obvia su doble función como objeto utilitario y también como símbolo de riqueza y estatus social.

“El mobiliario es un indicio muy importante de la posición social. Cuanto más jerárquica es una sociedad, mayor importancia se le da a esa función, de suerte que a menudo eclipsa por completo a aspectos tales como la conveniencia y la comodidad. En verdad, el mobiliario es apenas menos importante que la indumentaria y los atavíos personales en cuanto a indicador de datos de este tipo.”¹

La decoración interior del Palacio ofrece un ejemplo de la popularidad de los diferentes

¹ Lucie-Smith, E. (1988). “Breve historia del mueble”. p. 9

estilos decorativos franceses en el gusto local, al ser Francia históricamente considerada por Chile como un modelo a seguir en lo que respecta a moda y buen gusto. Se aprecia una mezcla muebles de estilo Luis XV y de la corriente Neoclásica en sus dos fases, con objetos de motivos orientales y un particular espacio decorado en el estilo Art Nouveau, que comenzó a popularizarse en Chile durante la primera década del S. XX.

Debido a la falta de recursos, varios de los conjuntos de mobiliario se encuentran en un avanzado estado de deterioro, particularmente en sus elementos textiles, debido al uso prolongado, la falta de protección contra la radiación solar y la falta de limpieza regular. El museo ha tomado medidas para mejorar las condiciones de exhibición (actualmente las ventanas cuentan con filtro UV) y se ha restaurado parte de su colección, más notablemente los paneles de textiles murales, cortinajes y lámparas, además de objetos dañados por el terremoto del 2010, pero aún no se ha llegado a considerar la restauración de los muebles.

Teniendo en cuenta que fueron comprados por sus dueños específicamente para decorar el espacio en el que se encuentran, al restaurar estos objetos se logra recuperar no sólo la comprensión de cada objeto en sí mismo y como parte de un conjunto, sino que permite apreciarlos en relación con su contexto: si el Palacio ha sido completamente restaurado y regresado a su época de esplendor, los objetos que alberga ciertamente merecen el mismo tratamiento.

La restauración que se presenta en este trabajo consistió mayormente en procedimientos de limpieza de los diferentes materiales constitutivos para retirar la suciedad acumulada y la estabilización de su textil por medio de fijación de zonas frágiles a una tela de soporte. Previa intervención se realizaron análisis microscópicos de fibras y observación detallada de la estructura de cada elemento textil y de su estado actual de conservación, para determinar los procedimientos y materiales más idóneos para su restauración. También se identificaron las maderas utilizadas en la fabricación, información que se agregará a las fichas

técnicas que posee el museo. Los criterios que guiaron la intervención se basaron principalmente en la teoría contemporánea de la restauración de Muñoz Viñas, teniendo en cuenta que se restaura en primer lugar para las personas que tienen un vínculo con el objeto intervenido, y en la obra de Cristina Ordóñez Goded en relación a los criterios generales aplicados al mobiliario.

A través de estas intervenciones se busca cumplir dos objetivos: prevenir la continuación del deterioro existente y rescatar ciertas cualidades estéticas que determinan como momento representativo de su historia el período en el que estos muebles fueran orgullosamente usados y exhibidos por la familia que los trajo a su hogar.

2. Marco Teórico

2.1. Definición de conceptos: conservación-restauración y objeto de restauración

Muñoz Viñas identifica como rasgo fundamental de la conservación-restauración (refiriéndose a ella como Restauración) la intención con la que se realizan acciones determinadas.² Es decir, la conservación-restauración puede abarcar procedimientos y técnicas que podrían hacerla sinónimos con conceptos como reparación o reconstrucción. La diferencia reside en que tiene objetivos específicos, que limitan su campo de acción a un tipo particular de bienes.

En primer lugar, la conservación-restauración tiene como característica fundamental la aplicación de medidas “para que un bien determinado experimente el menor número de alteraciones durante el mayor tiempo posible”.³ De acuerdo a esto, las ya conocidas categorías de conservación preventiva y directa se ocupan de diferentes campos, pero con las mismas aspiraciones: la conservación preventiva actúa sobre las condiciones medioambientales en las que se halla un bien y la conservación directa actúa sobre el mismo bien, en su materialidad, buscando mantenerlo sin alteraciones por el mayor tiempo posible; mientras que la restauración actúa también directamente sobre el bien aspirando a devolverle ciertos rasgos perceptibles que ha perdido.

La primera categoría, conservación preventiva, sólo será abordada en el capítulo 6: “Recomendaciones”. En cuanto a conservación directa y restauración, Muñoz Viñas destaca el hecho que a pesar de conformar categorías distintas, muchas veces las actividades que abarcan hacen que puedan confundirse entre sí, ya que algunos procedimientos pueden cumplir objetivos buscados por ambas. Pone como ejemplo la aplicación de un nuevo barniz sobre una

2 Muñoz Viñas, S. (2004) “Teoría contemporánea de la restauración”. p. 20

3 *Íbid.* p. 19.

pintura:el barniz actúa como película protectora (conservación) a la vez que recupera la intensidad de los colores (restauración). Tomando un ejemplo de la intervención realizada en esta memoria, la tela de soporte que se ubica bajo el textil deteriorado y la fijación de ambos entre sí mediante aguja e hilo en la consolidación textil le devuelve la estabilidad estructural a la pieza y haciendo que pueda tolerar mejor la manipulación (conservación); pero al teñir la tela de soporte y el hilo del color del original, se realiza una operación que tiene un efecto similar a la reintegración cromática de una pintura (restauración). Ésto hizo que para efectos de esta intervención no se documentaran los procesos en categorías separadas.

Pasando a los objetos de los que se ocupa la conservación-restauración, Muñoz Viñas afirma que la característica que los identifica es, ante todo, el valor simbólico que un grupo humano le asigna. Se les llama “objetos de restauración”, concepto homólogo a “patrimonio cultural”, aunque extiende su alcance a objetos que no se considerarían de “gran interés cultural” (definición de las cartas del restauro de 1972 y 1987), objetos que sólo tienen significado para un grupo pequeño, como una familia, o incluso una sola persona.⁴

Un objeto simbólico ha de tener un valor inmaterial asignado por un grupo de personas, que va más allá de sus rasgos inherentes como objeto y tiene que ver con la historia en común y la identidad de ese grupo. Este valor puede ser sentimental, ideológico, religioso, documental, entre otros. Cualquier intervención de conservación o restauración debe tener en cuenta estos valores contenidos en el objeto y el grupo que se los ha asignado.

Hablando del Palacio Rioja y su colección, son los viñamarinos quienes le asignan este valor simbólico, relacionado con aspectos de la historia de la ciudad: el período de esplendor y prosperidad económica y la llegada de inmigrantes europeos de inicios del siglo XX que hizo de Viña del Mar un punto de reunión para la elite chilena, y la conmemoración de un residente que jugó un papel clave en el desarrollo de la ciudad por medio de sus negocios y que estuvo

4 *Íbid.* p. 40, 47

profundamente involucrado con ella en su rol de empresario y benefactor, lo que se hace oficial con la declaración de monumento nacional y la creación del museo.

Este proceso hace que los muebles del museo dejen de ser solo muebles para convertirse en “objetos-signo”. El valor simbólico que ahora tienen sobrepasa a su valor funcional y pasan a ser parte del discurso que el museo busca transmitir. El Palacio Rioja ya no es el hogar de una familia acomodada de inicios del siglo XX y sus muebles ya no son objetos de uso cotidiano. Se convierten en un conjunto total que actúa como punto de encuentro para la comunidad, refuerza la identidad de la ciudad y su conexión con su propia historia.

2.2. Criterios de intervención

Para abordar la intervención directa de estos tres objetos se utilizó como guía el texto de Cristina Ordóñez Goded “Conservación y restauración de mobiliario. Cuestiones de funcionalidad y labores de mantenimiento”. Los aspectos clave son el estudio previo, respeto por los materiales originales y la pátina, el conocimiento técnico de la fabricación, la estabilidad y reversibilidad máxima de los materiales utilizados y la recuperación de la legibilidad.⁵

El estudio previo incluye la investigación histórica acerca del Palacio Rioja que parte en la época colonial, al haber sido construido en terrenos que dieron origen a la ciudad de Viña del Mar. Se incluye una breve biografía de su propietario original, Fernando Rioja. Se hace un estudio de la evolución histórica de los muebles de asiento y de los estilos decorativos que influenciaron a estas tres piezas en particular. A partir de esto, se indagó en las diferentes materialidades y técnicas constructivas que componen un mueble. Debido a que la intervención se centró en los textiles se profundizó más en este ámbito.

5 Ordóñez, C. (2015) “Conservación y restauración de mobiliario. Cuestiones de funcionalidad y labores de mantenimiento”.

Mediante el respeto por los materiales originales y la pátina se busca reafirmar el estado actual de los objetos como el único estado auténtico posible. Se conservaron todos los materiales originales, y en el caso de estar demasiado frágiles para permanecer expuestos, se utilizaron técnicas y materiales para protegerlos sin necesidad de conservarlos por separado o eliminarlos.

La reversibilidad de los materiales es fundamental en cualquier intervención. Refiriéndose a esto, Muñoz Viñas afirma que en realidad no existen los materiales completamente reversibles y que la reversibilidad no es una cualidad intrínseca de un material.⁶ El grado de reversibilidad dependerá de cómo y dónde se utilice. Se acepta que los materiales son parcialmente irreversibles y se deben evaluar los efectos a largo plazo que tendrían en el objeto.

En la recuperación de la legibilidad del objeto se parte desde la postura que se elige una de varias lecturas posibles de un objeto al momento de restaurarlo, descartando otras, incluyendo la que puede hacerse a partir del objeto deteriorado. Esto sigue la idea de qué se busca comunicar a través del objeto simbólico; en este caso se opta por la lectura que remonta al período histórico ya mencionado.

6 Muñoz Viñas, S. *Op. cit.* p. 109.

3. Antecedentes Históricos

3.1. El Palacio Rioja



Fig. 1. Frontis palacio Rioja

Para conocer la historia del Palacio Rioja es indispensable detenerse en la historia del lugar en donde fue construído.

En 1543, Pedro de Valdivia entrega como recompensa tierras del valle del estero Marga Marga a dos de sus colaboradores. Diego García de Villalón recibe la hacienda de Peuco o Siete Hermanas, mientras que Pedro de Omepezoa recibe la hacienda que más tarde será conocida como “La Viña de la Mar”. Ubicada en la orilla norte del estero, quedaba justo al frente del sendero que conectaba el sector con el puerto de Valparaíso y era atravesada por el camino que conducía a la ciudad de Quillota, actualmente calle Quillota (fig. 2). Ambas haciendas existieron separadamente hasta que fueron adquiridas y unificadas por el mismo dueño, Francisco Álvares, en 1840. La hacienda no fue conocida como Viña de la Mar hasta 1580, cuando es adquirida por Alonso de Riberos, quien inicia en ella el cultivo de viñas, por su cercanía con la costa. La actividad resultó próspera, dándole notoriedad a la hacienda y

manteniéndose activa hasta el siglo XVIII, cuando pasa a funcionar como tierra de cultivos de trigo.⁷



Fig. 2. Plano de la hacienda Viña de la Mar, S. XVII.

En 1853, José Francisco Vergara se casa con la nieta de Francisco Álvares, Mercedes Álvares. Es él quien comienza el proceso de urbanización de la hacienda tras convertirse en dueño de la propiedad luego de la muerte de su suegro Francisco Salvador Álvares, en 1873. Esencialmente convierte la hacienda en una provincia en miniatura, incrementando el valor de los terrenos al poco tiempo después. En 1874 cede los terrenos para la creación de una ciudad independiente de Valparaíso, lo que se hace realidad luego de la aprobación por Decreto Supremo del 29 de diciembre de ese mismo año.⁸ A partir de esto comienza el rápido desarrollo de Viña del Mar, impulsado por la instalación de importantes industrias como la Compañía Refinería de Azúcar de Viña del Mar (CRAV), Lever & Murphy Co., Pearson & Son Co., Viña del Mar Electric Company, además de contar con la ventaja de ya contar con una conexión con

⁷ Castagneto, P. (2010) "Viña del Mar y su patrimonio". pp. 16-20

⁸ Vera Yanattiz, A. & Grossi, J. (1913) "Álbum de Viña del Mar". p. 7.

Santiago por vía ferroviaria desde 1863, hecho que contribuyó a que la nueva ciudad se constituyera como el lugar de veraneo por excelencia de la alta sociedad santiaguina.⁹ Es también destacable la llegada de veraneantes de Buenos Aires, y por supuesto, el flujo de visitantes e inmigrantes europeos llegados por vía marítima desde el puerto de Valparaíso, que le dieron a la ciudad el carácter cosmopolita del que gozaba durante este período.

Vergara traslada su vivienda desde la Viña de la Mar (durante ese tiempo conocida como Quinta San Francisco) a la quinta actualmente conocida como Quinta Vergara, en donde se construye el primer Palacio Vergara. La Quinta San Francisco fue asignada a un sobrino de la familia Vergara-Álvares, Francisco Valdés Vergara.

En 1898, Francisco Valdés y Salvador Vergara Álvares, hijo de José Francisco Vergara, realizan una permuta por una casa ubicada en calle Álvares. La propiedad de la Quinta San Francisco pasa a manos de Vergara Álvares. Él la vende a Carlos Newmann en 1905. El terremoto de 1906 destruyó la casa construida en la propiedad y Newmann vende los terrenos a don Fernando Rioja en 1907, quien construye en el mismo sitio el palacio en el que residirá su familia.

El encargado de la construcción del Palacio Rioja fue Alfredo Azancot, arquitecto francés que realizó varias obras en el sector de Viña del Mar y Valparaíso, como el Arco Británico, la escuela Barros Luco, el Palacio Carrasco y Castillo Brunet, entre otros. Además del palacio en sí, el proyecto comprendía caballerizas, cancha de tenis, piscina, invernadero y un palmario.¹⁰ Actualmente éstas han desaparecido y sólo queda la mansión y parte de su jardín. De la ornamentación interior se encargaron los arquitectos Aquiles Landoff y Renato Schiavon, el artista francés Paul Loubradou de las terminaciones pictóricas, mientras que la decoración, consistente en su mayoría de muebles estilo Luis XVI y estilo Imperio, fue obra de Edouard Poteau.

9 Vicuña, M. (2001). "La Belle Epoque Chilena. Alta sociedad y mujeres de Elite en el cambio de siglo". p. 62.

10 Garrido, E (2002). *El Palacio Rioja*. Revista Archivum n° 4. p. 146



Fig. 3. Palacio Rioja. Gran Salón.

Luego de la muerte de Fernando Rioja, la propiedad se mantiene en manos de su esposa, Doña Sara Ruiz de Rioja, hasta su muerte en 1950. En 1956 es vendida por sus hijos a la Municipalidad de Viña del Mar y funciona como sede de la alcaldía hasta 1978. Cabe notar que hasta este año, gran parte del mobiliario que ahora es parte de la colección del museo continuó en uso, acelerando su deterioro. En 1979 el palacio se convierte en el Museo de Artes Decorativas de la ciudad.¹¹ Luego del terremoto del 2010 fue clausurado por daños estructurales, reabriendo el 2016 tras su restauración.

Actualmente, el público tiene acceso a las áreas del vestíbulo, salones de reunión del señor Rioja, su esposa y las hijas, comedor, un dormitorio, baño principal y el Gran Salón. El teatro (hoy sala Aldo Francia) también sigue en uso, pero no es parte del recorrido del museo. El área noroeste del segundo piso, originalmente área de dormitorios y salas de estudio, se utiliza como oficinas y una sala audiovisual, y el primer piso se convirtió en oficinas y casino para funcionarios, baños, una sala de exposiciones temporales y una cafetería.

En el momento de realización de esta tesis, el Palacio Rioja también alberga parte de la colección del Palacio Vergara en su depósito y cumple algunas funciones del Teatro Municipal,

¹¹ Consejo de Monumentos Nacionales. <http://www.monumentos.cl/monumentos/monumentos-historicos/palacio-rioja>. Fecha de consulta 18/09/2018.

al estar ambos edificios en restauración.¹²

En lo que respecta a los objetos que forman parte de la colección del Palacio, se tiene poca información acerca del fabricante de los muebles originales, Edouard Poteau. Se sabe que tenía su tienda en París, en la Rue de Turenne, número 59, y que se destacó en su rubro lo suficiente como para llegar a exponer sus productos en la Exposición Internacional de Milán de 1906.¹³

3.2. El propietario, Fernando Rioja

Fernando Rioja Medel nació el 30 de mayo de 1860 en Neila, provincia de Burgos, España. Luego de finalizar sus estudios en su ciudad natal, se traslada a Granada para trabajar con su tío y especializarse en teneduría de libros (profesión equivalente al actual contador público). Traba amistad con don Francisco del Río, comerciante establecido en Valparaíso, quien lo invita a viajar a Chile y le ofrece trabajo.

Luego de viajar a Londres para estudiar cálculo mercantil y vivir un tiempo en Buenos Aires, Rioja acepta la invitación y se traslada a Valparaíso a trabajar en el almacén “Las Dos Californias”, propiedad de Del Río. Pasados dos años, Rioja, junto con su hermano Ángel y del Río, forman una empresa destinada a la importación de textiles finos. En 1887 contrae matrimonio con doña Sara Ruiz Fernandez, de nacionalidad boliviana. La pareja tuvo nueve hijos: Fernando, Alberto, Guillermo, Sara, Blanca, Alfredo, Elena y Jorge.

En 1892 Rioja se independiza como empresario. En 1895 funda la fábrica de cigarrillos La Corona, que dos años más tarde pasó a llamarse Compañía General de Tabacos y en 1909

¹² Valenzuela, P. Encargada de la Unidad de Patrimonio de V. del Mar. Comunicación personal, Febrero 2018.

¹³ Dreyfus-Bing, P. & Sandoz, G. R. (1908) “Exposition internationale de Milan, 1906: rapport général de la section française.” p. 534.

se convirtió definitivamente en la Compañía Chilena de Tabacos, en funcionamiento hasta hoy. Para esta época ya ha participado en múltiples negocios: funda compañías de seguros, es dueño de una fundición, es socio en compañías de minas de hierro y carbón, forma compañías salitreras y fue director del Banco Español de Chile, además de ser propietario de una imprenta, editor de periódicos, fundador y primer director de la Séptima Compañía de Bomberos “Bomba España” de Valparaíso.¹⁴

También se destaca por su activa vida social: el Palacio Rioja se convierte en uno de los puntos del circuito de socialización de Viña del Mar, en donde se ofrecen grandes fiestas que reciben amplia cobertura en las páginas sociales de la prensa, además de su participación activa en sociedades de beneficencia y en la comunidad española en Chile. En 1921 recibe como huésped en el Palacio por tres meses al Infante Fernando de Baviera y Borbón, quien se mostró muy impresionado por la elegancia y lujo del Palacio y la afabilidad y hospitalidad de su anfitrión. Esto le valió el título honorífico de Conde de Neila de parte de la corona española, por sus méritos como empresario y ciudadano español en tierra extranjera.¹⁵

Fallece el 10 de Junio de 1922 en San Fernando, en su fundo de Alcones. Admirado en vida por su carácter afable, su honradez y talento para los negocios, sigue siendo una figura recordada y respetada por los Viñamarinos.

3.3. Evolución técnica de la silla

La silla y el taburete se definen como muebles de asiento movibles para una persona. Se distinguen principalmente por el respaldo: el taburete carece de él, la silla siempre lo tiene. Aparte de esta diferencia estructural, ambos muebles se desarrollan a la par, por lo que se hablará de ellos en conjunto y las generalidades de cada época aplican a ambos.

14 Garrido, E. et al. (2008). “Palacio Rioja: Fernando Rioja Medel, Creador y Visionario”. p. 30.

15 Hurtado, J. (2 de Abril 2007) “El príncipe que engordó en Viña”. El Mercurio de Valparaíso.

Además de ser objetos funcionales, han sido históricamente símbolos de poder. Esto es especialmente notorio en el caso de la silla, que por gran parte de su historia vio su uso reservado a gobernantes y líderes religiosos. El taburete, de uso más generalizado, está presente en los hogares de todas las clases sociales. Las personas de menores medios económicos lo utilizaban junto con otros asientos más simples como los bancos, u otro tipo de mueble que permitiera sentarse, como los arcones.

Durante la Edad Media la nobleza se traslada de una residencia a otra constantemente, llevando consigo sus pertenencias, lo que incluye sus muebles de asiento y los textiles que los acompañan. Estos textiles ayudan a marcar una silla como símbolo honorífico y separan al monarca del resto de su séquito: cojines sobre el asiento, paños lujosos por encima del respaldo y cortinajes por detrás. Estos textiles no eran fabricados con las sillas en mente: a menudo tienen varios usos intercambiables. Durante los siglos XIV y XV esto cambia y se adecúan a la estructura de las sillas, especializándose según su uso.

No fue sino hasta el S. XVI que el uso de la silla comienza a extenderse, aunque su costo de fabricación lo restringe a las clases acomodadas y generalmente se reserva su uso para el jefe de familia. Es durante este siglo que aparece la tapicería (en tela y cuero) como parte integral del mueble de asiento. Se observan distintas técnicas según cómo el textil se fija a la estructura de madera:¹⁶

- Guarnición al aire: textil cuadrangular que se tiende sobre los travesaños del asiento y los montantes del respaldo, fijado con clavos ornamentales. Se refuerzan con otra tela o cuero por debajo o con cinchas de tela entramadas para que no ceda con el peso.
- Guarnición de maderas recubiertas: se cubre con textil casi toda la estructura de madera, soportes y brazos incluidos.

16 Rodríguez, S. (2004) "El mueble tapizado". Curso sobre mobiliario antiguo del GE-IIC.

- Guarnición de bastidores: el textil se tiende sobre un bastidor escuadrado, con el que se construyen el respaldo y el asiento de la silla, claveteado en sus cuatro lados.
- Asientos colchados o acolchonados: a diferencia de las otras técnicas, incluye un relleno (“henchido”), generalmente crin animal o fibra vegetal. Este se coloca sobre cinchas de tela o una tabla de madera, se recubre con una tela que lo contiene, y luego con el textil visible. Para mantener el relleno en su lugar, va fijado con puntadas al textil. Conocidas como pespunte, éstas podían tomar carácter decorativo según su disposición.
- Guarnición de red de junco: técnica adaptada de los muebles orientales. Consiste en fibras vegetales entretrejidas en horizontal, vertical y diagonal, tensadas sobre el bastidor del asiento y respaldo por medio de orificios en la madera. Produce un efecto de celosía.

Para el S. XVII ya existe una producción de muebles corrientes por parte de artesanos menores y la silla se masifica. En el S. XVIII, durante el período Rococó, el relleno de la tapicería crece en volumen y se redondean los bordes para adaptarse a las líneas curvas de la estructura. Con la llegada del estilo Neoclásico y el regreso a las líneas rectas, los bordes del relleno terminan en ángulo. Se introduce una nueva técnica, la guarnición de galleta, en la que el bastidor sobre el que se monta el textil es independiente de la estructura y va encajado sobre ella. Esto permite cambiar la tapicería fácilmente según el cambio en las modas de la época.

Con el S. XIX llega la revolución industrial y con ella la innovación material y técnica. Es en esta época cuando se incorporan los muelles (resortes) a los rellenos de la tapicería. Esta técnica da origen a la familiar decoración con botones llamada capitoneado: éstos se utilizan para rematar las zonas hundidas de la superficie, en las que los resortes se cosen al textil para su fijación. Los resurgimientos de estilos anteriores en la arquitectura, como el Luis XIV, Tudor, Rococó y Gótico, también se dejan ver en los muebles.

La producción de muebles a principios del S. XX sigue basada en reproducciones de modelos de épocas anteriores, principalmente del S. XVIII. A partir de 1940 la experimentación

con técnicas y materiales industriales como los plásticos y los acrílicos, permite la producción en serie de sillas de una sola pieza. En general, los nuevos procesos de fabricación y las corrientes del diseño a lo largo del siglo XX hasta hoy han generado un “culto a la funcionalidad y sencillez costosas”¹⁷ valorando las formas simples y fluidas por sobre el aspecto decorativo, pero ésto no quiere decir que la influencia de los estilos antiguos se haya descartado; con el paso del tiempo todos ellos pasan a formar parte de un catálogo de estilos, de donde cualquier fabricante, ya sean diseñadores y artesanos que crean piezas únicas o productores industriales, puede tomar los elementos que deseen para reproducir, adaptar y mezclar según necesiten.

3.4. Análisis estilístico

3.4.1. Arquitectura

El Palacio Rioja es una construcción de estilo Neoclásico Francés, de líneas armónicas y equilibradas, inspirada por los edificios de la Ópera de Versalles y el Petit Trianon, cuyo arquitecto, Ange-Jacques Gabriel, era muy admirado por Azancot.¹⁸ No es un estilo Neoclásico puro: Azancot manejaba un amplio repertorio de estilos e incorporó rasgos de otras corrientes arquitectónicas en el edificio. Esta mezcla de estilos es característica de los grandes palacios Viñamarinos que estaban siendo construidos a principios del 1900, indudablemente como una forma de ostentación de la fortuna y supuesto buen gusto del propietario. Fueron en su mayoría diseñados por arquitectos llegados directamente desde Europa por vía marítima, que trajeron con ellos influencias de la arquitectura historicista que en ese entonces vivía un momento de popularidad en el Viejo Continente.¹⁹

Ésto se repite en los espacios interiores del palacio, con mobiliario correspondiente a

17 Yates, S., et al. (1997). “Enciclopedia del mueble”. p. 10

18 Garrido, E. “Palacio Rioja”... op cit. Pág. 146

19 Castagneto, P. (2010). “Una Historia de Viña del Mar. La Hija de los Rieles”. Pág. 59-60

una variedad de estilos que incluyen el Neorrenacentista Español, los estilos Rococó y Neoclásico de la Francia del s. XVIII, muebles orientales y el Art-Nouveau de principios del S. XX.

3.4.2. Mobiliario: del estilo Rococó al Neoclásico

El diseño de muebles es una manifestación de un movimiento artístico tanto como la pintura o la arquitectura (aunque en la práctica se le clasifica como un arte decorativa, tradicionalmente considerado de menor jerarquía que las bellas artes) y busca transmitir sus mismos conceptos e ideales.

El estilo llamado Rococó o Luis XV comienza a desarrollarse en Francia alrededor de la primera década del 1700. En Francia fue más conocido como *Rocaille*, en referencia a un tipo de decoración con rocas y conchas marinas que se realizaba en grutas y fuentes desde el Renacimiento.

Antes de su aparición, el estilo imperante en Francia era el Luis XIV, mucho más formal y geométrico, que tuvo su origen en la actitud fuertemente anti-Barroco (estilo que precedió al Luis XIV) que se instaló en el arte francés desde 1665 por medio de la Academia de pintura y escultura, y que quedó solidificada en sus conferencias de 1666. Junto con la Academia de Arquitectura, fundada en 1671, convirtieron al arte de la antigua Roma en dogma, definiendo el “buen gusto” como la admiración y estudio del arte clásico.²⁰

El Rococó retoma los elementos formales del Barroco Italiano y los desarrolla gradualmente, pasando por un primer período conocido como “*Régence*” hasta liberarse de las influencias clasicistas del Luis XIV, particularmente la persistencia de la simetría en la

20 Kimball, F. (1943). “The Creation of Rococo”, pp 13-14

decoración, llegando a su momento de mayor esplendor durante la década de 1730 en un período conocido como “*genre pittoresque*”. A partir de 1750, comienza a notarse una reacción contra el Rococó, que a pesar de seguir gozando de popularidad, finalmente se vería desplazado en favor de un nuevo retorno al clasicismo.

En oposición a la monumentalidad del Luis XIV, reflejada en sus muebles macizos, simétricos y voluminosos, el Rococó es un estilo pensado para la atmósfera de lujo e informalidad de los pequeños salones y espacios íntimos de reunión, que lleva a su máxima expresión la imaginación y habilidad de los diseñadores y artesanos creando una sensación de opulencia y sensualidad a través de la profusión de ornamento en cada espacio disponible. La estructura de los muebles pasa de rectilínea a incorporar la fluidez de las curvas. Enfatiza los motivos decorativos de origen natural, entre los que se pueden observar roleos (volutas), conchas marinas, hojas de acanto y otra flora y fauna, cupidos y bustos femeninos, entrelazados y mezclados en formas complejas, más inspiradas en la fantasía que en representaciones naturalistas. El intercambio comercial europeo con Asia oriental hizo que el Rococó imitara las técnicas de fabricación y los motivos decorativos del arte y diseño chino, que se adaptaban bien al gusto francés por su estilo similarmente cargado de detalle.

Nicolas Cochin, uno de los mayores detractores del Rococó y propulsor del naciente estilo que llegaría a conocerse como Neoclásico, se refiere al estilo en sus memorias, publicadas en el 1800, como “una revuelta contra el buen gusto del siglo de Luis XIV”, y que los “excesos” de algunos artistas fueron “adoptados y llevados hasta el ridículo”. Era su opinión que la única manera de innovar realmente sería regresar al círculo y el cuadrado, formas capaces de decorar con tanta riqueza como las invenciones de los diseñadores Rococó, y que en su simpleza yace una mayor complejidad de ejecución que honra el talento del artista que decide utilizarlas.²¹

21 De Ricci, S. (1913). “Louis XVI furniture”. pp 9-11.

Citando a Molinier, de Ricci (1913) define el estilo Neoclásico como:

“Un estilo directamente inspirado por la Antigüedad clásica, en el que predominan las líneas verticales y horizontales y en el que los ornamentos, reducidos a lo estrictamente esencial, dejan grandes proporciones de arquitectura expuesta, confiando en sus líneas para lograr un efecto decorativo.”²²

Es la expresión estética de la Ilustración de mediados del S. XVIII, movimiento intelectual marcado por el idealismo y los ánimos de reforma social basada en la erradicación de la ignorancia mediante el conocimiento y la razón. Es una respuesta directa al exceso decorativo y extravagancia del Rococó, considerado hedonista, decadente y superficial, reflejo de la falta de moral de la sociedad criticada por los filósofos Ilustrados. Se inicia un “proceso de purificación” de las artes visto como un nuevo Renacimiento, buscando regresar a la simplicidad y nobleza de las formas observadas en la arquitectura clásica. Todo esto coincide con la formalización de la arquitectura como disciplina y las excavaciones sistemáticas de las ruinas de Pompeya en 1743 y Herculano en 1738, que junto con la práctica del *Grand Tour*, en la que jóvenes aristócratas recorrían Europa como punto cúlmine de su educación, contribuyeron en gran parte a la difusión de los modelos clásicos que fueron estudiados y reproducidos en el arte de la época²³.

El Neoclásico puede dividirse en dos fases: una inicial (Luis XVI) previa a la Revolución Francesa y una tardía (Imperio), propia de la Francia Napoleónica. En términos prácticos, la decoración de un mueble de estilo Neoclásico limita el uso de las curvas, prefiriendo formas rectilíneas. Las patas se vuelven rectas y estriadas y los respaldos ovalados o rectangulares. En los taburetes se favorece la estructura en forma de X. La ornamentación se simplifica y se

²² *Ibid.* p 12.

²³ Sorabella, J. (2003). “The Grand Tour”. http://www.metmuseum.org/toah/hd/grtr/hd_grtr.htm. Fecha de consulta 10/09/2018

vuelve más geométrica, pero sin llegar a ser severa: se reduce y aísla para subordinarse a la estructura del mueble²⁴. Con la llegada de Napoleón al poder las artes tienen como finalidad idealizar el estado Francés y la figura del Emperador; se reproducen modelos del período de la Roma Imperial, las formas de los muebles se vuelven más austeras y hay mayor literalidad y realismo en la decoración.

En lo que respecta a los tres objetos a ser restaurados para esta tesis, se debe tener en cuenta que son de fabricación de principios del S. XX, por lo que pueden no ajustarse completamente a los cánones estéticos de los estilos descritos. La producción posterior al siglo XVIII de muebles de estos estilos anteriores, que nunca perdieron popularidad ante los diferentes estilos arquitectónicos historicistas del S.XIX ni con la aparición de nuevas corrientes del diseño de principios del S. XX, está basada en reproducciones de modelos originales.

Al observar el taburete pueden verse claras influencias del Rococó en la forma en S (cabriolé) de sus patas y las curvas que le dan su forma al delantal y en la decoración tallada que rebasa los límites del delantal y fluye en caída por las patas. Puede considerarse una versión simplificada de la decoración Rococó. El textil que lo recubre también resulta más simple que el de un Luis XV de la época. Se debe notar que el taburete tiene travesaño, elemento de soporte que durante el Rococó dejó de utilizarse para aligerar la forma de los muebles, aunque se le dio una forma curvada que claramente busca ajustarse al estilo pero sin lograr el nivel de ornamentación del resto de la estructura. (fig. 4)

24 Litchfield, F. (1903). "Illustrated History of Furniture: from the Earliest to the Present Time." p. 161



Fig. 4. Travesaño del taburete.

En las ilustraciones de la fig. 5 se puede observar el tratamiento dado al elemento decorativo de la hoja de acanto durante los diferentes períodos aquí analizados y cómo la de estilo Rococó se asemeja formalmente a las presentes en el taburete (fig. 6).



Fig. 5. Hoja de acanto Luis XIV (izq.), Rococó (centro), Neoclásica (der.)



Fig. 6. Detalle taburete

En comparación con su antecesora y su sucesora, la hoja de acanto rococó se hace más delgada y ligera, se acentúa la curvatura y el espacio vacío en el diseño. Se abandona la línea de crecimiento y puede funcionar como elemento independiente dispuesto arbitrariamente.



Fig. 7-8-9. Sillas del período Rococó, Neoclásico e Imperio.

En el caso de las dos sillas la distinción es algo más difícil. Al compararlas con sillas similares del período Neoclásico, sus patas frontales rectas y estriadas se acercan a la forma y ornamentación del Luis XVI (fig. 8), mientras que las patas traseras arqueadas hacia atrás son más características de las sillas estilo Imperio (fig. 9). En términos de ornamentación, en fotografías de sillas estilo Imperio se encontraron diseños similares a los que se repiten en las sillas del Rioja (fig. 10-11). Consisten en una flor de pétalos redondeados que marca el centro, desde la cual se extienden dos guirnaldas de hojas, cada una reflejo simétrico de la otra. La ornamentación de los muebles Luis XVI tiende a ser más abstracta, basada en líneas y círculos.



Fig. 10. Ornamentación de sillas Imperio originales.



Fig. 11. Ornamentación de las sillas Palacio Rioja.

En la ficha de inventario aparecen clasificadas como estilo Imperio, pero se propone precisar más esta clasificación y tomar en cuenta las influencias del estilo Luis XVI.

4. Proceso de Intervención: Taburete



Fig 12-13. Vista general del taburete antes de la restauración.

4.1. Descripción

Mueble de asiento de estilo Luis XV, compuesto por una estructura de madera de tonalidad rojiza oscura, ensamblada y barnizada. En su parte superior lleva un asiento cuadrangular, acolchado y tapizado en un diseño de fondo azul con flores de lis de color amarillo y dos franjas en amarillo y anaranjado rodeando el borde superior del asiento. Está fijado con tachuelas al marco de madera. Su delantal es ondulado y lleva relieves decorativos con volutas de inspiración vegetal. Sus patas son de tipo cabriolé y llevan diseños similares en su parte superior, rematando en pies de bola. Lleva un travesaño en forma de x ondulada, con un rosetón tallado en su centro.²⁵

25 La información se obtiene de la ficha de inventario del museo.

Este taburete es parte de un conjunto de cuatro piezas iguales, originalmente situadas en el vestíbulo de la entrada principal y ubicados a los costados del pasillo, flanqueando dos espejos de gran tamaño (fig. 14). Actualmente se encuentran en el guardarropía ubicado a un costado del vestíbulo, sin acceso al público y sin iluminación natural o artificial (fig. 15).



Fig. 14. Ubicación original de los taburetes, década de 1910.



Fig. 15. Ubicación actual de los taburetes.

- **Autor/creador:** Edouard Pouteau Tapisserie Ameublement
- **Fecha de creación:** Primer cuarto del S. XX
- **Tipología:** Mueble de asiento
- **Técnica/material:** Madera de roble ensamblada, tallada y barnizada. Acolchado y tapizado en seda. Tachuelas de metal.
- **Partes:** no
- **Dimensiones:** alto 45 cm / ancho 50 cm / profundidad 50 cm.
- **Inscripciones y marcas:** Sello de fabricante en reverso del cojín. Etiqueta que corresponde al número de inventario municipal: "I. Municipalidad de Viña del Mar. Depto. de finanzas 0014019"

4.2. Análisis de materiales

En esta sección se identificarán y describirán los materiales que componen la pieza en cuestión.

4.2.1 Identificación de fibras textiles

Por examen de microscopía óptica²⁶ se determinó que la tela de cubierta del taburete está compuesta por seda en su trama (fig. 16-17) y algodón en su urdimbre (fig. 18-19). El hilo de costura utilizado en el tapiz es de lino (fig. 20-21) y las telas que recubren el relleno del cojín y la base de la tapicería están compuestas de algodón (fig. 22-23). Las fibras del relleno no arrojaron imágenes lo suficientemente claras como para realizar una identificación precisa, pero por prueba de quemado se pudo determinar su naturaleza proteica. Es probable que se trate de crin de caballo, material comúnmente utilizado como relleno en tapicería.

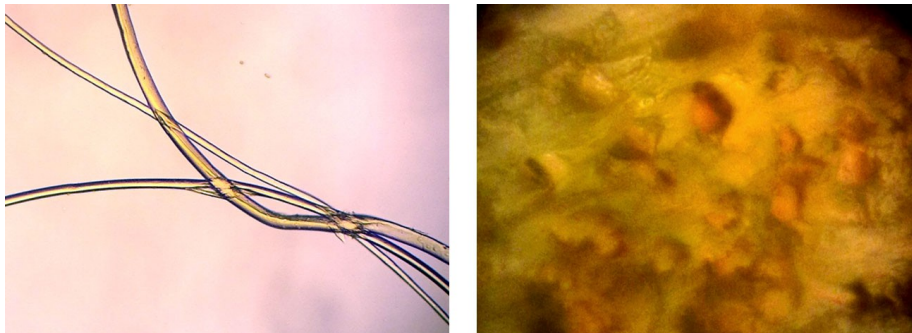


Fig. 16-17. Corte longitudinal y transversal de fibra de la trama.

²⁶ Análisis realizados personalmente.

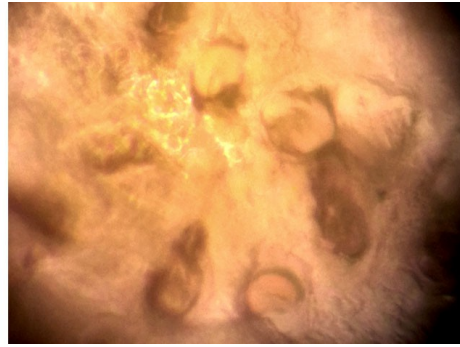


Fig. 18-19. Corte longitudinal y transversal de fibra de la urdimbre.

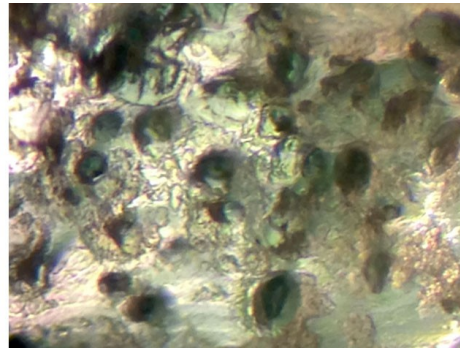


Fig. 20-21. Corte longitudinal y transversal de fibra del hilo de costura.

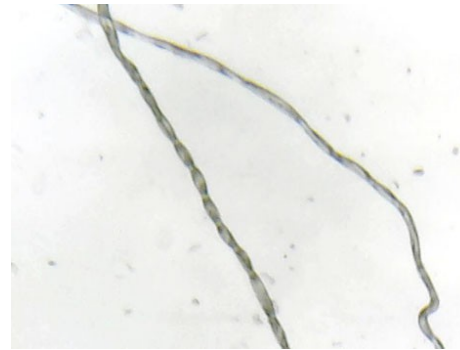
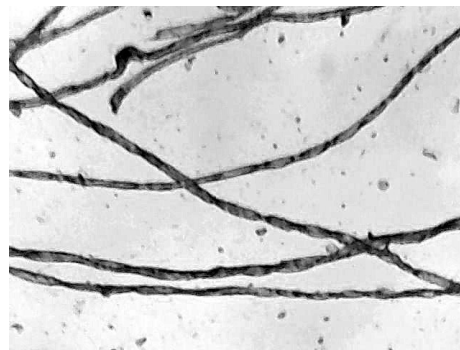


Fig. 22-23. Cortes longitudinales de la fibra de la tela del cojín y de la base de tapicería.
Imagen obtenida por microscopio USB. No se realizaron cortes transversales.

4.2.2. Propiedades de las fibras presentes

4.2.2.1. Seda

La seda es una fibra textil fabricada a partir del filamento del capullo de larva de *bombyx mori*, especie de polilla que se alimenta de las hojas de la morera. La larva construye el capullo a partir de un doble filamento producido por dos glándulas ubicadas en su cabeza. Este filamento se obtiene mediante la inmersión del capullo en agua hirviendo, matando a la larva antes que se desarrolle por completo. El filamento continuo obtenido de un solo capullo intacto puede superar los 1000 m de largo. Para formar la fibra textil se unen entre 5 y 10 filamentos con una torsión leve. Existe también seda fabricada a partir de capullos abiertos de especies no domesticadas, que producen fibras más cortas que deben ser hiladas para formar la fibra textil. Se la conoce como seda salvaje o seda Tussah.

Composición química

El filamento doble está compuesto en un 97% de proteína, principalmente fibroína (a su vez compuesta de H-fibroína y L-fibroína) y está recubierto por otra proteína llamada sericina, que actúa como pegamento que mantiene unidos a los dos filamentos. El 3% restante de su composición está formado por ceras, carbohidratos, materia inorgánica y pigmentos.²⁷

Las proteínas en general están compuestas por cadenas de aminoácidos. La H-fibroína se compone principalmente de los aminoácidos glicina (45,9%), alanina (30,3%), serina (12,1%), tirosina (5,3%), valina (1,8%). Varios otros constituyen el 4,7% restante. La L-fibroína se compone de más de 200 aminoácidos diferentes. La sericina consiste en al menos 6 aminoácidos diferentes, con la serina como su principal componente.

²⁷ Gonzalez, L., et. al. (2014). "Generalidades de la seda y su proceso de teñido". p. 8

A diferencia de la fibroína, la sericina es soluble en agua por sobre los 60°C, lo que permite su ablandamiento durante la obtención del filamento y su eliminación por medio de lavados con jabón neutro, álcalis, ácidos orgánicos y detergentes sintéticos. Este procedimiento es necesario en caso de teñir la seda, ya que su presencia impide la penetración de los tintes en la fibra.²⁸ Al ser desgomada pierde su tonalidad natural amarillenta y queda blanca.

Tras el desgomado la seda pierde hasta un 25% de su peso, lo que llevó a los fabricantes del s. XVIII-XIX a añadir sustancias como taninos y sales metálicas a la seda para aumentar su peso y poder venderla a mayor precio. Estos aditivos tienen diferentes efectos en la seda durante su proceso de deterioro.

Propiedades físico-químicas

Cada filamento de seda tiene entre 7-12 µm de grosor y se caracteriza por su estructura triangular de bordes redondeados, visible por sección transversal (fig. 24). Ésto, sumado a su superficie casi totalmente lisa, le proporciona una gran capacidad para reflejar la luz en diferentes ángulos, lo que la hace una fibra altamente brillante.

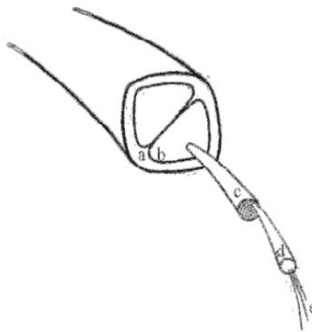


Fig. 24. Estructura de la fibra de seda. a) sericina. b) filamento de fibroína. c) fibrilla. d) microfibrilla. e) polímero.

28 Nilsson, J. "In search of scientific methods for conservation of historic silk costumes". p. 15

La estructura de la seda (y de las fibras textiles en general) se compone de zonas cristalinas, que siguen un ordenamiento regular, y zonas amorfas menos ordenadas (fig. 25). Estas zonas cristalinas, más compactas, son las responsables de su rigidez, tenacidad, resistencia a la tracción y resistencia a la penetración de agua, agentes químicos y biológicos, mientras que las zonas amorfas le confieren flexibilidad y elasticidad por la mayor posibilidad de movimiento de las moléculas. Son también áreas más susceptibles a absorber agua y agentes químicos. Debido a esto, es en las zonas amorfas donde se inician los procesos de deterioro. En las mismas condiciones ambientales, una fibra altamente cristalina se degrada con mayor lentitud que una fibra con mayor proporción de zonas amorfas.²⁹ Al conformarse aproximadamente en un 60% de zonas cristalinas, la seda es fuerte pero poco elástica: las fibras pueden estirarse hasta un 20-25% antes de romperse,³⁰ pero no logran recuperar su longitud inicial luego de un estiramiento mayor al 2% de su largo. El daño es visible como “grietas” en la tela. Esto es causado por la destrucción de los puentes de hidrógeno que mantienen unidas entre sí a las cadenas poliméricas de la fibra.

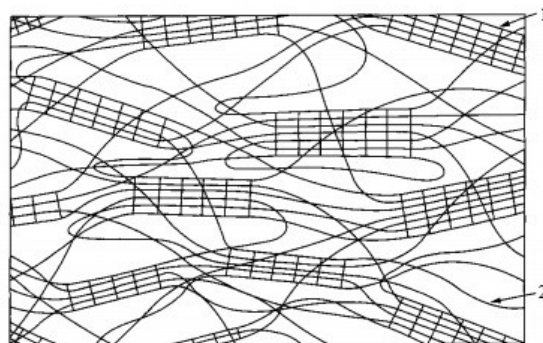


Fig. 25. Diagrama de la estructura de un polímero. 1) zona cristalina. 2) zona amorfa.

Las zonas cristalinas de la fibroína se componen en un 60% de glicina, alanina y serina en secuencias determinadas. Son aminoácidos pequeños que pueden ordenarse dejando muy

29 Timar-Balaszky, A. & Eastop, D. (1998) "Chemical Principles of Textile Conservation" pp. 31-34

30 Sanz, E. (2015). "Colecciones en museos militares: tipología y problemática de conservación y restauración". Tesis doctoral. p. 70

poco espacio entre sí. Los otros aminoácidos con grupos funcionales más grandes como la tirosina se ubican en las zonas amorfas.³¹

Los aminoácidos que componen las proteínas se caracterizan por la presencia de grupos funcionales aminos (NH_2) y carboxilos (COOH) en sus extremos. Los enlaces que mantienen unidos entre sí a los aminoácidos por medio de estos grupos funcionales se conocen como enlaces peptídicos³² y conforman la estructura primaria de la fibra proteica. La estructura secundaria está dada por fuerzas intramoleculares entre diferentes porciones de la misma cadena. La estructura terciaria corresponde a las fuerzas intermoleculares que mantienen a las diferentes cadenas unidas entre si. Estos enlaces y fuerzas de atracción hacen que las moléculas de una proteína se mantengan químicamente estables.

Al tacto, la seda se siente tibia y suave. Su superficie lisa hace que la suciedad no se deposite en ella fácilmente. Es mala conductora de la electricidad, lo que la hace acumular electricidad estática. Resiste temperaturas hasta 120°C sin alteraciones, tras lo cual comienza a encogerse por pérdida de humedad en sus regiones amorfas. A los 140°C comienza a perder resistencia mecánica y se carboniza a los 250°C .³³

La seda es altamente higroscópica: puede absorber un 11% de humedad ambiental (*regain*) en condiciones de 65% HR y 20°C y absorber hasta un 30% de su peso en agua sin generar sensación de humedad. En contacto con agua líquida se hincha entre un 16,5-18,7% en dirección transversal y 1,3% en dirección longitudinal. Esta afinidad por el agua se debe a la gran cantidad de grupos polares hidróxidos en su estructura, particularmente en el aminoácido serina. El agua hace las fibras de la seda más flexibles, pero también las debilita. Su resistencia a la tracción disminuye al estar mojada. La fibra se deshidrata en condiciones de HR menores a

31 Timar-Balasz, A. & Eastop, D. *Op. cit.* pp. 64-65

32 Enlace covalente entre el grupo amina y el grupo carboxilo, causando una reacción que produce moléculas de agua y deja un átomo de carbono unido a un átomo de hidrógeno en la cadena.

33 González, L., et. al. *Op. cit.* p. 9

40%, volviéndose rígida y quebradiza.³⁴

La presencia de grupos funcionales básicos (aminas) y ácidos (carboxilos) hace de la seda una fibra anfótera que puede comportarse como ácido o base, dependiendo de las condiciones de pH que la rodea. Esto hace que pueda reaccionar con bases y ácidos formando sales. Los pH alcalinos (mayores a 9) hidrolizan los enlaces peptídicos de las proteínas y rompen los puentes de hidrógeno, lo que debilita la estructura en todos sus niveles y hace a la seda más vulnerable a otros factores de deterioro. Concentraciones elevadas de bases disuelven la fibra, pero las soluciones diluidas sólo atacan los extremos de las cadenas poliméricas de la fibroína, lo que permite su utilización para el desgomado. La seda es resistente a los ácidos orgánicos, tendiendo a formar enlaces con ellos por puentes de hidrógeno. Esta propiedad se aprovecha en la utilización de tintes ácidos para el teñido. Las regiones amorfas son sensibles a los ácidos minerales, afectando los enlaces peptídicos y reduciendo su elasticidad. El dióxido de azufre atmosférico puede combinarse con la humedad para formar ácido sulfuroso y luego ácido sulfúrico al oxidarse, modificando el pH de la seda por debajo de su punto isoeléctrico.³⁵³⁶ Resiste bien los solventes orgánicos.

Para propósitos de conservación, la seda se considera en equilibrio isoeléctrico dentro de un rango de pH entre 3 y 7. El riesgo de daño químico no se elimina por completo, pero se minimiza.

La seda es la fibra natural más vulnerable a la radiación electromagnética. Al absorber radiación electromagnética una molécula se activa: sus electrones se transfieren a otros orbitales. Si la energía absorbida es la suficiente como para romper un enlace, se inicia el proceso de fotodegradación. Los enlaces peptídicos presentes en las proteínas requieren radiación UV para activarse y romperse, por lo tanto la fotodegradación de la seda sólo ocurre

34 Timar-Balaszky, A. & Eastop, D. *Op. cit.*. p. 46

35 Punto en el que la carga eléctrica de una molécula es neutra, sin presentar carácter ácido ni básico.

36 Timar-Balaszky, A. & Eastop, D. *Op. cit.*. p. 47-48

en presencia de este tipo de radiación. En la seda el fotodeterioro es causado por los aminoácidos tirosina, triptofano y fenilalanina, que son especialmente sensibles a la radiación UV. La activación de la tirosina causa enlaces cruzados³⁷ en las regiones amorfas, haciendo que la seda se vuelva menos flexible y pierda sus propiedades mecánicas. Visualmente se manifiesta en un cambio de color a amarillo, café, gris o rojizo. La exposición a la luz visible puede decolorar los tintes.

Las sales metálicas añadidas a la seda para hacerla más pesada pueden acelerar la velocidad del fotodeterioro, ya que los metales actúan como catalizadores de las reacciones químicas. Los taninos pueden disminuir su pH por debajo de los niveles a los que puede resistir el efecto de la radiación.

Al eliminar la sericina, la cristalinidad de la fibroína hace a la seda más resistente a las enzimas de microorganismos. Puede ser atacada por insectos que rompen las fibras para acceder a materiales que les resultan más atractivos, como la lana y cuero. El psócido o piojo de los libros es uno de los insectos que puede alimentarse directamente de la seda, aunque su alimento principal suele ser el moho.

4.2.2.2. Algodón

El algodón es una fibra vegetal que se obtiene del pelo que recubre la semilla de cuatro plantas del género *Gossypium*, principalmente *G. hirsutum* y *G. barbadense*. Cada fibra de pelo está compuesta de una sola célula larga. En estado natural su color puede variar del blanco, al amarillento o rojizo.

A diferencia de la seda, se obtienen fibras cortas de entre 1 y 5 cm de largo, por lo que

³⁷ Secciones de los polímeros se unen entre sí. A mayor cantidad de enlaces mayor rigidez.

deben ser hiladas para poder utilizarse como fibra textil. Debe lavarse para remover impurezas de la fibra que actúan como barrera contra la humedad.

Composición química

El algodón está compuesto casi totalmente de celulosa. En su estado natural el contenido de celulosa va de un 88% a 94%, pudiendo llegar a un 99% después de procesos de lavado y blanqueado.³⁸ Es la fibra natural de origen vegetal de más alto contenido de celulosa. A ésta se suman cantidades menores de hemicelulosa (5,7%), grasas, cera, proteínas, pectinas, sales minerales y pigmentos. A diferencia de las fibras vegetales obtenidas de tallos, no contiene lignina.

La celulosa es un polisacárido formado únicamente por unidades de D-glucosa. La glucosa es un sacárido (carbohidrato o azúcar) que contiene cinco grupos hidroxilo (OH) y un grupo aldehído (CHO) en el carbono 1 de su estructura. Forma la pared celular en las células vegetales y se produce en las plantas por biosíntesis, involucrando las enzimas de ciertos organismos como agente catalizador. La hemicelulosa está asociada a la celulosa en la pared celular y es el nombre colectivo dado a varios polisacáridos de composición heterogénea.

La cadena de D-glucosa tiende a formar estructuras cíclicas llamadas D-glucopiranosas por acercamiento y reacción entre el grupo aldehído del carbono 1 con el hidroxilo del carbono 5. El hidroxilo transfiere un átomo de hidrógeno al aldehído por enlace covalente, formando un nuevo grupo hidroxilo conocido como *hidroxilo glucosídico*. Para formar la celulosa, la D-glucopiranosas se combina con otras unidades de la misma por medio de un enlace con el hidroxilo del carbono 4. Este tipo de enlace se denomina *éter glucosídico* al realizarse por medio de un átomo de oxígeno.

38 Timar-Balaszky, A. & Eastop, D. *Op. Cit.* p. 31

Características físico-químicas

La capa externa de una fibra de algodón está formada por la cutícula, compuesta de ceras, pectinas y proteínas que impiden el paso del agua al interior de la fibra. Es la capa que debe eliminarse para mejorar sus propiedades de absorción. La siguiente capa es la pared primaria, que se compone de una red de microfibrillas entrecruzadas. La pared secundaria consiste en capas de fibrillas que se ordenan en forma de espiral en varios ángulos respecto al eje de la fibra. La más externa recibe el nombre de capa enrolladora. Esta pared secundaria es la que le confiere al algodón sus propiedades mecánicas. Al centro de la fibra se encuentra una cavidad continua llamada lumen (fig. 26).

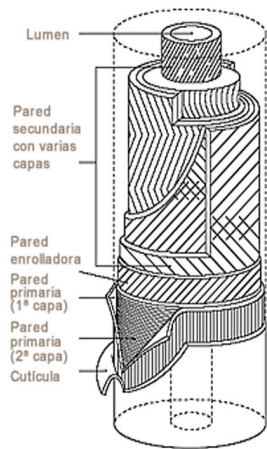


Fig. 26 Estructura interna de la fibra de algodón.

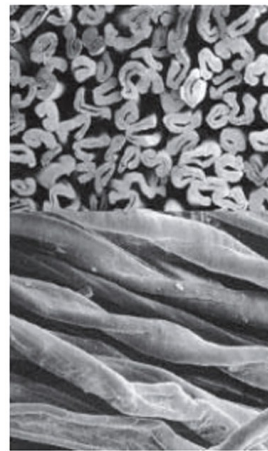


Fig. 27. corte transversal y longitudinal.

En la planta, la fibra tiene forma de tubo cilíndrico. Al cortarse y perder humedad la pared celular colapsa y la fibra toma forma de cinta plana y retorcida y su sección transversal muestra un perfil con forma de riñón (fig. 27). La forma cilíndrica no se recupera aunque se humidifique la fibra. Esta torsión hace que la superficie de la fibra refleje menos luz que la seda, haciéndola menos lustrosa. Puede ganar más brillo por medio de un tratamiento químico conocido como

mercerización, que alisa la fibra volviendo a darle una estructura cilíndrica.

El algodón es una fibra moderadamente fuerte, con una cristalinidad de 70%-80%. Una fibra no degradada aumenta su resistencia a la tracción al estar mojada. En seco se estira entre un 3% y 7% antes de romperse, mojada aumenta a 9,5%. Es poco elástica: al estirarse de un 2% de su largo, se recupera en un 75%. El porcentaje descende con estiramientos mayores.³⁹ Esto es coherente con su proporción de zonas cristalinas.

El algodón tiene un *regain* de entre 6%-8% a HR 55%. Esto es más bajo que otras fibras vegetales de mayor cristalinidad; entre otras causas se debe a su menor contenido de hemicelulosa y a la forma retorcida de la fibra, que la hace menos accesible a la humedad. En condiciones de HR 100%, el algodón absorbe hasta un 27% de su peso en agua. Sumergida en agua líquida puede hincharse hasta un 40% de su volumen.⁴⁰ Esta capacidad de hincharse permite a la fibra de algodón controlar la cantidad de agua disponible para la semilla. Al deteriorarse, las fibras soportan menos esta dilatación y contracción, causando rompimientos en las zonas amorfas que pasan a constituir pequeñas zonas cristalinas con la consecuente pérdida de flexibilidad e higroscopicidad. Las fibras celulósicas en general comienzan a deshidratarse en condiciones de HR inferiores a 40%. Por sobre HR 65%, puede ocurrir colonización por microorganismos.

El algodón es buen conductor del calor y soporta temperaturas de hasta 160°C, comenzando a amarillear si se supera esta temperatura. Se carboniza a los 430°C.

La radiación UV causa fotooxidación en el algodón con efectos en sus propiedades mecánicas similares a los descritos en la seda. La fotooxidación ocurre simultáneamente por dos rutas: oxidando los grupos hidroxilos causando cambios de color, polaridad, solubilidad y propiedades higroscópicas, y rompiendo los enlaces éter glucosídicos de la cadena de celulosa,

39 Sanz, E. *Op. cit.* p. 70

40 Timar-Balaszky, A. & Eastop, D. *Op. cit.* p. 34

afectando sus propiedades mecánicas.⁴¹ Este proceso se inicia en las regiones amorfas y con el tiempo se extiende a las regiones cristalinas. El producto de la fotooxidación se conoce como oxixelulosa.

La oxidación de los grupos hidroxilos hace que la celulosa se torne de color café o amarillento. Al oxidarse el hidroxilo del carbono 2 de la cadena se forma un grupo aldehído y al continuar la reacción se forma un grupo carboxilo (COOH). Lo mismo ocurre con el hidroxilo del carbono 3, que lleva primero a la formación de una cetona, luego a un aldehído y finalmente un carboxilo. Los carboxilos son los que causan el cambio de color en el algodón deteriorado. En textiles con mayor nivel de deterioro los carboxilos se transforman en carboxilos ácidos. La celulosa irradiada se vuelve más sensible al calor por la presencia de enlaces activados, causando reacciones entre sus grupos hidroxilos que llevan a la formación de zonas cristalinas en sus cadenas fragmentadas. El deterioro térmico se acelera en presencia de humedad y catalizadores como productos blanqueadores y metales pesados.

El deterioro por fotooxidación deja como subproductos fragmentos oxidados de la cadena de celulosa. Éstos son ácidos y solubles en agua, por lo que lavar un textil de algodón (siempre que esté en condiciones de soportar el tratamiento) puede desacidificarlo a la vez que se atenúa su color café.

41 *Íbid.* pp. 28-29

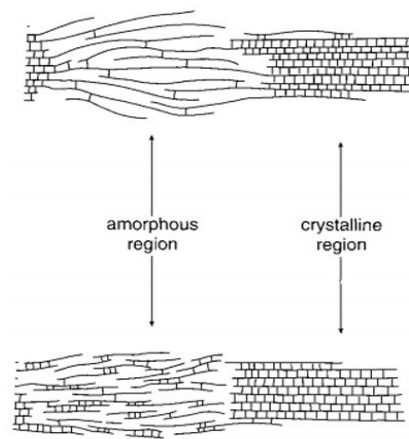


Fig. 28. Ruptura de enlaces en zonas amorfas y formación de nuevas zonas cristalinas.

La celulosa es vulnerable a los ácidos. Éstos actúan en las zonas amorfas y pueden extenderse a las zonas cristalinas. Al no contener lignina, que actúa como retardante hidrofóbico ante los agentes químicos, la fibra de algodón es más vulnerable a los agentes químicos en general. El deterioro ácido se inicia en las zonas amorfas de la celulosa y hemicelulosa, con el efecto ya descrito de ruptura de enlaces y formación de pequeñas zonas cristalinas de menor resistencia mecánica (fig. 28). La celulosa degradada por hidrólisis ácida se conoce como hidrocélulosa; es un material frágil y rígido que puede convertirse en polvo. En ambientes contaminados, el ácido sulfúrico que resulta de la combinación del dióxido de azufre con la humedad ambiental o presente en el textil puede causar un deterioro importante en el algodón.

Las fibras de algodón son resistentes a las bases y solventes orgánicos. Las bases limitan su acción a los extremos de la cadena celulósica, específicamente a los enlaces éter glucosídicos, lo que no alcanza a modificar las propiedades mecánicas de la fibra. Al sumergirse en soluciones alcalinas la fibra se hincha pero no se disuelve. Al secarse, toma una configuración cristalina diferente: en esto se basa el proceso de mercerización. Consiste en sumergir la fibra tensada en una solución de hidróxido de sodio (sosa cáustica). Le otorga a la

fibra mayor resistencia, elasticidad, higroscopicidad y afinidad por los tintes, además de eliminar las torsiones y devolverle la forma cilíndrica, lo que la hace más lustrosa y suave al tacto. En el algodón deteriorado cuya celulosa se ha convertido en oxi- o hidrocélulosa, las bases afectan los enlaces de todas las cadenas por la presencia incrementada de cetonas y aldehídos.

La celulosa es vulnerable a las enzimas de bacterias y hongos. Éstas actúan rompiendo los enlaces éter glucosídicos para descomponer la celulosa en azúcares más pequeños que les sirven de nutrientes. La acción de sus enzimas propicia la oxidación al producir peróxido de hidrógeno durante la descomposición de la celulosa y los residuos metabólicos ácidos que producen pueden causar hidrólisis ácida.⁴² Las bacterias comienzan a atacar la pared celular externa hacia el interior dejando pequeños agujeros en la superficie de la fibra. Los hongos comienzan colonizando el lumen y sus hifas penetran la pared secundaria hacia afuera.

El algodón y el resto de las fibras vegetales son atacados por los mismos insectos que se alimentan de la madera.

4.2.2.3. Otras fibras: lino

La fibra de lino se extrae del tallo de la planta de lino (*Linum usitatissimum*), de la familia de las lináceas. Es la fibra vegetal más importante después del algodón. Se extraen fibras de largos variables que pueden ir de los 9 a los 70 mm de longitud. Las fibras vienen unidas al tallo leñoso y deben separarse de éste mediante un proceso por descomposición natural o ácido llamado enriado. Después del enriado las fibras se quiebran y raspan (agramado) para soltarlas del tallo y luego se peinan para proceder al hilado.

42 Timar-Balaszky, A. & Eastop, D. *Op. cit.* p. 31

Composición química

Al ser una fibra vegetal, se compone principalmente de celulosa y hemicelulosa, con proporciones menores de ceras, proteínas y pectinas. La mayor diferencia con el algodón está en la presencia de lignina. El porcentaje de celulosa del lino llega al 80%, con un 16% de hemicelulosa y un 2% de lignina.

La lignina es un polímero de estructura amorfa. Se encuentra junto con la hemicelulosa en la pared celular de las fibras obtenidas de tallos y actúa como pegamento que ayuda a mantener unidas a las microfibrillas de celulosa. Está compuesta de alcoholes fenólicos, lo que la hace altamente ácida. Es parte fundamental de la estructura que mantiene erguido el tallo y tronco de plantas y árboles.

Características físico-químicas

Las fibras de lino están naturalmente agrupadas en haces que se disponen verticalmente en el tallo y lo mantienen erguido. La estructura de la fibra individual es similar al algodón, con una pared primaria, secundaria y lumen central (fig. 29). Las microfibrillas de la pared secundaria se enrollan helicoidalmente con un ángulo de aproximadamente 10° respecto al eje de la fibra. A menor el ángulo, mayor rigidez y resistencia a la tracción.

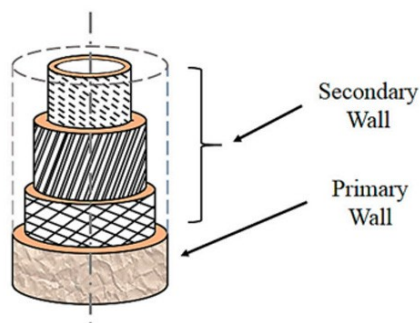


Fig. 29. Estructura de la fibra de lino.

El corte longitudinal de la fibra de lino muestra un cilindro con estrías horizontales, similar a una caña de bambú. Estas marcas pueden originarse durante el procesado de la fibra por rompimientos o por estrés durante el crecimiento de la planta. La vista transversal muestra un perfil poligonal redondeado con el lumen visible al centro.

El lino tiene un porcentaje de cristalinidad de 90%, haciéndolo muy resistente a la tracción pero muy poco flexible y elástico. Sólo logra estirarse un 2% de su largo antes de romperse y su recuperación elástica es de 65%. En húmedo esto no aumenta mucho, a un 2,2%. Al doblarse tiende a arrugarse fácilmente y con la repetición del proceso las fibras pueden llegar a romperse.⁴³

En condiciones de HR 100%, absorbe un 22% de su peso en humedad. El *regain* del lino es de 12% en condiciones de 65% HR y a 22°C. Si bien el lino es más cristalino que el algodón, su mayor capacidad de absorber humedad se explica por tener más hemicelulosa en su estructura, además de ser una fibra más porosa y recta.⁴⁴

La radiación electromagnética, agentes biológicos y los ácidos y bases causan los mismos deterioros descritos en el algodón. Sin embargo, la lignina hace que la fibra de lino sufra fotodeterioro más rápidamente que el algodón, a la vez que su carácter hidrófobo actúa como retardante de la penetración de agentes químicos y la colonización por microorganismos. La acidez de la lignina también actúa como repelente para estos últimos. A medida que envejece o se ve sujeta a agentes de deterioro, la lignina pierde sus capacidades como barrera de protección y deja expuestas a la celulosa y hemicelulosa.

43 Sanz, E. *Op. cit.* p. 70

44 Timar-Balaszky, A. & Eastop, D. *Op. cit.* p. 34

4.2.3. Identificación de la madera

No se tomaron muestras, pero se tomaron fotografías de la veta con diferentes aumentos para su identificación (fig. 30-31). Las imágenes fueron obtenidas de las áreas sin barnizar, en la cara interna del delantal. Sólo fue posible obtener imágenes de un tipo de corte (tangencial), pero fueron suficientes para lograr identificar la madera como roble (*Quercus spp.*). No se llegó a reconocer una especie específica, pero según la base de datos consultada,⁴⁵ los vasos o poros relativamente grandes y solitarios de la madera tardía la acercan más a los robles rojos. Se observan como pequeños tajos oscuros en las imágenes y su función en el árbol es conducir los nutrientes a lo largo del tronco.



Fig. 30. Veta de roble rojo (izq., WoodDatabase.com), comparada con veta del taburete (der.).

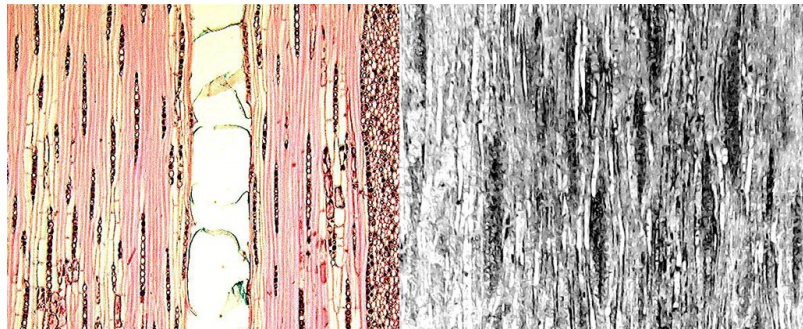


Fig. 31. Comparación de los vasos de la madera. Izq: roble rojo, Richter & Dallwitz (2000).

Der: Taburete.

⁴⁵ Richter, H. G. & Dallwitz, M. J. (2000). "Commercial timbers: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval. In English, French, German, and Spanish."

El género *Quercus* engloba a unas 200 especies diferentes, la mayoría se hallan en el hemisferio norte. Existen unas diez variedades del roble rojo que se encuentran principalmente en Canadá y EEUU. En términos generales, la madera de roble es relativamente rígida y resistente a la flexión y tiene alta resistencia al impacto y compresión. Es porosa, dura y de secado lento. Mayormente usada en interiores y muebles y poco recomendable para su uso en exteriores. Los robles rojos en particular tiene el duramen de color café rojizo. Desde la Edad Media los fabricantes de muebles utilizaron el roble casi exclusivamente hasta que fue desplazado por el nogal en el S. XVII.

Pruebas de solubilidad sobre el barniz indican un barniz soluble en etanol y amoníaco y ligeramente soluble en acetona. Podría tratarse de goma laca.

4.3. Análisis de técnicas de fabricación

A continuación se analizarán las técnicas de elaboración de los textiles presentes en la pieza.

4.3.1. Textil

Cada pieza textil fue fabricada a mano y a medida para los cuatro taburetes. El textil fue fabricado usando la técnica del tapiz,⁴⁶ en que los hilos de la trama envuelven por completo los de la urdimbre, creando el efecto característico de un tejido denso, de superficie acanalada.

⁴⁶ El término “tapiz” se ha utilizado para referirse a esta técnica de tejido y a los textiles elaborados mediante esta. El término “tapicería” se ha utilizado para referirse al sistema total de soporte, relleno y textiles de un mueble de asiento.

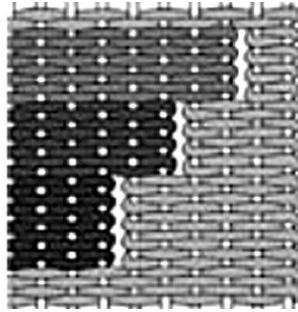


Fig. 32. Tejido de un tapiz.

La historia del tapiz se remonta a la Antigüedad y pueden encontrarse evidencias de su producción en varias civilizaciones alrededor del mundo. Thomson (1906) atribuye sus orígenes a la práctica de la cestería.⁴⁷ En esta técnica, el diseño del tapiz se va incorporando al telar a medida que se forma el tejido, cambiando los colores de los hilos de la trama. Esto significa que, a diferencia de un textil normal, los hilos de la trama no necesariamente irán de orillo a orillo, sino que se interrumpirán y cambiarán por otros según lo requiera el diseño.

Los tapices pueden tejerse en telares de alto o bajo lizo, llamados así por la disposición horizontal o vertical de los lizos (dispositivos que mueven los hilos de urdimbre⁴⁸ para permitir el paso de la trama entre ellos) en él. En ambos casos el tapiz se trabaja por el reverso y normalmente el tejedor traza los contornos del dibujo sobre los hilos de la urdimbre y se guía por un cartón o boceto para copiar la imagen al textil. Las diferencias residen en la velocidad y calidad de trabajo: en un telar de bajo lizo se trabaja horizontalmente y los lizos se manejan por pedales. Permite mayor rapidez de trabajo al no ser necesario que el tejedor use las manos para mover los lizos, pero la calidad artística del producto es menor, ya que la posición horizontal del tejido hace que no pueda verse el anverso y por lo tanto no permite comprobar el aspecto final del diseño mientras se trabaja. En el telar de alto lizo se trabaja en vertical. Es una técnica más lenta, pero el tejedor tiene acceso al anverso del tapiz, lo que permite corregir cualquier error más fácilmente.

47 Thomson, W.G. (1906) "A history of tapestry. From the earliest times until the present day". p. 1.

48 Conjunto de hilos longitudinales de un textil que van fijados al telar durante su fabricación.

No es posible determinar en qué tipo de telar fue elaborado este tapiz. El único modo de hacerlo es comparar el dibujo con el cartón que sirvió de guía: en el caso de un telar de alto lizo el dibujo aparece en el mismo sentido del cartón y en uno de bajo lizo está invertido respecto a él. Este tapiz en particular tiene un diseño bastante simple y pocos colores, por lo que es posible que el cartón no haya sido necesario.

En algunas zonas del tapiz pueden verse puntadas que mantienen unidas las áreas donde el tejedor debe cambiar el color del hilo. De no estar presentes, se apreciarían cortes entre los dos colores, conocidos como *relais*.⁴⁹ Algunas veces se dejan abiertos para lograr ciertos efectos visuales, pero en este caso se cerraron para mantener firme la estructura del tapiz (fig. 33-34). Los *relais* se dan solamente en áreas donde las aberturas quedan paralelas a la urdimbre. En otras áreas, el límite entre los hilos de trama de diferente color corre perpendicular a la urdimbre, es decir, sigue la estructura normal de un tejido de ligamento tafetán, por lo que la urdimbre mantiene unidas las zonas de cambio de color.



Fig. 33-34. Detalle de costuras de los *relais* en el tapiz del taburete.

En tres zonas del tapiz se encontraron filamentos negros finos incorporados a la trama, pero no parecen cumplir ningún propósito en la estructura del tejido (fig. 35). Posiblemente sean parte del material de relleno del cojín que se mezcló con los hilos del textil durante su

49 López Rey, M. (2011). "Memoria del proceso de Conservación-Restauración del tapiz "Las Bodas de Camacho"

fabricación por un motivo desconocido.



Fig. 35. Detalle de filamento negro no identificado.

La densidad de la urdimbre es de 8 hilos/cm, mientras que la densidad de la trama es de 22 hilos/cm. La gran diferencia de densidad entre la trama y urdimbre es característica de los tapices, y es lo que permite que la urdimbre de un tapiz quede totalmente cubierta.

El hilo de la trama está compuesto por 2 cabos en torsión⁵⁰ Z. Los cabos en sí están compuestos por fibras con torsión leve en sentido Z. La torsión de una fibra le confiere resistencia pero disminuye su brillo, por lo que el hilo puede haberse fabricado de esta manera para preservar parte del brillo natural de la seda. El hilo de urdimbre está compuesto por 3 cabos en torsión S. Generalmente, los hilos de urdimbre de un textil siempre presentarán torsión, para que resistan la tensión con la que se sujetan al telar y la fricción entre sí y con los lizos a la que se someten durante el proceso de tejido. En el S. XV la tecnología del urdido seccional permitió preparar la urdimbre de los tejidos de seda sin darle torsión a los hilos. Esto dio como resultado rasos de seda altamente lustrosos, pero débiles.

Que el hilo de trama sea más fino que el de urdimbre puede deberse a que un hilo más fino permite mayor detalle en el diseño del tapiz y mayor calidad del resultado final. Un hilo de urdimbre compuesto de más cabos contribuye a mejorar su resistencia a la tensión.

⁵⁰ Dirección en la que se tuercen las fibras durante el hilado. Llamada “en Z” si es a la izquierda o “en S” si es a la derecha, según coincidencia con la diagonal de una de las dos letras.

El tejido que recubre el relleno fue fabricada con ligamento⁵¹ tela. Se observa un tejido más o menos tosco con una notable irregularidad en el grosor de los hilos (fig. 36). Es el tipo más básico de ligamento en el que los hilos de trama pasan por debajo de un hilo de urdimbre y por encima del siguiente y así sucesivamente hasta llegar al borde del tejido, alternándose el orden con el siguiente hilo de trama y formando un patrón simple de punto cruz.

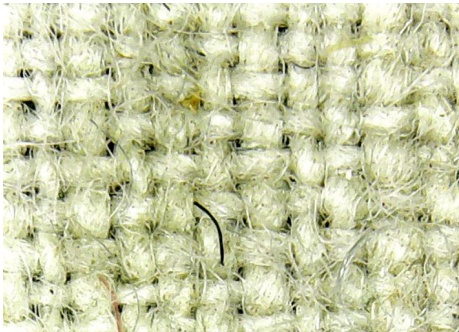


Fig. 36. Detalle de tela del cojín del taburete.
La fibra negra es parte del relleno.



Fig. 37. Detalle de tela de base de la tapicería.

La irregularidad del grosor de los hilos hace que la densidad de la tela sea variable. Se contó un promedio de 23 hilos/cm en la urdimbre y 26 h/cm en la trama. Se tomó como urdimbre el sistema de hilos más gruesos y lisos (los hilos de urdimbre, al estar bajo tensión, se mantienen más estirados que los de trama), compuestos de 2 cabos en torsión Z. La trama se compone de hilos simples⁵² con sus fibras en torsión Z, con densidad de 26 hilos/cm. Una de las formas de distinguir la urdimbre si no se tiene acceso al orillo de la tela puede ser por su mayor densidad, pero la diferencia es bastante menor y se prefirió hacer la distinción por las características de los hilos.

El tejido de la base de la tapicería tiene ligamento tela (fig. 37) con una densidad de 18 hilos/cm en la trama y 22 hilos/cm en la urdimbre. Urdimbre y trama están compuestas de hilos simples en torsión Z. También se observa irregularidad de grosores, en particular en la

51 Orden de cruzamiento de los hilos de trama y urdimbre de un tejido

52 Hilos compuestos de un solo cabo.

urdimbre, pero es menos notoria que en el caso anterior.

A simple vista, la tapicería del taburete se compone de relleno, tela de recubrimiento y textil decorativo. Esto es observable a través de un faltante en la tela de recubrimiento de otro de los taburetes del conjunto. No se puede determinar si tiene muelles además de relleno sin desmontar la tapicería. Al tacto se alcanzan a distinguir las cinchas que sirven de soporte. No es posible distinguir de qué material están hechas. En las sillas intervenidas pueden verse cinchas de arpillera; al provenir del mismo fabricante durante el mismo período puede suponerse que las sillas y el taburete utilizaron los mismos materiales de tapicería.

4.4. Estado de conservación del taburete

La mayor parte de los deterioros se encuentran en el textil decorativo. Se observa:

1. Pérdida de material

Los hilos de trama se han desgastado y en varias zonas se han perdido por completo, exponiendo la urdimbre y la tela de cobertura del relleno (fig. 38-39). Se encuentran en un estado altamente frágil, rompiéndose con facilidad al ser manipulados, especialmente los hilos en los bordes de los faltantes. Se observan pequeños fragmentos de trama desprendidos por la superficie del cojín.



Fig. 38. Deterioro de trama.



Fig. 39. Fragmentos de trama desprendidos con la manipulación.

La presión y abrasión causadas por el uso prolongado pueden considerarse la causa principal del deterioro. Al compararse con un hilo intacto de la trama obtenido del reverso del textil, se puede apreciar el efecto de la presión ejercida por el peso de una persona sentada sobre los hilos: la urdimbre ha dejado hendiduras profundas en los hilos de trama con la consecuente pérdida de resistencia mecánica (fig. 40).



Fig. 40. Comparación entre hilo de trama del reverso (izq.) y anverso (der.)

En las esquinas del taburete también se observa pérdida de trama. Esto puede ser por el efecto del pliegue del textil para ajustarlo a la forma cuadrada, el cual puede llevar a un quiebre de la fibra en donde se encuentra doblada. A esto se suma el hecho de que las esquinas de un

mueble son zonas vulnerables a daños por golpes o abrasión.

La urdimbre en general se encuentra en mejor estado. Sus hilos son más robustos y la trama la cubre por completo, lo que ayudó en parte a protegerla. Donde queda descubierta varios hilos se han cortado y quedan sueltos sobre la superficie del textil, pero la pérdida de hilos es mucho menor que en la trama. Algunos se han enredado entre sí y caen por los costados del taburete (fig. 41-42).



Fig. 41-42. Urdimbres cortadas.

2. Suciedad y manchas

Se observa suciedad adherida en zonas acotadas de los costados y la superficie del textil. Ésta presenta aspecto de costra blanda, de color café grisáceo (fig. 43-44).

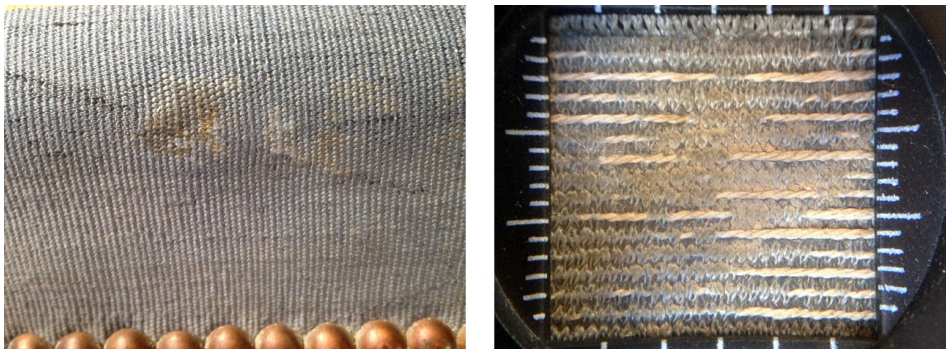


Fig. 43-44. Suciedad adherida al textil.

Existe acumulación de polvo en todo el objeto, concentrado en el espacio entre el textil y el cojín (fig. 45), en los pliegues de las esquinas y en los tallados de la madera (46-47). Esto puede causar varios tipos de daño sobre el textil: Primero, el efecto en la percepción visual del objeto: cambios de color y dificultad para apreciar detalles. Además, el polvo puede ser fuente de alimentación para insectos y contener esporas de hongos que podrían activarse si las condiciones mediomambientales lo permiten, pasando a atacar el textil, principalmente los materiales celulósicos. Por último, se debe tener en cuenta el potencial daño mecánico que el polvo puede representar para el textil: las partículas que quedan atrapadas entre las fibras actúan como material abrasivo con el movimiento natural de dilatación y contracción de éstas por la fluctuación de temperatura y humedad.⁵³

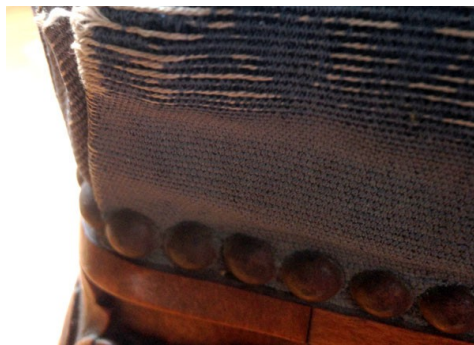


Fig. 45. Acumulación de polvo en textil.



Fig. 46-47. Acumulación de polvo en madera.

53 Ferreras, G. et al. (2010). "Los tapices del ducado de Montalto en la Fundación Casa Medina Sidonia. Investigación y tratamiento". p. 104.

Existen manchas blancas no identificadas en la madera sin barnizar, en la cara interna del delantal, y en la tela que cubre la base de la tapicería en la parte inferior del asiento (fig. 48-49). En la ficha proporcionada por el museo se indica que son manchas de humedad, pero su forma de salpicadura y el hecho de no encontrarse manchas similares en ninguno de los otros taburetes a pesar de encontrarse en el mismo lugar y en las mismas condiciones medioambientales, sugiere que podría ser producto de un derrame accidental de alguna sustancia blanca sobre el taburete que no fue debidamente limpiada.



Fig. 48-49. Manchas blancas en textil y madera.

3. Deterioros atribuidos al envejecimiento natural del material

El envejecimiento natural está dado por los cambios progresivos e irreversibles originados en la estructura química de las fibras, acelerados por factores como la radiación UV, contaminación atmosférica y cambios de temperatura y humedad ambiental. Los signos más notorios están en la tela que cubre la base de la tapicería por su parte inferior (fig. 48), que a diferencia de la tela de recubrimiento del relleno, no estuvo protegida bajo otro textil. Ha tomado un color café, posiblemente por la acidificación u oxidación de la celulosa, y ha perdido resistencia. Esta fragilidad se observa principalmente en las zonas donde la tela está fijada a la madera, en donde los agujeros causados por los clavos se han expandido en tamaño después de que las fibras envejecidas cedieran ante la constante tensión. Pueden verse signos de este

mismo oscurecimiento y pérdida de propiedades mecánicas en las fibras expuestas y cortadas de urdimbre del tapiz, pero en un grado menor, también debido a la protección de la trama de seda.

No se observa deterioro del barniz ni daño por hongos o insectos en la madera o en el textil. Las tachuelas presentan pátina oscura sin signos de corrosión activa. Al comparar con fibras del reverso del textil de cobertura, se comprobó que no ha habido una alteración importante de los tintes, lo que es coherente con su ubicación lejos de fuentes constantes de luz. Los cambios cromáticos pueden atribuirse en su mayoría a la suciedad.

4.5. Propuesta de tratamiento

Se tomó la decisión de no desmontar el textil para preservar el buen estado de las tachuelas y la madera. Se trabajará la limpieza y consolidación sobre el cojín.

- Limpieza superficial de la madera (polvo y manchas blancas).

- Limpieza de suciedad superficial y adherida del textil. Debido a que el textil permanecerá montado se utilizarán métodos mecánicos para evitar el traspaso de solventes y/o humedad al interior del cojín.

- Aplicación de tela de soporte de material adecuado bajo el textil, teñida en el color del original. La dimensión de los faltantes hace posible ubicar la tela de soporte en su lugar sin tener que desmontar el textil. Las fibras serán consolidadas con hilo de seda, con puntada couching.

4.6. Restauración

4.6.1. Limpieza

En primera instancia se utilizó aspiradora de baja potencia con barrera de tul en la totalidad del taburete. Debido a la gran cantidad de polvo acumulado esto no fue suficiente, por lo que se realizó una limpieza mecánica más intensa utilizando esponjas y brocha suave en las zonas más estables del textil (costados y sobre las flores de lis), evitando las zonas de fibras fragilizadas. El tipo de esponjas usadas son esponjas de poliuretano en forma de cuña (fig. 50), que resultan lo suficientemente suaves como para no dañar las fibras y dejan pocos residuos, eliminados fácilmente con brocha. Su forma y tamaño permiten limpiar áreas pequeñas con precisión. Una vez terminado este procedimiento se pudo apreciar un leve cambio de color del textil, notándose más vivo, en especial en el azul de los costados (fig. 51).



Fig. 50. Limpieza superficial del tapiz.



Fig. 51. Cambio de color en textil limpiado.



Fig. 52-53. Antes y después de limpieza con bisturí.

Se utilizaron hisopos secos para retirar la suciedad acumulada entre y sobre las tachuelas. Los dobleces del tapiz en las esquinas y el espacio interior entre el cojín y el tapiz fueron limpiados con trozos de franela de algodón sujetos con pinzas, ya que al introducir un hisopo en estos espacios pequeños, el algodón se desprendió y debió ser retirado con pinzas. La suciedad adherida al tapiz se retiró con bisturí sin filo (fig. 52-53), para evitar cortes en las fibras. Para finalizar, se realizó una segunda limpieza con aspiradora sobre el textil.

La madera fue limpiada con hisopo humedecido en agua destilada (fig. 54). La suciedad en la base de las patas, de tipo graso (posiblemente una acumulación de cera para pisos), fue eliminada con white spirit.



Fig. 54. Limpieza de la madera.

Las manchas blancas en el reverso del cojín y la madera sin barnizar fueron atenuadas con la misma esponja utilizada en el tapiz. Las costras más gruesas en la madera se eliminaron con bisturí sin filo. (fig. 55-56) Después de esto se realizó una prueba de limpieza con trementina en un área de la madera que resultó en una disminución levemente mayor de las manchas, por lo que se procedió a realizar en todas las partes afectadas.



Fig. 55-56. Antes y después de limpieza en seco de manchas blancas.

4.6.2. Consolidación

Como tela de soporte se utilizó seda de ligamento tafetán y para las puntadas aguja curva n° 10 y filamento de seda desgomado de dos cabos. El teñido de la tela y el filamento se realizó con tintes ácidos aptos para fibras proteicas, formulados y fabricados por Quimilab HT S.A. La proporción de agua para el teñido fue de 1:100. Se utilizó ácido acético al 1% como mordiente. La tela se mantuvo en el baño por 30 minutos, elevando la T° de 30°C a 80°C durante este período.

Se introdujo la tela de soporte entre el textil y el relleno con ayuda de espátulas metálicas para dejarla bien estirada en los bordes. Se tuvo cuidado de alinear la trama y urdimbre de ambos textiles (fig. 57).



Fig. 57. Tela de soporte introducida bajo el original.

La consolidación se llevó a cabo por puntada self-couching con app. 0,8 cm de separación. Se consolidaron solo las áreas de urdimbres sueltas para no causar más desprendimiento de tramas al insertar la aguja, lo que a su vez causaría desprendimiento de urdimbres que se mantienen fijas mediante la trama. En algunas áreas fue necesario fijar los filamentos en la trama, por lo que se eligió esta distancia para minimizar la cantidad de puntadas en estas zonas frágiles (fig. 58-59).

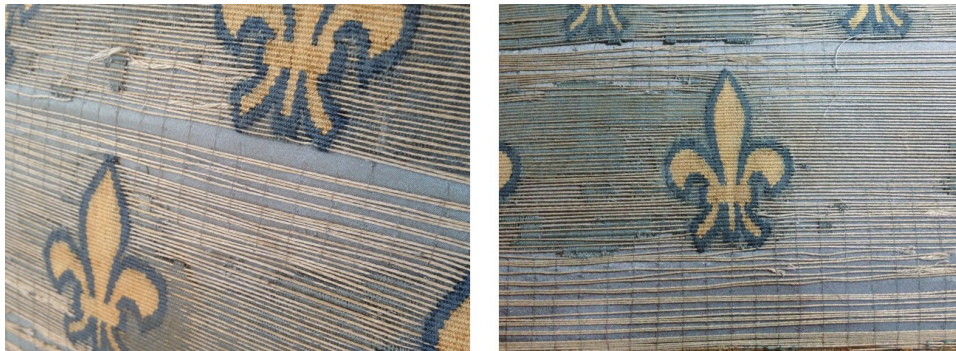


Fig. 58-59. Consolidación. Fijación de hilos a tela de soporte.



Fig. 60-61. Vista en detalle de consolidación.

4.7. Registro fotográfico post intervención



Fig. 62-63. Vista general del taburete después de la restauración.



Fig. 64. Detalle del taburete restaurado.

5. Proceso de Intervención: Sillas



Fig. 65-66 Vista general silla A antes de la restauración.



Fig. 67-68. Vista general silla B antes de la restauración.

5.1. Descripción

Muebles de asiento compuestos de una estructura de madera dorada. Su respaldo es rectangular, de barrote superior recto con tallas vegetales en su parte media, llevando también los montantes espigas decorativas. El interior de su respaldo se cuenta acolchado y tapizado en terciopelo rojo, llevando este bordados decorativos vegetales en hilo de oro. El asiento tiene forma cuadrangular y presenta bordados similares al respaldo, formando volutas y aros en su parte superior y rosetones en su frente horizontal, llevando un delantal recto de relieves florales. Los brazos son rectos y llevan pequeños cojines tubulares en su lomo, terminando con tallados

en forma de columnas estriadas con espigas y rosetones. Sus patas llevan forma de balaustre torneado y no presentan travesaño.⁵⁴

Son parte de un conjunto de cinco piezas, consistente en un sillón y cuatro sillas. Originalmente situados en el Salón Imperio (fig. 69), fueron reubicados al Salón de los Boules, el cual fue originalmente dormitorio del matrimonio Rioja-Ruiz (fig. 70).



Fig. 69. Ubicación original de las sillas. Década de 1910.



Fig. 70. Ubicación actual de las sillas.

- Autor: Edouard Pouteau Tapisserie Ameublement
- Fecha de creación: Primer cuarto del s. XX
- Tipología: Sillón de salón estilo Imperio.
- Técnica/material: Estructura de madera ensamblada y tallada, con molduras de yeso, dorada. Acolchado y tapizado en terciopelo rojo oscuro con bordados en hilo dorado y tela amarilla.
- Partes: no
- Dimensiones: alto 100 cm / ancho 66 cm / profundidad 65 cm.
- Inscripciones y marcas: Sello de fabricante. Etiquetas de número de inventario municipal: "I. Municipalidad de Viña del Mar. Depto. de finanzas 0014012" en silla A y "I. Municipalidad de Viña del Mar. Depto. de finanzas 0014010" en silla B.

⁵⁴ La información se obtiene de la ficha de inventario del museo.

5.2. Análisis de materiales

En esta sección se identificarán los materiales que componen la pieza en cuestión.

5.2.1. Identificación de fibras textiles

Los análisis por microscopía óptica arrojaron los siguientes resultados:⁵⁵

El terciopelo y textil del respaldo están compuestos en su totalidad por seda (fig. 71-78). La doble capa de tela bajo el terciopelo, la tela que cubre la base de la tapicería, la trama de la tela amarilla de los bordados y el hilo que fija los elementos decorativos al terciopelo se componen de algodón (fig. 79-84). No se pudo obtener suficiente muestra de la urdimbre de la tela de los bordados para realizar análisis.

De los tres tipos de hilos metálicos analizados, dos tienen alma de seda (fig. 85-88) y un tipo tiene alma de algodón (fig. 89-90).

Las propiedades de ambas fibras pueden verse en la sección “Propiedades de las fibras presentes” del taburete (p. 27).

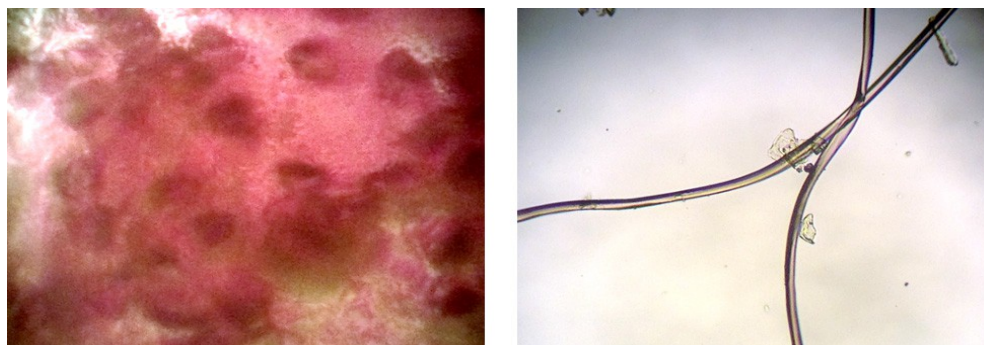


Fig. 71-72. Corte transversal y longitudinal de la trama del terciopelo.

⁵⁵ Análisis realizados personalmente.

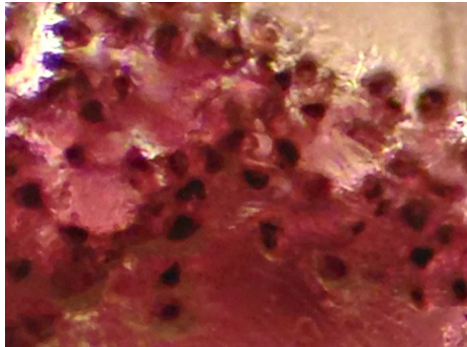


Fig. 73-74. Corte transversal y longitudinal de la urdimbre del terciopelo.

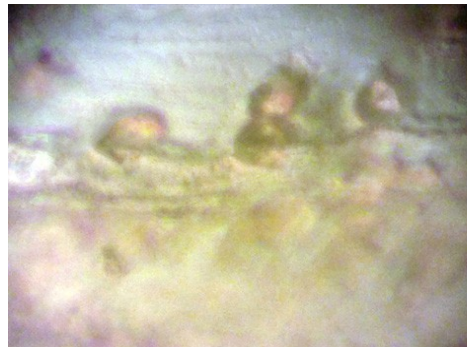


Fig. 75-76 Corte transversal y longitudinal de la trama del la tela del respaldo

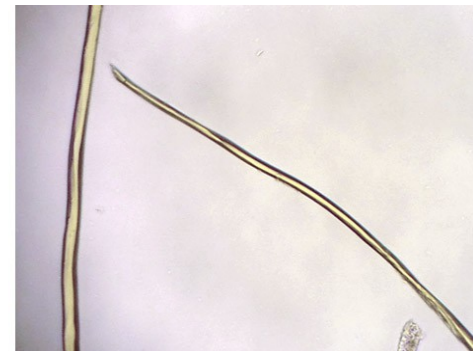
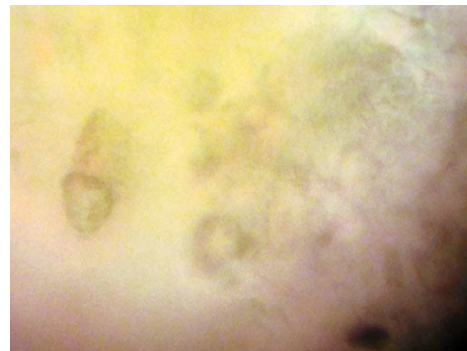


Fig. 77-78. Corte transversal y longitudinal de la urdimbre del la tela del respaldo

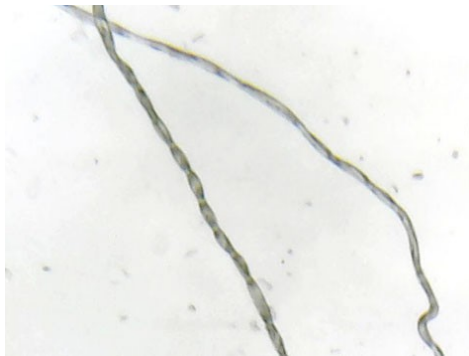


Fig. 79. Corte longitudinal de fibra de tela bajo terciopelo.



Fig. 80. Corte longitudinal de fibra de tela que cubre la base de tapicería.

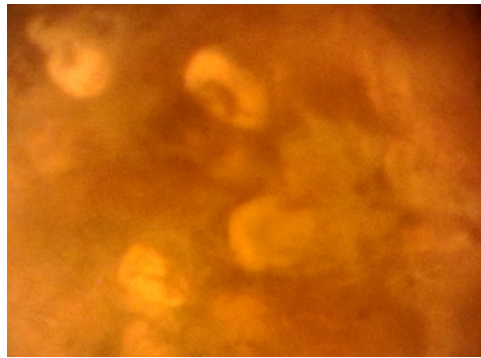


Fig. 81-82. Corte transversal y longitudinal del hilo de costura.

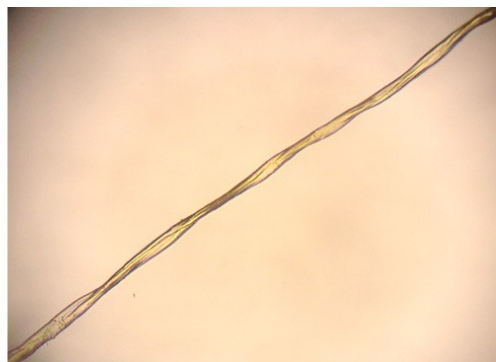
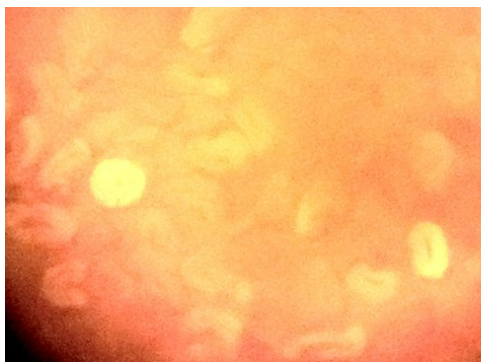


Fig. 83-84. Corte transversal y longitudinal de la trama de la tela de los bordados.

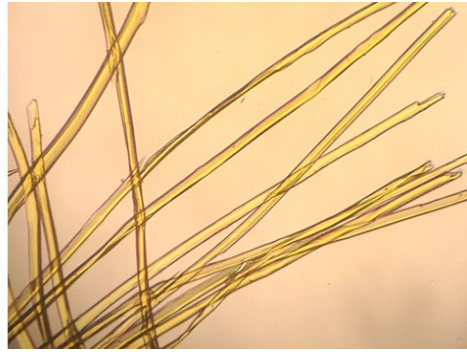
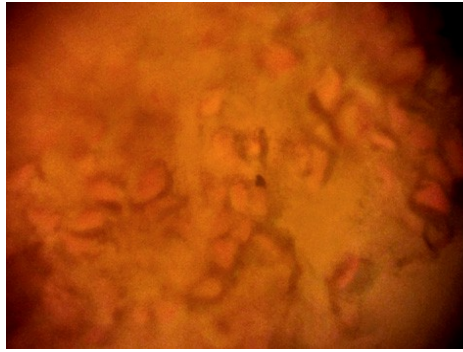


Fig. 85-86. Corte transversal y longitudinal de fibra de hilo metálico 1

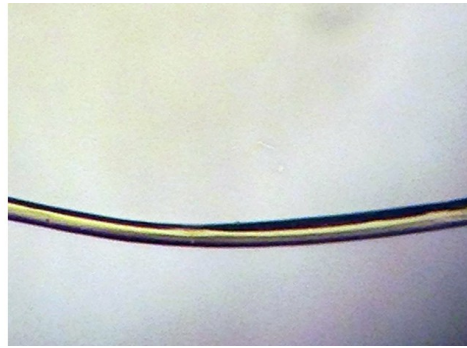
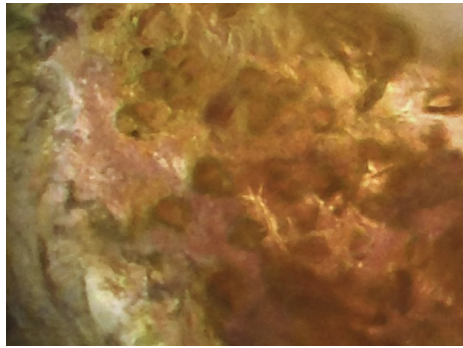


Fig. 87-88. Corte transversal y longitudinal de fibra de hilo metálico 2

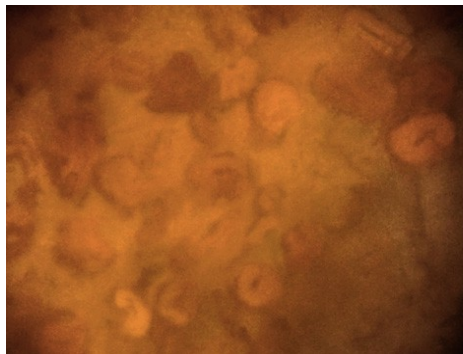


Fig. 89-90. Corte transversal y longitudinal de fibra de hilo metálico 3.

5.2.2. Identificación de la madera

No se tomaron muestras para análisis, pero se tomaron fotografías de la veta con cuentahilo y microscopio USB para su identificación. Las imágenes fueron obtenidas de las áreas sin dorado, en la cara interna del asiento. Al igual que en el taburete, sólo se pudieron obtener imágenes del corte tangencial. La comparación con la base de datos ya mencionada⁵⁶ arrojó como resultado el mismo tipo de madera utilizada para el taburete, *Quercus spp.*

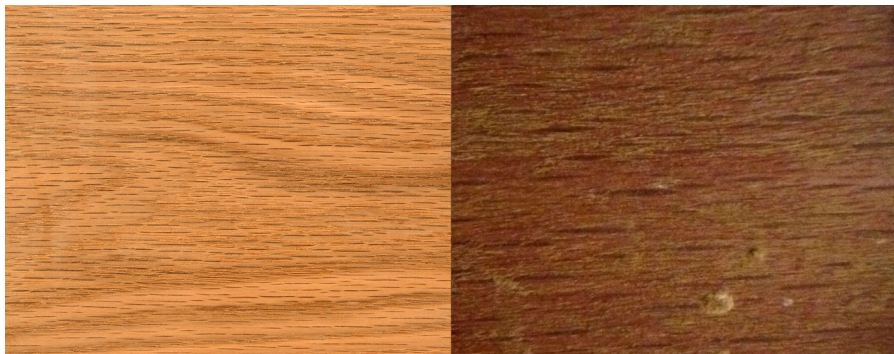


Fig. 91. Veta de roble rojo (izq., WoodDatabase.com) comparada con veta de una de las sillas (der.)

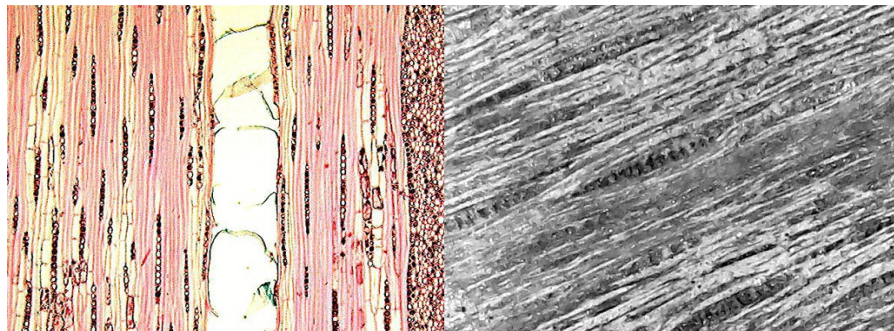


Fig. 92. Comparación de los vasos de la madera. Izq.: roble rojo, Richter & Dallwitz (2000). Der.: silla.

⁵⁶ Richter, H. G. & Dallwitz, M. J. (2000). *Op. cit.*

5.2.3. Identificación de metales

Se tomaron muestras de los tres tipos de hilos metálicos utilizados: Hilo de contorno de los bordados, hilo de las figuras bordadas e hilo de la pasamanería. La identificación de los metales se realizó por pruebas químicas.⁵⁷ La lámina metálica se separó del hilo y se aplanó antes de realizar las pruebas. En un principio, al no notar presencia de productos de corrosión del cobre en los hilos del bordado, se pensó que los hilos eran de plata dorada. El oscurecimiento de los hilos podría ser una mezcla de suciedad con sulfatos de la plata base depositados en la superficie del hilo producto de la reacción con los compuestos de azufre ambiental.

Marta Járó (2009)⁵⁸ identifica 25 tipos de hilos metálicos, entre los que se cuentan hilos con base de metal, cuero y papel, y proporciona algunas maneras de identificar su composición según los deterioros observados. Señala que un hilo 100% metálico con productos de corrosión grisáceos oscuros o negros en la superficie puede estar compuesto de plata, cobre plateado o cobre plateado y dorado. Esto provee una guía acerca de los resultados que podrían arrojar las pruebas.

El primer paso fue tomar fotografías con microscopio USB del anverso y reverso de cada muestra.

El hilo metálico de pasamanería presenta dorado por sus dos lados (fig. 93-94). Es visible el oscurecimiento en el anverso en franjas diagonales debido a su enrollamiento alrededor de una tira de cartón, siendo las partes más oscuras las que quedaban expuestas hacia el exterior mientras que las más preservadas quedan protegidas bajo el cartón. En el reverso, el oro que se encontraba en contacto con el alma de fibra se conserva en mejor

57 Análisis realizados personalmente, con asistencia del profesor del curso de restauración de madera y metal del Postítulo, Manuel Concha.

58 Járó, M. (2006). "Metal thread variation and materials: simple methods of pre-treatment identification for historical textiles" pp. 68-73

estado.



Fig. 93-94. Muestra de anverso y reverso de hilo metálico de pasamanería.

El hilo del contorno de los bordados está dorado sólo por el lado que queda visible en el entorchado (fig. 95). Se distingue el oscurecimiento en las partes que quedan expuestas mientras que las partes con menos corrosión quedan por debajo, en contacto con la tela. Puede verse la plata intacta en el reverso.



Fig. 95. Muestra del hilo metálico de contornos.

Al quedar torcido se ven el anverso y reverso en la misma imagen.

El hilo de las figuras bordadas también está dorado solamente por el anverso (fig. 96-97). La única diferencia con el de contorno es su menor grosor. Las muestras fueron obtenidas de los hilos que quedan ocultos al reverso de la tela, por lo que no se observan franjas de corrosión.

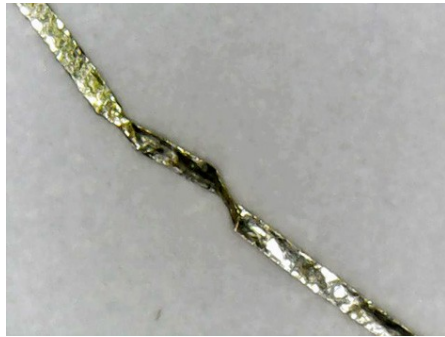


Fig. 96. Muestra de hilo metálico de figuras bordadas.

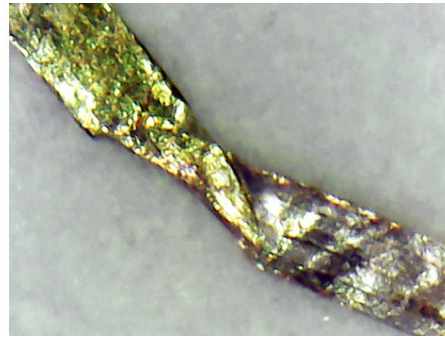


Fig. 97. Detalle del hilo metálico de figuras bordadas.

Para determinar la existencia de otro metal bajo la plata, primero se eliminó la mayoría de la capa de oro por abrasión con goma de borrar. Ésto resultó más fácil en los anversos, que al haber estado ya expuestos a la abrasión por uso habían perdido gran parte del oro. En el caso del hilo de los bordados, se cambió la muestra de la imagen por una proveniente de otra silla del conjunto que presentaba hilos desprendidos con el metal degradado similarmente a las otras dos muestras.

Se aplicaron gotas de nitrato de plata a cada muestra. Instantáneamente se pudo observar cómo comenzó a depositarse la plata de la solución sobre la superficie de todas las muestras (fig. 98-100). Esto indicaría presencia de cobre por reacción de oxidación-reducción: La plata de la solución capta electrones del cobre, reduciéndose, mientras que el cobre se oxida al perder electrones.

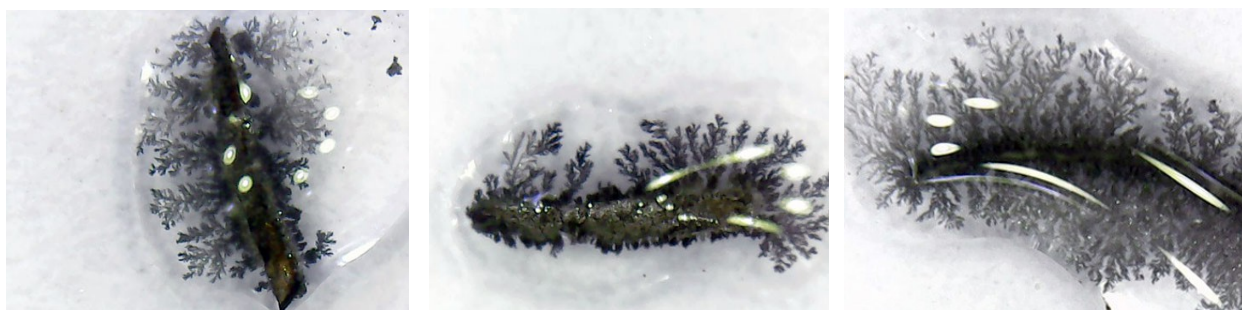


Fig. 98-99-100. Muestras de hilo metálico de pasamanería, contorno y bordados reaccionando con nitrato de plata.

No alcanzó a verse la otra parte de la reacción: la solución de nitrato de plata debió volverse azul turquesa por la presencia de iones Cu^{2+} provenientes de las muestras. Sin embargo, al retirar la capa de plata depositada sobre las muestras por métodos mecánicos se descubre un metal base de color rojizo (fig. 101-103).

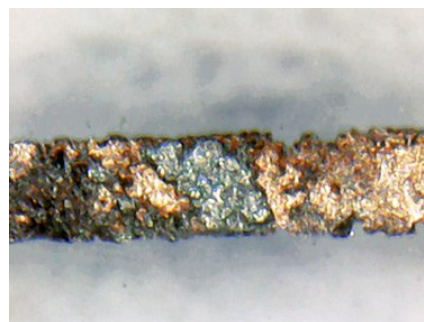
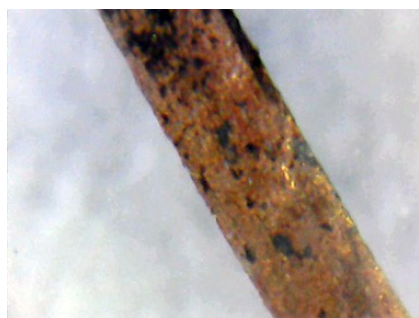


Fig. 101-102. Muestras de hilos metálicos de contorno y pasamanería después de eliminada la capa de plata.



Fig. 103. Muestra de hilo metálico de bordados después de eliminada la capa de plata.

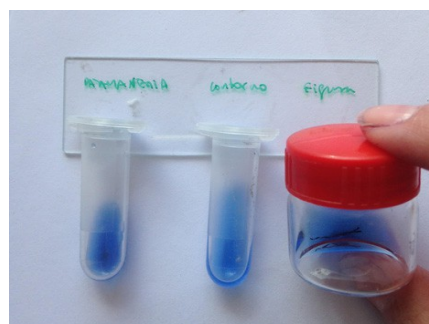


Fig. 104. Muestras reaccionando con amoníaco.

Para comprobar que se tratara de cobre o de una aleación de cobre, se realizó una segunda prueba sumergiendo las muestras en solución de amoníaco (fig. 104). Con esta prueba el resultado fue que el amoníaco se tiñó de un azul intenso por la reacción del Cu^{2+} con el amoníaco, que da como resultado un complejo amoniacal de cobre.

A través de las pruebas pudo llegarse a la siguiente conclusión: los dos hilos utilizados en los bordados son de base de cobre o aleación de cobre, revestido de plata y dorado por un lado. El hilo de pasamanería es de cobre o aleación de cobre revestido de plata y dorado por ambos lados.

5.3. Análisis de técnicas de fabricación

A continuación se analizarán las técnicas de elaboración de los textiles, bordados y el dorado de la madera.

5.3.1. Textil

La tapicería de las sillas se compone de varias capas. Una primera tela cubre el relleno y le sigue una delgada capa de napa de algodón. Luego se encuentra otra capa de la misma tela, a la que van fijados los elementos bordados. Finalmente nos encontramos con la capa superior de terciopelo bordado. A principios del s. XX la tapicería con muelles ya era común, pero no se puede saber con certeza qué técnica se utilizó sin desmontar el asiento. Por su parte inferior, bajo la tela de cubierta, se alcanzan a distinguir las cinchas de arpillera que sirven de soporte, visibles en la fig. 105. Como referencia se puede utilizar la imagen de la fig 106.



Fig 105. Cinchas de base de una de las sillas.



Fig 106. Fabricación de la base de una tapicería.

El análisis del terciopelo por cuentahilo y microscopio USB muestra un terciopelo por urdimbre de 3 pasadas (fig. 108). Para fabricar un textil de este tipo se introduce un hilo de urdimbre suplementario en la tela base. Por cada tres enlaces de esta urdimbre con la trama se introduce una varilla que levanta el hilo, creando un bucle que sobresale de la superficie de la tela. El pelo se forma al cortarse el bucle y dejar la fibra cortada expuesta (fig. 107).

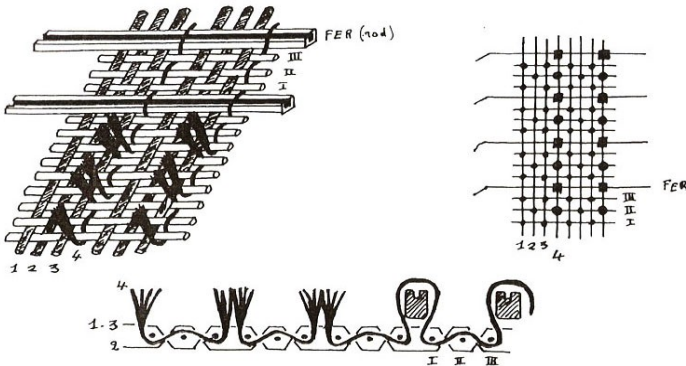


Fig. 107. Diagrama de fabricación del terciopelo por urdimbre.

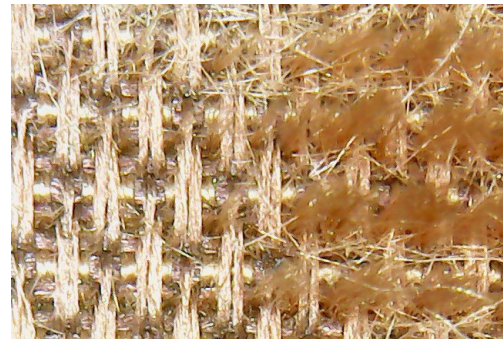


Fig. 108. Detalle del ligamento del terciopelo.

La densidad de la urdimbre (sin contar el pelo) es de 52 hilos/cm. Los hilos son simples y tienen una torsión en S muy leve. La trama tiene una densidad de 37 hilos/cm y sus hilos son

simples, con torsión en S muy leve. Posiblemente la urdimbre tenga una torsión mínima para brindarle algo más de resistencia sin comprometer el brillo de la fibra.

La tela del reverso del respaldo tiene ligamento acanalado de tres pasadas. Esto quiere decir que el hilo de trama en realidad está compuesto de tres hilos agrupados que pasan por encima y por debajo de los hilos individuales de urdimbre (fig. 109). El grosor de la trama en relación a la urdimbre crea un efecto óptico de líneas horizontales en relieve en la superficie de la tela (fig. 110).

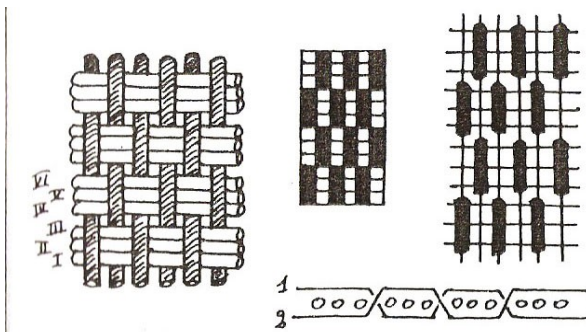


Fig. 109. diagrama del ligamento acanalado.

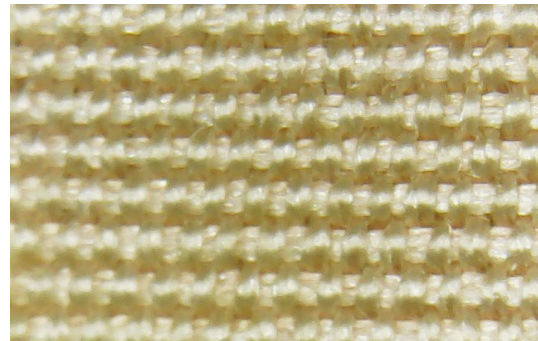


Fig. 110. Detalle del ligamento del respaldo.

La tela amarilla de los bordados es de ligamento raso de 6 con escalonado⁵⁹ de 2. En este ligamento las urdimbres pasan por encima de 5 hilos de trama antes de enlazarse con el sexto (fig. 111). Esto le confiere al raso una textura lisa y un alto brillo por su menor número de entrecruzamientos.

59 Sucesión de entrecruzamientos entre trama y urdimbre en un ligamento, según un ritmo determinado que se expresa por el número de hilos que se trasladan entre dos puntos de ligadura adyacentes. En este raso, son dos hilos.

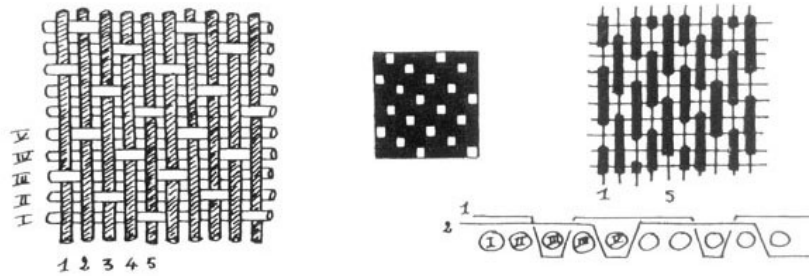


Fig. 111. Diagrama del ligamento raso. Este ejemplo es de un raso de 5 con escalonado de 2.

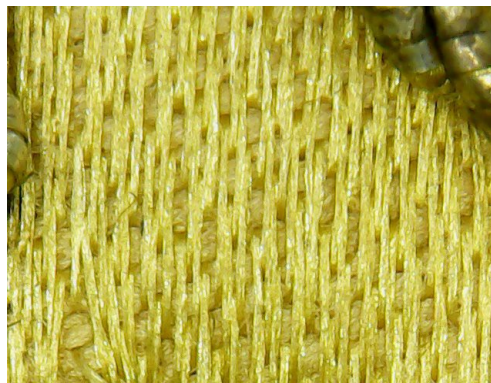


Fig. 112. Detalle del ligamento del raso amarillo en área con urdimbres intactas.

La densidad de la trama es de 36 hilos/cm y la densidad de la urdimbre es de 60 hilos/cm. La diferencia en densidades hace que los hilos de la trama puedan quedar ocultos debajo de la urdimbre de hilos más finos y contribuye a darle la textura lisa al tejido. Los hilos de trama se componen de 2 cabos en torsión S. Los hilos de urdimbre son hilos simples. En algunos hilos se aprecia una leve torsión en S.

La tela de recubrimiento del relleno y la tela a la que se fijan los elementos bordados corresponden al mismo material. Se trata de una tela similar a la de recubrimiento del relleno del taburete. Tiene la misma irregularidad de grosor de hilos, la cual dificultó determinar su

densidad; se contó un promedio de 23 hilos/cm en la urdimbre y 24 hilos/cm en la trama. Los hilos de urdimbre están compuestos de 2 cabos en torsión Z y los hilos de trama están compuestos de hilos simples con sus fibras en torsión Z. Dadas las similitudes, es posible que se trate de la misma tela que la utilizada para el taburete. (fig. 113).

La tela que recubre las cinchas en la base del asiento parece ser la misma que en el taburete: de ligamento tela, densidad de 18 hilos/cm en la trama y 22 hilos/cm en la urdimbre. Urdimbre y trama están compuestas de hilos simples en torsión Z (fig. 114).

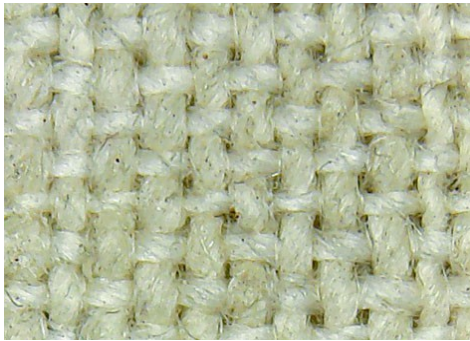


Fig. 113. Detalle de tela de fijación de bordados.

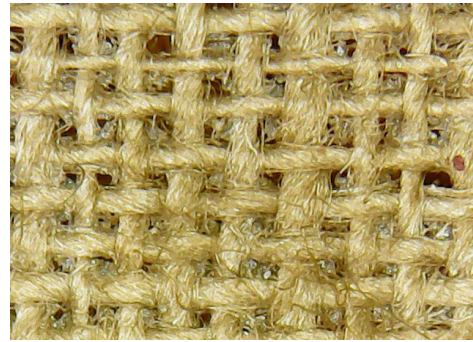


Fig. 114. Detalle de tela de recubrimiento sobre cinchas.

5.3.2. Bordados

Como se vio en la sección de identificación de metales, se encontraron tres tipos de hilo metálico. El primero es un hilo entorchado de tres cabos con alma de seda amarilla, utilizado en los contornos del bordado. El uso del amarillo es común en los hilos de oro por el efecto de realce que tiene en el dorado. El metal fue enrollado alrededor del alma en sentido Z. El alma de cada cabo consiste en fibras sin torsión.

El segundo, del mismo material pero mucho más fino (formado por un solo cabo), fue

usado para la superficie de las flores y hojas.

El tercero se encontró como elemento decorativo en la pasamanería de los bordes, enrollado alrededor de una fina tira de papel o cartón. Es el más fino de todos, formado por un solo cabo y a diferencia de los dos anteriores, su alma es de algodón.

El hilo de costura que fija la pasamanería y los bordados al terciopelo se compone de 3 cabos en torsión S.

El bordado puede definirse como un arte que consiste en ornamentar una tela plana por medio de dibujos realizados con aguja e hilo o inclusión de otros materiales asegurados por medio de costuras⁶⁰.

El trabajo de bordado de las sillas mezcla materiales y técnicas. Se distinguen flores redondas de cinco y cuatro pétalos, hojas de laurel con sus frutos, hojas de acanto y hojas similares a las de la vid.

Apliqué (fig. 115): El término describe la acción, más que los materiales usados o una técnica específica. Consiste en fijar una tela, bordado o cualquier otro material sobre otra tela base mediante cosido, pegado u otros. El apliqué tradicional se divide según cómo se fija el material al soporte: por medio de un cordón que cubre el contorno y se fija con puntadas, o fijándolo directamente por medio de puntadas decorativas que complementan el diseño⁶¹. En este caso, se usó raso amarillo cortado en formas de hojas y flores, fijado a la base mediante adhesivo. Se complementa este método con la técnica del cordón por el contorno para asegurar los bordes. Adherida al raso por el reverso, o al terciopelo donde se ha perdido el apliqué, puede verse una red fina de material desconocido (fig. 116). Se desconoce su propósito, pero según la bibliografía consultada, podría ser un método para darle rigidez al raso y facilitar su

60 Caulfield, S.F.A. (1882) "The Dictionary of Needlework", p. 171

61 Ibid., pp. 7-8

corte y pegado al soporte definitivo⁶².



Fig. 115. Apliqué.



Fig. 116. Red de base bajo el raso.

Bordado acolchado (fig.117): Técnica en la que se rellena la base del bordado para darle un volumen que sobresalga notoriamente de la tela de soporte. Luego, el área rellena se recubre con puntadas largas que abarcan el ancho de la figura y se aseguran por su borde, pasando hasta el otro lado por el reverso. En este caso se encuentra un relleno de napa de algodón (fig. 118) debajo del bordado de las hojas redondas, flores de cinco pétalos y los pequeños frutos.



Fig. 117. Bordado acolchado.

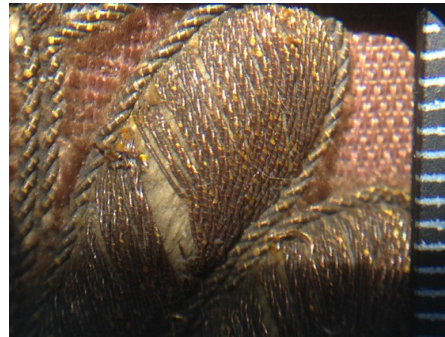


Fig. 118. relleno visible bajo los hilos.

Bordado con hilo tendido (fig. 119): refiere a rodear el contorno de otro bordado con un hilo metálico entorchado, fijado mediante puntadas. Visto en la totalidad de las figuras.

62 Espinar, J. (2017). "El bordado en oro contemporáneo: conocimiento de materiales y manufactura de cara a su conservación y difusión", p. 32



Fig. 119. Bordado con hilo tendido.

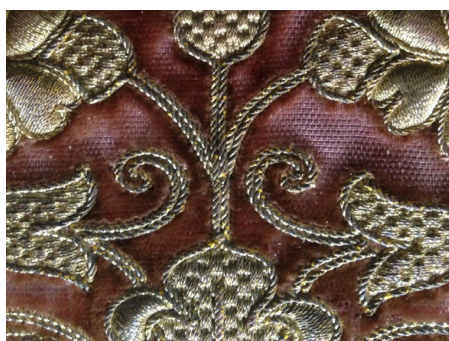


Fig. 120. Punto de ladrillo.

Punto de ladrillo (fig. 120): las figuras restantes se trabajaron con este punto: las bases de las flores de cinco pétalos y de las hojas de acanto del respaldo, las flores de cuatro pétalos y la hojas de vid. Consiste en agrupar tres o más hilos que se fijan al soporte con puntadas equidistantes, y al llegar al borde del diseño y empezar la siguiente corrida de hilos, las puntadas se introducen a la altura de la mitad de los hilos de la corrida anterior. Esto crea un efecto visual de pequeños ladrillos⁶³.

Por último, se encuentra la pasamanería que cubre las zonas de fijación a la madera y los ángulos del asiento y respaldo (fig. 121). Pasamanería es un término general para referirse a los ornamentos confeccionados a base de cordones, cintas, galones y trenzas.⁶⁴ La pasamanería de las sillas consiste en finos cordones de algodón envueltos en hilo de seda amarilla, blanca y rosada, agrupados de a tres, que se entrelazan entre sí formando una estructura curvada similar a una trenza. Gran parte de la seda se ha perdido, exponiendo el cordón de algodón (fig. 122). A su vez, los cordones sujetan una cinta de cartón dispuesta en línea recta y decorada con hilo dorado (fig. 123).

63 *Íbid.*, p. 39-40

64 En la tapicería, “pasamanería” se refiere más específicamente a los ornamentos de este tipo utilizados para perfilar o rematar el textil decorativo.



Fig. 121. Pasamanería en los bordes del asiento.



Fig. 122. Detalle de los hilos de seda.



Fig. 123. Detalle de la cinta de cartón.

5.3.3. Dorado

El dorado se realizó mediante hoja de oro sobre una base roja sobre amarillo. Si bien no se realizó estratigrafía, se tomaron imágenes con microscopio USB en donde se pueden observar los colores base y el yeso en las zonas donde se ha perdido el dorado (fig. 124). Consultando bibliografía al respecto⁶⁵ se puede hacer una suposición aproximada de la técnica utilizada, que parece ser dorado al agua:

La base es la madera tallada. Luego le sigue la capa de yeso que sirve para emparejar

65 Ordóñez, L. (2004). "El mueble dorado y plateado"

la madera y permite realizar decoraciones con mayor detalle. Encima se observa una capa amarilla, que consistiría en una mezcla de pigmento y adhesivo que sirve para disimular las zonas en donde la hoja de oro es más difícil de aplicar. También sirve para fijar mejor la capa siguiente. Ésta consiste en el bol, una capa de arcilla colorida, en este caso roja, mezclada con un mordiente, que sirve para dar una tonalidad a la hoja de oro que va encima de ésta.

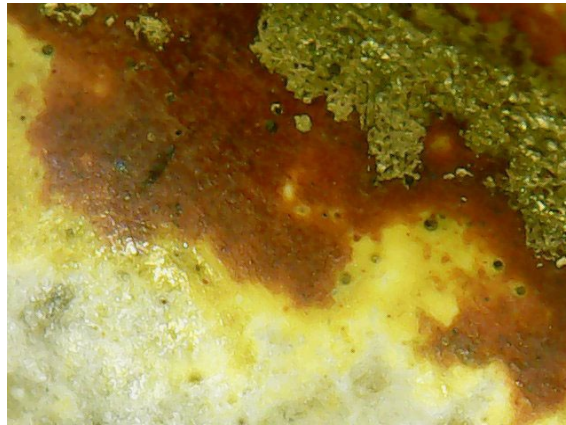


Fig. 124. Estratos distinguibles por microscopio USB.

La realización de la prueba de limpieza refuerza la suposición de que se utilizó dorado al agua: para esta técnica se utilizan adhesivos solubles en agua y al realizar la prueba con agua destilada, la hoja de oro comenzó a desprenderse.

5.4. Estado de conservación

El textil de ambas sillas (referidas como sillas A y B para identificarlas) se encuentra en condiciones similares, presentando los mismos deterioros.

1. Pérdida de material

Se observan varios faltantes en el respaldo, asiento y brazos (fig. 125-126). Los faltantes

son de mayor tamaño en la silla B. Se contaron 45 faltantes en la silla A y 48 en la silla B. La causa de la pérdida de material posiblemente sea la abrasión por el uso prolongado, combinada con los efectos de la radiación UV e infrarroja que contribuyen al envejecimiento y debilitamiento general de la fibra.



Fig. 125. Faltantes en la silla A.



Fig. 126. Faltantes en la silla B.

La tela que recubre el reverso de ambos respaldos se ha deteriorado hasta dejar faltantes que abarcan la mayoría de la tela (fig 127-128). Las fibras se encuentran reseca y fragilizadas debido a la exposición a la radiación solar.



Fig. 127. Respaldo de la silla A.



Fig. 128. Respaldo de la silla B.

Los apliqués se han desprendido en los brazos, con pérdida parcial de hilos de contorno

y pérdidas que van de parciales a totales en la tela. Las pérdidas se dan en las mismas zonas donde se producen faltantes y pérdida de terciopelo: brazos y asiento (fig. 129-130). Los apliqués del respaldo se han conservado en mejor estado. El raso de los apliqués en el respaldo, brazos y asiento ha perdido la mayoría de los hilos de urdimbre debido a la abrasión (fig. 133). Se conservan solamente en los apliqués de los costados del asiento.

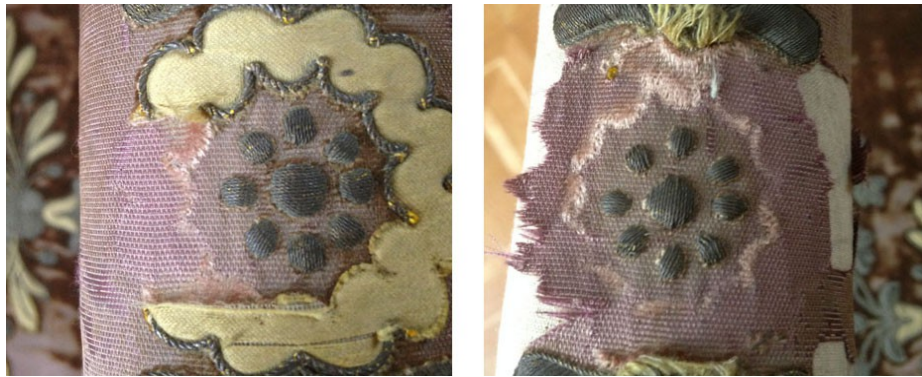


Fig 129-130. Faltantes en el apliqué de sillas A y B.



Fig. 131. Detalle del raso del apliqué en zonas deterioradas.

La mayoría del terciopelo se ha perdido debido al desgaste por uso. Se conserva parcialmente en el asiento (fig. 132) en zonas cercanas a los bordes del cojín, y en la mitad inferior del respaldo, zonas menos expuestas a la abrasión que produce el contacto con el cuerpo. El área mejor conservada está en los costados del asiento, mientras que en los brazos

se ha perdido por completo.



Fig. 132. Estado del terciopelo del asiento (silla B) .

2. Deterioros atribuidos al envejecimiento natural del material

Además de los efectos ya descritos en la seda, la tela de algodón desprotegida que cubre la base de la tapicería por su parte inferior ha sufrido el mismo deterioro que la del taburete, oscureciéndose y perdiendo resistencia por oxidación y/o acidificación de la celulosa.

3. Suciedad

En el asiento el terciopelo ha cambiado su color original, pasando del rojo oscuro aún observable en algunas áreas, a un café oscuro (fig. 133). Esto puede deberse a la suciedad depositada en la superficie horizontal del asiento por la falta de limpieza, ya que el terciopelo del respaldo y costados del asiento conservan un tono más rojizo. En los brazos, la suciedad se ha adherido a la tela desprovista de pelo (fig. 134). Se observa acumulación de polvo en los tallados de la madera, principalmente en las esquinas donde los brazos y el cojín del asiento se unen al resto de la estructura (fig 135).



Fig. 133. Comparación de terciopelo del asiento con el de los costados (silla A).



Fig. 134. Suciedad en terciopelo de los brazos (silla B).



Fig. 135. Acumulación de polvo en tallados y textil (silla B)

4. Corrosión en metal

Los hilos metálicos del asiento y los brazos presentan una capa negra (fig. 136) a causa de la reacción de la cobertura de plata con los compuestos de azufre atmosféricos como el sulfuro de hidrógeno (H_2S) y el dióxido de azufre (SO_2) y la humedad ambiental que actúa como acelerador del proceso de corrosión, produciendo sulfuro de plata o argentita (Ag_2S) en la superficie de los hilos. La comparación con los hilos metálicos del respaldo y costados del asiento sugiere que la velocidad de la corrosión se aceleró en los hilos que han perdido su capa de oro (fig. 137) .

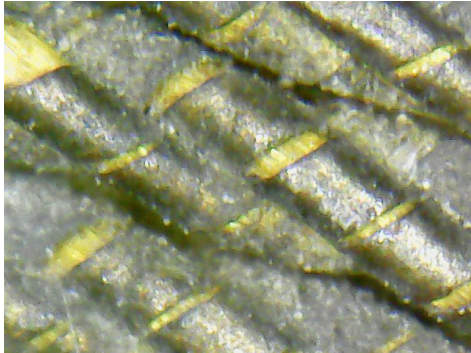


Fig 136. Hilos metálicos con corrosión.

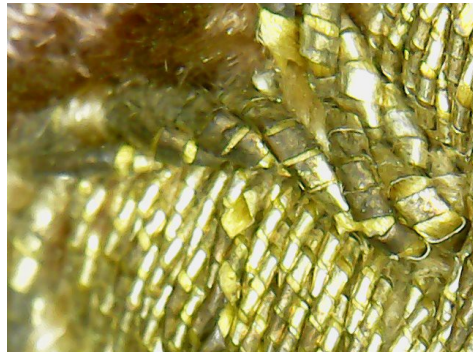


Fig 137. Hilos metálicos en los costados del asiento.

5. Pérdida de dorado

Se observa un número considerable de pequeños faltantes en el dorado con pérdida del estrato de yeso, principalmente en bordes y esquinas del delantal y brazos (fig. 138-139). Su aspecto y ubicación indica que la pérdida puede haber sido causada por golpes. En los brazos y la parte superior del respaldo, el dorado se ha perdido sin afectar a los estratos subyacentes (fig. 140), lo que indica desgaste por la constante manipulación, al ser las áreas que más se tocan al mover las sillas.



Fig. 138-139. Faltantes en el dorado (silla A).



Fig. 140. Desgaste del dorado en respaldo (silla A)

6. Intervenciones inadecuadas

En la silla A se aprecia lo que podría ser un fragmento del terciopelo pegado a uno de los brazos y residuo de adhesivo de tipo Agorex (fig. 141), posiblemente un intento de intervención.



Fig. 141. Posible fragmento de terciopelo adherido en brazo de silla A.

En los brazos de la silla B se encontraron cuatro intervenciones en las que se intentó realizar una reintegración cromática del dorado sin resane de faltantes (fig. 142-145). No se respetaron los bordes de las lagunas. El pigmento en contacto con el oro tomó un color verdoso

pero mantiene su tonalidad dentro de la laguna.



Fig. 142-143-144-145. Intervenciones anteriores en el dorado de la silla B.

5.5. Propuesta de tratamiento (ambas sillas)

- Limpieza general de la superficie mediante aspiradora de baja potencia con barrera de tul.
- Limpieza de la madera dorada mediante solventes.
- Limpieza mecánica de los hilos metálicos del bordado.
- Aplicación de parches localizados de tela de soporte, de material y nivel de brillo adecuados al original, en áreas con faltantes. Consolidación de fibras e hilos metálicos sueltos.

- Para restaurar el reverso del respaldo se introducirá una tela de soporte que abarque todo el respaldo y se consolidará con puntada *brick couching*. Se colocará una nueva tela sobre la original para mayor protección y mejoramiento de su aspecto estético.

Originalmente se pensó en desmontar el textil para restaurarlo por separado, pero se desistió de la idea al realizar una prueba en uno de los respaldos, ya que al intentar quitar los numerosos clavos que fijan cada capa de textil a la madera, se ocasionaron rasgados al terciopelo y desprendimiento de los componenetes de la pasamanería. Se descubrió que además de los clavos, las fijaciones se reforzaron con adhesivo, lo que dificultaba levantar cada capa de textil para acceder a los clavos. Finalmente se decidió trabajar con el textil montado para no ocasionar mayores deterioros a los elementos textiles.

Si el tiempo lo permite, se podría realizar un relleno y reintegración cromática de los faltantes en las zonas de dorado. Debido a que la intervención se centrará en el textil y que los faltantes en los dorados no afectan severamente la lectura total del objeto, ésto se dejará para última instancia.

5.6. Restauración

5.6.1. Limpieza

El primer paso fue limpiar toda la tapicería con aspiradora de baja potencia con barrera de tul. Debido a la gran cantidad de polvo acumulado esto no fue suficiente, en especial en el asiento, por lo que se continuó la limpieza combinando aspirado y brocha suave. Se optó por no utilizar esponjas debido a la pérdida de fibras que ocurrió al hacer la prueba.

En el caso de los hilos metálicos, se optó por eliminar la capa de sulfuro de plata. Aunque este compuesto forma una capa uniforme y estable, en general no se considera una pátina y se prefiere su eliminación para recuperar el lustre y color del metal.⁶⁶ Al remover la capa de corrosión de los hilos se busca mejorar la lectura del objeto, permitiendo apreciar sus diferentes materialidades con mayor facilidad.

Se buscaron métodos que permitieran una limpieza en seco para no introducir humedad que podría traspasarse a las capas inferiores de material textil, con la consiguiente dificultad de secado y riesgo de aparición de hongos. Por otro lado, la absorción de humedad por el alma de seda causaría la expansión del material, con el riesgo de llevar a cortes en las fibras por contacto con los bordes del hilo metálico y por el secado bajo tensión.⁶⁷ La limpieza con ácidos también utiliza agua y es riesgosa por la cercanía de los hilos metálicos a la tela del apliqué y los rellenos de los bordados de realce; el algodón y las fibras vegetales en general son vulnerables a los ácidos.

Al optar por un método en seco se evitan los riesgos de la limpieza en húmedo, pero la limpieza mecánica tampoco está libre de potenciales peligros; existe un grado de abrasión de la superficie por blando que sea el material utilizado, lo que sumado a la delgadez de la capa de oro, hace que se deba prestar atención al nivel de intensidad de la limpieza. Si se hace por mucho tiempo o con demasiada fuerza puede desprender el oro en donde aún se conserva.

Se optó por un procedimiento descrito en la limpieza de los hilos de oro de un paño cubre cáliz de materialidad y manufactura similar⁶⁸. Se utilizó goma de borrar marca Staedtler Mars Plastic en presentación de lápiz, libre de ftalatos y sulfuros y de pH neutro. Se limpió con movimientos que siguen el largo del hilo, teniendo cuidado de no aplicar fuerza que los moviera

66 Instituto Canadiense de Conservación (2014). "Cómo reconocer la corrosión activa". http://www.cncr.cl/611/articles-52342_recurso_3.pdf. Fecha de consulta 22/07/2018.

67 Johansen, K. (2009) "Assessing the risk of wet-cleaning metal threads"

68 Villareal, L. (2011). "Estudio de caso de paño cubre cáliz bordado: limpieza de hilos metálicos en textiles; deterioro por productos inadecuados y posibles alternativas".

de su lugar o los cortara. Se evitó pasar la goma en zonas donde hubiera hilos cortados para no dañarlos. Como los hilos del respaldo conservan su capa de oro y la mayoría de su brillo, se realizó una limpieza menos intensa con esponjas que ayudó a quitar parte de la suciedad (fig. 146-149).



Fig. 146-147. Limpieza de hilos metálicos en asientos.



Fig. 148-149. Limpieza de hilos metálicos en brazos y respaldos.

Los residuos de la goma se eliminaron por medio de aspiradora. Este procedimiento permitió devolverles un grado de brillo que si bien no se compara con el de los hilos mejor conservados del respaldo y los costados, permite apreciar su cualidad metálica y distinguirlos del textil de fondo, mejorando la lectura del objeto.

Para la limpieza del dorado se realizaron pruebas de limpieza con agua destilada, white

spirit y trementina. El agua quedó descartada por eliminar la capa de oro y los pigmentos subyacentes. El white spirit se descartó por dejar un residuo blanquecino al evaporarse, que habría implicado una limpieza adicional para removerlo. La trementina fue la más efectiva en eliminar la suciedad sin dejar residuos ni afectar la hoja de oro o la base de color. Como primera limpieza se pasó una brocha suave para soltar la mayor cantidad posible de polvo acumulado y reducir la cantidad de solvente usado. Luego de esto se procedió a la limpieza con trementina (fig. 150-153).



Fig. 150-151-152-153. Limpieza de dorados.

5.6.2 Consolidación

Para consolidar la tela del reverso del respaldo se utilizó seda de ligamento tafetán como soporte y aguja curva n° 10 con filamento de seda desgomado de dos cabos para las puntadas.

Debido a limitaciones económicas, la tela y el hilo utilizados no se tiñeron al color del original. Esto no presenta un problema desde el punto de vista estético, ya que por la posición de las sillas en la sala donde se exhiben, el respaldo queda oculto para el observador. Además, el blanco natural de la seda aplicada sobre el textil original resulta lo suficientemente neutro como para no afectar la legibilidad del objeto, si es que llegara a verse el respaldo restaurado.

El primer paso fue introducir la tela de soporte bajo el original. Debido a que se trabajó con el textil montado, se trabajó con espátulas planas entre ambas telas para asegurarse que la tela de soporte quedara bien estirada bajo el original sin que se formaran pliegues (fig. 154).



Fig. 154. Tela de soporte antes de su fijación.

Al momento de fijar la tela de soporte al original, se comprobó que los hilos de la urdimbre se habían fragilizado a tal punto que cualquier intento de puntada en sentido horizontal (que utilizaría los hilos de la urdimbre para sostenerse) resultaba en la rotura de las fibras. Para poder continuar el trabajo de fijación sólo se realizaron puntadas en vertical por el contorno del respaldo. Este problema hizo que debiera reformularse la propuesta inicial de consolidación, ya que las puntadas que fijan el hilo largo del *self couching* a la superficie necesitarían sujetarse de los hilos de urdimbre. Se determinó utilizar la técnica *brick couching* como alternativa, que utiliza

puntadas en un solo sentido (fig. 155). Al disponerlas paralelas a la urdimbre, se sujetan de los hilos de trama que están formados de varios cabos y agrupados de a tres, lo que les da mayor resistencia.

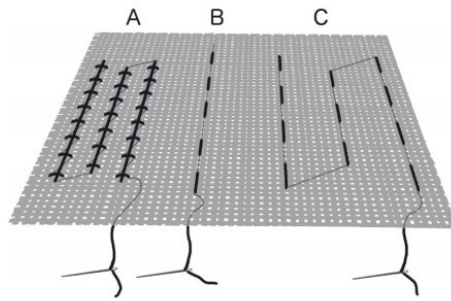


Fig. 155. Diagrama de puntada *self couching* (A) y *brick couching* (C)

Se realizaron puntadas de aproximadamente 2 mm por el anverso y 5 mm por el reverso. Cada corrida de puntadas tiene una separación entre sí de app. 8 mm (fig. 156).



Fig. 156. Detalle de consolidación del respaldo.

Las corridas de *brick couching* del respaldo comenzaron a realizarse con 1 cm de separación, pero esta distancia dejaba áreas demasiado extensas sin fijación, por lo que se rehizo el trabajo dejando los 8 mm de separación mencionados. Se optó por no reducir demasiado la distancia para no realizar tantas perforaciones en la debilitada seda original. Sólo

se introdujeron puntadas adicionales en áreas puntuales que necesitaban mayor refuerzo.

Una vez finalizada la consolidación se colocó la tela de protección sobre el original, la misma seda que se usó como soporte (fig. 157-158). El espacio entre el original y el marco del respaldo resultó ser el suficiente como para introducir los bordes de la tela y mantenerlos fijos en su lugar sin tener que recurrir a otros sistemas de fijación o a insistir con el desmontaje del respaldo. De haber logrado desmontar el respaldo, la tela se podría haber introducido hasta más adentro quedando fijada con mayor seguridad, pero al hacerlo de esta manera también se facilita su retiro en caso de ser necesario a futuro.



Fig. 157-158. Tela de protección sobre original en sillas A y B.

Para consolidar el terciopelo, se utilizaron la misma tela y filamentos de seda usados para el reverso del respaldo, teñidos de un color similar al original. Se utilizó tinte ácido también formulado y fabricado por Quimilab HT y el teñido se realizó bajo los mismos parámetros descritos en el teñido de la seda para el taburete (ver pág. 55).

Se cortaron parches de tela de soporte adaptados a la forma de cada faltante. Debido a que se trabajó con el textil sin desmontar, en algunos faltantes no fue posible introducir

totalmente la tela de soporte por debajo del original, ya que el faltante alcanza los bordados y los hilos de sus contornos están fijados a la tela de refuerzo bajo el terciopelo. En estos casos se sellaron los bordes de la tela de refuerzo que quedarían expuestos con medium acrílico Golden para prevenir que la tela se deshilache (fig. 159) y se utilizaron puntadas diagonales (*diagonal basting*) para su fijación en lugar de *couching* (fig. 160). En donde fue posible fijar la tela de soporte al terciopelo normalmente se utilizó la puntada *stab stitch*, en la que se realiza una puntada pequeña casi invisible por encima del textil, y más larga por debajo.



Fig. 159. Sellado de los bordes de la tela de soporte con medium acrílico.



Fig. 160. Fijación mediante puntadas diagonales en áreas cercanas a los bordados.

La resistencia mecánica de los hilos del terciopelo también ha disminuído, pero al realizar puntadas de prueba se consideró que podían soportar el *self couching* mejor que los hilos de la seda del respaldo, por lo que se procedió a consolidar mediante esta técnica, que permite fijar una mayor cantidad de hilos que el *brick couching* por cada corrida de puntadas. Se realizaron las puntadas con una separación de hilos de 5 mm para darle más líneas de apoyo a los faltantes más pequeños y a los que se verán sometidos a la fuerza de gravedad (fig. 161-163). Al consolidar los faltantes de mayor tamaño se mantuvo esta distancia para mantener la uniformidad visual del tratamiento.



Fig. 161-162. Consolidación mediante *self couching* en respaldo de silla B .



Fig. 163. Consolidación en brazo de silla A.

Los hilos cortados o sueltos de las figuras bordadas se fijaron individualmente con *couching* a su tela de soporte (fig. 164).



Fig 164. Fijación de hilo del bordado desprendido (en pétalo central).

Los hilos dorados de contorno que se habían soltado de su soporte se fijaron de la misma manera (fig. 165-166).



Fig. 165-166. Fijación de hilos de contorno.

Los hilos sueltos del apliqué de los brazos se fijaron a su soporte mediante *self couching* (fig. 167). Los apliqués que perdieron los hilos del borde y/o su adhesivo volvieron a fijarse al soporte con puntadas *stab stitch* por su contorno (fig. 168).



Fig. 167. Consolidación de hilos sueltos en apliqués.



Fig. 168. Consolidación de apliqué desprendido.

No se llegó a realizar la reintegración de los faltantes en el dorado por la falta de tiempo. Para no dejar a la vista los faltantes previamente intervenidos y aprovechando que el pigmento dentro de la laguna conserva un color similar al dorado original, sólo se eliminó el pigmento que rebasaba la laguna.

5.7. Registro fotográfico post intervención



Fig. 169-170. Vista general de silla A después de la restauración.



Fig. 171. Detalle de silla A después de la restauración.



Fig. 172-173. Vista general de silla B después de la restauración.



Fig. 174. Detalle de silla B después de la restauración.

6. Recomendaciones

Es indispensable mantener el aseo de las piezas restauradas. Existe un régimen de limpieza regular en el museo y el personal de mantención está capacitado para realizar limpieza superficial básica en los objetos, pero es necesario realizar una limpieza más detenida en las áreas de más difícil acceso de las piezas como los tallados de la madera, o eventualmente volverá a acumularse polvo.

Otro gran problema a solucionar está dado por la luz en el salón de los Boullés, donde se exhiben las sillas. Si bien el museo cuenta con filtros UV en las ventanas de todo su perímetro, se debe considerar bloquear por completo o al menos disminuir la radiación visible y calórica. Una opción posible es la utilización de cortinas tipo black-out. La iluminación artificial usada en el salón es de luces LED, que no emiten radiación UV y mínima radiación IR, pero el total de focos en el salón no es suficiente para iluminar adecuadamente el espacio. Debido a las limitaciones de presupuesto del museo, que de momento no permiten adecuar el sistema de iluminación, se propone como opción el bloqueo parcial de las ventanas con cortinas black-out, dejando descubierto el arco superior de éstas para complementar la luz artificial disponible.

El museo tomó registros de temperatura y humedad relativa en todas las salas de exposición en el año 2017, realizando mediciones en el mes de julio a las 13:30 y 17:30 hrs de cada día durante 10 días. Los resultados de las mediciones en el vestíbulo arrojaron un promedio de 55% HR, lo que se encuentra dentro de los niveles seguros para la conservación. Las temperaturas registradas se mantienen entre los 13°C y los 17,4°C, con una fluctuación no mayor a los 3°C entre mediciones. Esto está por debajo del rango recomendado de 18°C-21°C, pero resulta aceptable por la estabilidad de las temperaturas registradas.⁶⁹ Las mediciones en el salón de los Boullés arrojaron un promedio de 55,3% de HR y un rango de temperatura entre 13°C y 18,3°C. Como en el caso del vestíbulo, se acepta el promedio menor al recomendado

69 Comité Nacional de Conservación Textil (2002) "Manual de conservación preventiva de textiles". pp. 15-16.

por la estabilidad de las temperaturas (fluctuación no sobrepasa los 3°C entre cada medición). En ambos espacios los niveles de HR no bajaron de 53%, pero se detectaron 4 instancias en que superaron los 65% recomendados, llegando a 70% en el vestíbulo. Se recomienda implementar medidas de control de la HR durante la temporada de invierno por medio de deshumidificadores. También se recomienda realizar otra medición durante los meses de verano para evaluar si se necesitan medidas de control diferentes o adicionales.

7. Conclusiones

El mayor desafío de la restauración de mobiliario reside en su materialidad heterogénea, que muchas veces puede presentar complicaciones a la hora de decidir qué procedimientos utilizar, debido al grado de incompatibilidad que pueden tener con los varios materiales. Es necesario evaluar cómo una intervención pensada para un tipo de material podría afectar a los otros que lo rodean. El restaurador debe familiarizarse con todos estos tipos de materiales, su composición, fabricación, los factores de deterioro individuales para cada uno y cómo estos afectan al conjunto, y los tratamientos posibles.

En cuanto a los procedimientos realizados, tomar la decisión de no desmontar el textil ayudó a preservar las zonas de fijación de textil y madera, pero hizo considerablemente más difícil y lento el proceso de consolidación. De llegar a restaurar el resto del conjunto, se debería evaluar al menos el desmontaje del textil de los brazos, en donde se dio la mayor dificultad para insertar la tela de soporte y realizar la consolidación.

A través de los análisis realizados a los materiales se obtuvo nueva información acerca de estas tres piezas. Se identificaron la madera utilizada para construir la estructura, la mayoría de las fibras textiles presentes y las características de los hilos metálicos, datos que estaban erróneos o ausentes en las fichas del museo.

Al realizar el diagnóstico del estado de conservación, se pudo apreciar el efecto a largo plazo que tiene el uso cotidiano en un objeto. Fue especialmente interesante el análisis de las fibras textiles del taburete y el efecto visible del peso y abrasión en un textil de sus características.

Respecto a las intervenciones anteriores en el dorado, se optó por mantenerlas, eliminando solamente las partes de éstas que afectan negativamente a la lectura de la pieza.

Se tomó esta decisión al ser intervenciones menores de tipo superficial que no afectan la integridad estructural de los materiales. Se aprovechó el buen estado de los pigmentos dentro de las lagunas para no dejar al descubierto más faltantes, a pesar de su aplicación inadecuada, con la expectativa que las piezas puedan intervenir nuevamente en el futuro y se permita volver a realizar el procedimiento de una manera correcta.

8. Bibliografía

1. Castagneto, P. "Una Historia de Viña del Mar. La Hija de los Rieles". RIL Editores, Santiago de Chile. 2010.

2. Caulfield, S. F. A. "The dictionary of needlework". A. W. Cowan, Londres. 1882.

3. De Ricci, S. "Louis XVI furniture". Julius Hoffman. Stuttgart. 1913.

4. Dreyfus-Bing, P. & Sandoz, G. R. "Exposition Internationale de Milan, 1906: rapport général de la section française". Comité Français des Expositions a l'Étranger. Paris, 1906.

5. Espinar Rodríguez, J. "El bordado en oro contemporáneo: conocimiento de materiales y manufactura de cara a su conservación y difusión". Tesis de grado (grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales). Universidad de Sevilla. Departamento de Pintura. 2017.

6. Ferreras Romero, G., Pérez Morales, M., Fernández Ruiz, E. & Santos Madrid, J. "Los tapices del ducado de Montalto en la Fundación Casa Medina Sidonia. Investigación y tratamiento" [en línea]. Revista ph n° 74. p. 104. <<http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/2965/2965>>

7. Garrido Álvarez de la Rivera, E., Rodríguez Rodríguez, O., Rodríguez Salinas, A. "Palacio Rioja: Fernando Rioja Medel, Creador y Visionario". Ediciones El Ángel, Viña del Mar. 1998.

8. Garrido Álvarez de la Rivera, E. "El Palacio Rioja". Revista Archivum, año III, n° 4. 2002

9. González Echeverría, L., Fontalvo Silva, M., Álvarez López, C., & Restrepo Osorio, A. "Generalidades de la seda y su proceso de teñido" [en línea]. Prospect vol. 12, n°1. 2014. <<http://scielo.org.co/pdf/prosp/v12n1/v12n1a01.pdf>>
10. Hurtado, J. "El príncipe que engordó en Viña" [en línea]. El Mercurio de Valparaíso. 2 de abril 2007. <http://www.mercuriovalpo.cl/prontus4_noticias/site/artic/20070401/pags/20070401210613.html>
11. Instituto Canadiense de Conservación. "Cómo reconocer la corrosión activa" [en línea]. Notas del ICC. <http://www.cncr.cl/611/articles-52342_recurso_3.pdf>. 2014.
12. Járó, M. "Metal thread variation and materials: simple methods of pre-treatment identification for historical textiles". En "Conserving textiles. Studies in honor of Ágnes Timár-Balászy. ICCROM Conservation Studies 7. ICCROM. Roma. 2009.
13. Johansen, K. "Assessing the risk of wet-cleaning metal threads". En "Conserving textiles. Studies in honor of Ágnes Timár-Balászy. ICCROM Conservation Studies 7. ICCROM. Roma. 2009.
14. Kimball, F. "The creation of Rococo". Philadelphia Museum of Art. Philadelphia. 1943.
15. Kisluk-Grosheide, D. "French furniture in the eighteenth century: seat furniture" [en línea]. En "Heilbrunn timeline of art history". The Metropolitan Museum of Art. 2003. <http://www.metmuseum.org/toah/hd/sfurn/hd_sfurn.htm>
16. López Rey, M. "Memoria del proceso de conservación-restauración del tapiz "Las Bodas de Camacho". Documentos de trabajo U.C.M. Biblioteca Histórica; n° 1, vol. 12, Madrid.

2011.

17. Litchfield, F. "Illustrated history of furniture: from the earliest to the present time". Truslove & Hanson. Londres. 1893.

18. Lucie-Smith, E. "Breve historia del mueble". El Serbal, Barcelona. 1998.

19. Muñoz Viñas, S. "Teoría contemporánea de la restauración". Síntesis. Madrid. 2004.

20. Nilsson, J. "In search of scientific methods for conservation of historic silk costumes" [en línea]. Gothenburg Studies in Conservation 25. Universidad de Gothenburg. 2010. <https://conservation.gu.se/digitalAssets/1309/1309145_nilsson_2010_conservation_of_historic_silk.pdf>

21. Ordóñez Goded, C. "Conservación y restauración de mobiliario. Cuestiones de funcionalidad y labores de mantenimiento" [en línea]. Ge-conservación n°8. Grupo Español de Conservación del IIC. 2015. <<https://ge-iic.com/ojs/index.php/revista/article/view/338/266> >

22. Ordóñez Goded, L. "El mueble dorado y plateado" [en línea]. En Curso sobre mobiliario antiguo (CD). Grupo Español de Conservación del IIC. Madrid. 2004. <http://www.ge-iic.com/wp-content/uploads/2006/07/Mueble_dorado_y_plateado.pdf>

23. Richter, H. G. & Dallwitz, M. J. "Commercial timbers: descriptions, illustrations, identification and information retrieval. In english, french, german and spanish" [en línea]. <<http://delta-intkey.com/wood/es/www/fagqu-re.htm>>

24. Rodríguez Bernís, S. "El mueble tapizado" [en línea]. En Curso sobre mobiliario antiguo (CD). Grupo Español de Conservación del IIC. Madrid. 2004. <<http://www.ge-iic.com/wp>>

content/uploads/2006/07/El_mueble_tapizado.pdf>

25. Sanz Domínguez, E. “Colecciones textiles en museos militares: tipología y problemática de conservación y restauración”. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Bellas Artes. Departamento de Pintura (Pintura y Restauración). 2015.

26. Sorabella, J. “The Grand Tour” [en línea]. En “Heilbrunn timeline of art history”. The Metropolitan Museum of Art. 2003. <http://www.metmuseum.org/toah/hd/grtr/hd_grtr.htm>

27. Thomson, W. G. “A history of tapestry. From the earliest times to the present day”. Hodder & Stoughton. Londres. 1906.

28. Vera Yannatiz, A. & Grossi, J. “Álbum de Viña del Mar”. Sociedad Imprenta y Litografía Universo. Valparaíso. 1913.

29. Villareal Castillo, L. “Estudio de caso de paño cubre cáliz bordado: limpieza de hilos metálicos en textiles; deterioro por productos inadecuados y posibles alternativas”, en Notas Corrosivas. Memoria del 3er Congreso Latinoamericano de Restauración de Metales. Publicaciones Digitales ENCRyM, México, D.F. 2011.

30. Yates, S., King, C, & Bridge, M. La enciclopedia del mueble. Editorial Libsa. Madrid. 1999.

9. Anexos

9.1. Fichas de objetos actualizadas

PALACIO RIOJA - MUSEO DE ARTES DECORATIVAS DE VIÑA DEL MAR

Otros Nº	Nº Municipal 0014018	Nº Inventario 57.0303
----------	----------------------	------------------------------

IDENTIFICACIÓN



Fotografía identificación: 57.0303

Fotografía detalle:

Nombre preferente: Taburete.
Título: Taburete estilo Luis XV
Autor/Creador: Edouard Poteau Tapisserie Ameublement
Fecha de creación: Primer cuarto del siglo XX.
Tipología: Mueble de asiento
Técnica/Material: Madera de roble ensamblada, tallada y barnizada. Acolchonado y tapizado. Tapicería decorativa fabricada en algodón y seda. Tachuelas de metal.
Partes: No.
Dimensiones: alto 45 x ancho 50 x profundidad 50 cm.
Inscripciones y marcas: Sello de fabricante Edouard Poteau Tapisserie Ameublement.

Observaciones: De estilo neorrocó. Parte de un conjunto de cuatro taburetes.

Descripción física: Mueble de asiento compuesto por una estructura de madera ensamblada y

barnizada. En su parte superior lleva un asiento cuadrangular, acolchado y tapizado en tela azul con diseños de flor de lis en amarillo dispuestas en cinco filas horizontales en su parte superior y fijado con tachuelas al marco de madera. Su delantal es ondulado y lleva relieves decorativos con volutas de inspiración vegetal. Sus patas son de tipo cabriolé y llevan diseños similares en su parte superior, rematando en pies de bola. Lleva un travesaño en forma de x ondulado, con un rosetón tallado en su centro.

Referencia bibliográfica:

Registrador: María Hernández Fernández	Proyecto: Actualización de fichas colección Museo Palacio Rioja.	Fecha: 2016-2017
Fotógrafo: María Ignacia Mundaca	Proyecto: Tesis Postítulo Restauración U Chile 2018	Fecha: abril 2018

ADMINISTRACIÓN

Depósito:	Estantería:	Bandeja:	Contenedor:
Salón: Guardarropía. En exposición permanente.			
Propietario: Ilustre Municipalidad de Viña del Mar			
Observaciones: Traslado al Palacio Vergara en 2012.			

ADQUISICIÓN

Donación <input type="radio"/>	Compra <input checked="" type="checkbox"/>	Observaciones: Adquirido al realizar la compra del inmueble como parte del mobiliario
--------------------------------	--	---

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Fabricado en París, Francia durante el primer cuarto del S. XX por Edouard Poteau y adquirido por el matrimonio Rioja-Ruiz para el Palacio. Originalmente ubicado en el vestíbulo.

PERITAJE

Sí <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>	Perito:	Fecha:
--------------------------	--------------------------	---------	--------

TASACIÓN

Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="radio"/>	Refiérase al libro de tasaciones.
--	--------------------------	-----------------------------------

EXPOSICIONES

Nombre: Lugar:	Fecha inicio:	Fecha término:
-------------------	---------------	----------------

DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

Muy bueno <input type="radio"/>	Bueno <input type="radio"/>	Regular <input type="radio"/>	Malo <input checked="" type="checkbox"/>	Muy Malo <input type="radio"/>
---------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	--	--------------------------------

Descripción principales deterioros: Trama del tapiz desgastada por uso, pérdida considerable de material. Se desprenden fibras en su parte superior al manipular el tapiz. Urdimbre presenta hilos cortados y sueltos. Suciedad superficial y adherida en madera, tachuelas y textil. Manchas blancas de procedencia desconocida en base de tapicería y delantal. Posiblemente salpicadura de algún tipo

de pintura.

Conservador-Restaurador: María Ignacia Mundaca	Proyecto: Tesis Postítulo Restauración U Chile 2018	Fecha: abril-noviembre 2018
--	---	-----------------------------

INTERVENCIONES

Responsable: María Ignacia Mundaca	Fecha: 2018
------------------------------------	-------------

OTROS

--

Registrador:	Proyecto:	Fecha
--------------	-----------	-------

DETALLE TRATAMIENTOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN

Estado de conservación	El textil presenta: <ul style="list-style-type: none">- Polvo y suciedad adherida.- Urdimbres cortadas.- Trama desgastada por uso (presión/abrasión)- Gran cantidad de fibras sueltas- Pérdida de material. La estructura de madera presenta: <ul style="list-style-type: none">- Polvo y suciedad adherida.
Tratamiento	<ul style="list-style-type: none">- Eliminación de suciedad superficial y adherida en textil mediante limpieza en seco con hisopo seco y esponja cosmética.- Limpieza de la madera con hisopo humedecido en agua destilada.- Consolidación de textil: tela de soporte de seda natural aplicada bajo el textil, teñida al color del textil original, fijación de urdimbres sueltas con filamento de seda con puntada self couching.

PALACIO RIOJA - MUSEO DE ARTES DECORATIVAS DE VIÑA DEL MAR

Otros Nº	Antiguo Nº de inv. mpal. 0014010	Nº INVENTARIO 57.0295
----------	-------------------------------------	--

IDENTIFICACIÓN

	<p>Nombre preferente: Silla. Título: Silla de salón estilo Imperio. Autor/Creador: Edouard Poteau Tapisserie Ameublement. Fecha de creación: Primer cuarto del siglo XX. Tipología: Mueble de asiento. Técnica/Material: Estructura de madera de roble ensamblada, tallada y dorada. Acolchado y tapizado en terciopelo de seda rojo con bordados en hilo dorado y raso amarillo. Partes: No. Dimensiones: alto 100 x ancho 66 x profundidad 65 cm. Inscripciones y marcas: Sello de fabricante Edouard Poteau Tapisserie Ameublement.</p>
<p style="text-align: center;">Fotografía identificación: 57.0295</p> <p>Fotografía detalle:</p>	
<p>Observaciones: De estilo Imperio con elementos decorativos Luis XVI. Parte de un conjunto de cuatro sillas y un sillón.</p>	

Descripción física: Mueble de asiento compuesto de una estructura de madera dorada. Su respaldo es rectangular, de barrote superior recto con tallas vegetales en su parte media, llevando también los montantes espigas decorativas. El interior de su respaldo se cuenta acolchado y tapizado en terciopelo rojo, llevando este bordados decorativos vegetales en hilo de oro. El asiento tiene forma

cuadrangular y presenta bordados similares al respaldo, formando volutas y aros en su parte superior y rosetones en su frente horizontal, llevando un delantal recto de relieves florales. Los brazos son rectos y llevan pequeños cojines tubulares en su lomo, terminando con tallados en forma de columnas estriadas con espigas y rosetones. Sus patas llevan forma de balaustre torneado y no presentan travesaño.

Referencia bibliográfica:

Compilador: Andrea Hermans Z.	Proyecto: Ley Balneario.	Fecha: enero/febrero/marzo 2016
-------------------------------	--------------------------	---------------------------------

Registrador:	Proyecto:	Fecha:
--------------	-----------	--------

Fotógrafo: María Ignacia Mundaca	Proyecto: Tesis Postítulo Restauración U Chile 2018	Fecha: abril 2018
----------------------------------	---	-------------------

ADMINISTRACIÓN

Depósito:	Estantería:	Bandeja:	Contenedor:
Salón: Boulles. En exposición permanente.			
Propietario: Ilustre Municipalidad de Viña del Mar			
Observaciones:			

ADQUISICIÓN

Donación <input type="radio"/>	Compra <input checked="" type="checkbox"/>	Observaciones: Adquirido al realizar la compra del inmueble como parte del mobiliario
--------------------------------	--	---

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Fabricado en París, Francia durante el primer cuarto del S. XX por Edouard Poteau y adquirido por el matrimonio Rioja-Ruiz para el Palacio. Originalmente parte del mobiliario del salón Imperio.

PERITAJE

Sí <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>	Perito:	Fecha:
--------------------------	--------------------------	---------	--------

TASACIÓN

Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="radio"/>	Observaciones: Refiérase el libro de tasaciones.
--	--------------------------	--

EXPOSICIONES

Nombre: Lugar:	Fecha inicio:	Fecha término:
-------------------	---------------	----------------

DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

Muy bueno <input type="radio"/>	Bueno <input type="radio"/>	Regular <input checked="" type="checkbox"/>	Malo <input type="radio"/>	Muy Malo <input type="radio"/>
---------------------------------	-----------------------------	---	----------------------------	--------------------------------

Descripción principales deterioros: en textil: faltantes en respaldo, asiento y brazos, gran faltante central en seda del reverso del respaldo, elementos bordados desprendidos. Cambio de color en terciopelo por suciedad, pérdida de pelo parcial en respaldo, y asiento, pérdida de pelo total en brazos. En madera: faltantes y polvo acumulado en el dorado. Corrosión en hilos dorados.

Conservador-Restaurador: María Ignacia Mundaca	Proyecto: Tesis Postítulo Restauración U Chile 2018	Fecha: abril-noviembre 2018
--	---	-----------------------------

INTERVENCIONES

Responsable: María Ignacia Mundaca	Fecha: abril-noviembre 2018
------------------------------------	-----------------------------

OTROS

Observaciones:

Registrador:	Proyecto:	Fecha:
--------------	-----------	--------

DETALLE TRATAMIENTOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN

<p>Estado de conservación</p>	<p>El textil presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polvo y suciedad adherida. - Pérdida de material - Fibras sueltas en textil - Hilos dorados desprendidos - Corrosión en hilos dorados - Intervención inadecuada en brazo derecho (fijación de fragmento textil con adhesivo café) <p>La estructura de madera presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polvo y suciedad adherida. - Faltantes en dorado
<p>Tratamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de polvo y suciedad en madera mediante limpieza con solvente (trementina). - Eliminación de polvo en textil mediante aspirado. - Limpieza mecánica de hilos dorados con abrasivo (goma de borrar) - Consolidación de textil (terciopelo): tela de soporte de seda aplicada bajo faltantes, teñida al color del textil original, fijación del textil con filamento de seda con puntada self couching. - Consolidación de textil (reverso respaldo): tela de soporte de seda sin teñir aplicada en totalidad del respaldo, fijada con filamento de seda sin teñir con puntada brick couching. - Se colocó una tela de protección en el reverso del respaldo de la misma seda utilizada en consolidación. - Fijación de hilos de bordados y tela de apliqués desprendidos.

PALACIO RIOJA - MUSEO DE ARTES DECORATIVAS DE VIÑA DEL MAR

Otros Nº	Antiguo Nº de inv. mpal. 0014009	Nº INVENTARIO 57.0294
----------	-------------------------------------	--

IDENTIFICACIÓN

	<p>Nombre preferente: Silla. Título: Silla de salón estilo Imperio. Autor/Creador: Edouard Poteau Tapisserie Ameublement. Fecha de creación: Primer cuarto del siglo XX. Tipología: Mueble de asiento. Técnica/Material: Estructura de madera de roble ensamblada, tallada y dorada. Acolchado y tapizado en terciopelo de seda rojo con bordados en hilo dorado y raso amarillo. Partes: No. Dimensiones: alto 100 x ancho 66 x profundidad 65 cm. Inscripciones y marcas: Sello de fabricante Edouard Poteau Tapisserie Ameublement.</p>
<p style="text-align: center;">Fotografía identificación: 57.0294</p> <p>Fotografía detalle:</p>	
<p>Observaciones: De estilo Imperio con elementos decorativos Luis XVI. Parte de un conjunto de cuatro sillas y un sillón.</p>	
<p>Descripción física: Mueble de asiento compuesto de una estructura de madera dorada. Su respaldo es rectangular, de barrote superior recto con tallas vegetales en su parte media, llevando también los montantes espigas decorativas. El interior de su respaldo se cuenta acolchado y tapizado en terciopelo rojo, llevando este bordados decorativos vegetales en hilo de oro. El asiento tiene forma cuadrangular y presenta bordados similares al respaldo, formando volutas y aros en su parte superior y rosetones en su frente horizontal, llevando un delantal recto de relieves florales. Los</p>	

brazos son rectos y llevan pequeños cojines tubulares en su lomo, terminando con tallados en forma de columnas estriadas con espigas y rosetones. Sus patas llevan forma de balaustre torneado y no presentan travesaño.

Referencia bibliográfica:

Compilador: Andrea Hermans Z.	Proyecto: Ley Bañero.	Fecha: enero/febrero/marzo 2016
-------------------------------	-----------------------	---------------------------------

Registrador:	Proyecto:	Fecha:
--------------	-----------	--------

Fotógrafo: María Ignacia Mundaca	Proyecto: Tesis Postítulo Restauración U Chile 2018	Fecha: abril 2018
----------------------------------	---	-------------------

ADMINISTRACIÓN

Depósito:	Estantería:	Bandeja:	Contenedor:
Salón: Boulles. En exposición permanente.			
Propietario: Ilustre Municipalidad de Viña del Mar			
Observaciones:			

ADQUISICIÓN

Donación <input type="radio"/>	Compra <input checked="" type="checkbox"/>	Observaciones: Adquirido al realizar la compra del inmueble como parte del mobiliario
--------------------------------	--	---

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Fabricado en París, Francia durante el primer cuarto del S. XX por Edouard Poteau y adquirido por el matrimonio Rioja-Ruiz para el Palacio. Originalmente parte del mobiliario del salón Imperio.

PERITAJE

Sí <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>	Perito:	Fecha:
--------------------------	--------------------------	---------	--------

TASACIÓN

Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="radio"/>	Observaciones: Refiérase el libro de tasaciones.
--	--------------------------	--

EXPOSICIONES

Nombre: Lugar:	Fecha inicio:	Fecha término:
-------------------	---------------	----------------

DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

Muy bueno <input type="radio"/>	Bueno <input type="radio"/>	Regular <input checked="" type="checkbox"/>	Malo <input type="radio"/>	Muy Malo <input type="radio"/>
---------------------------------	-----------------------------	---	----------------------------	--------------------------------

Descripción principales deterioros: en textil: faltantes en respaldo, asiento y brazos, gran faltante central en seda del reverso del respaldo, elementos bordados desprendidos con hilos dorados sueltos. Cambio de color en terciopelo por suciedad, pérdida de pelo parcial en respaldo, y asiento, pérdida de pelo total en brazos. En madera: faltantes y polvo acumulado en el dorado. Corrosión en hilos dorados.

Conservador-Restaurador: María Ignacia Mundaca	Proyecto: Tesis Postítulo Restauración U Chile 2018	Fecha: abril-noviembre 2018
--	---	-----------------------------

INTERVENCIONES

Responsable: María Ignacia Mundaca	Fecha: abril-noviembre 2018
------------------------------------	-----------------------------

OTROS

Observaciones:

Registrador:	Proyecto:	Fecha:
--------------	-----------	--------

DETALLE TRATAMIENTOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN

<p>Estado de conservación</p>	<p>El textil presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polvo y suciedad adherida. - Pérdida de material - Fibras sueltas en textil - Hilos dorados desprendidos - Corrosión en hilos dorados <p>La estructura de madera presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polvo y suciedad adherida. - Faltantes en dorado - Intervenciones inadecuadas en brazos (reintegración cromática sin relleno de lagunas)
<p>Tratamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de polvo y suciedad en madera mediante limpieza con solvente (trementina). - Eliminación parcial de reintegraciones en dorado (se eliminó pigmento que rebasa la laguna) - Eliminación de polvo en textil mediante aspirado. - Limpieza mecánica de hilos dorados con abrasivo (goma de borrar) - Consolidación de textil (terciopelo): tela de soporte de seda natural aplicada bajo faltantes, teñida al color del textil original, fijación del textil con filamento de seda con puntada self couching. - Consolidación de textil (reverso respaldo): tela de soporte de seda natural sin teñir aplicada en totalidad del respaldo, fijada con filamento de seda sin teñir con puntada brick couching. - Se colocó una tela de protección en el reverso del respaldo de la misma seda utilizada en consolidación. - Fijación de hilos de bordados y tela de apliqués desprendidos.

9.2. Créditos de imágenes

Nº Imagen	Autor	Nº Página
1	Palacio Rioja (2017)	8
2	Castagneto, P. (2010)	9
3	Palacio Rioja (2016)	11
4	Mundaca, M. I. (2018)	21
5	Fenn, A. (1920)	21
6	Mundaca, M. I. (2018)	21
7	Museo Metropolitano de Arte (sin año)	22
8	Museo Metropolitano de Arte (sin año)	22
9	Anónimo (imagen de dominio público, 2015)	22
10	Anónimo (2015), Rene Allot (2010), Jim Hood (2009), Richard Reding Antiques (2018)	22
11	Mundaca, M. I. (2018)	22
12	Mundaca, M. I. (2018)	23
13	Mundaca, M. I. (2018)	23
14	Archivo Histórico Patrimonial de Viña del Mar (década de 1910)	24
15	Palacio Rioja (2016)	24
16	Mundaca, M. I. (2018)	25
17	Mundaca, M. I. (2018)	25
18	Mundaca, M. I. (2018)	26
19	Mundaca, M. I. (2018)	26
20	Mundaca, M. I. (2018)	26
21	Mundaca, M. I. (2018)	26
22	Mundaca, M. I. (2018)	26
23	Mundaca, M. I. (2018)	26
24	Nilsson, J. (2010)	28
25	Timar-Balaszky, A. & Eastop, D. (1998)	39

26	Cotton Incorporated (sin año)	34
27	Solé Cabanes, A (2012)	34
28	Timar-Balaszky, A. & Eastop, D. (1998)	37
29	Amiri, A., et al. (2015)	39
30	Mundaca, M. I. (2018), WoodDatabase.com.	41
31	Richter & Dallwitz (2000), Mundaca, M.I. (2018)	41
32	Sinclair, C. <i>et al.</i> (2006)	41
33	Mundaca, M.I. (2018)	44
34	Mundaca, M.I. (2018)	44
35	Mundaca, M.I. (2018)	45
36	Mundaca, M.I. (2018)	46
37	Mundaca, M.I. (2018)	46
38	Mundaca, M.I. (2018)	48
39	Mundaca, M.I. (2018)	48
40	Mundaca, M.I. (2018)	48
41	Mundaca, M.I. (2018)	49
42	Mundaca, M.I. (2018)	49
43	Mundaca, M.I. (2018)	49
44	Mundaca, M.I. (2018)	49
45	Mundaca, M.I. (2018)	50
46	Mundaca, M.I. (2018)	50
47	Mundaca, M.I. (2018)	50
48	Mundaca, M.I. (2018)	51
49	Mundaca, M.I. (2018)	51
50	Mundaca, M.I. (2018)	53
51	Mundaca, M.I. (2018)	53
52	Mundaca, M.I. (2018)	53
53	Mundaca, M.I. (2018)	53
54	Mundaca, M.I. (2018)	54

55	Mundaca, M.I. (2018)	55
56	Mundaca, M.I. (2018)	55
57	Mundaca, M.I. (2018)	56
58	Mundaca, M.I. (2018)	56
59	Mundaca, M.I. (2018)	56
60	Mundaca, M.I. (2018)	57
61	Mundaca, M.I. (2018)	57
62	Mundaca, M.I. (2018)	57
63	Mundaca, M.I. (2018)	57
64	Mundaca, M.I. (2018)	58
65	Mundaca, M.I. (2018)	59
66	Mundaca, M.I. (2018)	59
67	Mundaca, M.I. (2018)	60
68	Mundaca, M.I. (2018)	60
69	Archivo Histórico patrimonial de Viña del Mar (década de 1910)	61
70	Palacio Rioja (2016)	61
71	Mundaca, M.I. (2018)	62
72	Mundaca, M.I. (2018)	62
73	Mundaca, M.I. (2018)	63
74	Mundaca, M.I. (2018)	63
75	Mundaca, M.I. (2018)	63
76	Mundaca, M.I. (2018)	63
77	Mundaca, M.I. (2018)	63
78	Mundaca, M.I. (2018)	63
79	Mundaca, M.I. (2018)	64
80	Mundaca, M.I. (2018)	64
81	Mundaca, M.I. (2018)	64
82	Mundaca, M.I. (2018)	64
83	Mundaca, M.I. (2018)	64

84	Mundaca, M.I. (2018)	64
85	Mundaca, M.I. (2018)	65
86	Mundaca, M.I. (2018)	65
87	Mundaca, M.I. (2018)	65
88	Mundaca, M.I. (2018)	65
89	Mundaca, M.I. (2018)	65
90	Mundaca, M.I. (2018)	65
91	WoodDatabase.com, Mundaca, M.I. (2018)	66
92	Richter & Dallwitz (2000), Mundaca, M.I. (2018)	66
93	Mundaca, M.I. (2018)	68
94	Mundaca, M.I. (2018)	68
95	Mundaca, M.I. (2018)	68
96	Mundaca, M.I. (2018)	69
97	Mundaca, M.I. (2018)	69
98	Mundaca, M.I. (2018)	70
99	Mundaca, M.I. (2018)	70
100	Mundaca, M.I. (2018)	70
101	Mundaca, M.I. (2018)	70
102	Mundaca, M.I. (2018)	70
103	Mundaca, M.I. (2018)	70
104	Mundaca, M.I. (2018)	70
105	Mundaca, M.I. (2018)	72
106	Vicenc, G. & López, J. (2012)	72
107	Centre International d'Étude des Textiles Anciens (1979)	72
108	Mundaca, M.I. (2018)	72
109	Centre International d'Étude des Textiles Anciens (1979)	73
110	Mundaca, M.I. (2018)	73
111	Centre International d'Étude des Textiles Anciens (1979)	74
112	Mundaca, M.I. (2018)	74

113	Mundaca, M.I. (2018)	75
114	Mundaca, M.I. (2018)	75
115	Mundaca, M.I. (2018)	77
116	Mundaca, M.I. (2018)	77
117	Mundaca, M.I. (2018)	77
118	Mundaca, M.I. (2018)	77
119	Mundaca, M.I. (2018)	78
120	Mundaca, M.I. (2018)	78
121	Mundaca, M.I. (2018)	79
122	Mundaca, M.I. (2018)	79
123	Mundaca, M.I. (2018)	79
124	Mundaca, M.I. (2018)	80
125	Mundaca, M.I. (2018)	81
126	Mundaca, M.I. (2018)	82
127	Mundaca, M.I. (2018)	82
128	Mundaca, M.I. (2018)	82
129	Mundaca, M.I. (2018)	83
130	Mundaca, M.I. (2018)	83
131	Mundaca, M.I. (2018)	83
132	Mundaca, M.I. (2018)	84
133	Mundaca, M.I. (2018)	85
134	Mundaca, M.I. (2018)	85
135	Mundaca, M.I. (2018)	85
136	Mundaca, M.I. (2018)	86
137	Mundaca, M.I. (2018)	86
138	Mundaca, M.I. (2018)	86
139	Mundaca, M.I. (2018)	86
140	Mundaca, M.I. (2018)	87
141	Mundaca, M.I. (2018)	87

142	Mundaca, M.I. (2018)	88
143	Mundaca, M.I. (2018)	88
144	Mundaca, M.I. (2018)	88
145	Mundaca, M.I. (2018)	88
146	Mundaca, M.I. (2018)	91
147	Mundaca, M.I. (2018)	91
148	Mundaca, M.I. (2018)	91
149	Mundaca, M.I. (2018)	91
150	Mundaca, M.I. (2018)	92
151	Mundaca, M.I. (2018)	92
152	Mundaca, M.I. (2018)	92
153	Mundaca, M.I. (2018)	92
154	Mundaca, M.I. (2018)	93
155	Nilsson, I. (2015)	94
156	Mundaca, M.I. (2018)	94
157	Mundaca, M.I. (2018)	95
158	Mundaca, M.I. (2018)	95
159	Mundaca, M.I. (2018)	96
160	Mundaca, M.I. (2018)	96
161	Mundaca, M.I. (2018)	97
162	Mundaca, M.I. (2018)	97
163	Mundaca, M.I. (2018)	97
164	Mundaca, M.I. (2018)	97
165	Mundaca, M.I. (2018)	98
166	Mundaca, M.I. (2018)	98
167	Mundaca, M.I. (2018)	98
168	Mundaca, M.I. (2018)	98
169	Mundaca, M.I. (2018)	99
170	Mundaca, M.I. (2018)	99

171	Mundaca, M.I. (2018)	99
172	Mundaca, M.I. (2018)	100
173	Mundaca, M.I. (2018)	100
174	Mundaca, M.I. (2018)	100