

AVANCES DE INVESTIGACIÓN

Morales, Ana María (2015). "Papel, pergamino y seda. El uso de la humectación controlada aplicado a tres casos de restauración", *TAREA*, 2 (2), pp. 174-186.

RESUMEN

Se presentan tres casos de objetos patrimoniales restaurados en el Centro Tarea. Dichas piezas, compuestas por una multiplicidad de materiales vuelven la eventual intervención ardua y delicada. Sus soportes, conformados por materiales orgánicos diversos, comparten algunas cualidades que condicionan su comportamiento frente a la humedad. En consecuencia, durante alguna fase del tratamiento de cada una de las obras, se aplicaron metodologías similares relativas a las técnicas de humectación.

Palabras clave: *soportes, materiales orgánicos, higroscopicidad, humectación, restauración*

ABSTRACT

We present three cases of heritage objects which have been restored at the Centro Tarea. These pieces, which are composed by a multiplicity of materials, call for an eventual complex and delicate intervention. Their stands, consisting of various organic materials, share some qualities which determine its behaviour when confronted with humidity. Consequently, during any phase of the treatment of each of the works, we applied similar methodologies relating to humidification techniques.

Key words: *supports, organic materials, humidification, hygroscopicity, restoration*

Recibido: 10 de diciembre de 2014

Aprobado: 15 de marzo de 2015

Papel, pergamino y seda

El uso de la humectación controlada aplicado a tres casos de restauración

Ana María Morales¹

El caleidoscopio de objetos artísticos y patrimoniales ingresados al centro Tarea para su puesta en valor durante los últimos diez años es significativamente cuantioso. El reconocido mural *Ejercicio Plástico*, de Alfaro Siqueiros, así como la emblemática colección de retratos al óleo dedicados a los héroes de la Independencia Sudamericana, del pintor peruano José Gil de Castro, son ejemplos sobresalientes en los que el equipo profesional de la institución participó de manera interdisciplinaria en su investigación y restauración.

Es así que, además de estos notables proyectos, a través del tiempo ingresaron tres obras de época, procedencia, técnica y composición diversas, para su estudio, conservación y restauración. Si bien implicaron un desafío por su delicadeza y complejidad, también permitieron indagar acerca del comportamiento sensible de ciertos soportes orgánicos: papel, seda y pergamino eran los componentes materiales de los soportes primarios de estas piezas. La selección de los procedimientos metodológicos para abordar cada uno de los objetivos del tratamiento de las tres piezas estuvo regido por los principios generales de mínima intervención.² Dichos preceptos están

¹ Instituto de Investigaciones sobre el Patrimonio Cultural, Universidad Nacional de San Martín.

² Erasmus Weddigen. "Introduzione alle relazioni sul minimo intervento a Thien. Cosa

destinados a conservar y respetar la integridad estructural de las obras. A continuación mencionaremos los tres casos pertinentes, cuyos soportes, a pesar de ser de diferente naturaleza, podían ser comparados entre sí ya que compartían algunas cualidades frente a la presencia del agua y en consecuencia, también, algunos procedimientos de restauración. De modo que, previas pruebas de solubilidad, las piezas fueron sometidas en algún momento del tratamiento a humidificación controlada aprovechando su higroscopicidad.

Juanito pesca con red, nuestro primer ejemplo, se trataba de una obra sobre papel, más precisamente desde el punto de vista técnico de un xilocollage del artista Antonio Berni (1905-1981).³ La xilografía, estampada sobre un papel de gran formato (160 x 114 cm) pertenecía a la relevante serie *Juanito Laguna* (figura 1). Con dicho conjunto de obras gráficas, el artista rosarino participó de la XXXI Bial Internacional de Venecia de 1962, y se adjudicó el Gran Premio de Grabado y Dibujo.⁴

Según lo que sostiene Marcelo Pacheco, si bien Antonio Berni se acercó a las técnicas de grabado durante la década de los veinte en París, su despliegue artístico manifiesto en estas artes gráficas se materializó en los años sesenta, cuando desarrolló la serie de xilografías y xilocollages alusivos a sus dos protagonistas, Juanito Laguna y Ramona Montiel, personajes creados y definidos a partir de la observación del artista rosarino de la realidad sociopolítica imperante en la época. Berni desarrolló una impronta innovadora en su carácter de grabador al incorporar el collage y más tarde el relieve en la construcción de las matrices de madera.⁵ Poseedor de una vasta obra pictórica y gráfica, los xilocollages del rosarino ocupan un lugar de privilegio en la renovación del grabado argentino.

La problemática principal de *Juanito pesca con red* consistía, por un lado, en la deformación de su soporte debido a la presencia de una gran rotura reparada mediante la adhesión de un parche de papel por el reverso. Considerábamos que la reparación era inadecuada, ya que los bordes de la rotura no habían sido completamente yuxtapuestos (figura 2). La carga de tintas empleada por el artista para plasmar la imagen era importante y también contribuía a generar tensiones. Por otro lado, la

significa *Minimal Intervention?*”, en *Minimo intervento Conservativo nel Restauro dei Dipinti*. Actas del Segundo Congreso Internacional “Colore e Conservazione. Materiali e Metodi nel Restauro delle Opere Policrome Mobili”, del 29 al 30 de octubre de 2004, Teatro Comunale, Thiene (VI). Padova, Il Prato, 2005.

3 Marcelo Pacheco (ed.). *Berni. Escritos y papeles privados*. Buenos Aires, Temas grupo Editorial, 1999, p. 267.

4 Guillermo Fantoni. *Berni entre el surrealismo y Siqueiros. Figuras, itinerarios y experiencias de un artista entre dos décadas*. Rosario, Beatriz Viterbo editora, 2014, p. 9.

5 Marcelo Pacheco. “Antonio Berni. Obra Gráfica”, en *Antonio Berni. Obras gráficas*. Catálogo del Museo de Arte Moderno de Buenos Aires, Buenos Aires. Arcangel Maggio, 1999, pp. 7-8.

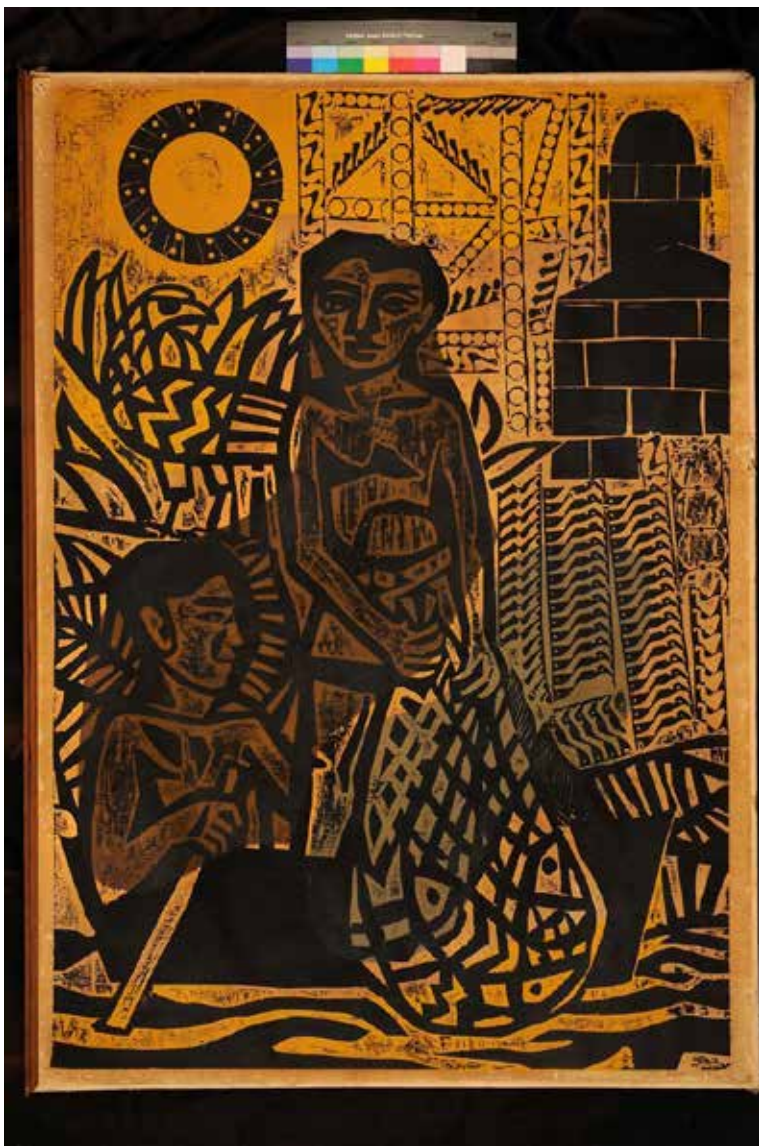


Figura 1. *Juanito Laguna de pesca*, xilografía de Antonio Berni.

xilografía descansaba en una placa de madera terciada que auspiciaba de soporte secundario o accesorio. La técnica y los materiales utilizados en el sistema de montaje eran inapropiados y, además, se habían deteriorado: la aplicación de grapas metálicas y de cintas autoadhesivas en los



Figura 2. Detalle de la rotura del papel.

bordes manchaban el soporte de papel y apenas lo sujetaban al terciado de madera. Con todo, optamos por el tratamiento conjunto que incluía el acondicionamiento de la obra y el del soporte accesorio original, de madera, que habíamos decidido conservar, ya que se constituía como parte integrante de la obra.

Previamente a la intervención, realizamos un estudio de sus materiales. En cuanto al papel soporte, el ph de superficie era cercano a 5. La identificación apuntó que se trataba de un papel de procedencia alemana cuya marca Schoeller Stern® podía distinguirse en los bordes superior e inferior. La fabricación era industrial, con distribución de las fibras en sentido horizontal respecto de la imagen. Asimismo, el estudio de las fibras papeleras arrojó la presencia de fibras de algodón y de pulpa de madera, según lo observado con el microscopio. Luego de desmontar cuidadosamente la xilografía de su soporte accesorio de madera, ambas superficies del papel quedaban dispuestas para una limpieza en seco. Entonces, fue aquí que, conociendo las características hidrófilicas del papel, requeríamos como parte del tratamiento el empleo de la humectación. Las pruebas de solubilidad para el agua de la tinta negra y las de color resultaron negativas. Optamos por la aplicación de una humidificación controlada e indirecta de la pieza en dos ocasiones: en primera

instancia, de manera local para relajar, corregir y aplanar el perímetro del papel que estaba plegado y muy deteriorado y, en una segunda instancia, una humectación general para lograr un mayor acercamiento y localización de los bordes del rasgado. El uso de la membrana plástica semipermeable Gore-tex®⁶ facilitó el delicado procedimiento que se extendió durante varias horas. En ese momento, la rotura, que antes había sido liberada del parche de papel, fue corregida. La instancia siguiente, el secado, se realizó bajo peso con fieltros de lana y papeles secantes durante dos semanas con buenos resultados generales.

Juanito pesca con red fue montada con bisagras de papel Japón a los laterales del soporte de madera que tiempo antes nos habíamos dedicado a acondicionar; la madera fue sellada, luego un cartón de calidad museológica fue adherido a la madera preparada. Más aún, una superficie de papel Japón de iguales dimensiones que la estampa se ubicó entre la obra y el cartón, para facilitar el contacto o anclaje al soporte accesorio. Finalmente, la construcción de un marco tipo caja funcionó a la vez como contenedor, exhibidor y protección de la obra restaurada, manteniendo adecuadas condiciones de conservación.

El segundo ejemplo concierne a *Retrato de la Sra. Darclée*. Hariclea Darclée fue una prestigiosa soprano rumana, considerada la primera intérprete de *Floria Tosca* de Giacomo Puccini.⁷ Pintada al óleo sobre el parche de pergamino de una pandereta, esta pieza de pequeño formato (23 cm de diámetro) fue ejecutada por el artista Joaquín Sorolla y Bastida. El retrato representa a la eximia cantante, quien luce un sobrio vestido gris y un sombrero negro rematado por un clavel rojo. A la izquierda de la imagen, una dedicatoria manuscrita reza “A la Sra. Darclée, su admirador J. Sorolla” (figura 3).

El estado de conservación de la obra era complejo.⁸ El bastidor de madera, como parte integrante del soporte, había sido dañado por insectos xilófagos. El debilitamiento de la madera afectaba la tensión de la lámina de pergamino, adherida sobre este bastidor. En consecuencia, la membrana se desgarró. Una pronunciada deformación y ondulaciones por retracción alteraban la planimetría y afectaban la apreciación de la imagen. Esta pérdida de tensión perjudicó la adhesión entre la capa pictórica y el soporte, y produjo desprendimientos pequeños.

6 Marca comercial de una membrana sintética compuesta por capas superpuestas de un laminado de politetrafluoretileno expandido (membrana) y poliéster calandrado (substrato) cuyas microporosidades (0,2 micrones de diámetro) impiden el pasaje de gotas de agua pero lo permiten en forma de vapor de agua.

7 Stanley Sadie. *The New Grove Dictionary of Music and Musicians* vol. I. London, Macmillan Publishers, 2001.

8 Cotejar con Ana Morales y Luis Liberal. “Pintura, ópera y carnavales en España”, *Eadem utraque Europa*, Año 10, Nº 15, Buenos Aires, UNSAM, 2014, pp. 185-196.



Figura 3. *Retrato de la Sra. Darclée*, óleo sobre pergamino de Joaquín Sorolla y Bastida.

Aprovechamos la existencia de un aro externo, también de madera, que secundaba y complementaba por fuera al bastidor fragmentado. Clavado a este último con tachuelas, conservándose indemne, ayudó a mantener cierta estabilidad estructural y dimensional de gran parte de la obra durante el tratamiento.

El objetivo era corregir el plano del pergamino prescindiendo de su desmontaje, procedimiento que, potencialmente, pondría en riesgo la integridad de la pintura. La primera medida involucró la humidificación del pergamino en un sistema cerrado, o sea, dentro de una cámara de humectación, manteniendo en todo momento, la piel tensada en el bastidor debilitado (figura 4). A pesar de la lentitud del procedimiento, se lo prefirió para iniciar el tratamiento al tiempo que nos permitiría evaluar el comportamiento del soporte en ese microambiente.⁹ Sabíamos que un exceso

⁹ Carlo Federici y Libero Rossi. *Manuale di conservazione e restauro del libro*. Roma, La nuova



Figura 4. La obra en cámara de humectación.

de humedad podía aumentar la transparencia y el color del pergamino y, a la vez, generar desprendimientos de la capa pictórica y alterar su aspecto.

Poco a poco, la membrana fue absorbiendo la humedad de manera gradual. El proceso se extendió durante quince días, y esto permitió que la piel se relajara y se expandiera sin arriesgar sus propiedades ni la adhesión de la pintura. La acción del agua de manera controlada devolvía parte de la flexibilidad al pergamino y, por ende, de su maleabilidad. Esta condición facilitó la recuperación de la forma del bastidor y la atenuación de los pliegues y las deformaciones.

Luego, manteniendo el punto máximo de relajación de la membrana mediante la humectación en cámara, comenzó la intervención del bastidor original. Las zonas más frágiles fueron consolidadas y reforzadas con pequeños suplementos de madera adaptados a la curva del bastidor. Una vez restituida la circunferencia, se agregó el aro externo original y se confeccionaron puntos de unión y fijación entre los dos aros de madera. Para lograr el acercamiento de los dos aros, la pieza debía mantenerse humectada y relajada todo el tiempo de trabajo. Ya habíamos advertido que las variaciones repentinas de humedad tendían a pandear la obra. Entonces se optó esta vez por la humidificación indirecta con el uso de Gore-tex®. Aplicamos un papel secante humedecido con agua destilada

sobre la lámina plástica que descansaba en el reverso de la pintura (figura 5). Gracias a este recurso técnico, la humedad en el pergamino se mantenía mientras se trabajaba sobre la obra. La junta de los aros se logró mediante hilos de lino que atravesaban los pequeños orificios, en reemplazo de las tachuelas metálicas.

Ahora bien, el secado de la pieza se realizó bajo peso durante días. Era fundamental que tanto la membrana como el bastidor perdieran la humedad paulatinamente para evitar desprendimientos de la capa pictórica y el pandeo. En todo momento la pintura permaneció dentro de la cámara y la pérdida de agua fue gracias al recambio de papeles secantes colocados en el reverso de la obra. Por ese motivo, en este caso el montaje también implicó la aislación de la pandereta de las fluctuaciones bruscas del clima. Una vez acondicionado, el marco original obró como una cubierta protectora de la pintura.

Por último, el tercer caso es acerca de un objeto textil, que llegó al Centro Tarea en el año 2014 para su estudio, puesta en valor y guarda. Se trataba de una bandera, insignia patrimonial del sindicato del personal ferroviario de maquinistas “La Fraternidad” que fue probablemente confeccionada hacia 1906 (figura 6). Le dedicaremos un sucinto comentario desde el punto de vista histórico para contextualizar el objeto y comprender posteriormente la conducta conservativa.



Figura 5. Humectación controlada con Gore-tex® (detalle).



Figura 6. Bandera del Sindicato La Fraternidad.

Como bien resume Hobart Spalding en *La clase trabajadora argentina*, a partir de 1853, mientras la Argentina se consolidaba política y geográficamente, al tiempo que se sumaba progresivamente al sistema económico mundial, se produjo un precipitado crecimiento de la clase trabajadora del país, favorecido por el arribo programado de miles de inmigrantes europeos, fenómeno impulsado intencionalmente por la elite gobernante que regía el destino económico de Argentina. Llegados desde el Viejo Continente, estos trabajadores, además del conocimiento de su oficio, traían consigo las primeras ideas sociales y la experiencia obrera de hacer huelgas en defensa de sus derechos, el modo de organizarse y agruparse en pos de sus intereses como clase trabajadora. Más adelante, entre los años 1887 y 1890, período signado por una inflación descontrolada y una consecuente precarización de la vida, particularmente en el ámbito de Buenos Aires, diversos gremios obreros reunieron a sus trabajadores en asociaciones y sindicatos.¹⁰ Entre ellos, desde su fundación en junio de 1887, La Fraternidad, sociedad que agremiaba a los maquinistas y foguistas de locomotoras, tuvo un verdadero carácter sindicalista.¹¹ Prontamente,

10 Hobart Spalding. *La clase trabajadora argentina (Documentos para su historia-1890/1912)*. Buenos Aires, Galerna, 1970, pp. 17-20.

11 Juan Chiti y Francisco Agnelli. *La Fraternidad 50° aniversario*. Buenos Aires, Fabro, 2012.

hacia 1906, La Fraternidad adhirió a la ITF (International Transport Workers Federation).¹²

En consecuencia, esta bandera representaba un objeto con una carga simbólica y un valor histórico notables. El Centro Tarea, que no tenía tradición ni trayectoria trazada en la conservación de este tipo de objetos, se vio motivado a indagar sobre su estudio histórico y material.

La bandera estaba confeccionada, básicamente, en una pieza en tafeta de seda color rojo. De típica forma rectangular (114 x 157 cm), estaba destinada ser sujeta a un asta vertical mediante jaretas de la misma tela. Hasta la fecha, desconocemos a quién fue confiada su hechura. Un sencillo bordado de ubicación central hacía mención a la denominación del sindicato y a su pertenencia a la ITF. Este había sido realizado a máquina con hilos metálicos dorados y de color negro. A su vez, aplicaciones de seda negra se requirieron para las iniciales centrales de la ITF. Asimismo, la representación figurativa de una locomotora a vapor que avanza, se había bordado con similares técnica y materiales en el sector superior del paño.

Por otra parte, el análisis constitutivo de los materiales era imprescindible y establecería el tipo de tratamiento. Los estudios se llevaron a cabo en colaboración con el laboratorio de química. De este modo, pudimos confirmar algunos de los principales componentes utilizados para su confección. Tanto las pruebas de solubilidad como la observación a la microscopía óptica de la morfología de las fibras textiles en sección longitudinal como transversal indicaron que se trataba de seda.¹³

En cuanto a los hilos metálicos dorados, su manufactura también fue develada por la inspección bajo el microscopio. Los mismos estaban constituidos por una tira metálica espiralada que envolvía un alma fibrosa blanquecina formada por un manojo de hilos de algodón¹⁴ (figura 7). Luego de su análisis mediante SEM y EDAX, supimos que estaban compuestos casi exclusivamente por cobre. Además, la muestra de hilo analizada manifestaba signos de corrosión, ya que la mayoría de los metales son inestables, tienden a formar compuestos químicamente más estables, por ejemplo, por oxidación. La indagación sobre la composición de los productos de corrosión está en proceso de análisis.

12 La Federación Internacional de los Trabajadores del Transporte (ITF) es un organismo sindical de alcance internacional fundado en Londres en 1896 por dirigentes de sindicatos marítimos y portuarios europeos. Actualmente, la principal función de la ITF es respaldar a sus sindicatos afiliados y buscar la forma de defender los intereses de los trabajadores del transporte en la economía mundial. Información disponible en: www.itfglobal.org (consultado 10/02/2014).

13 La muestra de fibra textil quedó embebida en una solución sobresaturada de Cloruro de Zn y se confrontó igual prueba con fibras de seda extraídas de un capullo. La prueba fue positiva ya que ambas fibras fueron disueltas luego de 24 h de inmersión.

14 Agnes Timar-Balázs y Dinah Eastop. *Chemical Principles of Textile Conservation*. Oxford. Butterworth Heinemann, 1998, pp. 128-137.



Figura 7. Imagen de una muestra de hilo metálico visto con luz polarizada (100x).

Con respecto a los antecedentes inherentes a la conservación de la bandera, integrantes de “La Fraternidad” refirieron que durante décadas la enseña sindical había sido guardada en una pequeña caja de madera, plegada y arrugada.

Aún extendida, las distorsiones del plano provocadas por los pliegues y arrugas, cierta rigidez del textil y la presencia de decoloración y manchas dificultaban una correcta evaluación. Esto motivó que en una primera instancia, prefiriéramos corregir el plano. De ese modo, una mejor visualización permitiría una evaluación más ajustada de la pieza, especialmente de las alteraciones cromáticas. En esta circunstancia, se realizó una humectación mínima controlada, con agua destilada, también mediante el uso de la membrana de Gore-tex® (figura 8). Cabe señalar que, ante la detección de alteraciones en la superficie de los hilos dorados durante el estudio de los componentes, debimos prever que los bordados fueran prolijamente protegidos y aislados del posible contacto con el agua¹⁵ con la interposición de recortes de friselina entre los hilos

15 Katia Johansen. “Assessing the risk of wet-cleaning metal threads”, en: *Conserving textiles: Studies in honour of Agnes Timár-Balázs*. Roma, ICCROM (Conservation Studies 7), 2009, pp. 80-86.

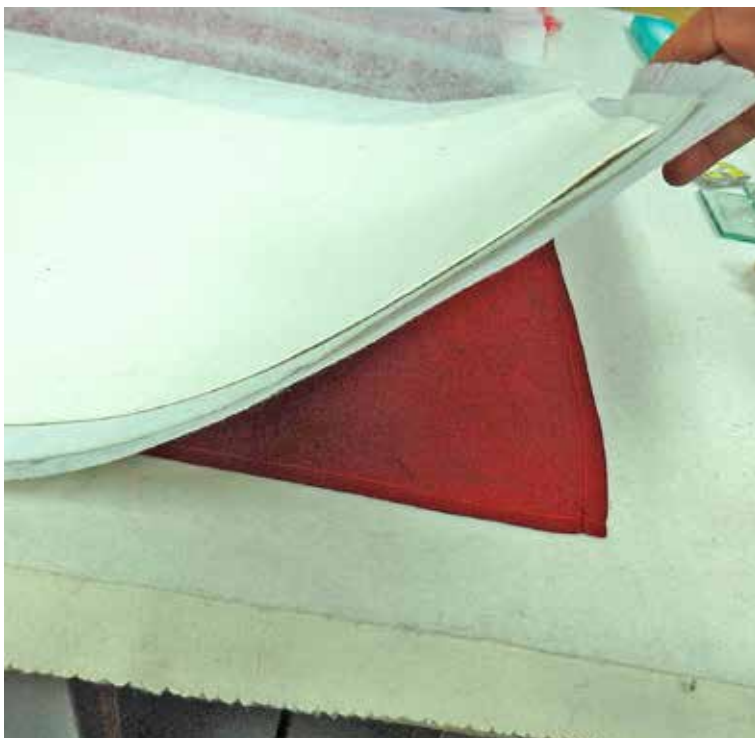


Figura 8. Humectación controlada con Gore-tex® (detalle).

y la membrana microporosa. Por consiguiente, el paño de seda lentamente se relajó y los pliegues y arrugas menguaron notoriamente. El procedimiento de humectación se completó al secar el textil bajo escaso peso con secantes.¹⁶ No obstante, la investigación e intervención sobre la bandera sindical continúa en progreso, todavía.

Como conclusión de los tres casos, podemos confirmar que la restauración de obras compuestas por una multiplicidad de materiales, entre los que se cuentan los soportes orgánicos, sensibles y reactivos como el papel, el pergamino y la seda, requieren de un estudio y una evaluación minuciosos. Sus propiedades higroscópicas pueden ser al mismo tiempo positivas como desventajosas para la integridad de la pieza en cuestión a la hora de seleccionar tratamientos que incluyan métodos acuosos.

16 Sheila Landi. *The Textile Conservator's Manual*. London, Butterworths, 1985, pp. 68-82.