

Introducció i difusió a Catalunya de la tècnica de la soldadura de fils (adhesió fil per fil) en el tractament d'estrips en pintures sobre tela

En aquest article es pretén exposar i analitzar les vies d'introducció i difusió que ha tingut a Catalunya la tècnica de tractament d'estrips pel sistema d'adhesió fil per fil, iniciada a Alemanya als anys 80 per Wolfram Gabler i perfeccionada i divulgada per Winfried Heiber. El mètode, que respon al principi de mínima intervenció, amb la idea de preservar la integritat de l'objecte, és una alternativa a les tècniques de tractament de suport de tela considerades més invasores: reentelatges, bandes i pedaços.

Maite Toneu Puig. Conservadora–Restauradora de Pintura del Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya (CRBMC). mttoneu@gencat.net

INTRODUCCIÓ

Els principis generals de mínima intervenció, reversibilitat, integritat de l'objecte i el paper rellevant que té la conservació preventiva, estan interrelacionats amb les investigacions, l'evolució i les innovacions de les tècniques i mètodes de conservació–restauració que s'estan desenvolupant en l'actualitat.¹

Pel que fa als tractaments estructurals dels suports de tela, l'evolució constant es reflecteix en replantejaments tant dels conceptes i criteris, com dels procediments tècnics. En aquest aspecte s'han desencadenat un seguit de canvis que van des de

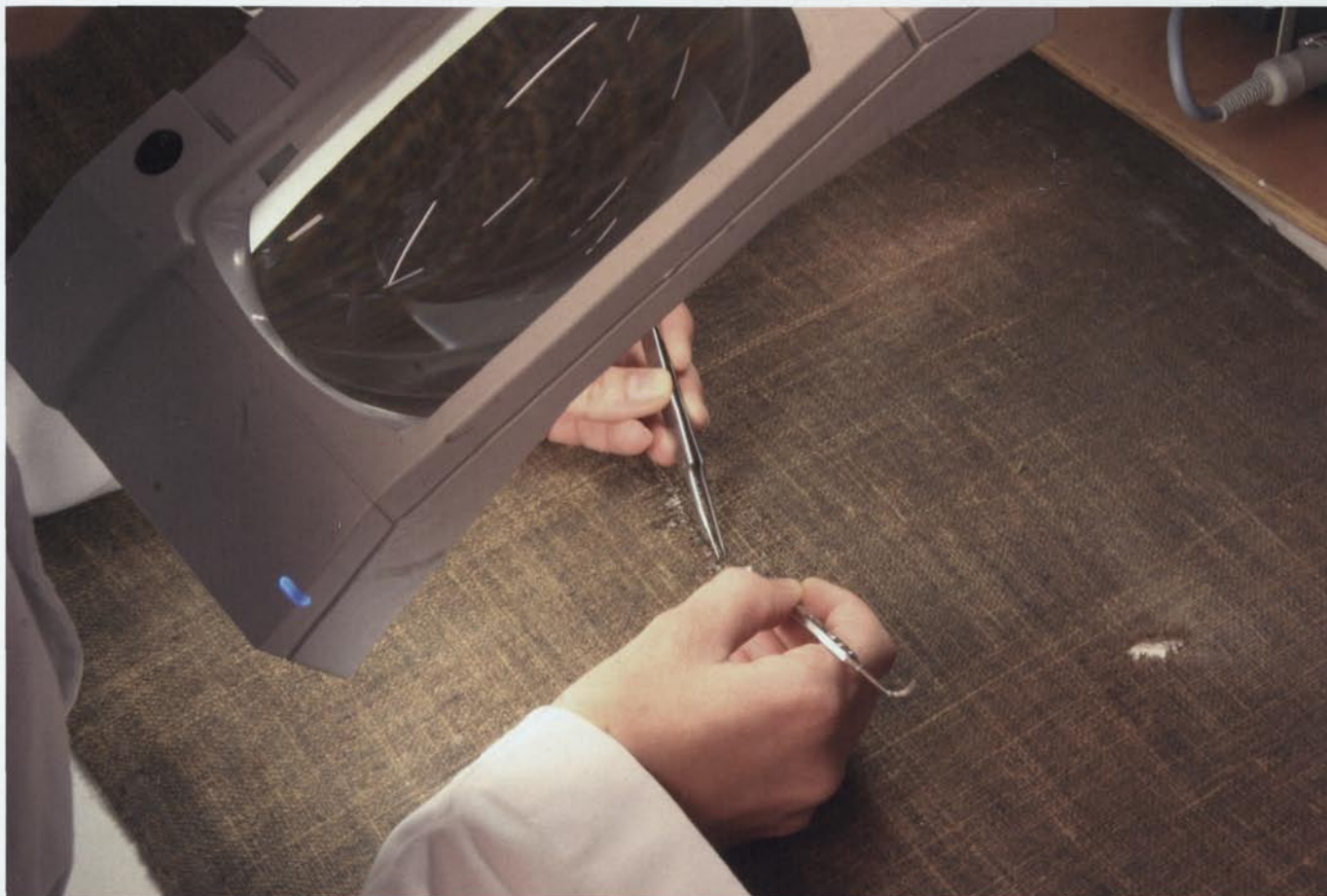
les revisions dels sistemes tradicionals de consolidació general del suport (els reentelatges), fins a millores en les formulacions, els sistemes operatius i l'instrumental, amb la finalitat comuna d'aconseguir tractaments menys intervencionistes.

Així, s'han anat desenvolupant noves tècniques de reentelatges amb nous materials, com a alternativa als sistemes tradicionals. Tècniques i productes que es van modificant a mesura que es va tenint més coneixement per mitjà de la pràctica, les investigacions paral·leles i el comportament a través del temps.

Tot i la introducció (entre els anys 1960 i 1980) de les noves tècniques de reentelatge, de reforços perimetrals i pedaços, aplicats en fred o en calent amb la utilització d'adhesius i de teixits sintètics, hi ha hagut un canvi gradual cap a tractaments



1. Tractament d'un estrip amb l'ajuda d'un microscopi (0,67x a 4,5x, ratio del zoom de 6,7x)
[Fotografia: Carles Aymerich, CRBMC].



2. Procés de reubicació dels fils
(Fotografia: Carles Aymerich, CRBMC).

alternatius que es consideren de mínima intervenció, per tal de respectar la integritat estructural de l'obra. Un exemple seria el tractament d'estrips de les teles de suport de les pintures per la tècnica d'adhesió fil per fil, tema d'aquest article.

Per altra banda, la valoració de les pintures com a objectes històrics, en contrast amb les prioritats estètiques donades en el passat i la creixent incidència de la conservació preventiva fan que, avui dia, el reentelatge sigui considerat per molts conservadors-restauradors un tractament d'últim recurs per a intervencions de pintures amb seriosos problemes estructurals.² Els aspectes preventius que se'ls atribuïa, actualment no són considerats com a tals.

Per aquesta raó, els darrers anys trobem tot un seguit de publicacions i esdeveniments on s'exposen els resultats de les últimes investigacions sobre el comportament estructural de les pintures sobre tela i es confronten, analitzen i replantegen les diferents tècniques i metodologies, així com els criteris d'intervenció.³

L'any 2003 es van publicar les actes del que va ser el primer congrés monogràfic internacional dedicat a la conservació-restauració estructural de les pintures sobre tela (*Conference on*

comparative lining techniques), que va tenir lloc al *National Maritime Museum* de Greenwich el 1974.⁴ Hi van participar ponents cabdals com G.A. Berger, V.R. Mehra, Westby Percival-Prescott, Umberto Baldini, G.A. Hedley i S. Hackney, per citar-ne alguns. En la publicació es recullen, a més dels treballs, investigacions i plantejaments dels ponents, comentaris actuals d'alguns dels autors o bé de col·legues de la mateixa institució, d'especial interès. La majoria dels articles testifiquen l'aleshores nou interès pel respecte a la tela de suport i pel principi de la mínima intervenció. Destacable també és la relació bibliogràfica específica i actualitzada (de 1933 a 2003).

Del mateix any 2003 són les actes del congrés organitzat per UKIC (*United Kingdom Institute for Conservation of Historic and Artistic Works*) i BAPCR (*British Association of Paintings Conservators Restorers*) sobre els tractaments estructurals de pintures sobre tela sota el títol d'*Alternatives to Lining* (Alternatives al reentelatge). Aquesta publicació és d'especial interès per les reflexions sobre la situació actual dels criteris i principis en què es basen els tractaments dels suports de tela avui en dia. Cal afegir-hi el valor de ser la primera publicació de Wilfred Heiber⁵ en llengua anglesa, en la que descriu detalladament el mètode de tractament dels estrips pel sistema d'adhesió fil per fil.⁶



3. Lourdes Rico i alumnes. Curs organitzat per l'ARCC el 1998
(Fotografia: Carles Aymerich, CRBMC).

Més a prop nostre, el març de 2005, a la Universitat Politècnica de València, es va celebrar el *Seminari internacional de conservació de pintura: El soporte textil. Comportamiento, deterioro y criterios de intervención*, on també es van plantejar, de forma monogràfica, diversos tipus d'intervencions estructurals dels suports tèxtils.

PRINCIPIS I APLICACIÓ DEL MÈTODE

El tractament dels estrips amb la tècnica d'adhesió fil per fil és una alternativa als reentelatges, bandes i pedaços tradicionals. Es fonamenta en els principis de la preservació de la integritat de l'objecte, la reversibilitat i la mínima intervenció.

La idea essencial és tractar just la zona deteriorada per retornar les característiques estructurals del suport i evitar en tot el possible qualsevol canvi en l'autenticitat material de l'obra, així com preservar tant els aspectes estètics com els històrics.

La tècnica suposa una bona solució, sobre tot pel que fa als problemes de conservació i restauració d'estrips, talls o forats en teles pintades per les dues cares. Un cop feta la soldadura i les operacions d'anivellament i reintegració pictòrica, la intervenció és pràcticament inapreciable. El sistema permet treballar l'obra tant en horitzontal com en vertical, sense necessitat de desmuntar la tela del bastidor.

El mètode consisteix en restablir a la zona de l'estrip el tipus de lligament entre els fils de la trama i l'ordit amb l'adhesió de les puntes dels fils trencats per mitjà d'una mínima quantitat d'adhesiu.

La idoneïtat de l'adhesiu és un factor important per a la qualitat del treball. El material ha de ser afí a l'obra, estable, reversible, flexible i elàstic, i no provocar tensions. També ha de ser de fàcil manipulació, dúctil i manejable només amb una lleugera pressió, calor i humitat.

Per una bona qualitat de l'operació també és important que la quantitat d'adhesiu sigui la justa i necessària per l'adhesió, i que es treballi de forma correcta sense excés de pressió per evitar l'aixafament dels fils.⁷

W. Heiber ha utilitzat i assajat diversos tipus d'adhesius.⁸ Inicialment els que més utilitzava eren una resina epoxídica i el Paraloid B72®. Aquests els va anar substituint per PVA i



4. Ubaldo Sedano. Curs organitzat per la Secció de Conservació-Restauració del Departament de Pintura de la Facultat de Belles Arts de Barcelona el 2001
(Fotografia: Gema Campo).



5. Alumna de l'ESCRBCC realitzant la sutura d'un estrip en una tela del segle XVIII (Fotografia: Lídia Balust).

actualment prefereix la mescla de cola d'esturió i midó (cola d'esturió 20% + midó 10% en una proporció 1:1).

Cal tenir en compte que, en els casos en què la degradació general de la tela fa que aquesta hagi perdut les funcions de suport, el tractament local no és suficient i s'ha de recórrer a sistemes de consolidació general.⁹ El tractament puntual dels estrips pel sistema de la soldadura de fils és, en aquests casos, un pas previ i complementari, molt recomanable, que facilita l'homogeneïtat del reentelatge, en evitar filtracions i acumulacions d'adhesiu a la zona de l'estrip, alhora que retorna la continuïtat estructural necessària per a l'estabilitat de l'obra a llarg termini.

A partir d'estudis fets sobre el mecanisme de formació dels estrips, produïts per un impacte perpendicular a la tela, s'ha observat que hi ha una tendència elevada que l'estrip es formi en paral·lel a la direcció dels fils de l'ordit.¹⁰ A grans trets, l'explicació d'aquest fenomen parteix de les característiques estructurals de les teles. En la majoria de teixits, els fils de l'ordit són més elàstics i resistent que els fils de la trama, el que

fa que els fils que es trenquen més aviat a l'hora de rebre un impacte siguin els fils de la trama.

Finalment, com a mesura de prevenció a possibles alteracions mecàniques i per reduir les causes de deteriorament de les teles, es considera que la intervenció s'ha de completar amb l'aplicació d'una barrera climàtica en el revers del quadre com a protecció. Aquesta barrera, que pot ser un panell o una tela de pH neutre, s'escollirà en funció de les característiques estructurals de l'obra.¹¹

INICIS

Els orígens de la tècnica de tractament d'estrips per "l'adhesió fil per fil" –tal com W. Heiber prefereix anomenar-la en front a "la soldadura de fils", per ser més precisa la descripció– es va iniciar a Alemanya a principis dels anys 80, tot i que els antecedents són múltiples i antics.¹² Va ser Wolfram Gabler qui féu i documentà el primer tractament d'un estrip en un quadre de Ferdinand Hodler amb la tècnica de l'adhesió fil per fil amb una mínima quantitat d'adhesiu. Concretament utilitzà una resina epoxídica com l'Araldit Standard.[®] El treball el presentà



6. Detall del revers d'una tela amb un estrip de 38 x 20 cm
(Fotografia: Carles Aymerich, CRBMC).



7. Detall del mateix estrip vist per l'anvers
(Fotografia: Carles Aymerich, CRBMC).

i es publicà en el Congrés de l'Associació de Restauradors d'Alemanya (DRV) l'any 1980-81.¹³

Però, si bé fou W. Gabler el primer en fer i documentar el tractament d'un estrip amb la tècnica de la soldadura fil per fil, és Winfried Heiber qui ha contribuït més en el perfeccionament i en la difusió del mètode.¹⁴ Ho ha fet a través dels seus estudis sobre els comportaments físics dels suports de tela, el mecanisme de formació dels estrips, el coneixement dels adhesius per a l'adhesió dels fils, l'adequació de l'instrumental i la millora en tot el que fa al procés operatiu.

VIES DE DIFUSIÓ DEL MÈTODE A CATALUNYA

Les poques publicacions existents en els seus inicis (fetes, a més, en llengua alemanya) i la necessitat del coneixement empíric de la tècnica, feu que no es difongués de forma significativa entre els conservadors de Catalunya fins a la segona meitat dels anys 90.

Les primeres notícies que ens arriben són a través de la informació directa de la conservadora-restauradora Anna Carreras,¹⁵ que l'any 1985 va tenir l'ocasió de visitar el taller de

Winfried Heiber i va poder observar com feien el tractament dels estrips pel sistema d'adhesió fil per fil.

L'any 1994 el conservador-restaurador americà Robert Proctor descrigué la tècnica en una publicació en llengua anglesa.¹⁶ Però no va ser fins al 1997 que ens arribà més informació per mitjà d'un article de Lourdes Rico a la revista *Pátina*, on s'explica de manera detallada els principis i el procés operatiu en què es basa la tècnica de la soldadura fil per fil.¹⁷

Finalment, cal remarcar que el gener de 1998 l'ARCC (Associació de Conservadors–Restauradors de Catalunya)¹⁸ organitzà el curs teòric-pràctic “Sutura d'estrips en pintura sobre tela per soldadura de fils”, de 20 hores lectives. El curs l'impartí Lourdes Rico¹⁹ amb l'ajuda d'Elena Machín. Foren tants els professionals interessats que va caldre organitzar un altre curs l'abril del mateix any.

Un total de 40 conservadors–restauradors, tant de l'àmbit privat, com d'organismes oficials, adquiriren coneixements dels principis i de la pràctica del tractament d'estrips amb la tècnica de la soldadura fil per fil.



A partir d'aquests cursos podem dir que es va iniciar de forma sòlida la introducció i la difusió de la tècnica entre els professionals de la conservació-restauració a Catalunya. Des d'aquest mateix any la tècnica s'ensenyava als alumnes de l'Escola Superior de Conservació i Restauració de Béns Culturals de Catalunya, en les pràctiques de segon curs de l'especialitat de Pintura, de la mà de la professora Lúdia Balust, que va participar en el curs.

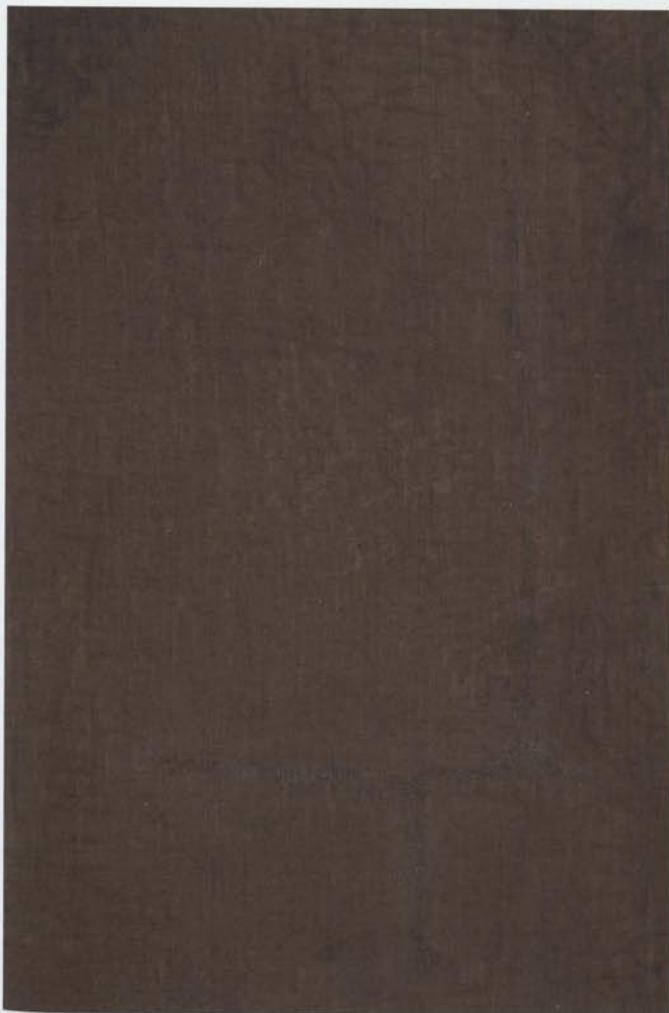
També, a partir del coneixement empíric obtingut en el curs, es comencen a fer els primers tractaments d'estrips en els suports de tela amb la tècnica de la soldadura de fils al CRBMC.²⁰

De forma paral·lela, en el *XII Congreso de Conservación de Bienes Culturales* del mateix any 1998 Maria Castell, Vicente Guerola i Susana Martín van presentar la ponència *Soldadura de hilos como método de refuerzo en obras sobre lienzo*. El treball fa referència a sistemes de reforç, alternatius o complementaris, amb aplicació de fils i diferents tipus d'adhesius sintètics.²¹

Una altra font important de difusió de la tècnica del tractament local dels estrips fou el curs "Pintura sobre tela: Curs de sutura del suport tèxtil" que el mes de juny de l'any 2001 organitzà la secció de Conservació i Restauració del Departament de Pintura de la Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona. El curs, també teòric-pràctic, l'impartí Ubaldo Sedano.²² Hi assistiren quinze conservadors-restauradors de museus i del camp privat. Fou arran d'aquest curs que a la Facultat de Belles Arts la professora Gema Campo imparteix la tècnica als seus alumnes.

Prenent com a referència els centres oficials dedicats a la conservació-restauració del patrimoni cultural on hi col·laboren bastants professionals, podríem considerar que la tècnica de la soldadura fil per fil ha entrat a formar part del repertori dels sistemes de tractaments de suports de tela. Però val a dir que, tot i ser coneguda, actualment no s'aplica, ni molt menys, en tots els casos que seria recomanable, sinó que encara hi ha la tendència a recórrer als sistemes tradicionals. Molts professionals també utilitzen sistemes derivats o complementaris de la tècnica en qüestió, com és l'aplicació de fibres, fils, grapes, ponts i teixits fins sintètics, amb adhesius també sintètics.

8. Zona de l'estrip un cop finalitzada la soldadura de fils
(Fotografia: Carles Aymerich, CRBMC).



9. Detall de la zona de l'estrip un cop acabat el tractament
(Fotografia: Carles Aymerich, CRBMC).





Segons la informació de què disposem,²³ a la resta de l'estat espanyol el mètode tampoc està molt implantat. Són els conservadors-restauradors d'art contemporani i els vinculats a museus els que més l'apliquen. Sembla que els primers tractaments es van començar a fer al MNARS (Museu Nacional d'Art Reina Sofia) i al Museu Thyssen-Bornemisza durant la dècada dels 90. Val a dir que l'aprenentatge d'aquesta tècnica està directament relacionat amb Konrad Laudénbacher.²⁴

Per acabar, cal dir que ens consta²⁵ que a Alemanya la tècnica és una pràctica habitual per tots els conservadors-restauradors, on els pedaços s'han deixat totalment de banda, a causa de les alteracions que provoquen al llarg del temps.

Pel que fa a altres països podem dir que ens arriben informacions a través d'internet, algunes vinculades a cursos, de la utilització i difusió d'aquest sistema de tractament de suport.²⁶

CONCLUSIONS

És destacable l'important paper que tenen les associacions professionals en el continu reciclatge dels conservadors-restauradors, totalment indispensable, per tal d'assegurar la qualitat de les actuacions destinades a la preservació del patrimoni cultural.

També les aportacions individuals, l'obertura i l'intercanvi amb professionals d'altres països són factors fonamentals per a l'aprenentatge de noves tècniques i procediments de conservació i restauració.

Finalment, considerem necessari el coneixement i l'aplicació del mètode de la soldadura fil per fil en els tractaments d'estrips, talls i forats dels suports de tela de les pintures, sempre i quan les característiques de l'obra ho permetin. Mitjançant aquesta tècnica es pot afrontar les necessitats de tractament basades en el respecte per la integritat estructural de l'obra.

NOTES

¹ Vegeu <http://www.ecco-eu.info> (Web de l'ECCO, Confederació Europea d'Organitzacions de Conservadors-Restauradors), on es recull el codi ètic vigent, les guies generals i la definició de la professió. Vegeu també http://www.mcu.es/jsp/plantilla_wai.jsp?id=49&area=patrimonio (Adreça del Ministeri de Cultura Espanyol, on hi ha el decàleg dels criteris d'intervenció dels béns mobles i les recomanacions internacionals).

² Vegeu Paul ACKROID, "The Long-term aims of lining treatments for canvas paintings: are they achievable?", *Seminario Internacional de Conservación de pintura: El soporte textil. Comportamiento, deterioro y criterios de intervención*. València: UPV, 2005, p. 173-184 (anglès) i p. 353-362 (espanyol). Vegeu també Paul ACKROID, Alain PHENIX, Caroline VILLERS, "Not lining in the twenty-first century: Attitudes to the structural conservation of canvas paintings", *The Conservator* (Liverpool), 26 (2002), p. 14-23.

³ Vegeu Caroline VILLERS, ed.: *Lining paintings: Papers from the Greenwich Conference on Comparative Lining Techniques*. Londres: Archetype Publications, 2003, introducció. Vegeu també Mary BUSTIN, Tom CALEY, eds., *Alternatives to lining: The structural treatment of paintings on canvas without lining*, Londres: UKIC, 2003.

⁴ Aquest congrés és considerat llegendari per ser el primer congrés monogràfic dedicat als tractaments del suport de tela.

⁵ Winfried Heiber és graduat en Conservació de Pintura per l'Acadèmia de Belles Arts de Stuttgart l'any 1964. Del 1964 al 1993 va treballar de restaurador privat. El 1993 entrà de professor al Departament de Conservació de l'Acadèmia de Belles Arts de Dresden. Actualment està retirat. Els seus estudis estan centrats principalment en la deterioració i deformació dels suports tèxtils de les pintures. Ha impartit cursos en diferents ciutats, ensenyant la tècnica de restauració d'estrips pel mètode d'adhesió fil per fil a Chicago, Londres, Cambridge, Tokio, Oslo, Copenhagen, Berna, Maastricht, Amsterdam i Viena.

⁶ Winfried HEIBER, "Thread-by-thread. Tear Mending Method", a Mary BUSTIN, Tom CALEY, eds., *Alternatives to lining...*, p. 35-47.

⁷ Christina YOUNG, "The mechanical Requirements of Tear mending", a Mary BUSTIN, Tom CALEY, eds., *Alternatives to lining...*, p. 55-58.

⁸ Vegeu Winfried HEIBER, "Thread-by-thread. Tear Mending Method", a Mary BUSTIN, Tom CALEY, eds., *Alternatives to lining...*, p. 41. Vegeu també Jane L. DOWN, Maureen A. MACDONALD, Jean TÊTREAU & R. SCOTT WILLIAMS, "Adhesive testing at the Canadian Conservation Institute an evaluation of selected Poly(vinyl acetate) and acrylic adhesives", *Studies in Conservation* (London), 41/1 (1996), p. 19-44.

⁹ Vegeu Christina R.T. YOUNG, Roger D. HIBBERD, "Biaxial Tensile testing of paintings on canvas", *Studies in Conservation* (London), 44/1 (1999), p. 129-143; Giovanna C. SCICOLONE, "La cinetica di degrado della cellulosa in funzione della progettazione degli interventi conservativi sui supporti cellululosici tessili", *Seminario Internacional de Conservación de pintura...*, p. 255-274 (italià) i p. 397-413 (espanyol); i també Alain ROCHE, "Comportement mécanique des peintures sur toile. Evaluation de la stabilité mécanique aux variations d'humidité et de température", *Seminario Internacional de Conservación de pintura...*, p. 189-212 (francès) i 367-380 (espanyol).

¹⁰ Vegeu Winfried HEIBER, "Thread-by-thread Tear Mending Method", a Mary BUSTIN, Tom CALEY, eds., *Alternatives to lining...*, p. 36, en el punt on explica el mecanisme de formació dels estrips.

¹¹ Vegeu Winfried HEIBER, "Thread-by-thread Tear Mending Method", a Mary BUSTIN, Tom CALEY, eds., *Alternatives to lining...*, p. 45; Giovanna DI PIETRO, Frank LICHTERINK, "Prediction of the relative humidity response of backboard-protected canvas painting", *Studies in Conservation* (London), 14/4 (1999), p. 269-277; i també Gilles BARABANT, Jacqueline BRET et al., "Les protections arrière des peintures de chevalet", *Techné*, 17 (2003), p. 97-98.

¹² Vegeu Winfried HEIBER, "Thread-by-thread Tear Mending Method", a Mary BUSTIN, Tom CALEY, eds., *Alternatives to lining...*, p. 35, on es refereix a fonts d'informació dels precedents de la tècnica. Vegeu també Knut NICOLAUS, *Manual de Restauración de Cuadros*. Köln: Koenemann, 1999, p. 107-109. Aquests dos autors remetent a A.S. ROUX, *Traitement des déchirures de support toile*. École Supérieure des Arts Appliquées de Berne, 1993 (tesi doctoral inèdita en la que es recull l'evolució històrica del tractament dels estrips).

¹³ Wolfram GABLER, *Eine Möglichkeit der Restaurierung von Rissen in Leinwandgemälden ohne Doublierung Dargestellt am Beispiel des Gemäldes "Die Nacht" von Ferdinand Hodler*. Mitteilungen: DRV, 1980/81, p. 22-23.

¹⁴ Winfried HEIBER, "Die Rissverklebung", *Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung* (Jahrgang), 6 (1996), p. 117-46 i també P. DEMUTH, W. HEIBER, "Der Trecker. Eine Spannkonstruktion für die Rissverklebung", *Restaur*, 5 (2000), p. 344-347.

¹⁵ Anna Carreras actualment és conservadora-restauradora del MNAC (Museu Nacional d'Art de Catalunya). L'any 1983 va treballar durant un mes al taller de conservació-restauració de Pia Maria Ilsenbeck a Baunata, prop de Kassel



(Alemania), on va aprendre i practicar l'aplicació de fibres en esquinços. La visita al taller va ser a través de la seva amiga Ursula Beerhorst, que treballava aleshores amb Winfried Heiber. Entre 1982 i 1995 Anna Carreras va treballar en el CRBMC (Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya), on a través de les seves explicacions ens va fer arribar les primeres notícies dels tractaments als estrips que es feien a Alemanya. En aquells moments es van fer alguns tractaments de petits estrips amb l'aplicació de fibres o fils en substitució del pedaça, però només de forma esporàdica.

¹⁶ Robert PROCTOR, "Repairing Tears in canvas paintings by a re-weaving process". *AIC Paintings Specialty Group Postprints*. Nashville, Tennessee: AIC, 1994, p. 56-60.

¹⁷ Lourdes RICO MARTÍNEZ, "Sutura de desgarrs en pintura sobre lienzo", *Pátina* (Madrid), 8 (1997), p. 52-57.

¹⁸ L'Associació comptà amb la col·laboració de l'aleshores Servei de Conservació i Restauració de Béns Mobles que cedí les instal·lacions per al curs (ARCC: <http://www.arcc.es>).

¹⁹ Lourdes Rico és llicenciada en Història de l'Art per la UAM (Universitat Autònoma de Madrid) i diplomada en Conservació i Restauració per l'ESCRBC de Madrid. La tècnica de l'adhesió de fil per fil (tal com prefereix anomenar-la), la va aprendre de Konrad Laudénbacher, Cap de Restauració de la *Neue Pinakothek* de Múnic - *Doerner Institut*, i de Renate Poggendorf també del *Doerner Institut*, on va estar durant un any amb una beca de Cooperació Cultural del Ministeri de Cultura Espanyol amb un projecte dedicat al coneixement de l'adhesió fil a fil. Fins ara ha impartit uns vuit cursos ensenyant la tècnica. Abans dels dos cursos fets a Barcelona n'havia fet dos més a Madrid i un a Las Palmas. Actualment col·labora amb l'Editorial Akal com a Directora de la Col·lecció de Conservació-Restauració. De les diverses publicacions destaca el *Diccionario Técnico Akal de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Español-Alemán-Inglés-Italiano-Francés*. Madrid: Akal, 2003 (del qual és autora i directora d'equip juntament amb Celia Martínez).

²⁰ Marta DÍAZ, "Curs de sutura d'estrips en pintura sobre tela per soldadura de fils", *Rescat: Butlletí del Servei de Restauració de Béns Mobles* (Barcelona), 5 (1998), p. 7; Maite TONEU, Mercè GUAL, "Tractament d'una pintura d'Antonio Utrillo que representa una escena de bany en unes termes romanes", *Rescat: Butlletí del Servei de Restauració de Béns Mobles* (Barcelona), 10 (2001), p. 8-9; Eulàlia SOLER, "Retrat del Doctor Robert", *Memòria d'Activitats del Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya, 1997-2002*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura, 2004, p. 76-77 i Maite TONEU, "Degollament de Sant Cugat", *Memòria d'Activitats del Centre de Restauració de Béns Mobles...*, p. 58-59.

²¹ Maria CASTELL AGUSTÍ, Vicente GUEROLA BLAY, Susana MARTÍN PEY, "Soldadura de hilos como método de refuerzo en obras sobre lienzo", *XII Congreso de Conservación de Bienes Culturales, Alicante: del 28 al 31 de octubre 1998*. València: Generalitat Valenciana, Conselleria de Cultura, 1998, p. 399 - 405.

²² Vegeu Carlota SANTABÁRBARA MORERA, "Entrevista a Ubaldo Sedano Espín, Cap del Departament de Restauració del Museu Thyssen-Bornemisza", *Unicum* (Barcelona), 4 (2005), p. 140 -144.

²³ A partir de l'intercanvi d'informació i opinions amb Lourdes Rico.

²⁴ Konrad Laudénbacher, juntament amb Renate Poggendorf, va ensenyar la tècnica de la soldadura de fils a Lourdes Rico al *Doerner Institut*. Per a més informació vegeu Konrad LAUDENBACHER, "Reentelados, parches y remiendos. Mucha tela", *Seminario Internacional de Conservación de pintura...*, p. 111-118.

²⁵ Segons Corinna GRAMATKE, conservadora-restauradora que va col·laborar amb Winfried Heiber a l'Escola de Conservació i Restauració de Dresden.

²⁶ <http://palimpsest.stanford.edu/waac/wn/wn22/wn22-3/wn22-307.html>
<http://www.tate.org.uk/research/tateresearch/tatepapers/04autumn/hackney.htm>.

Introducción y difusión en Cataluña de la técnica de la soldadura de hilos (adhesión hilo a hilo) en el tratamiento de desgarrs en pinturas sobre tela¹

En este artículo se pretende exponer y analizar las vías de introducción y difusión que ha tenido en Cataluña la técnica del tratamiento de desgarrs por el sistema de adhesión hilo a hilo, iniciada en Alemania en los años 80 por Wolfram Gabler y perfeccionada y divulgada por Winfried Heiber. El método, que responde al principio de mínima intervención, con la idea de preservar la integridad del objeto, es una alternativa a las técnicas de tratamiento de soporte de tela consideradas más invasoras: reentelados, bandas y parches.

Maite Toneu Puig, Conservadora-Restauradora de Pintura del Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya (CRBMC). mttoneu@gencat.net

INTRODUCCIÓN

Los principios generales de mínima intervención, reversibilidad, integridad del objeto y el papel relevante que tiene la conservación preventiva, están interrelacionados con las investigaciones, la evolución y las innovaciones de las técnicas y métodos de conservación-restauración que se están desarrollando en la actualidad.²

En cuanto a los tratamientos estructurales de los soportes de tela, la evolución constante se refleja en replanteamientos tanto de los conceptos y criterios, como de los procedimientos técnicos. En este aspecto se han desencadenado una serie de cambios que van desde las revisiones de los sistemas tradicionales de consolidación general del soporte (los reentelados), hasta mejoras en las formulaciones, los sistemas operativos y el instrumental, con la finalidad común de conseguir tratamientos menos intervencionistas.

Así, se han ido desarrollando nuevas técnicas de reentelados con nuevos materiales, como alternativa a los sistemas tradicionales. Técnicas y productos que se van modificando a medida que se van teniendo más conocimientos por medio de la práctica, las investigaciones paralelas y el comportamiento a través del tiempo.

A pesar de la introducción (entre los años 1960 y 1980) de las nuevas técnicas de reentelado, de refuerzos perimetrales y parches, aplicados en frío o en caliente con la utilización de adhesivos y de tejidos sintéticos, ha habido un cambio gradual hacia tratamientos alternativos que se consideran de mínima intervención, con el fin de respetar la integridad estructural de la obra. Un ejemplo sería el tratamiento de desgarrs de las telas de soporte de las pinturas por la técnica de adhesión hilo a hilo, tema de este artículo.

Por otro lado, la valoración de las pinturas como objetos históricos, en contraste con las prioridades estéticas dadas en el pasado y la creciente incidencia de la conservación preventiva hacen que, hoy en día, el reentelado sea considerado por muchos conservadores-restauradores un tratamiento de último recurso para las intervenciones de pinturas con serios problemas estructurales.³ Los aspectos preventivos que se les atribuya, actualmente no son considerados como tales.

Por esta razón, en los últimos años encontramos toda una serie de publicaciones y acontecimientos donde se exponen los resultados de las últimas investigaciones sobre el comportamiento estructural de las pinturas sobre tela y se confrontan, analizan y replantean las diferentes técnicas y metodologías, así como los criterios de intervención.⁴

En el año 2003 se publicaron las actas del que fue el primer congreso monográfico internacional dedicado a la conservación-restauración estructural