



UNIVERSIDAD  
POLITECNICA  
DE VALENCIA



# EL ENTELADO FLOTANTE COMO TRATAMIENTO DE MÍNIMA INTERVENCIÓN

**Alessandra Malesan**

Directoras: María Castell Agustí  
Carmen Pérez García

TESIS FINAL DE MASTER

Diciembre 2008

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN .....	2
2. OBJETIVOS .....	4
3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS .....	6
4. JUSTIFICACIÓN PARA EL USO DEL ENTELADO FLOTANTE .....	12
4.1. Reversibilidad y Mínima Intervención.....	12
4.2. Consecuencias negativas de los entelados con adhesivos.....	16
4.3. Tratamientos actuales que evitan un reentelado. ....	18
4.4. El entelado flotante.....	20
5. EJEMPLOS DE OBRAS INTERVENIDAS CON EL ENTELADO FLOTANTE.....	28
6. ENSAYOS.....	36
7. CONCLUSIONES.....	38
8. BIBLIOGRAFÍA.....	41

## **1. INTRODUCCIÓN**

## 1. INTRODUCCIÓN

La elección de este tema se debe a una propensión personal hacia la mínima intervención y el máximo respeto hacia la obra de arte.

Se habla mucho de estos principios desde hace unas décadas aunque, mirando más a fondo, es un argumento del que unos pocos hablaban ya hace bastantes siglos, pero se hace aún demasiada intervención, probablemente por comodidad, presupuestos, desconocimiento, etc.

Una de las técnicas que entra dentro de la mínima intervención, creo que la más representativa, en cuanto a tratamientos del soporte textil en una pintura de caballete, es la del entelado flotante.

Si pensamos que ciertos reentelados, ciertas intervenciones de consolidación, de limpieza o reintegración se consideran absurdamente reversibles, creo que sin lugar a duda el entelado flotante se pueda considerar realmente una de las intervenciones más reversibles que existe hoy en día en el sector de la restauración de pintura sobre lienzo.

Y a pesar de esto, no solo es una técnica que se usa muy poco, si no que hay muchos restauradores que ni siquiera la conocen.

En efecto hay muy poca literatura del sector sobre el entelado flotante, por lo que encontrar bibliografía o referencias sobre el tema, ha sido muy difícil. En la mayoría de los casos se trata de ensayos, artículos, etc., sobretodo de museos del Norte de Europa.

## **2. OBJETIVOS**

## 2. OBJETIVOS

Con el siguiente trabajo se pretende conocer más en profundidad un tratamiento de restauración sobre el soporte textil de una pintura y verificar su aplicabilidad en obras con diferentes problemáticas.

Se realizará con los siguientes criterios:

- Búsqueda bibliográfica donde se cite esta técnica y de restauraciones realizadas con este método.
- Conocer en profundidad los métodos de realización de este tratamiento en la antigüedad y actualmente.
- Conocer las ventajas e inconvenientes de este tratamiento frente a los tratamientos tradicionales.
- Dar a conocer la importancia de este método en cuanto a reversibilidad y mínima intervención.

### **3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

### 3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Desde el uso del lienzo como soporte habitual de la pintura, se ha intentado proteger y reforzar el reverso de las obras por la fragilidad propia del soporte de tela.

Ya desde el siglo XVII se solía aplicar al reverso del lienzo un preparado llamado *beverone*, a base de sustancias oleosas o de colas. En Inglaterra también se aplicaban capas de cera-resina, para aislar y el lienzo de la humedad y de los ataques biológicos. Estas operaciones se realizaban para proteger y reforzar el reverso del lienzo, pero ante los resultados pocos satisfactorios de estas técnicas, se empezó a aplicar al reverso una capa adicional, de papel o cartón.

Se llega de este modo a los reentelados, de los que se habla por primera vez en 1660, en Francia, con Lamorlet<sup>1</sup>.

A partir de ahí, sobretodo en Francia y en Italia, en el siglo XVIII se empiezan a realizar tratamientos diversos, como la *transposición* y el *marouflage*, aunque el tratamiento más utilizado, sobretodo a partir de la mitad de este siglo, es el reentelado realizado con tejidos de fibra natural usando para este tratamiento algún tipo de adhesivo, normalmente colas animales con harinas, o cera-resina y el uso de presión y calor hasta su completo secado.

En Venecia, ciudad en que la pintura sobre lienzo se realizaba más que en otros lugares, fue donde más se difundió la técnica del reentelado. Aquí, un pintor y restaurador, Pietro Edwards, tuvo un papel determinante en la conservación de las obras de arte, ya que instauró la figura del inspector de restauración de obras públicas. Él habló por primera vez de la importancia de la formación para los restauradores, y fue muy cauto en la realización de determinados tratamientos impropios<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> MACARRÓN, A.M.: *Historia de la conservación y la restauración*. Ed. Tecnos, Madrid, 2002, p.111

<sup>2</sup> PERUSINI, G.: *Il Restauro dei dipinti e delle sculture lignee*. Ed. Del Bianco, Udine, 1985, p.29

En suma, paralelamente al desarrollo y divulgación de los tratamientos de reentelado, empezó a difundirse cierta preocupación hacia los resultados y los daños que estas intervenciones pudieran causar a las obras de arte.

Uno de los primeros ejemplos de tratamiento de protección del reverso de los lienzos que respetan la obra de arte, lo encontramos en una obra de El Greco (1541-1614) en Toledo, "*El entierro del Conde Orgaz*". En 1975 el I.C.R.O.A. realizó la restauración de este lienzo, y al bajarlo de la pared, se encontró que el lienzo estaba en contacto con un tablero de madera, a modo de resguardo o protección trasera de la obra. Éste método era bastante frecuente en sus obras y también en las de su discípulo, Luis Tristán (1586-1624)<sup>3</sup>.

El mismo Francisco Pacheco (1564-1654) lo aconsejaba como método eficaz para aislar los lienzos. Efectivamente se puede comprobar que es un método de conservación preventiva que cumple muy bien con su función de protección y aislante.

Como vemos, los mismos pintores tenían conciencia de la importancia de una buena protección en el reverso del lienzo, así como pudo verse también al restaurar un gran lienzo de Claudio Coello (1642-1693), el de "*La Anunciación*" en el Convento de San Plácido en Madrid, donde el lienzo estaba apoyado encima de una tela de lino crudo clavada en el bastidor, sin pegar. La finalidad de esta operación es similar a la que hemos visto en los cuadros de El Greco, pero realizada con una tela<sup>4</sup>.

Estas operaciones son geniales para la época. El restaurador Antonio Sánchez-Barriga lo comprobó restaurando la iglesia de San Francisco el Grande en Madrid, donde vio personalmente este método en las obras de Antonio Carnicero (1748-1814) y en restauraciones realizadas en el siglo XIX.

Es en este siglo cuando otros pintores, sobre todo ingleses y norteamericanos suelen usar un doble lienzo para proteger sus obras.

Concretamente es el caso de J.M.W. Turner (1775-1851), cuyas obras han sido objeto de estudio por parte de la National Gallery, la Tate Britain y el

---

<sup>3</sup> ANTONIO SÁNCHEZ-BARRIGA, restaurador del IPHE de Madrid, con el que nos pusimos en contacto y que nos facilitó material informativo sobre la técnica del entelado flotante. El restaurador no tiene material publicado, por lo que periódicamente actualiza su página web con información sobre restauración: <http://www.antoniosanchezbarriga.com>

<sup>4</sup> *ibidem*

Courtland Institute of Art de Londres, por su buen estado de conservación. Otros pintores ingleses, como W.P. Frith, Sir Edwin Landseer, J.E. Millais y W. Holman Hunt, usaban el doble lienzo, e incluso las más importantes casas comerciales, como la Robersons o Winsor and Newton, vendían a los principales artistas de la época unos dobles lienzos ya preparados<sup>5</sup>.

Turner usaba este método con telas comerciales preparadas. La preparación de la primera tela clavada en el bastidor quedaba a la vista por el lado del reverso, creando así una ulterior barrera contra la suciedad, la humedad y los agentes atmosféricos.

A menudo, durante las operaciones de restauración, se han quitado y archivados estos dobles lienzos, por lo que ahora son objeto de estudio muy valioso por parte de estas galerías<sup>6</sup>.

Como ejemplo de cuadros con doble lienzo expuestos en la Nacional Gallery de Londres, tenemos dos obras de Turner:



Fig. 1. "Calais Pier" (1803). Turner, National Gallery, London

---

<sup>5</sup> HACKNEY, S.: "Paintings on Canvas Lining and Alternatives", Tate Papers, Autumn 2004

<sup>6</sup> CARR, D.J., YOUNG, C.R.T., PHENIX, A., HIBBERD, R.D.: "Development of a Physical Model of a Typical Nineteenth-Century English Canvas Painting". Studies in Conservation 48, 2003, pp.145-146



Fig. 2. *"Sun rising through Vapour: Fishermen cleaning and selling Fish"*.  
(anterior a 1807). Turner, National Gallery, London

## **4. JUSTIFICACIÓN PARA EL USO DEL ENTELADO FLOTANTE**

## 4. JUSTIFICACIÓN PARA EL USO DEL ENTELADO FLOTANTE

### 4.1. *Reversibilidad y Mínima Intervención.*

Las discusiones sobre *reversibilidad* y *mínima intervención*, como hemos visto antes, son muy antiguas. El siglo XX, con las varias Cartas de Restauración y autores como Cesare Brandi, ha sido decisivo para que esas discusiones llegaran a volverse verdaderos dictados para los restauradores de todo el mundo. Sin embargo, aún hoy en día es difícil discernir cuales son las teorías correctas, y si todo lo que se escribe en las publicaciones del sector pueden ser objetivas y útiles para la labor del restaurador.

Las discusiones sobre este tema son cada vez más actuales y más intensas. Creo que el motivo de esta situación es que aún estamos muy lejos de haber encontrado unas técnicas y unas metodologías realmente reversibles. Estoy muy de acuerdo con la autora Barbara Appelbaum<sup>7</sup>, que en JAIC (Journal of the American Institute for Conservation), hablando de "*Reversibilidad*" opina que esta palabra no es adecuada para los tratamientos corrientes de restauración, y que más bien se debería hablar de "*Retratabilidad*", o sea que una obra de arte restaurada se debería poder volver a tratar como si no hubiera habido intervención, como si la obra se encontrara en el estado anterior a cualquier tratamiento. Según la autora la palabra "*Reversibilidad*" se debería aplicar más a un proceso que a un material, un material no puede ser reversible. Teniendo en cuenta no solo los cambios físicos, sino también los cambios químicos y de microestructura que sufre la obra por el proceso y por el material añadido, podemos decir que hay muy pocos tratamientos reversibles.

Aún así hay conservadores-restauradores que hablan de sus tratamientos y del uso de materiales para la restauración como reversibles, incluso hay casas de productos para la restauración, que aprovechando de las

---

<sup>7</sup> APPELBAUM, B.: "*Criteria for treatment: Reversibility*". JAIC (Journal of the American Institute for Conservation), vol.26, num.2, Article 1, 1997, p.65.

discusiones sobre estos temas cada vez más actuales, venden productos como reversibles, intentando demostrar que están comprometidos con estos problemas. En realidad deberían hablar más bien de “fácil eliminación del tratamiento”, que es lo máximo que hoy en día se puede pedir a los materiales para restauración.

Debido al uso de estos materiales, por sus problemas de envejecimiento y por su interacción con los materiales originales de la obra de arte, hay algunas instituciones y particulares dedicados a la conservación y restauración de obras de arte, que intentan hablar cada vez más de *mínima intervención*. Lo difícil de la cuestión es que no se trata de unas normas fijas, ya que cada obra requiere una intervención específica, por lo que las ideas sobre este asunto no son nada claras. Las pautas que se dictaron en el siglo XX son unas directrices, unas bases con las que empezar un trabajo, siempre profundizando e investigando, para llegar a realizar una intervención a medida de cada obra de arte. Se supone que la *mínima intervención* sea para una obra de arte la intervención mínima indispensable para que ésta siga íntegra y en equilibrio durante un tiempo, el tiempo necesario para que otros, en un futuro, puedan intervenir de forma más idónea y respetuosa, con unos medios que seguramente serán más apropiados para este fin.

A menudo la *mínima intervención* consiste en conservación preventiva y no en intervenciones excesivas y no razonadas. La presunción y la excesiva valoración de sí mismo por parte del restaurador-artesano, su falta de formación, de información y comprensión hacia la obra de arte, han causado graves daños en las décadas pasadas, y mucho recelo por parte de otros ámbitos artísticos. Desde la mitad del siglo XX, con muchas innovaciones en este sector, se ha centrado la atención en todo lo nuevo, con la creencia de que se estaba inventando algo mágico e ideal para la restauración de las obras de arte. Esto también ha alejado la atención del restaurador de la obra, alejamiento que impide una visión objetiva de lo que realmente necesita la obra que tenemos delante<sup>8</sup>. Esta actitud ha creado en el restaurador la idea de que él tiene el remedio correcto, sin pensar que cada obra es un mundo en sí y que hay que acercarse con humildad y respeto, con la idea de que el restaurador está al servicio de la obra, y no viceversa.

---

<sup>8</sup> WEDDIGEN, E.: “Introduzione alle relazioni sul minimo intervento a Thiene. Cosa significa Minimal Intervention?” en Actas del Congreso, Minimo Intervento Conservativo nel Restauro dei Dipinti, a cura del CESMAR7, Ed. Il Prato, Padova, 2005. pp.5-6

Probablemente alguien pensará que una intervención correcta depende en gran medida de la mano experta de quien realiza el tratamiento. Seguramente se ha perdido la manualidad que tenían nuestros predecesores, a los que, por contra, les faltaba un acercamiento científico y respetuoso en su labor diaria. Se trata simplemente, aunque sea lo más difícil, de entender los límites de nuestra manualidad, de los materiales que tenemos a disposición, y con la ayuda de todos los medios de análisis previo que podamos usar y del intercambio de información entre profesionales, intentar aplicar en cada caso lo que creemos más conveniente para la obra que tenemos entre manos, con la humildad y el respeto que se merece.

Un ejemplo de *mínima intervención*, es la restauración de un lienzo de grandes dimensiones realizada en 2006 por el Cesmar<sup>7</sup>, con la colaboración de V.R. Mehra, en Italia<sup>9</sup>. Se trata de un óleo sobre un lienzo del norte de Italia, de un anónimo, de finales del siglo XVI, inicio del siglo XVII.

La obra, nunca intervenida con anterioridad, presentaba graves problemas estructurales, a nivel del bastidor y del soporte. Aún así decidieron realizar todo el tratamiento en vertical, para no alterar el natural equilibrio del cuadro después de tantos siglos en esta posición.

Los restauradores pensaron que durante el tratamiento de restauración del soporte, podría ser de ayuda un retículo de hilos de poliéster apoyado en el reverso del cuadro para mantener estable y en tensión la obra.



Fig. 3. Reticulo de hilos de poliéster

<sup>9</sup> CESMART: *“La crocifissione di Dro. Un’esperienza di minimo intervento su un dipinto di grandi dimensioni”*. Ed. Il Prato, Padova, 2006

Los bordes del lienzo estaban muy deteriorados, por lo que se reforzaron puntualmente, sobretudo en correspondencia de los clavos, aún originales. Este refuerzo se realizó con tela Dacron (utilizada para las velas) y Beva<sup>®</sup> 371. Las numerosas faltas de soporte se sanaron aplicando unos injertos de Stabiltex, tejido de poliéster muy ligero, con Beva<sup>®</sup> 371, reforzando la unión con unos puentes de hilo. Los desgarros o las faltas de tejido muy pequeñas se trataron con microcirugía textil.

Una vez estabilizado el equilibrio del soporte y saneado el bastidor, se aplicó un bastidor de aluminio desmontable en las caras internas del bastidor original, como empuje para mantener la distribución correcta del peso.

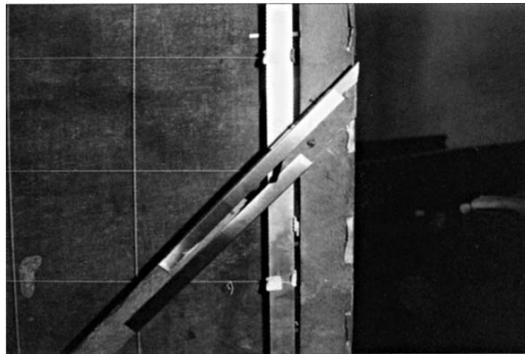


Fig. 4. Detalle del reverso del cuadro después de la restauración

Al final de todas las intervenciones, los restauradores se dieron cuenta de que el retículo aplicado al principio de los trabajos en el reverso del cuadro, pareció haber cumplido con su función de ayuda para la distribución del peso y de las tensiones, por lo que decidieron dejarlo, anclándolo al bastidor de aluminio.

Este es un claro ejemplo de *mínima intervención*, aquí sin la aplicación de las bandas perimetrales por no desmontar la obra de su bastidor. El retículo en este caso ha actuado no como protección trasera, si no como ligero empuje y ayuda para mantener el soporte original en tensión.

## ***4.2. Consecuencias negativas de los entelados con adhesivos.***

La pintura sobre lienzo ha sido en los últimos siglos la tipología artística más difusa. Por las características de sus materiales es un producto frágil y delicado, y por ende muy ligado a la historia de la evolución de la restauración de obras de arte. La intervención en una pintura sobre lienzo, si es realizada con criterio y atención, puede prolongar su vida, de lo contrario la puede destruir sin remedio.

Las consecuencias negativas de los reentelados se pueden dividir en dos tipologías:

- las alteraciones estéticas superficiales de la película pictórica
- las alteraciones físico-químicas, que se producen en el interior de la materia de la obra.

Con un reentelado se introducen nuevas fuerzas que interactúan con los materiales originales de la obra, y esta acción, por muy delicada que sea, es siempre irreversible. La tela original pierde su función de soporte para volverse una capa más de la totalidad de la obra. Además, el uso de adhesivos hace que la flexibilidad característica del soporte se pierda completamente, algo que se contradice con la función original de una pintura sobre lienzo, muy elástica y flexible, capaz de adecuarse a las variaciones termo-higrométricas<sup>10</sup>.

Hemos visto que la historia de los reentelados es muy antigua, se remonta a hace más de tres siglos, y seguramente con el tiempo esta técnica de restauración se ha desarrollado, actualizado y modernizado continuamente, y podemos dividirla en tres grandes grupos según el tipo de adhesivo usado:

- el grupo del reentelado con uso de colas animales y harinas
- el grupo del reentelado a la cera-resina
- el grupo del reentelado con adhesivos sintéticos

Cada uno de estos grupos comprende muchas variantes, pero a los efectos de los posibles daños acarreados a las obras de arte, hay características muy parecidas dentro de cada uno de ellos.

---

<sup>10</sup> SCICOLONE, G.: *Il restauro dei dipinti contemporanei*. Nardini Editore, Firenze, 2003. pp. 86-87

- El reentelado a la gacha ha sido el método tradicional más utilizado a lo largo de los años. Con este tratamiento se aporta gran cantidad de humedad, de cola, de calor y de presión.

El agua, según el tipo de fibra del soporte y de preparación o pigmentos usados en las capas pictóricas, genera una serie de inconvenientes<sup>11</sup>. Impregnar la fibra del soporte, un material muy flexible y extremadamente higroscópico, con excesiva humedad, causa movimientos ampliamente estudiados, que pueden provocar daños irreversibles a toda la estructura de la obra. También influye en las capas pictóricas, según el material utilizado para las preparaciones y los tipos de pigmentos.

Por no hablar de la facilidad con que se pueden formar hongos, mohos y otros microorganismos con la presencia de humedad excesiva, colas animales, harinas, melazas, etc. Las colas animales pueden crear unas tensiones incontrolables, lo hemos visto con Mecklenburg, y más aun si estamos en presencia de variaciones de HR<sup>12</sup>.

En cuanto al uso del calor para el secado de este entelado también resulta negativo, igual que la presión aplicada para la adhesión de la nueva tela, sobretodo en casos de pintura con empaste, por lo que se pierden a menudo las características ópticas y estructurales originales de la obra.

Por lo que se refiere a su reversibilidad, se puede decir que es uno de los tratamientos que se elimina mecánicamente de forma bastante fácil, porque con el tiempo la cola se seca y se cristaliza, el poder de adhesión disminuye, por lo que la fuerza necesaria para la eliminación del tratamiento es limitada. Pero no es para nada reversible, por un lado por el stress causado a la obra durante y después del propio tratamiento, y porque siempre quedan restos de gacha entre las fibras del soporte, restos que son imposibles de eliminar completamente, y que con los cambios higrométricos y con la aplicación de eventuales tratamientos acuosos posteriores, pueden seguir actuando de forma negativa.

- El reentelado con cera-resina, también muy antiguo, tiene origen en la necesidad, sobretodo en el Norte de Europa, de limitar los daños causados

---

<sup>11</sup> SÁNCHEZ, A.: "*Problemas derivados de intervenciones incorrectas en pinturas sobre lienzo pertenecientes al coleccionismo privado*", en Libro de actas del Interim Meeting: Internacional Conference on Painting Conservation, Editorial U.P.V., Valencia, 2005. p.47

<sup>12</sup> MECKLENBURG, M., FUSTER, L.: *Estudio de las propiedades mecánicas y dimensionales de los materiales pictóricos*. Editorial UPV, 2008

por ambientes muy húmedos. En estas zonas se ha usado mucho este proceso incluso a mediados del siglo XX, debido a la aparición de la mesa caliente, que ha facilitado su aplicación. No cabe duda que esta técnica es muy útil para aislar el cuadro de la humedad, pero las propias características del material, de su técnica e incluso de su envejecimiento, hacen que últimamente se considere una técnica inviable. De hecho la cera puede crear alteraciones muy vistosas como oscurecimiento de las capas pictóricas, y aunque el tratamiento se pueda eliminar con una cantidad de calor bastante limitada, los restos de cera son totalmente imposibles de eliminar, ya que han impregnado las fibras textiles.

- A partir de mediados del siglo XX, se empezó a hablar de adhesivos sintéticos. Desde entonces han salido al comercio varios productos, como por ejemplo la Beva<sup>®</sup>, el Plectol<sup>®</sup>, el Plexisol<sup>®</sup>, etc. Estos materiales, usados a veces en frío con presión, a veces con calor, y con el auxilio de la mesa de succión, están sustituyendo en gran parte los métodos con adhesivos naturales. Dado el poco tiempo de vida de estos tratamientos, aun no hay conclusiones sobre la seguridad, la eficacia y el impacto de estos productos en el proceso de reentelado de una pintura. Desde que han salido al mercado se ha publicado mucho sobre estos materiales y sus aplicaciones, y casi siempre se definen reversibles. La buena fe del restaurador por un lado, la ignorancia por otro, y el hecho de que sean métodos más rápidos en su aplicación, han hecho que se difunda la idea de que son métodos efectivamente reversibles. Últimamente se empiezan a estudiar los efectos de estos adhesivos de forma más científica, pero aún es pronto para sacar conclusiones. Personalmente creo que estos adhesivos, que en algunos casos contienen también agua, pero en su mayoría contienen disolventes muy fuertes, no sean del todo inocuos, y si su eliminación, una vez más, se realiza con disolventes, los considero aún menos reversibles.

### ***4.3. Tratamientos actuales que evitan un reentelado.***

En los últimos años, con el gran número de investigaciones desarrolladas sobretodo en grandes museos e institutos de restauración, las intervenciones se han vuelto cada vez más específicas y puntuales en cada sector de la conservación y restauración. Este tipo de labor ha permitido desarrollar unas técnicas que tratan cada problema de una obra de arte de una manera específica y adecuada para cada caso. En el ámbito de la restauración de

pintura sobre lienzo, podemos encontrarnos con problemáticas de distintas naturaleza, siendo el reentelado el remedio más antiguo para cualquier dificultad, como la pérdida de cohesión entre las capas pictóricas, roturas o desgarros del soporte, abolsamientos, etc. Efectivamente con los conocimientos que se tenían hasta hace unas décadas, en la mayoría de los casos era la única solución. Algunos restauradores siguen manteniendo la misma mentalidad y siguen trabajando como antes, seguramente por falta de información o por comodidad, pero hoy en día una actitud de este tipo es difícil de justificar o de aceptar. Actualmente, con los avances que se han conseguido en este sector y su divulgación a través de congresos, revistas, publicaciones varias, cualquier restaurador puede tener acceso al conocimiento de nuevos métodos y materiales para la restauración de las obras de arte.

Por ejemplo, para la consolidación de las capas pictóricas, tenemos a nuestra disposición varios tipos de consolidantes y aparatos, como la mesa de baja presión y la mini-mesa de succión, que nos permiten realizar una intervención de consolidación sin tener que reentelar un cuadro. La misma mesa nos ayuda en caso de abolsamientos, o para tratar una rotura o un desgarrado del soporte, evitando quitar la obra del bastidor original y permitirnos así trabajar con el lienzo en vertical.

Estos problemas de desgarros o roturas se pueden subsanar de varias formas, ya no con parches, que crean varios problemas de diferentes tensiones en el soporte, sino más bien con soldadura de hilo o mejor aún con microcirugía textil.

Unos bordes débiles y desgarrados que nos impiden un montaje correcto en el bastidor, se pueden reforzar con la aplicación de bandas perimetrales.

Estos pocos ejemplos nos demuestran que hoy en día ya no hay excusas para seguir realizando reentelados como solución de varios problemas a la vez. Por supuesto son procesos mucho más delicados, lentos y complejos, pero desde luego son los más correctos para la integridad de la obra de arte.

#### ***4.4. El entelado flotante.***

Me referiré a esta técnica con la palabra entelado en lugar de reentelado, igual que el restaurador Antonio Sánchez-Barriga, porque me parece acertada la distinción entre reentelado, técnica con la que la tela nueva sustituye en su función a la tela original. Al contrario hablaré de entelado flotante, ya que no se trata de una sustitución, sino de un apoyo y de un refuerzo para la tela original.

Por **entelado flotante** entendemos aquel proceso mediante el cual el lienzo original apoya encima de una tela nueva clavada en el bastidor, nuevo u original, manteniéndose unidas por el simple contacto y sin la presencia de adhesivos.

La tela nueva puede ser de lino o de poliéster. Si es de lino, normalmente se le aplica una o más capas de adhesivo natural o sintético para su impermeabilización y como aislante contra la humedad y contra cualquier tipo de microorganismo. La tela de poliéster se utiliza sin tratar.

Igual que en español esta técnica se llama *entelado flotante*, en otros idiomas podemos encontrar otras terminologías. Por ejemplo en inglés se puede llamar *loose lining* o *double lining*, (entelado suelto o entelado doble), en francés se llama *doublage libre* o *doublage auvegle* (entelado libre o ciego), en italiano *foderatura a secco* o *senza adhesivo* (entelado en seco o sin adhesivo), aunque todos hacen referencia al mismo tratamiento.

Con tantas discusiones sobre la ética de la profesión del restaurador, con tantas investigaciones sobre nuevas técnicas y nuevos materiales, y con todos los congresos nacionales e internacionales que se están realizando últimamente, los problemas de mínima intervención y de reversibilidad se están volviendo cada vez más una exigencia muy fuerte en el trabajo del restaurador. Aunque en muchos casos todo se queda en palabras vacías o algo que está de moda, en otros casos hay un verdadero interés y unas intenciones reales de cumplir las pautas de las que se habla tanto.

Afortunadamente tenemos algunos ejemplos, como la Tate Gallery o la Nacional Gallery de Londres, además de varias instituciones menores, que ponen en práctica y dan a conocer sus métodos poco invasivos para la conservación y la restauración de las obras de arte.

Uno de estos tratamientos en lo que respeta a las intervenciones de pintura sobre lienzo, es el entelado flotante. Se habla en general muy poco de esta técnica, de hecho algunos restauradores ni siquiera la conocen. Hay muy poca literatura del sector sobre este tema, se trata más bien de artículos de revistas especializadas, de intervenciones realizadas y publicadas en algunos boletines, y pocas citas en algún capítulo sobre técnicas innovadoras de entelado.

Como hemos visto antes, no se trata de ninguna novedad, al revés, es una técnica bastante antigua. Y como últimamente se está hablando mucho de protecciones traseras de las pinturas, o de soportes rígidos, se incluye esta técnica como otra posibilidad, aunque sin darle demasiada importancia. Se trata, efectivamente, de una técnica muy sencilla, y éste puede ser uno de los motivos por lo que no se tome demasiado en serio. Incluso los restauradores que hablan de ello la dejan como una posibilidad, pero sin mucha determinación.

En España, uno de los pocos restauradores que difunde esta técnica es Antonio Sánchez-Barriga. Él, como muchos restauradores, se plantea a diario el problema de la mínima intervención en sus tratamientos. Justamente opina que los materiales comercializados para la restauración, fueron creados para otros fines, por lo que deberíamos recapacitar para reflexionar sobre lo que estamos usando, e intentar ser más respetuosos con las obras de arte, realizando estudios previos más profundos antes de llevar a cabo una intervención tan invasiva como el reentelado. Todo este planteamiento le surge a raíz de sus descubrimientos sobre cuadros antiguos entelados hace siglos con ésta técnica, que han llegado a nuestros días en perfecto estado de conservación.

De hecho resulta una técnica, además de reversible, completamente compatible, otra pauta planteada por Cesare Brandi<sup>13</sup> en el Siglo XX, ya que se mantienen las características de elasticidad, flexibilidad, resistencia, típicas de un soporte de tela, además de que siempre conservamos intacto el reverso de la obra original como documento histórico.

Las justificaciones que da Sánchez-Barriga para que este método sea considerado una nueva forma de entelado son las siguientes<sup>14</sup>:

---

<sup>13</sup> BRANDI, C.: *Teoría del Restauro*. Ed. Giulio Einaudi, Torino, 2000. p.18

<sup>14</sup> Véase: <http://www.antoniosanchezbarriga.com>

1. *Si no existe una tela de apoyo en el reverso de la pintura puede ser peligrosa la manipulación en su superficie.*
2. *El reverso queda cubierto por una barrera que preserva la obra de la humedad.*
3. *La obra al no ser entelada con un adhesivo no afecta a sus características.*
4. *El lienzo original puede ser corregido y retomar su estado primitivo en caso de deformaciones.*
5. *Los desgarros pueden ser solucionados fácilmente, y el aspecto del reverso de la obra es estéticamente correcto.*
6. *En caso que sea necesario desforrar la obra y al no contener ningún tipo de adhesivo, se puede separar con suma facilidad original y tela nueva.*
7. *La tela nueva al tener una tensión superior a la de la pintura y permanecer ambas en contacto permanente, el método se puede clasificar dentro del grupo de los entelados.*
8. *En casos de fatiga del material pueden ser sustituidos fácilmente sin que existan operaciones arriesgadas.*

Aquí se ponen de manifiesto todas las posibilidades de esta técnica. Vemos que no solo es una buena protección para el reverso de la obra, en cuanto es una barrera contra la humedad y la suciedad, en suma hace de aislante, si no que es un soporte adicional, muy importante sobretodo en caso de manipulación o traslado, en una época en la que hay cada vez más exposiciones itinerantes y en que la conservación preventiva se considera indispensable para mantener en buen estado las obras de arte.

Otro elemento muy poco estudiado, es la interacción entre las dos telas que están en contacto entre sí. La fricción que hay entre ellas frena los movimientos naturales del lienzo debidos a los cambios higrométricos del ambiente, y a la vez, al estar sueltas, no los bloquea, por lo que se evitan tensiones por un lado, y excesivos movimientos por otro.

Pensemos además en las obras de gran formato y obras contemporáneas, en las que mayoritariamente se está usando actualmente esta técnica.

El reentelado tradicional en una obra de gran formato aporta mucha rigidez, peso, dificultad en la aplicación del tratamiento, difícil remoción, por sus dimensiones. Si tenemos en cuenta que uno de los grandes problemas de las obras de estas dimensiones es su propio peso, el entelado flotante es de gran ayuda, porque la tela nueva hace de apoyo, en ella el lienzo

original descarga y distribuye el peso de forma homogénea, evitando así crear tensiones, abolsamientos, acumulación de polvo y suciedad, etc.

De hecho los restauradores que han utilizado esta técnica comentan que en cuanto la tela original se apoya en la tela nueva, en seguida se acomoda, se distribuye muy bien y el montaje se hace mucho más fácil, por lo que se necesita menos fuerza para tensarla en el bastidor. Es otro aspecto positivo dentro de las pautas de mínima intervención, ya que el montaje en el bastidor es un momento de fuerte stress para la obra de arte.

Otros conservadores-restauradores que han escrito artículos sobre esta técnica o la han incluido en sus textos son:

- Paul Ackroyd, de la National Gallery de Londres, con Alan Phenix y Carolina Villers, conservadores ingleses que escriben mucho sobre conservación y restauración de pintura sobre lienzo, publicaron en 2002 un artículo en la revista *The Conservator* sobre el no reentelado en el Siglo XXI. En él consideran el entelado flotante como una de las técnicas que respeta la mínima intervención, y que está sustituyendo al reentelado tradicional. Comentan también que, según una encuesta que realizaron, los restauradores consideran esta técnica muy positiva como protección del reverso, sobretodo en los traslados de obras de arte. Como aspectos negativos hablan de que es una técnica que oculta el reverso original de la obra, y que conlleva más trabajo que un reentelado tradicional<sup>15</sup>.
- El propio Alan Phenix con otros conservadores, publica un artículo sobre los lienzos dobles del Siglo XIX en Inglaterra, como punto de partida para el estudio y el desarrollo de la técnica del entelado flotante<sup>16</sup>.
- Interesante es el libro "*Alternatives to Lining*"<sup>17</sup>, donde en general se tratan varias alternativas a los reentelados, y se cita el entelado flotante como una de las técnicas que asegura una buena protección trasera.

---

<sup>15</sup> ACROYD, P., PHENIX, A., VILLERS, C.; "*Not lining in the twenty-first century: attitudes to the structural conservation of canvas paintings*". *The Conservator*, num. 26, 2002, p.19

<sup>16</sup> CARR, D.J., YOUNG, C.R.T., PHENIX, A., HIBBERD, R.D.: "*Development of a Physical Model of a Typical Nineteenth-Century English Canvas Painting*". *Studies in Conservation* 48, 2003, pp.145-146

<sup>17</sup> AAVV.: *Alternatives to Lining. The structural treatment of paintings on canvas without lining*. United Kingdom Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, London, 2003, p.18

- Alain Roche, en su libro "*Comportement mécanique des peintures sur toile*"<sup>18</sup> habla de dos tipos de *doublage*, ("*Le doublage libre ou aveugle*" y "*Le cami-lining*") aunque se refiere a ellos como protecciones traseras:

- *Le doublage libre ou aveugle* (entelado libre o ciego).

En este tipo de entelado la tela original está montada encima de una tela de lino, algodón o poliéster clavada en el bastidor. Las telas están en contacto sin adhesivo (Fig. 5). Para realizar este tipo de entelado hace falta desmontar el lienzo del bastidor para su posterior montaje. Según él no se combina con bastidores auto-expansibles.

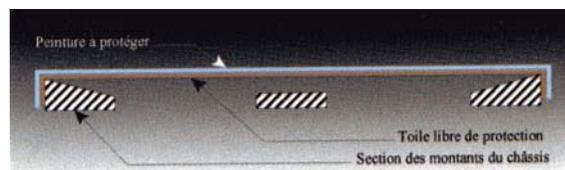


Fig. 5. *Doublage libre ou aveugle*

- *Le cami-lining*. Esta técnica viene de Inglaterra, y aunque puede parecerse a un entelado flotante se trata más bien de una protección trasera de la obra. Consiste en tensar una tela de poliéster tipo *sailcloth* (tela para las velas de los barcos) en el reverso del cuadro sin desmontarlo del bastidor. (Fig. 6).

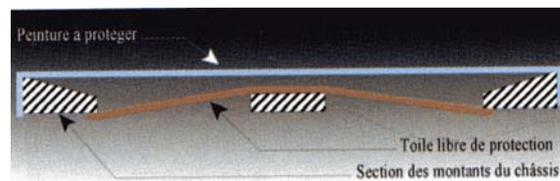


Fig. 6. *Cami-lining*

- En el texto de Ana Villarquide también se menciona esta técnica para protección y refuerzo del reverso, hace referencia a las técnicas del Siglo XIX en Inglaterra (usada por Turner y otros artistas), que consistía en usar dos telas imprimadas, con las preparaciones una en cada lado, para pintar los cuadros.

Ana Villarquide habla de varios métodos para utilizar ésta técnica<sup>19</sup>:

<sup>18</sup> ROCHE, A.: *Comportement mécanique des peintures sur toile*. Ed. CNRS, Paris, 2003, p.179

<sup>19</sup> VILLARQUIDE, A.: *La pintura sobre tela II*. Ed. Nerea, Madrid, 2005, pp.315-316

- *Encolando los bordes*: consiste en encolar los bordes de las dos telas (original y nueva) entre sí, utilizando tiras de Beva® film antes de montar la obra en el bastidor.
  - *Sin encolar los bordes*: simplemente se tensa el cuadro encima de una tela nueva ya clavada en el bastidor.
  - *Sin retirar la obra del bastidor*: se introduce la tela por debajo de los travesaños y se clava todo el perímetro al bastidor por la cara posterior.
- Ralph Mayer, sin embargo, considera que con el entelado flotante los cuadros se desintegran de la misma manera que los que no llevan protección<sup>20</sup>.

- Ana Calvo nos explica con detalle este tipo de técnica y nos da ejemplos donde se ha utilizado para el tratamiento de la obra:

*“El denominado entelado flotante o libre consiste en la colocación de una tela nueva de refuerzo montada en el bastidor antes de colocar el lienzo original sobre la misma o adhiriendo los bordes y no el lienzo completo. Es una forma de dar un apoyo y protección a la tela original sin adhesivo. Tiene el problema de ocultar también el original pero la ventaja de no interferir en los materiales y ser más fácilmente reversible. El inconveniente más grave que puede presentar es el contacto íntimo de las dos telas, ya que de no ser así se producirían abolsamientos. Este tipo de protección se puede encontrar ya realizado en obras antiguas, también el pintor Turner utilizó este sistema con algunas de sus obras, y ha sido bastante común en los últimos años en la restauración, según consta en las diferentes encuestas realizadas. Una variante del mismo es el propuesto por Sánchez-Barriga, que lo llevó a cabo en “San Francisco predicando a las aves”, en la Iglesia de San Francisco el Grande de Madrid. Consiste en la colocación de bandas al lienzo original por medio de Beva® 371 y, después, el montaje sobre una tela fatigada y tensada en el bastidor, que se humedece con agua y un fungicida para conseguir mayor flexibilidad a la hora de atirantar. Esta tela se impermeabiliza con dos capas de Paraloid® B72 en Tolueno, pulverizadas de modo que la superficie quede con una cierta rugosidad que facilite el contacto con el lienzo original”<sup>21</sup>.*

- Roy A. Berry<sup>22</sup>, conservador de la Tate Gallery de Londres, también habla del entelado flotante de dos maneras, una que él considera como *foderatura a secco, non adesiva*, o sea un entelado sin adhesivo, y otra como *foderatura sul telaio, non adesiva*, o sea montando la tela nueva por el reverso directamente en el bastidor sin desmontar el cuadro, a modo de

<sup>20</sup> MAYER, R.: *Materiales y técnicas del arte*. Ed. Hermann Blume, Madrid, 1985, p.232

<sup>21</sup> CALVO, A.: *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Ediciones del Serbal, Barcelona, 2002. p.217

<sup>22</sup> BERRY, R.A.: “*Conservare il mutamento: la tutela de quadri moderni alla Tate Gallery*”, en *Conservare l’arte contemporanea*. Nardini Editore, Firenze, 1992, pp. 60-61

protección trasera. A continuación se muestran los esquemas de estas dos técnicas (Figs. 7 y 8).

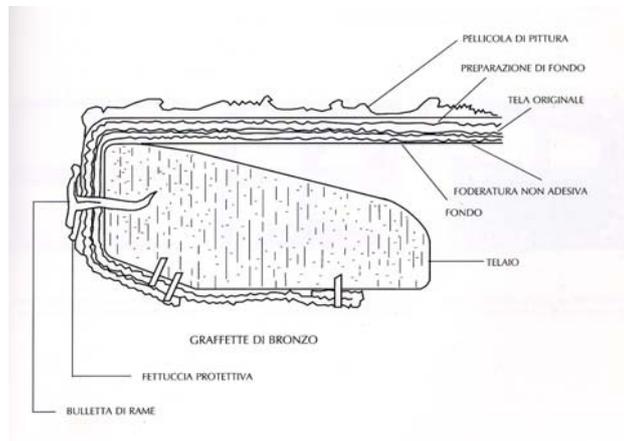


Fig. 7. Foderatura a secco, non adesiva

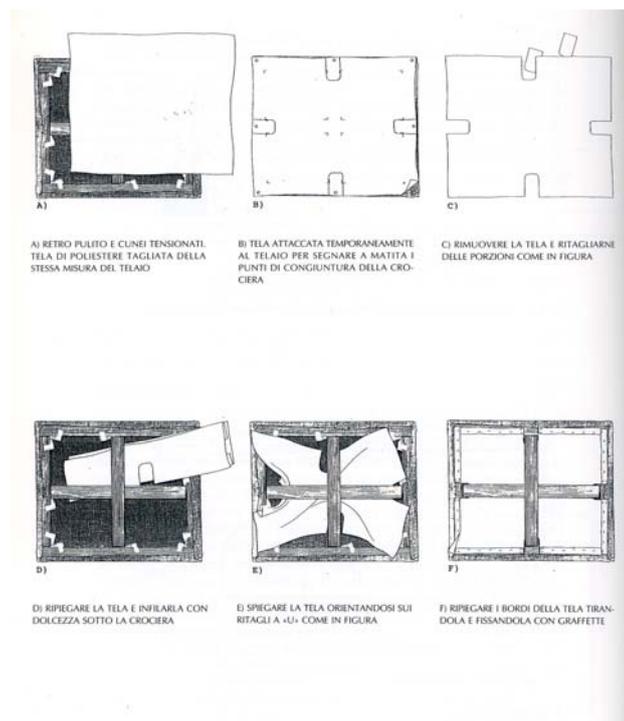


Fig. 8. Foderatura sul telaio, non adesiva

- Stephen Hackney, en las publicaciones de la Tate Gallery, vuelve a hablar de este método con referencia al pintor inglés Turner. Comenta que el estado de conservación de estas pinturas actualmente es muy bueno. Por un lado dice que esta técnica ofrece una buena protección frente a los agentes atmosféricos y a la suciedad, por otro lado sin embargo no evita las

grietas en las pinturas y la falta de tensión en las esquinas. Para solventar estos problemas, después de varios años de estudios, se están usando telas de poliéster como telas traseras del entelado, y sobretodo las utilizadas para la confección de velas de barcos, las cuales son muy resistentes a la humedad y a los golpes o vibraciones, siendo además, unos tejidos estables que no pierden tensión. Hackney comenta que enteló un cuadro con esta tela hace 25 años y que aún está perfectamente tensado. Lo que sugiere, igual que muchos otros restauradores que han usado esta técnica con tela de poliéster, es que cuando la tela original se tensa encima de la nueva tela, se acopla perfectamente y hace falta muy poca fuerza para montar correctamente la tela original en el bastidor. Esto supone que no haga falta volver a tensar la tela durante muchos años. Otra ventaja que tiene este tipo de tela es que es muy ligera, y entelar un cuadro con este método no supone un excesivo aumento de peso. El único inconveniente del que habla Hackney es que el reverso de la tela original queda oculta, y a veces se confunde la tela nueva con la original<sup>23</sup>.

Queda claro que hay diferentes actitudes e interpretaciones con respecto a este método de entelado. Algunos restauradores lo consideran y utilizan solo como protección del reverso, otros, además, como soporte adicional para la obra de arte, que aporta estabilidad y equilibrio a todas las capas pictóricas.

---

<sup>23</sup> HACKNEY, S.: *"Paintings on Canvas Lining and Alternatives"*. Tate Papers, Autumn 2004

## **5. EJEMPLOS DE OBRAS INTERVENIDAS CON ENTELADO FLOTANTE**

## 5. EJEMPLOS DE OBRAS INTERVENIDAS CON EL ENTELADO FLOTANTE

A continuación comentaremos 5 intervenciones realizadas en pinturas sobre lienzo en distintos museos de Europa y Norte América en las que se ha utilizado un entelado flotante. Se ha podido comprobar que la técnica y materiales empleados son similares en la mayoría de los casos, y que se viene practicando desde hace años.

1. *"Madonna", Edgard Munch, Museo Munch (Oslo, Noruega)<sup>24</sup>. Restaurado en 2006.*



Fig. 9. *"Madonna"*.(1894). Munch

Este cuadro, junto con *"El grito"*, fue robado del Museo Munch de Oslo en 2004, y devuelto al museo 2 años después.

Presentaba algunos problemas de soporte (rotos y desgarros) (ver mapa de daño Fig. 9), que fueron solucionados principalmente con microcirugía textil, para realizar posteriormente un entelado flotante con tela de poliéster.

---

<sup>24</sup> <http://www.munch.museum.no>

Los conservadores del museo justificaron esta intervención por la posibilidad que da a la obra de moverse libremente en caso de cambios termohigrométricos, y por ser un buen soporte adicional para la tela original.

2. *"Hurricane Motifs", Hortense Gordon, Canadian Conservation Institute<sup>25</sup>. Restaurado en 1989.*



Fig. 10. "Hurricane Motifs".  
Hortense Gordon

Se trata de un lienzo de comienzos del Siglo XX, de algodón, muy frágil, que presentaba varias roturas y desgarros, restaurados anteriormente con parches.

Debido a la fragilidad de los bordes, tuvieron que quitar el lienzo del bastidor para aplicar unos bordes perimetrales, de fibra de poliéster adheridos con un adhesivo a base de acetato de vinilo.



Fig. 11. Montaje tela de poliéster

Realizaron un entelado flotante con tela de poliéster blanca, montada en el bastidor antes de la colocación del soporte original. (Fig. 11)

Además, como ulterior protección adicional, debido a la sensibilidad del soporte, aplicaron una plancha de plexiglás.

Esquema de las varias capas (Fig.12):

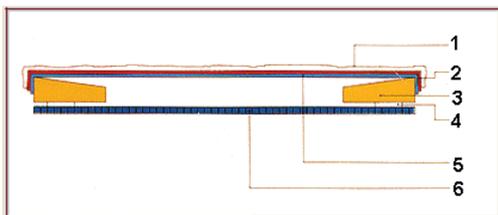


Fig. 12. Esquema de las capas después de la restauración

1. Capa pictórica original
2. Soporte original
3. Bastidor
4. Tiras de espuma de poliuretano
5. Tela de poliéster
6. Plancha de plexiglás

<sup>25</sup> <http://www.canadianheritage.gc.ca>

7. *"The Worship of Bacchus", George Cruikshank's Tate Gallery<sup>26</sup>.236x406 cm. Restaurado en 2001*



Fig. 13. Foto general anverso

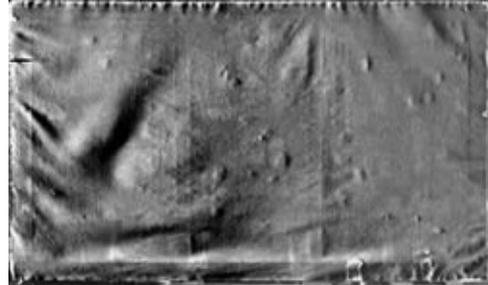


Fig. 14. Foto general luz rasante

Este lienzo de grandes dimensiones se encontraba en mal estado de conservación. A parte de la suciedad, presentaba varias roturas, desgarros, y evidentes abolsamientos y deformaciones del soporte (Figs.13-14).

El bastidor fue retirado y sustituido. La obra se montó de forma provisional en un bastidor interinal para su seguridad mientras se realizaba el tratamiento del soporte.

Una vez estabilizado el soporte, el lienzo se montó en el bastidor definitivo, de aluminio, donde habían montado previamente una nueva tela de lino. Ésta se preparó con una capa de imprimación acrílica y yeso para evitar la acidez medioambiental, de la que este cuadro sufrió especialmente (Fig.15).

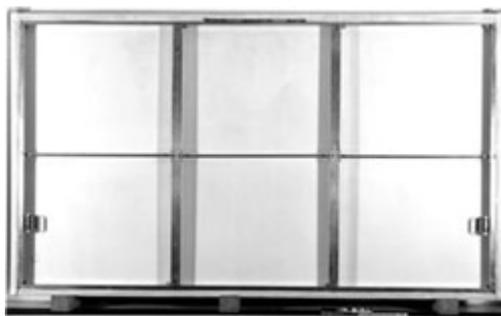


Fig. 15. Reverso de la obra después de la restauración

<sup>26</sup> <http://www.tate.org.uk/conservation/painting/>

8. *"The Battle Of Meanee", Edgard Armitage, Royal Collection, Windsor<sup>27</sup>. 390x600 cm.*



Fig. 16. *"The Battle of Meanee"*.(1845) Edgard Armitage

El soporte, debido a los numerosos traslados sufridos en el tiempo y a la fuerte humedad padecida, se encontraba en un mal estado de conservación, casi completamente separado del bastidor.

Los desgarros se trataron adhiriendo hilos del lienzo original y con un refuerzo de tisú no tisú de poliéster con Beva<sup>®</sup> 371. También se aplicaron unas bandas perimetrales con Beva<sup>®</sup> líquido.

La nueva tela para el entelado flotante, en este caso de lino, se aisló con



Fig. 17. Reverso de la obra con bandas perimetrales y tela del entelado flotante

dos capas de Plextol<sup>®</sup> B500. Una vez seca, se quitó la tela del bastidor y se volvió a montar al revés, para que la capa de adhesivo se quedara por el reverso y actuara como barrera contra la humedad y los microorganismos.

<sup>27</sup> CHORLEY, C.: *"The Battle of Meanee by Edward Armitage, 1847"* en AA.VV.: *Big Pictures, Problems and solutions for treating outsize paintings*. Archetype Publications Ltd, London, 2005, pp. 121-130

9. "Gran Jardín", Rafael Balerdi,<sup>28</sup> Museo de Bellas Artes de Bilbao. 240x571 cm. Restaurado en 2002.



Fig. 18. "Gran jardín", Rafael Balerdi

En el estudio previo a la intervención de la obra (1966-1974), observaron que el bastidor era incapaz de asumir las tensiones y el peso del lienzo, por lo que éste se había deteriorado y presentaba deformaciones dimensionales, además de roturas.

El tratamiento en el soporte se realizó con el cuadro en posición vertical, actitud cada vez más habitual, tratando los problemas de deformaciones con una mini-mesa de succión, que ayudó también en las operaciones de consolidación de la película pictórica con el lápiz de vapor.

Una vez desmontada la obra de su bastidor original, se reforzaron los bordes con unas bandas perimetrales de tela de lino con Beva<sup>®</sup> film.

La siguiente fase consistió en el montaje de la obra al nuevo bastidor de autotensado, de aluminio y madera. Para ello decidieron usar el sistema de entelado flotante, por lo que usaron una tela de poliéster previamente instalada en el nuevo bastidor (Fig.19).

<sup>28</sup> RUIZ-OZAITA, M.J., VITORIA, A.: "La conservación y restauración de pinturas de gran formato en el Museo de Bellas Artes de Bilbao: Gran Jardín de Balerdi", en Boletín 05, Museo de Bellas Artes, Bilbao, 2006, pp. 139-164

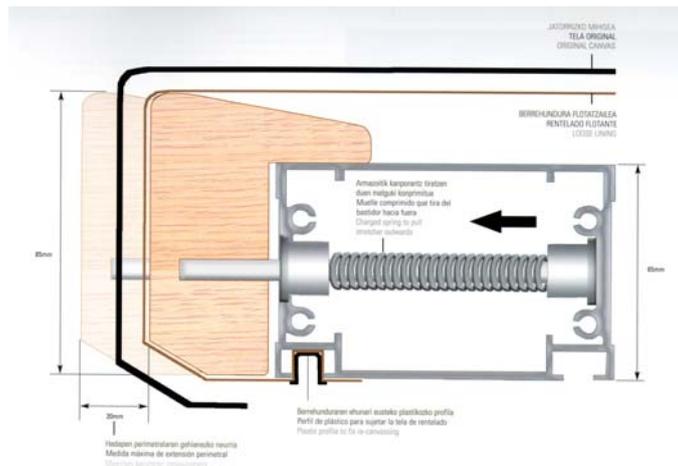


Fig. 19. Sección transversal del bastidor de autotensado con las telas montadas

Los restauradores aplicaron este sistema para no usar adhesivos o sustancias que pudieran reaccionar con los materiales originales. Lo consideraron *“un método reversible que permite un tensado homogéneo de toda la superficie, absorbe y amortigua las vibraciones que generan los movimientos y funciona como filtro antes los cambios de las condiciones climáticas”*.

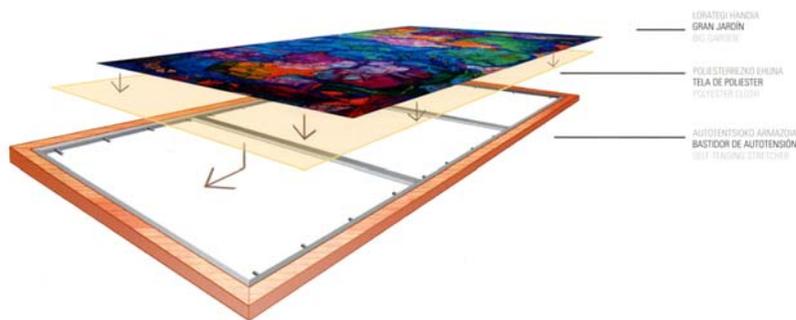


Fig. 20. Esquema del entelado flotante

## **6. ENSAYOS**

## 6. ENSAYOS

Hemos querido experimentar con algunas de las técnicas de entelado flotante que se realizan en los museos. Para ello hemos utilizado dos tipos de tela de poliéster y una tela de lino, preparada con una mano de cola animal y fungicida como aconseja Sánchez-Barriga<sup>29</sup>.

El material utilizado ha sido:

- 3 obras de preparación comercial pintadas al óleo, Siglo XX, (35x27 cm).
- Tela de Lino, de CTS cod. 1111 (340 g/m<sup>2</sup>)
- Tela de Poliéster, de CTS, Trevira, art. LIPARI, Ignifuga (260 g/m<sup>2</sup>)
- Tela de Poliéster, de CTS, Trevira, art. ISPRA, Ignifuga (130 g/m<sup>2</sup>)

En los tres casos ha sido necesario realizar bordes a la obra original por carecer de estos, para ello hemos utilizado tela de lino de gramaje acorde al original e impermeabilizadas con una mano de Plextol<sup>®</sup> B500 al 25% en agua.



Fig.22. Aplicación de las bandas perimetrales

Se comenzó tensando las telas nuevas en los bastidores, para posteriormente montar los lienzos originales.

Antes del montaje de uno de los lienzos en el bastidor con la tela de lino, se ha pulverizado agua con fungicida en el reverso del original, como aconseja Sánchez-Barriga, para que este se vuelva



Fig. 23 Pulverización de agua

<sup>29</sup> De entre los dos adhesivos que aconseja Sánchez Barriga para aislar la tela de lino, Paraloid<sup>®</sup> B-72 o cola de conejo con fungicida, hemos elegido este segundo por considerar que era el tratamiento más acorde con la fibra natural del tejido que íbamos a utilizar.

más elástico para facilitar el correcto tensado de la obra.

Durante el montaje en el bastidor notamos que la obra humedecida por el reverso se tensaba perfectamente, mientras que las obras no humedecidas estaban rígidas y quedaban un poco más sueltas y con ligeros abolsamientos. Hemos visto entonces que la humedad en el reverso, sobretodo en obras con cierta rigidez, facilitan un buen tensado.



Fig. 24 Montaje de la obra en el bastidor

Hay que tener en cuenta también, que en el caso en que una obra se haya desprotegido con el uso de humedad, se encuentra en una situación favorable para su correcto montaje y tensado.

## **7. CONCLUSIONES**

## 7. CONCLUSIONES

Hemos visto que el entelado flotante es una técnica de entelado completamente reversible en la restauración de pintura sobre lienzo. Esto no significa que tiene que sustituir completamente al reentelado tradicional, ni que se tiene que utilizar esta técnica en cualquier caso por ser muy respetuosa con la obra de arte.

Tras consultar y contrastar la bibliografía encontrada, podemos justificar que las telas utilizadas para realizar estos entelados, se dividen en dos grupos, las tradicionales de Lino 100%, con un tratamiento previo, y las telas sintéticas. En cuanto al uso de telas de lino, hay que considerar que se necesita un tratamiento previo, como barrera contra la humedad, los agentes atmosféricos y los microorganismos. Para ello se utiliza la cola animal con fungicida o resinas acrílicas e incluso algún tratamiento con yeso.

Actualmente, viendo las ventajas de nuevos tipos de telas, se están utilizando cada vez más las de poliéster, y más concretamente las telas destinadas a velas de barco, que son muy resistentes a los agentes atmosféricos y mantienen una tensión constante.

El entelado flotante es una técnica que aporta buenas soluciones para obras de gran formato, ya que no añade demasiado peso a la obra y la mantiene estable, y también para obras de arte contemporáneas, ya que este tratamiento está basado en los principios de mínima intervención por no interactuar con adhesivos en el reverso de la obra.

Además es importante recordar la falta de toxicidad en este tipo de intervención, en cuanto es completamente inocua para el restaurador.

Esta técnica no se puede considerar propiamente una protección trasera del reverso, como muchos autores piensan, ya que estas intervenciones normalmente se realizan acoplado la tela al reverso del bastidor, sin estar en contacto con la obra, ni teniendo que desmontarla del bastidor.

Como aspectos negativos de esta técnica, destacaría el hecho de que en la gran mayoría de los casos hay que desclavar la obra del bastidor para aplicar unos bordes perimetrales para su correcto tensado, por lo que se somete la obra, aunque sea en mínima parte, a cierto stress.

Si podemos realizar una intervención sin quitar el lienzo del bastidor, con intervenciones puntuales, y esto basta para mantener el soporte estable, no hace falta realizar un entelado flotante, de esta forma estamos actuando aún más según las pautas de la Mínima Intervención.

Otro de los aspectos negativos de esta técnica que citan algunos restauradores en sus artículos, es que el reverso de la obra original queda oculto, sin considerar las ventajas que tiene sobre la estabilidad del soporte y su futura reversibilidad.

Actualmente no hay ensayos ni publicaciones sobre el uso de telas semitransparentes. Sería una posibilidad más para que muchos restauradores puedan ser menos reacios hacia el utilizzo del entelado flotante.

Falta todavía mucha investigación sobre el entelado flotante, harían falta estudios científicos sobre el tipo de fuerzas mecánicas y de interacción entre las dos telas. Actualmente se está aplicando esta técnica de forma intuitiva y empírica.

Personalmente he entendido, a través de las publicaciones consultadas y de los ensayos, que su sencillez no significa que sea una técnica fácil ni que se pueda tomar a la ligera. Igual que en el caso de un reentelado tradicional, hace falta criterio, estudio y experiencia.

## **8. BIBLIOGRAFÍA**

## 8. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

AA.VV.: *Conservare l'arte contemporanea*. Nardini Editore, Firenze, 1992.

AA.VV.: Libro de actas del Interim Meeting: *Internacional Conference on Painting Conservation*. Editorial U.P.V., Valencia, 2005.

AA.VV.: *Big Pictures, Problems and solutions for treating outside paintings*. Archetype Publications Ltd, London, 2005.

AA.VV.: *Museo de Bellas Artes de Bilbao*. Boletín 05. Bilbao, 2006.

ACKROYD, P., PHENIX, A., VILLERS, C.: "Not lining in the twenty-first century: attitudes to the structural conservation of canvas paintings", *The conservator* num. 26, London, 2002. pp. 14-23.

APPELBAUM, B.: "Criteria for treatment: Reversibility". *JAIC (Journal of the American Institute for Conservation)*, vol.26, num. 2, Article 1, Washington D.C., 1987. pp. 65-73.

BERGEAUD, C., HULOT, J.F, ROCHE,A.: *La dégradation des peintures sur toile. Méthode d'examen des altérations*. École Nationale du Patrimoine. Paris, 1997.

BRANDI, C.: *Teoria del Restauro*. Ed. Giulio Einaudi. Torino, 2000.

CALVO, A.: *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Ediciones del Serbal, Barcelona, 2002.

CARR, D.J., YOUNG, C.R.T., PHENIX, A., HIBBER, R.D.: "Development of a Physical Model of a Thipical Nineteenth.Century English Canvas Painting". *Studies in Conservation* 48, London, 2003. pp. 145-153.

CESMAR7: Actas del Congreso: *Minimo Intervento conservativo nel restauro dei dipinti*. Ed. Il Prato, Padova, 2005.

CESMAR7: Actas del Congreso: *L'attenzione alle superfici pittoriche.*, Ed. Il Prato. Padova, 2006.

CESMAR7: *La Crocifissione di Dro. Un'esperienza di Minimo Intervento su un dipinto di grande dimensioni*. Ed. Il Prato, Padova, 2006.

HEIBER, W., DEMUTH, P.: *Microcirugía textil para el tratamiento de rasgados en pintura sobre lienzo*. Ed. U.P.V., 2006.

MACARRÓN, A. M<sup>a</sup>.: *Historia de la Conservación y la Restauración desde la antigüedad hasta el siglo XX*. Editorial Tecnos, Madrid, 2002.

MAYER, R.: *Materiales y técnicas del arte*. Ed. Hermann Blume, Madrid, 1985.

MECKLENBURG, M.F., LÓPEZ, L.: *Estudio de las propiedades mecánicas y dimensionales de los materiales pictóricos*. Editorial U.P.V., 2008.

PERUSINI, G.: *Il Restauro dei dipinti e delle sculture lignee*. Ed. Del Bianco, Udine, 1985.

ROCHE, A.: "Approche du Principe de Reversibilité des Doublage des Peintures sur Toile". *Studies in Conservation* n. 48, 2003. pp. 83-94.

ROCHE, A.: *Comportement mécanique des peintures sur toile*. Ed. CNRS, Paris, 2003.

SCICOLONE, G.: *Il restauro dei dipinti contemporanei*. Nardini Editore, Firenze, 1993.

TORRESI, A.: *La foderatura dei dipinti in Italia dall'Ottocento al Novecento*. Liberty House, Ferrara, 1993.

TOWNSEND, J.: "The materials and techniques of J.M.W. Turner: primings and supports". *Studies in Conservation* 39, London, 1994. pp. 145-153.

VILLARQUIDE, A.: *La pintura sobre tela II*. Ed. Nerea, Madrid, 2002.

### **Páginas Web consultadas:**

<http://www.cesmar7.it/>

<http://aic.stanford.edu/jaic/> (JAIC online - Journal of American Institute for Conservation)

<http://palimpsest.stanford.edu>

<http://www.ge-iic.org/>

<http://www.progettorestauro.it/>

<http://www.tate.org.uk/conservation/painting/>

<http://www.canadianheritage.gc.ca>

<http://www.vam.ac.uk/index.html>

<http://www.antoniosanchezbarriga.com/>

<http://www.munch.museum.no>