

Microcirurgia tèxtil. Tractament d'un estrip pel sistema d'adhesió fil a fil: "La Presentació al Temple" de Claudio Lorenzale

La intervenció d'una pintura sobre tela de l'antic retaule de l'Assumpció de l'altar major de la catedral de Solsona, realitzada al Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya (CRBMC), mitjançant la tècnica de la microcirurgia tèxtil, ha permès retornar les característiques estructurals del suport, recuperant el tram original del teixit i unes tensions i forces similars al conjunt original de l'obra, seguint uns criteris de mínima intervenció i evitant així l'ús dels pedaços o entelats tradicionals.

Microsurgery textile. Treatment of a tear with the thread-by-thread tear-mending technique. "The Presentacion in the Temple" by Claudio Lorenzale

The intervention on a canvas painting of the antique altarpiece of the Ascension of the high altar of the Cathedral of Solsona, executed in the *Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya* (CRBMC), by means of the tear-mending technique (microsurgery textile), enabled the restitution of the structural characteristics of the support, recovering the original weave structure as well as tensions and forces similar to the original ensemble of the work, following criteria of minimal intervention and thus avoiding the use of the traditional inserts or linings.

Pau Claramonte Villanueva. Diplomant en Conservació i Restauració de Pintura per l'ESCRBCC. Llicenciat en Història de l'Art per la Universitat Autònoma de Barcelona. Restaurador especialitzat en pintura sobre tela. Col·laborador del CRBMC i del Museu Nacional de la Ciència i la Tècnica de Catalunya.

Graduated in Conservation and Restoration of Paintings by the ESCRBCC. Bachelor in History of Art by the Autonomous University of Barcelona. Restorer specialized in canvas paintings. Collaborator of the CRBMC and of the Museu Nacional de la Ciència i la Tècnica de Catalunya.

contacte@pauclaramonte.com / www.pauclaramonte.com

Paraules clau: Microcirurgia tèxtil, adhesió fil a fil, consolidació d'estrips, W. Heiber, P. Demuth.

Keywords: *Photography, computer science, criteria, reintegration, chromatic reintegration.*

Data de recepció: 25-9-2012 / **Date of receipt:** 25-9-2012.



11178.6-A

BREU INTRODUCCIÓ A LA MICROCIURURGIA TÈXTIL

Com ja es va explicar fa uns anys en un article en aquesta mateixa revista,¹ aquesta tècnica va ser desenvolupada pel professor Winfried Heiber² als anys 80, fruit de l'evolució dels estudis i investigacions sobre els procediments tècnics en els tractaments estructurals dels suports de tela, replantejant els mètodes tradicionals i en busca de nous sistemes menys intervencionistes. Anys més tard, a principis de l'any 2000, en diferents congressos internacionals de conservadors i restauradors, comença a aparèixer amb força aquesta preocupació pel respecte i la integritat de la tela com a suport i, com a conseqüència, pren força el concepte de mínima intervenció. És aleshores, en les actes d'un d'aquests congressos,³ que van aparèixer per primera vegada les publicacions de Heiber⁴ explicant pas a pas el procediment de la tècnica de la microcirurgia tèxtil per al tractament d'estrips en pintura sobre tela.

Pel que fa a la introducció d'aquesta tècnica a Catalunya, el Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya (CRBMC) i l'Associació de Conservadors i Restauradors de Catalunya (ARCC) van jugar-hi un paper fonamental, ja que van ser pioners en estudiar i començar a posar en pràctica aquesta nova tècnica.

El tractament d'estrips mitjançant el sistema d'adhesió fil a fil permet donar continuïtat al suport tèxtil original, retornar

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

les propietats mecàniques en la zona del trencament i alhora recuperar la tensió original del teixit. Tal i com el nom indica, consisteix en unir cadascun dels extrems dels fils trencats amb els respectius oposats, teixint-los seguint el ritme que marqui el teixit i, si és necessari, afegint nous fils similars a l'original. Al contrari del que comportava l'ús de pedaços i la pràctica sistemàtica d'entelats tradicional, aquest nou mètode aposta per aplicar petites quantitats d'adhesiu. D'aquesta manera, s'aconsegueix reduir la tensió sobre el suport, i per tant, obtenir un millor comportament estructural de la tela. També permet obtenir un millor resultat estètic, sense alterar la visió original del suport, i facilita la reversibilitat de la intervenció. Es tracta, doncs, d'un mètode precís i laboriós que caldrà estudiar i aplicar en cada cas depenent de les característiques de cada estrip.

ons es van centrar en el deteriorament i la deformació dels suports tèxtils en pintures de cavallet. Des d'aleshores es va dedicar a impartir cursos arreu i a explicar el seu mètode d'intervenció en centres de restauració de tot el món.

³ Vegeu les actes del congrés *Alternatives to Lining* organitzat per l'UKIC (*United Kingdom Institute for Conservation of Historic and Artistic Works*) i 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.

⁴ HEIBER, Winfried. "Thread-by-thread. Tear Mending Method". A BUSTIN, Mary, CALEY, Tom (eds.) *Alternatives to lining: The Structural Treatment...*, p. 35-47. Existeix una publicació en castellà, editada per la Universitat Politècnica de València (UPV), arran d'un curs que van realitzar Winfried Heiber i Petra Demuth l'any 2006 a València amb la col·laboració de María Castell, Susana Martín i Laura Fuster: CASTELL, María, MARTÍN, Susana i FUSTER, Laura, *Microcirugía textil para el tratamiento de rasgados en pintura sobre lienzo*, UPV (València), 2006, ref. 2006.4040.

¹ TONEU, Maite, "Introducció i difusió a Catalunya de la tècnica de la soldadura de fils (adhesió fil a fil) en el tractament d'estrips en pintures sobre tela", *Unicum* (Barcelona), núm. 5 (maig 2006), p. 106-113.

² Llicenciat en Conservació d'Obres d'Art a l'Acadèmia de Belles Arts de Stuttgart, va treballar com a restaurador durant 30 anys (1964-1993) i va ser professor en el Departament de Conservació de l'Acadèmia de Belles Arts de Dresden des de 1993. Els seus estudis i la seves preocupaci-

IDENTIFICACIÓ I CONTEXTUALITZACIÓ DE L'OBRA

L'obra en qüestió és "La Presentació al Temple" de Claudio Lorenzale (núm. registre CRBMC 11178.6), pintada entre 1854 i 1856 amb la tècnica de l'oli. Formava part d'un conjunt de vuit pintures sobre tela que pertanyien al retaule de l'altar major de la catedral de Solsona, de les quals avui dia només se'n conserven sis. **[1]** De l'estructura de fusta del retaule tampoc

a diferència de les altres cinc teles que formaven el retaule, presenta un ordit que segueix el sentit vertical de la tela i una trama que segueix l'horitzontal. La torsió dels fils és en "S".

Pel que fa a l'estrip, es troba ubicat en la part baixa de la pintura, quasi travessant-la d'un extrem a l'altre,



[1] Fotografia històrica de l'antic retaule de l'altar major de la catedral de Solsona, actualment desaparegut, en què s'observen les sis teles conservades avui dia. Fotografia d'arxiu propietat de la catedral de Solsona (Fotografia: Cadafalch, agost de 1933).

es conserva cap element. No obstant això, gràcies a fotografies i a documentació de principis de segle sabem com era el retaule i quina distribució va tenir. L'any 1936, amb l'inici de la Guerra Civil, va ser desmuntat i se'n va perdre la pista. Seixanta cinc anys després, a l'any 2000, es van trobar enrotllades sis de les teles guardades en una calaixera de la mateixa catedral.

Aquest conjunt de pintures van ser restaurades entre finals de l'any 2010 i principis de l'any 2011 al CRBMC per l'equip de restauradores format per Koro Abalia, Imma Amorós i Claustre Augé, sota la supervisió de la cap de la unitat de Conservació-Restauració de l'especialitat de Pintura sobre Tela, Maite Toneu. La meua col·laboració es va centrar exclusivament en la consolidació d'un estrip de grans dimensions seguint la tècnica de la microcirurgia tèxtil en el tractament d'estrips pel sistema d'adhesió fil a fil, tal i com veurem a continuació.

PROCÉS D'INTERVENCIÓ

La tela en qüestió és de tipus liberiana, concretament de Ili, i presenta una densitat de 14 passades de trama per 13 fils d'ordit en 1 cm2. El teixit és tafetà i,

amb unes dimensions irregulars d'uns 58 cm de llargada i 2,5 cm d'ample. Al llarg d'aquests 58 cm d'estrip, hi ha zones amb fils originals però molt desgastats, principalment desfilats i enredats. Aquestes característiques dels fils fan pensar que la causa de l'estrip podria haver estat pel fregament de l'obra amb el cantell del bastidor. **[2]**

En primer lloc, s'han redireccionat els fils enredats en el seu sentit original, fent-los passar tots ells cap al revers de la tela.⁵

Tot seguit, s'ha aplanat l'obra sota pesos per tal de recol·locar, el màxim possible, l'obertura i la deformació causada per l'estrip.⁶



[2] Detall de l'estrip per la part de l'anvers abans del procés de consolidació (Fotografia: Pau Claramonte).

Una vegada aplanada la peça i amb tot el material necessari a punt,⁷ s'ha procedit a realitzar la microcirurgia fil a fil. **[3]** El procés es realitza pel revers de l'obra. D'una banda, s'han agafat els fils llargs de la trama i s'han afegit nous fragments de fils⁸ en aquells que per pèrdua no

⁵ Alguns especialistes com Petra Demuth (antiga col·laboradora del professor Winfried Heiber) recomanen humitejar aquests fils per facilitar la seva manipulació i obtenir la suficient flexibilitat per retornar els fils cap al revers. No obstant això, cal vigilar molt ja que l'aportació d'aigua pot alterar les fibres del teixit i originar noves deformacions.

⁶ Abans de començar amb el procés de consolidació de l'estrip s'ha aplanat l'obra a la taula calenta per intentar reduir les arrugues. No obstant això, les deformacions també poden ser tractades després del procés de consolidació.

⁷ Veure a l'apartat final tot l'instrumental utilitzat.

⁸ Aquests trams de fil afegit s'han obtingut del perímetre de l'obra. En cas que no sigui possible, es poden agafar de teles similars, fins i tot aquestes es poden tenir amb tints industrials per tal d'obtenir tonalitats properes a l'original.



[3] Detall durant el procés de microcirurgia tèxtil.



[4] Detall del procés de la microcirurgia fil a fil.



[5] Detall de l'estrip abans i després de la intervenció (Fotografies: Pau Claramonte).

arribaven a l'extrem oposat. Tot seguit, s'han agafat els fils de l'ordit (verticals) i s'han començat a passar, un per un, per sobre i per sota dels fils de trama, fins arribar al seu fil trencat corresponent a l'altre extrem i s'ha unit amb un petit punt d'adhesiu amb l'ajuda del microsoldador. L'adhesiu utilitzat ha estat la cola d'esturió barrejada al 50% amb midó de blat, ja que aquest li aporta viscositat i permet que el punt de cola es quedi fix just en el lloc desitjat.⁹ Sempre que la densitat del teixit ho permeti, és important intentar seguir l'ordre dels fils, és a dir, unir cada fil amb el seu corresponent ja que això assegura unes forces i tensions equilibrades.⁴

Al llarg de tot l'estrip s'han arribat a afegir un total de 450 fils d'ordit. Si tenim en compte que la densitat de la tela és de 13 fils d'ordit en cada cm, això vol dir que en 58 cm d'estrip hi ha 754 fils d'ordit. Per tant, hem hagut d'afegir quasi 2 de cada 3 fils en aquesta direcció. D'altra banda, a la part més ampla de l'estrip s'han arribat a afegir 19 fils de trama.⁵ i ⁶

Es recomana l'ús de la sonda de dentista i de les pinces de rellotger ja que la punta fina permet manipular delicadament el fil sense desfibrar-lo. És imprescindible també l'ús de tisores d'oftalmologia ja que permeten fer talls molt nets i precisos del fil. Si es pot, es recomana també realitzar aquests talls en bisell ja que permeten superposar la unió dels fils sense donar més gruix del compte. Cal vigilar a l'hora de soldar els fils amb el microsoldador ja que s'ha d'evitar un excés de temperatura que podria malmetre l'adhesiu i els fils del teixit. Actualment existeix una punta de silicona modelable molt recomanable per repassar algunes zones amb escalfor per l'anvers de l'obra. Cal ser el màxim precís en les zones puntuals d'aplicació per evitar cremar el fil i que es pugui desfibrar i emblanquinat la zona.¹⁰

Un cop finalitzat el procés d'adhesió fil a fil, en aquest cas, s'ha considerat suficientment fort i s'ha decidit no aplicar cap tipus de reforç extra.⁷ a ¹² En altres ocasions, depenent de les característiques de l'estrip, es pot considerar oportú aplicar algun tipus de reforç puntual en la zona de la soldadura mitjançant diferents sistemes reversibles com és el cas de les anomenades "grapes" o dels "ponts de fil", l'aplicació del borrisol de lli¹¹ per les zones perimetrals de l'estrip, o bé amb l'aplicació de teixit Tetex®. Aquest teixit sintètic presenta la característica de tenir una menor densitat de fils que altres teixits tradicionals de tal manera que si, a més, apliquem l'adhesiu sobre aquest pel mètode de polvorització, el que s'aconsegueix és reduir enormement la quantitat d'adhesiu que s'aplica, i per tant, evitar tensions sobre la peça original. El fet de reduir la quantitat d'adhesiu proporciona alhora una bona reversibilitat.¹² Cal destacar també que aquest teixit és molt fi i per tant s'evita que, amb el pas del temps, es pugui acabar marcant i traspasant a la capa pictòrica com succeeix sovint en moltes obres on trobem l'ús dels pedaços tradicionals.¹³

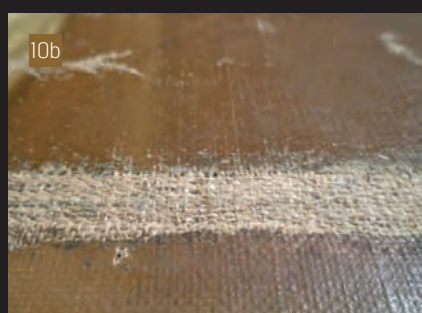
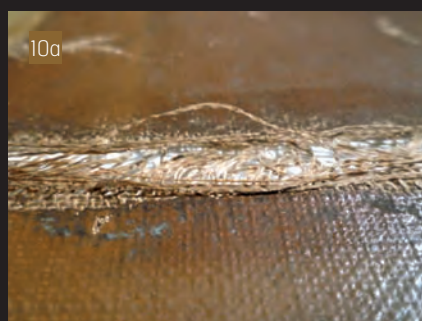
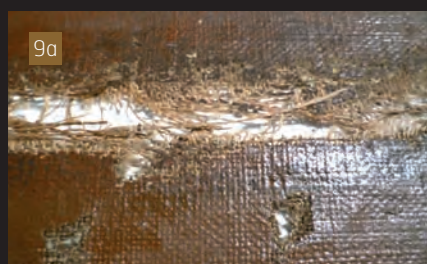
⁹ Veure més endavant el procés de preparació de cadascun d'ells.

¹⁰ Heiber recomana no excedir de 40 °C però això pot variar depenent de la qualitat dels microsoldadors.

¹¹ Aquest borrisol s'obté de desfibrar fils de lli. Es realitza amb bisturí i aquestes fibres tan fines permeten reforçar les juntes sense donar gruix.

¹² Es recomana utilitzar adhesiu sintètic a base de Beva 371® diluït en ciclohexà en proporció 1:2 o 1:2,5 polvoritzat amb pistola de pressió sobre la tela Tetex®. Posteriorment, passades 24 hores, es pot aplicar el reforç mitjançant escalfor i, per tant, és reversible també amb escalfor.

Unicum
Pintura



[6-12 a-b] Detalls de l'estrip abans i després de la intervenció.
(Fotografies: Pau Claramonte).





[13] Detall final de l'estrip pel revers després de la intervenció (Fotografia: Pau Claramonte).

PAUTES A SEGUIR PER A LA PREPARACIÓ D'ADHESIU AMB COLA D'ESTURIÓ I MIDÓ DE BLAT PER A L'ADHESIÓ FIL A FIL¹³

PROCÉS DE PREPARACIÓ DEL FILM DE COLA D'ESTURIÓ

Es realitza aquest procés previ per tal de preparar la cola en làmines fines i eliminar les impureses de la cola. S'agafen 50 g de cola d'esturió pura i es dissolen en 400 ml d'aigua destil·lada. Una vegada ben dissolta, es filtra la cola per tal de retirar les impureses.¹⁴ A continuació es prepara una superfície rígida¹⁴ i s'aplica la cola amb paletina. El gruix de



[14] Procés de filtratge de la cola d'esturió per tal d'eliminar les impureses (Fotografia: becaris CRBMC).

les làmines de cola dependrà de la forma com estenguem la cola. Per tant, es recomana no estendre-la massa ja que, si queda molt prima, serà més difícil de retirar després. Tot seguit es deixa reposar i assecar durant 24 hores. Finalment es separa el film amb l'ajuda d'un bisturí i els trossos de cola

obtinguts s'emmagatzemen en un envàs de vidre¹⁵ per tal de preservar les seves propietats adhesives.

PREPARACIÓ DE L'ADHESIU

Una vegada preparada la cola d'esturió en làmines o film, es realitza una dissolució de cola al 20% (en pes) en aigua, al bany maria. Paral·lelament es prepara midó de blat al 9-10% en aigua, també al bany maria.¹⁶ Es recomana preparar les següents quantitats: 5 g de cola d'esturió en 20 ml d'aigua, d'una banda, i 3 g de midó de blat i 27 ml d'aigua d'altra banda.¹⁷

Finalment, cal mesclar la cola i el midó al 50% per tal de tenir l'adhesiu a punt per a la seva aplicació.¹⁸

MATERIAL UTILITZAT

- 1- Tisores d'oftalmologia *Dika Instruments*®.
- 2- Pinceres de punta fina (de rellotger o d'oftalmologia) *Dika Instruments*®.
- 3- Pinceres de tensió / porta-agulla *Dika Instruments*®.
- 4- Sondes de dentista.
- 5- Palet amb punta d'agulla rodona per aplicar adhesiu.
- 6- Pots petits per a l'adhesiu.
- 7- Microsoldador *Denta-Star S ST083 de Star Tec Products*®.
- 8- Escalfa biberons.
- 9- Microscopi òptic o lupa binocular.¹⁵

¹³ Aquestes pautes són les utilitzades actualment al CRBMC a partir de les recomanades per Heiber en els seus estudis. Això no implica que no puguin ser alterades, si el resultat obtingut amb aquestes fórmules i proporcions no ha estat el desitjat.

¹⁴ Es recomana una planxa de metacrilat però, si no s'en disposa, es poden utilitzar altres superfícies com un Melinex® de gramatge alt.

¹⁵ És imprescindible que l'envàs sigui de vidre ja que és l'únic material que manté les propietats de la cola durant més temps. S'ha demostrat que en recipients de plàstic la cola perd les seves propietats en molt poc temps.

¹⁶ Es recomana deixar el midó al bany maria a una temperatura d'uns 50 °C aproximadament, durant una bona estona, fins que es torni translúcid i guanyi espessor. El procés pot durar al voltant de 15-20 minuts.

¹⁷ Aquestes proporcions estan pensades per omplir una xeringa de 20 ml ja que és un sistema d'ús molt útil i és una quantitat idònia per utilitzar durant uns 5 dies aproximadament, temps que es considera que es manté la cola sense perdre propietats, tot i que especialistes com Petra Demuth recomanen preparar-la cada dia.

¹⁸ En la ponència realitzada per Petra Demuth en la *masterclass* "Reparación de rasgados en pintura sobre lienzo mediante el sistema hilo a hilo" a la UPV el passat mes de juliol de 2012, va comentar la possibilitat de deixar assecar la barreja una vegada realitzada, com si fos un film, i poder-la utilitzar més ràpidament només hidratant-la. També va oferir la possibilitat de realitzar l'adhesiu amb cola d'esturió i Arbocel BWW 40® (enloc del midó) ja que resulta també força resistent. Una altra alternativa més còmoda i també amb bon resultat és la cola Linexo® de pH neutre.



[15] Eines utilitzades durant el procés d'intervenció
(Fotografia: becaris CRBMC).

BIBLIOGRAFIA

DEMUTH, Petra, "Reparación de rasgados en pintura sobre lienzo mediante el sistema hilo a hilo", *masterclass* a la Universitat Politècnica de València, UPV, juliol 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 línia] Symposium Ottawa 2011. <http://www.cci-icc.gc.ca/symposium/2011/Paper%2014%20-%20Demuth%20et%20al.%20-%20English.pdf> [Consulta: setembre 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.



Materials, paper i caixes per:

- arxiu permanent i
- museus

Materials i Equips per:

- la conservació i la restauració de
 - pintures
 - paper i obra gràfica
 - arqueologia i
 - escultura
 - tècniques artístiques i daurat

* Representacions a :

Catalunya, Balears, Galicia, Andalusia, Madrid, Aragó i la Rioja.
Enviament de catàlegs a petició amb tota la gamma de productes detallada.

FLUVIA conservación y restauro, s.l.

C/Sant Antoni, 3 – 17176 La Vall de Bas (GI) – Tel. 972691049 – Fax 972690001
www.mfluvia.com info@mfluvia.com