

Pintura //

Microcirugía textil. Tratamiento de un rasgado por el sistema de adhesión hilo a hilo: “La Presentación en el Templo” de Claudio Lorenzale

La intervención de una pintura sobre tela del antiguo retablo de la Asunción del altar mayor de la catedral de Solsona, realizada en el Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya (CRBMC), mediante la técnica de la microcirugía textil, ha permitido restituir las características estructurales del soporte, recuperando el entramado original del tejido y unas tensiones y fuerzas similares al conjunto original de la obra, siguiendo unos criterios de mínima intervención y evitando de esta forma el uso de los parches o entelados tradicionales.

Pau Claramonte Villanueva. Diplomado en Conservación y Restauración de Pintura por la ESCRBCC. Licenciado en Historia del Arte por la Universidad Autónoma de Barcelona. Restaurador especializado en pintura sobre tela. Colaborador del CRBMC y del *Museu Nacional de la Ciència i la Tècnica de Catalunya*.
contacte@pauclaramonte.com / www.pauclaramonte.com.

Palabras Clave: Microcirugía textil, adhesión hilo a hilo, consolidación de rasgados, W. Heiber, P. Demuth.

Fecha de recepción: 25-9-2012

BREVE INTRODUCCIÓN A LA MICRO CIRUGÍA TEXTIL¹

Como ya se explicó hace unos años en un artículo en esta misma revista,² esta técnica fue desarrollada por el profesor Winfried Heiber³ en los años 80, fruto de la evolución de los estudios e investigaciones sobre procedimientos técnicos en los tratamientos estructurales de los soportes de tela, replanteando los métodos tradicionales y en busca de nuevos sistemas menos intervencionistas. Años más tarde, a principios del año 2000, en diferentes congresos internacionales de conservadores y restauradores, comienza a aparecer con fuerza esta preocupación por el respeto y la integridad de la tela como soporte y, como consecuencia, toma fuerza el concepto de mínima intervención. Es entonces, en las actas de uno de estos congresos,⁴ cuando aparecieron por primera vez las publicaciones de Heiber⁵ explicando paso a paso el procedimiento de la técnica de la microcirugía textil para el tratamiento de rasgados en pintura sobre tela.

En cuanto a la introducción de esta técnica en Cataluña, el *Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya* (CRBMC) y la *Associació de Conservadors i Restauradors de Catalunya* (ARCC) jugaron un papel fundamental, ya que fueron los pioneros en estudiar y comenzar a poner en práctica esta nueva técnica.

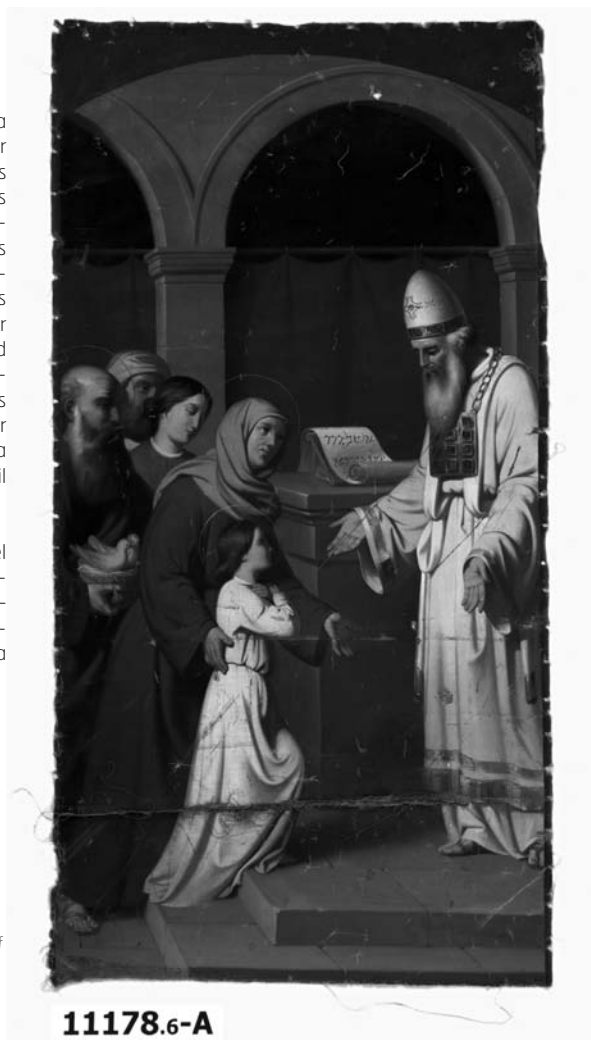
¹ Este artículo ha sido traducido del original en catalán por Laura Fresnedo Milán, alumna de tercer curso de Conservación y Restauración de Pinturas de la ESCRBCC.

² TONEU, Maite, “Introducción y difusión en Catalunya de la técnica de la soldadura de hilos (adhesión hilo a hilo) en el tratamiento de desgarros en pinturas sobre tela”, *Unicum* (Barcelona), nº 5 (mayo 2006), p. 113-116.

³ Licenciado en Conservación de Obras de Arte en la Academia de Bellas Artes de Stuttgart, trabajó como restaurador durante 30 años (1964-1993) y fue profesor en el Departamento de Conservación de la Academia de Bellas Artes de Dresde desde 1993. Sus estudios y sus preocupaciones se centraron en el deterioro y la deformación de los soportes textiles en pinturas de caballete. Desde entonces se dedicó a impartir cursos y a explicar su método de intervención en centros de restauración de todo el mundo.

⁴ Ver las actas del congreso *Alternatives to Lining* organizado por el UKIC (*United Kingdom Institute for Conservation of Historic and Artistic Works*) y la BAPCR (*British Association of Paintings Conservator-Restorers*): BUSTIN, Mary, CALEY, Tom (eds.) *Alternatives to lining: The Structural Treatment of Paintings on Canvas without Lining: a conference held jointly by the British Association of Paintings Conservator-Restorers and the United Kingdom Institute for Conservation Paintings Section, 19 September 2003*, Londres: UKIC, 2003.

⁵ HEIBER, Winfried. “Thread-by-thread. Tear Mending Method”. En BUSTIN, Mary, CALEY, Tom (eds.) *Alternatives to lining: The Structural Treatment...*, p. 35-47. Existe una publicación en castellano, editada por la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), a raíz de un curso que realizaron Winfried Heiber y Petra Demuth en 2006 en Valencia con la colaboración de María Castell, Susana Martín y Laura Fuster (CASTELL, María, MARTÍN, Susana y FUSTER, Laura, *Microcirugía textil para el tratamiento de rasgados en pintura sobre lienzo*, UPV (Valencia), 2006, ref. 2006.4040.



Vista general de la pintura (Fotografía: Carles Aymerich®, 2010 - CRBMC).

El tratamiento de rasgados mediante el sistema de adhesión hilo a hilo permite dar continuidad al soporte textil original, devolviendo las propiedades mecánicas en la zona de la

rotura y al mismo tiempo recuperar la tensión original del tejido. Tal y como su nombre indica, consiste en unir cada uno de los extremos de los hilos rotos con sus respectivos opuestos, tejiéndolos siguiendo el ritmo que marque el tejido y, si es necesario, añadiendo nuevos hilos similares al original. Al contrario de lo que comportaba el uso de parches y la práctica sistemática de entelados tradicional, este nuevo método apuesta por aplicar pequeñas cantidades de adhesivo. De esta forma, se consigue reducir la tensión sobre el soporte, y por lo tanto, obtener un mejor comportamiento estructural de la tela. También permite obtener un mejor resultado estético, sin alterar la visión original del soporte, y facilita la reversibilidad de la intervención. Se trata, por lo tanto, de un método preciso y laborioso que habrá que estudiar y aplicar en cada caso dependiendo de las características de cada rasgado.

IDENTIFICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA OBRA

La obra en cuestión es "La Presentación en el Templo" de Claudio Lorenzale (nº de registro CRBMC 11178.6), pintada entre 1854 y 1856 con la técnica del óleo. Formaba parte de un conjunto de ocho pinturas sobre tabla pertenecientes al retablo del altar mayor de la catedral de Solsona, de las que hoy en día solo se conservan seis. **1** [pág. 98] De la estructura de madera del retablo tampoco se conserva ningún elemento. No obstante, gracias a fotografías y documentación de principios de siglo sabemos cómo era el retablo y cuál era su distribución. En 1936, con el inicio de la Guerra Civil, fue desmontado y se perdió su pista. Sesenta y cinco años más tarde, en el año 2000, se encontraron enrolladas seis de las telas guardadas en una cómoda de la misma catedral.

Este conjunto de pinturas fueron restauradas entre finales del año 2010 y principios de 2011 en el CRBMC por un equipo de restauradoras formado por Koro Abalia, Imma Amorós y Claustre Augé, bajo la supervisión de la directora de la unidad de Conservación-Restauración de la especialidad de Pintura sobre Tela, Maite Toneu. Mi colaboración se centró exclusivamente en la consolidación de un rasgado de grandes dimensiones siguiendo la técnica de la microcirugía textil en el tratamiento de rasgados por el sistema de adhesión hilo a hilo, tal y como veremos a continuación.

PROCESO DE INTERVENCIÓN

La tela en cuestión es de tipo liberiana, concretamente de lino, y presenta una densidad de 14 pasadas de trama por 13 hilos de urdimbre en 1 cm². El tejido es tafetán y, a diferencia de las otras cinco telas que formaban el retablo, presenta una urdimbre que sigue el sentido vertical de la tela y una trama que sigue el horizontal. La torsión de los hilos es en "S".

En cuanto al rasgado, está ubicado en la parte baja de la pintura, casi atravesándola de un extremo al otro, con unas dimensiones irregulares de unos 58 cm de largo y 2,5 cm de ancho. A lo largo de estos 58 cm de rasgado, hay zonas con pérdida de hilos y otras zonas con los hilos originales muy desgastados, principalmente deshilados y enredados. Estas características de los hilos hacen pensar que la causa del rasgado de la obra podría haber sido por la fricción de la obra con el canto del bastidor. **2** [pág. 98]

En primer lugar, se han redireccionado los hilos enredados en su sentido original, haciéndolos pasar todos ellos hacia el reverso de la tela. **6** A continuación, se ha aplanado la obra con pesos para recolocar, lo máximo posible, la abertura y la deformación causada por el rasgado. **7**

Una vez aplanada la pieza y con todo el material necesario listo, **8** se ha procedido a realizar la microcirugía hilo a hilo. **3** [pág. 99] El proceso se realiza por el reverso de la obra. Por una parte, se han cogido los hilos largos de la trama y se han añadido nuevos fragmentos de hilo **9** en aquellos que por pérdida no llegaban al extremo opuesto. A continuación, se han cogido los hilos de urdimbre (verticales) y se han comenzado a pasar, uno a uno, por encima y por debajo de los hilos de trama, hasta llegar al correspondiente hilo roto en el extremo opuesto y se ha unido con un pequeño punto de adhesivo con la ayuda del microsoldador. El adhesivo utilizado ha sido cola de esturión mezclada al 50% con almidón de trigo, ya que éste le aporta viscosidad y permite que el punto de cola se quede fijo justo en el lugar deseado. **10** Siempre que la densidad del tejido lo permita, es importante intentar seguir el orden de los hilos, es decir, unir cada hilo con su correspondiente ya que esto asegura unas fuerzas y tensiones equilibradas. **4** [pág. 99]

A lo largo de todo el rasgado se han llegado a añadir un total de 450 hilos de urdimbre. Si tenemos en cuenta que la densidad de la tela es de 13 hilos de urdimbre en cada cm, esto significa que en 58 cm de rasgado hay 754 hilos de urdimbre. Por lo tanto, hemos tenido que añadir casi 2 de cada 3 hilos en esta dirección. Por otro lado, en la parte más ancha del rasgado se han llegado a añadir 19 hilos de trama. **5** [pág. 99] y **6** [pág. 100]

Se recomienda el uso de una sonda de dentista y de pinzas de relojero ya que la punta fina permite manipular delicadamente el hilo sin desfibrarlo. Es imprescindible también el uso de tijeras de oftalmología ya que permiten hacer cortes muy limpios y precisos del hilo. Si se puede, se recomienda también realizar estos cortes en bisel ya que permiten adaptar la unión de los hilos sin dar más grosor de la cuenta. Hay que vigilar a la hora de soldar los hilos con el microsoldador ya que se tiene que evitar un exceso de temperatura que podría deteriorar el adhesivo y los hilos del tejido. Actualmente existe una punta de silicona modelable muy recomendable para repasar algunas zonas con calor en el anverso de la obra. Se requiere la máxima precisión en las zonas puntuales de aplicación para evitar quemar el hilo y que se pueda desfibrar y blanquear la zona. **11**

Una vez finalizado el proceso de adhesión hilo a hilo, en este caso, se ha considerado suficientemente fuerte y se ha decidido no aplicar ningún tipo de refuerzo extra. **7** a **12** [pág. 100] En otras ocasiones, dependiendo de las características del rasgado, se puede considerar oportuno aplicar algún tipo de refuerzo puntual en la zona de la soldadura mediante diferentes sistemas reversibles, como es el caso de las denominadas "grapas" o de los "puentes de hilo", la aplicación de pelusa de lino para las zonas perimetrales del rasgado, o bien la aplicación de tejido Tetex[®]. Este tejido sintético presenta la característica de tener una menor densidad de hilos que otros tejidos tradicionales de forma que si, además, aplicamos el adhesivo sobre ésta por el método de pulverizador, lo que se consigue es reducir enormemente la cantidad de adhesivo que se aplica, y por lo tanto, evitar tensiones sobre la pieza original. El hecho de reducir la cantidad de adhesivo proporciona al mismo tiempo una buena reversibilidad. **12** Cabe destacar también, que este tejido es muy fino, por lo tanto se evita que, con el paso del tiempo, pueda acabar marcándose y traspasando a la capa pictórica como sucede a menudo en muchas obras donde encontramos el uso de parches tradicionales. **13** [pág. 101]

6 Algunos especialistas como Petra Demuth (antigua colaboradora del profesor Winfried Heiber) recomiendan humedecer estos hilos para facilitar su manipulación y obtener la suficiente flexibilidad para devolver los hilos hacia el reverso. Sin embargo, hay que tener cuidado ya que la aportación de agua puede alterar las fibras del tejido y originar nuevas deformaciones.

7 Antes de comenzar con el proceso de consolidación del rasgado se ha aplanado la obra en la mesa caliente para intentar reducir las arrugas. Sin embargo, las deformaciones también pueden ser tratadas después del proceso de consolidación.

8 Ver en el apartado final todo el instrumental utilizado.

9 Estos tramos de hilo añadido se han obtenido del perímetro de la obra. En el caso de que no sea posible, se pueden usar telas similares, incluso éstas se pueden teñir con tintes industriales para obtener tonalidades cercanas al original.

10 Ver más adelante el proceso de preparación de cada uno de ellos.

11 Heiber recomienda no exceder de 40°C pero esto puede variar dependiendo de la calidad de los microsoldadores.

12 Se recomienda utilizar adhesivo sintético a base de Beva 371[®] diluido en ciclohexano en proporción 1:2 o 1:2,5 pulverizado con pistola de presión sobre la tela Tetex[®]. Posteriormente, pasadas 24 horas, se puede aplicar el refuerzo mediante calor y, por lo tanto, es reversible también con calor.

¹³ Estas pautas son las utilizadas actualmente en el CRBMC a partir de las recomendadas por Heiber en sus estudios. Esto no implica que no puedan ser alteradas, si el resultado obtenido con estas fórmulas y proporciones no ha sido el deseado.

¹⁴ Se recomienda una plancha de metacrilato pero, si no se dispone de una, se pueden utilizar otras superficies como un Melinex® de gramaje alto.

¹⁵ Es imprescindible que el envase sea de vidrio ya que es el único material que mantiene las propiedades de la cola durante más tiempo. Se ha demostrado que en recipientes de plástico la cola pierde sus propiedades en muy poco tiempo.

¹⁶ Se recomienda dejar el almidón al baño María a una temperatura de unos 50 °C aproximadamente, durante un tiempo, hasta que se vuelva translúcida y gane espesor. El proceso puede durar alrededor de unos 15-20 minutos.

¹⁷ Estas proporciones están pensadas para rellenar una jeringa de 20 ml ya que es un sistema de uso muy útil y la cantidad idónea para utilizar durante unos 5 días aproximadamente, tiempo que se considera que se mantiene la cola sin perder propiedades, aunque especialistas como Petra Demuth recomiendan prepararla cada día.

¹⁸ En la ponencia realizada por Petra Demuth en la *masterclass* "Reparación de rasgados mediante el sistema hilo a hilo" en la UPV el pasado mes de julio de 2012, se comentó la posibilidad de dejar secar la mezcla una vez realizada, como si fuera un film, y poderla utilizar más rápidamente solo hidratándola. También se ofreció la posibilidad de realizar el adhesivo con cola de esturión y Arbocel BWW 40® (en lugar del almidón) ya que resulta también bastante resistente. Otra alternativa más cómoda y también con buen resultado es la cola Lineco® de pH neutro.

PAUTAS A SEGUIR PARA LA PREPARACIÓN DEL ADHESIVO CON COLA DE ESTURIÓN Y ALMIDÓN DE TRIGO PARA LA ADHESIÓN HILO A HILO¹³

PROCESO DE PREPARACIÓN DEL FILM DE COLA DE ESTURIÓN

Se realiza este proceso previo para preparar la cola en láminas finas y eliminar las impurezas de la cola. Se cogen 50 g de cola de esturión pura y se disuelven en 400 ml de agua destilada. Una vez disuelta, se filtra la cola para retirar las impurezas.¹⁴ [pág. 101] A continuación se prepara una superficie rígida¹⁴ y se aplica la cola con espátula. El grosor de las láminas de cola dependerá de la forma como extendamos la cola. Por lo tanto, se recomienda no extenderla demasiado ya que, si queda muy fina, después será más difícil retirarla. Seguidamente se deja reposar y secar durante 24 horas. Finalmente se separa el film con la ayuda de un bisturí y los fragmentos de cola obtenidos se recogen en un recipiente de vidrio¹⁵ para preservar sus propiedades adhesivas.

PREPARACIÓN DEL ADHESIVO

Una vez preparada la cola de esturión en láminas o film, se realiza una disolución de cola al 20% (en peso) en agua, al baño maría.¹⁶ Paralelamente se prepara almidón de trigo al 9-10% en agua, también al baño maría. Se recomienda preparar las siguientes cantidades: 5 g de cola de esturión en 20 ml de agua, por una parte, y 3 g de almidón de trigo y 27 ml de agua por otra parte.¹⁷

Finalmente, hay que mezclar la cola y el almidón al 50% para tener el adhesivo a punto para su aplicación.¹⁸

Material utilizado

- 1- Tijeras de oftalmología *Dika instruments*®.
- 2- Pinzas de punta fina (de oftalmología o de relojero) *Dika instruments*®.
- 3- Pinzas de tensión / portaagujas *Dika instruments*®.
- 4- Sonatas de dentista.
- 5- Palillo con punta de aguja redonda para aplicar adhesivo.
- 6- Recipientes pequeños para el adhesivo.
- 7- Microsoldador *Denta Star S ST083 de Star Tec Products*®.
- 8- Calienta biberones.
- 9- Microscopio óptico o lupa binocular.¹⁵ [pág. 102]

IMÁGENES

1 Fotografía histórica del antiguo retablo del altar mayor de la catedral de Solsona, actualmente desaparecido, donde se observan las seis telas conservadas hoy en día. Fotografía de archivo propiedad de la catedral de Solsona (Fotografía: Cadafalch, agosto de 1933).

2 Detalle de rasgado por la parte del anverso antes del proceso de consolidación (Fotografía: Pau Claramonte).

3 a **12** Detalles durante el proceso de microcirugía textil (Fotografía: Pau Claramonte).

13 Detalle final del rasgado por el reverso después de la intervención (Fotografía: Pau Claramonte).

14 Proceso de filtrado de la cola de esturión para eliminar las impurezas (Fotografía: becarios CRBMC).

15 Herramientas utilizadas durante el proceso de intervención (Fotografía: becarios CRBMC).

BIBLIOGRAFÍA

DEMUTH, Petra, "Reparación de rasgados en pintura sobre lienzo mediante el sistema hilo a hilo", *masterclass* en la Universidad Politécnica de Valencia, UPV, julio 2012.

DEMUTH, P., VOGEL, H., NÄGLER, C., REUBER, L., *Review: Adhesives for the Thread-by-thread tear mending in torn fabric-supported paintings*, Paper 14, [En línea] Symposium Ottawa 2011. <http://www.cci-icc.gc.ca/symposium/2011/Paper%2014%20-%20Demuth%20et%20al.%20-%20English.pdf> [Consulta: septiembre 2012].

MICHALSKI, Stefan, "Paintings-their response to temperature, relative humidity, shock and vibration". En *Art in Transit-Studies in the Transport of Paintings*, National Gallery of Art, Washington, 1991.