

# ESTUDIO DE DISTINTAS METODOLOGÍAS PARA INTERVENCIONES DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN EN OBRAS DE LACA JAPONESA (URUSHI)

Ya Hui Liu Zhou y José Vicente Grafiá Sales

Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la Universitat Politècnica de València

AUTOR DE CONTACTO: José Vicente Grafiá Sales, jograsa@crbc.upv.es

**RESUMEN:** *La intervención en piezas de laca japonesa o urushi plantea un conjunto de problemas relacionados con los materiales aplicados para su consolidación y reintegración según los criterios que se emplean actualmente en el campo de la restauración. El presente trabajo presenta un conjunto de indicaciones basadas en los principios de unidad artística y reversibilidad con el propósito de establecer un protocolo básico que garantice una actuación coherente y respetuosa con los criterios científicos y técnicos seguidos en la mayor parte de los museos e institutos de patrimonio de Europa.*

**PALABRAS CLAVE:** laca, laca oriental, urushi, fijación, consolidación, reintegración cromática, reintegración volumétrica, restauración en Asia, Cesare Brandi.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las piezas de laca japonesa presentes en los museos españoles, aunque tomadas en conjunto poseen un valor histórico y artístico notable, permanecen relegadas a un segundo plano por razones muy diversas. No forman colecciones homogéneas que se hayan creado siguiendo un programa de adquisiciones concreto. En la mayoría de los casos se han reunido gracias al legado de coleccionistas particulares que se han guiado por un criterio personal, centrado más en la curiosidad, el gusto e incluso el azar, sin tener un conocimiento especializado de la materia. Por otra parte, su inclusión y su clasificación en los repertorios museísticos es bastante más compleja de lo que podría suponerse porque, según el canon artístico occidental, se las considera objetos decorativos o utilitarios de elaboración artesanal, más relacionados con las artes aplicadas y la etnología que con las Bellas Artes.

Sin embargo, tanto en Japón como en el resto de países de Asia Oriental, la distinción entre los conceptos de obra de arte y de objeto utilitario no es tan clara, ni tampoco la que se da entre artista y artesano –y restaurador, como se verá más adelante–. Estas diferencias no solo afectan a la jerarquía de las diversas disciplinas, sino también a la propia concepción de la obra de arte, que posee una dimensión utilitaria que no siempre está presente en el caso occidental. No es extraño que objetos y enseres de uso cotidiano como armas, muebles, instrumentos musicales u objetos de culto presentes en museos de Asia puedan *utilizarse* en actos y celebraciones importantes a pesar de su valor artístico e histórico. Podría decirse que, en un contexto occidental, las piezas de laca japonesa se hallan *fosilizadas* mientras que en Asia, aunque se hallan en un museo, pueden llegar a utilizarse si fuese necesario y, por lo tanto, son objetos *vivos*. Por eso, en estos casos, las intervenciones en Occidente y en Oriente son muy distintas. En los museos europeos, por ejemplo, no suelen convertirse en objeto de intervenciones salvo en circunstancias muy especiales, sobre todo cuando su estado es lo

bastante grave como para amenazar su integridad. En cambio, en Asia, las intervenciones son más habituales porque se consideran labores de mantenimiento.

La falta de experiencia y de criterios estables y definidos para la conservación y restauración de objetos de laca podría convertirse en un problema si se diera la circunstancia de que fuese necesario realizar una intervención en una obra muy dañada. No solo escasean los testimonios, sino también las reflexiones críticas al respecto, ya que la metodología y los procedimientos de restauración que suelen emplearse se basan en las técnicas utilizadas por los artesanos japoneses, útiles pero casi imposibles de aplicar de manera estricta en un laboratorio o un taller de restauración profesional en Europa. El propósito de este estudio es tantear las posibilidades de hallar un término medio entre los preceptos seguidos por los expertos en *urushi* y la aplicación de las teorías de restauración y conservación preventiva en tales obras para las necesidades de los museos y los restauradores occidentales. La ausencia de estudios y reflexiones generales sobre esta materia en nuestra disciplina, con excepción quizá de Asia, hace necesario el desarrollo de un protocolo teórico y práctico para futuras intervenciones en objetos lacados.

La complejidad del problema es aún mayor si tenemos en cuenta que algunas de las decisiones que podemos tomar rozan la frontera que separa la obra original del falso histórico o deben ajustarse a imperativos económicos o administrativos. No obstante, existen algunas soluciones que permiten garantizar la conservación de los objetos existentes en los museos españoles. Este estudio se centra en varios de los problemas que presenta el tratamiento de las alteraciones de dos objetos muy distintos: un instrumento de percusión, o *moku gyo*, y un altar religioso, o *kamidana*, que forman parte de las colecciones permanentes del Museo de la Música de Barcelona y del Museo de Etnología de Viena (Museum für Volkerkunde Wien), respectivamente.<sup>1</sup> Las intervenciones realizadas han permitido detectar ciertos problemas comunes que se han abordado según las

mismas premisas teóricas y para los que se ha seguido un mismo proceso de intervención.

## 2. LA LACA JAPONESA O URUSHI

Con el nombre de *laca* se conoce el barniz obtenido tras refinar la savia de diversas especies de árboles originarias de Asia como *Toxicodendron vernicifluum* (antes denominado *Rhus vernicifera*, habitual en China, Corea y Japón), *Melanorhoea laccifera* (Birmania), *Rhus succedanea* (Indochina) y *Rhus orientalis* (Taiwán).

La resina de todas estas especies, que pertenecen a la familia de las Anacardiáceas o Zumaques, posee un aceite esencial, el urushiol, una sustancia tóxica, cáustica y muy irritante al tacto o por inhalación que, en contacto con la humedad, sufre un proceso de oxidación y polimerización que lo convierte en un adhesivo de gran potencia. Se aplica en capas muy finas que, al entrar en contacto con el aire, se endurecen y se vuelven opacas, y resisten la acción de ácidos, álcalis y una gran variedad de disolventes orgánicos. Solo le afecta la radiación ultravioleta, por lo que las piezas deben mantenerse siempre alejadas de la luz solar.

La laca se utiliza como sustancia protectora y embellecedora. Puede aplicarse sobre diversos materiales (madera, papel, metal, cuero,



Figura 1. Grietas en la tapa de un yangqin, un instrumento chino de cuerda. (Fotografía: Ya Hui Liu Zhou; Museo de la Música, Barcelona, 2007)



Figura 2. Grietas en la tapa de un clavicémbalo del siglo XVIII. En este caso afectan a diversas zonas de la policromía. (Fotografía: Ya Hui Liu Zhou; Museo de la Música, Barcelona, 2007).

hueso, cerámica o plástico, por ejemplo), a los que impermeabiliza y protege del calor o la acción corrosiva de ciertas sustancias. Además, proporciona un brillo, color y textura muy característicos. La técnica de la laca no resulta demasiado complicada, aunque es muy laboriosa. El proceso de aplicación del *urushi* requiere mucho tiempo, ya que el color, el brillo y la consistencia dependen del número de capas que se hayan dado. Cada capa se aplica con pincel o brocha, o bien sumergiendo el objeto en el propio barniz, y se deja secar en un ambiente cálido y húmedo que suele reproducirse mediante una cámara especial de aspecto similar a un horno de cerámica. Ya seca, la capa se pule con un taco de madera y se repite el proceso de nuevo; en algunos casos, hasta treinta veces.

## 3. ALTERACIONES

Aunque los objetos de laca, por sus características organolépticas, son muy resistentes a las condiciones ambientales –en especial, a la acción de sustancias ácidas y alcalinas–, también sufren daños que se manifiestan a través de diversas alteraciones.

### 3.1. Tipos

Por lo general, las alteraciones que suelen presentarse en la capa superficial son las siguientes:

a) *Cromáticas*: la laca se vuelve opaca o aparecen manchas.

b) *Estructurales*: desgastes, arañazos, grietas, fisuras, ondulaciones, laminaciones, pulverizaciones, levantamientos, desprendimientos y pérdidas (Figs. 1 y 2). Todas comienzan en la parte superficial y se extienden al interior progresivamente.

Ambos tipos de alteración se deben a procesos físicos y químicos que pueden prevenirse o detenerse en el caso de que se hayan iniciado.

### 3.2. Comportamiento

En general, las capas de laca más gruesas muestran menos alteraciones en los bordes ya que, entre otras características, son más hidrófugas y resisten mejor la acción de la humedad ambiental o los ataques externos que puedan sufrir (vertidos accidentales, inundaciones, etc.).

En cambio, las capas más finas son más vulnerables. Las alteraciones se propagan desde los bordes, donde la resistencia y la dureza son muy bajas. Además, son más hidrófilas y, en consecuencia, propensas a sufrir ondulaciones y otras deformaciones que den paso a levantamientos e incluso pérdidas. En estos casos, las alteraciones se originan en el interior y se propagan hacia el exterior. Esta característica complica la intervención y además entraña un grave peligro, ya que puede afectar a la capa de preparación e incluso al soporte.

Por otra parte, si se trata de una laca muy antigua, el exterior será mucho más frágil que el interior y se corre el riesgo de que sufra contracciones si se expone en un ambiente muy seco.

Muchas veces, los levantamientos se producen a causa de una deficiente capa de preparación o bien por la propia composición y elaboración de la laca. En el primer caso se debe sobre todo al empleo de materiales muy hidrófilos como cenizas orgánicas (tejas, huesos, caparazones de tortuga, etc.) o fibras naturales (cuero, tejidos, madera, papel de diversa composición), o bien otros muy propensos a sufrir cambios térmicos, como el metal.

### 3.3. Causas y factores de alteración

A pesar de que la laca es un material muy resistente a la acción del agua, las sales, los ácidos o los microorganismos, el soporte y la capa de preparación no están a salvo de los ataques biológicos o los

cambios físicos y químicos que se producen en el exterior.

Los ataques biológicos se deben sobre todo a la acción de insectos (carcomas) y microorganismos (hongos y mohos). Sus daños son irreversibles y pueden afectar incluso a la estructura de la pieza. Los altos niveles de temperatura y humedad favorecen su desarrollo, algo que plantea una grave dificultad desde el punto de vista de la conservación preventiva, ya que las piezas de laca necesitan precisamente temperaturas de 20 a 25 °C y una humedad relativa del 65 al 70 %.

En cuanto a los daños físicos y químicos, conviene tener en cuenta los siguientes elementos.

a) *Estructura propia*: cada pieza posee unas características estructurales distintas en función del grosor de la capa de preparación, los ingredientes y el proceso de elaboración de la laca, el número de capas que se han aplicado y la naturaleza del soporte. En el caso de la madera, por ejemplo, la capacidad de hidratación de las fibras desempeña un papel muy importante durante el proceso de secado. Si se produce un cambio brusco de los niveles de temperatura y humedad relativa, la capa de laca estará menos hidratada que la madera y se producirá una separación que puede acabar en desprendimiento (Figs. 3 y 4). En cambio, si el soporte fuera metálico, habría que tener en cuenta los peligros derivados de la oxidación (corrosión) o de los procesos de dilatación o contracción (deformaciones).

b) *Condiciones ambientales*: además de las variaciones bruscas de temperatura y humedad relativa, hay que tener en cuenta además al envejecimiento y opacificación ocasionados por la oxidación y la exposición a la luz ultravioleta.

c) *Causas humanas*: pueden ser muy diversas, como la erosión producida por el uso frecuente, las operaciones de limpieza, las manipulaciones, el movimiento o un transporte inadecuado, e incluso la acción de los materiales utilizados en el embalaje.

#### 4. LIMPIEZA

Por lo general, los objetos de laca presentan los mismos problemas de limpieza que cualquier otra obra de policromía: acumulación de polvo y grasa, sobre todo en los rincones de acceso más difícil. En algunos casos, además, quedan restos de intervenciones anteriores que no han sido demasiado cuidadosas, como grumos de adhesivo (gomalaca, colas orgánicas e incluso *urushi*), manchas de pinturas o esmaltes, etiquetas y otros elementos añadidos.

La intervención en esta fase es muy similar a cualquier otro proceso de limpieza. En principio, basta con efectuar un examen visual para determinar el grado de suciedad de la pieza y la gravedad de las alteraciones. A continuación, si se considera necesario, se puede realizar un examen organoléptico y decidir si se aplicará un tratamiento seco, semiacuoso o acuoso, aunque en la mayoría de los casos suelen combinarse para utilizar el más adecuado en cada zona. A grandes rasgos, los tratamientos podrían realizarse de la manera siguiente:

a) Una intervención seca con goma química o goma de borrar en polvo sin acción abrasiva ni tóxica, que suele utilizarse en tareas de restauración de documento gráfico y superficies muy delicadas.

b) Una intervención semiacuosa con enzima, saliva artificial y diversos productos de la gama Curator, desarrollados para la limpieza y el mantenimiento de piezas delicadas.

c) Una intervención acuosa con etanol diluido en agua destilada en diversas proporciones según el grado de suciedad presente en cada zona.

Pese a su dureza y resistencia, la laca es un material que se raya con facilidad y además muy sensible a la humedad. Por lo tanto, y según el estado de conservación general de la pieza, lo más habitual es emplear una limpieza semiacuosa suave, con un grado de humedad controlado (Fig. 5). Dada la fragilidad de los materiales, se comienza por eliminar el polvo y las otras partículas de suciedad en la superficie con un pincel fino y un microaspirador. En algunos casos, el proceso puede presentar resistencia en ciertas partes. Hay que tener mucho cuidado en aquellos puntos donde la acción mecánica de las herramientas pueda dañar o aumentar las fisuras, o bien arrancar parte de la capa superficial. En las zonas donde debe realizarse una limpieza en seco, habrá que utilizar un elemento abrasivo suave. Durante la restauración del *kamidana*, se cortaron trozos de goma química Wishab® blanca de formas, ángulos y grados de dureza distintos para adaptarse a cada punto (Figs. 6 y 7).

Después de eliminar los residuos más sueltos, se pasa al tratamiento semiacuoso. En un primer momento, debe utilizarse un paño de algodón suave empapado de agua desionizada con humedad controlada o bien un hisopo en los rincones de acceso más difícil. Cuando la suciedad está muy adherida, es preciso emplear un disolvente muy volátil. En la intervención realizada en el *moku gyo*, se utilizó etanol al 50, 70 o 100 %, diluido en agua desionizada, y en el del *kamidana*, una solución de isopropanol en agua desionizada también al 50, 70 o 100 %, mientras que en las zonas de laca dorada, se optó por el white spirit. De este modo, se logra una pequeña infiltración que hidrata la superficie. En muy pocas ocasiones es preciso aplicar otros productos como hexano, ciclohexano, etilacetato o tetrahydrofurano.

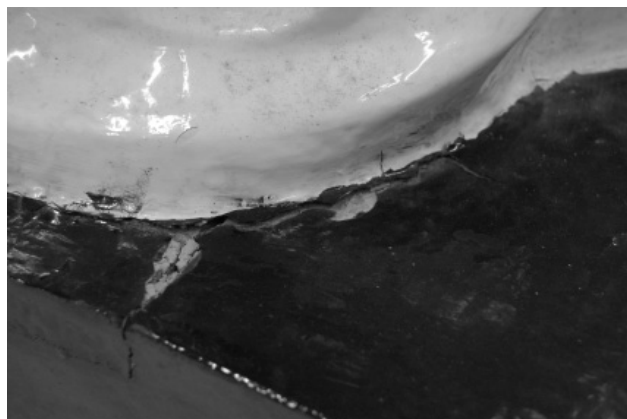


Figura 3. Levantamiento, fisura y pérdida por movimiento en la base de la escultura de un buda vietnamita del siglo XX. (Fotografía: Ya Hui Liu Zhou; Museum für Völkerkunde, Viena, 2008)

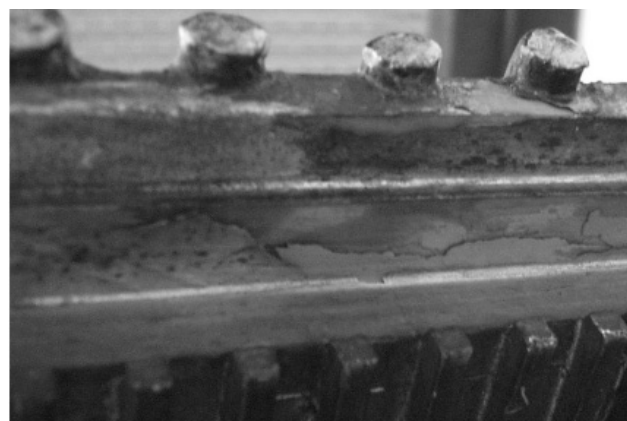


Figura 4. Pérdidas en la superficie y la capa de preparación del alero del *kamidana*. (Fotografía: Ya Hui Liu Zhou; Museum für Völkerkunde, Viena, 2008)



Figura 5. Cata de limpieza con humedad controlada en un instrumento de percusión japonés llamado moku gyo. (Fotografía: Ya Hui Liu Zhou; Museu de la Música, Barcelona, 2007)



Figura 6. Limpieza del tejado del kamidana con goma química Wishab® blanca cortada con formas y ángulos distintos para adaptarse a cada punto. (Fotografía: Ya Hui Liu Zhou; Museum für Völkerkunde, Viena, 2008)



Figura 7. Para la limpieza de los rincones menos accesibles, como los relieves y las zonas talladas, se preparó un hisopo de goma Wishab®. (Fotografía: Ya Hui Liu Zhou; Museum für Völkerkunde, Viena, 2008)

## 5. FIJACIÓN Y CONSOLIDACIÓN

Los problemas de consolidación afectan tanto a la capa superficial como a la capa de preparación y el soporte. Por lo general, se trata de levantamientos que causan abombamientos, fisuras, grietas, craquelados, desprendimientos y pérdidas de material que pueden dañar incluso a la estructura de la pieza. No aparecen de manera uniforme: una misma pieza puede presentar zonas más dañadas que otras por diversas causas (uso, manipulación indebida, accidentes o exposición a condiciones adversas). A la hora de realizar el examen previo, habrá que evaluar los distintos estados de conservación, plantear diversos métodos de intervención y decidir si es conveniente solucionarlos antes de empezar con la limpieza.

### 5.1. Capa superficial

En algunas ocasiones, sobre todo cuando se dispone de poco tiempo o un presupuesto muy reducido, conviene limitarse a una fijación superficial y reversible que permita una intervención más minuciosa en el futuro. Por las características organolépticas de la laca, la capa superficial posee una resistencia y una rigidez mucho mayores que otros materiales utilizados en policromías, como las resinas, ceras y barnices. Los levantamientos que puede haber en estas piezas exigen un tratamiento especial.

Los artesanos japoneses –en el caso de que opten por una intervención no demasiado invasiva en la que llegarían a eliminar la parte afectada para sustituirla por otra nueva– recurren a un sistema de pesos llamado *shimbari* que permite ejercer una presión precisa y constante sobre la parte afectada durante un periodo de tiempo bastante largo y dentro de una cámara de humedad controlada para que la capa de laca se asiente de nuevo sobre el objeto y recupere la forma original.

El método, aunque eficaz, no siempre puede aplicarse, porque los departamentos de restauración de un museo o un centro de restauración carecen del instrumental necesario. Existen varias soluciones. En principio, puede improvisarse uno con una campana de exposición o bien apuntalando directamente la zona dañada (Figs. 8 y 9).

Sin embargo, también puede seguirse un método más convencional, basado en la aplicación de materiales adhesivos en proporciones diversas según el estado de la capa de laca y la intensidad del brillo. De momento, se han obtenido buenos resultados con mezclas de Plextol® D498 y Plextol® D360 en proporciones de 1:1 o 1:2, a las que se ha añadido etanol en muy pequeñas dosis para obtener más fluidez y capacidad de penetración. En algunas ocasiones, conviene inyectar alcohol en la zona afectada para abrir el poro y humectarla antes de aplicar el adhesivo con un pincel o una jeringuilla. Después, en lugar del *shimbari*, se aplanan la superficie suavemente con la ayuda de un lápiz de silicona de diferentes puntas o utilizando sargentos o placas de cristal como pesos (Figs. 10 y 11).

### 5.2. Soporte y capa de preparación

La consolidación de la capa de preparación supone un estado más avanzado del proceso de intervención. A diferencia de las labores realizadas en la superficie, en este caso el restaurador afrontará una responsabilidad mayor porque sus decisiones afectarán a la estructura y a la integridad estética de la pieza. En esta fase debe adoptar un criterio concreto sobre el tratamiento de las lagunas, ya que la consolidación de esta capa le permitirá dejarlas a la vista o bien intentar una reintegración visual o incluso volumétrica.

La tarea principal consiste en fijar la capa. Los artesanos y restauradores japoneses aplican pequeños trozos de papel *gampi* con cola de buey y luego incorporan la laca. Sin embargo, como la laca es irreversible y exige unas condiciones de secado muy precisas (una temperatura de 25 a 30 °C y una humedad relativa del

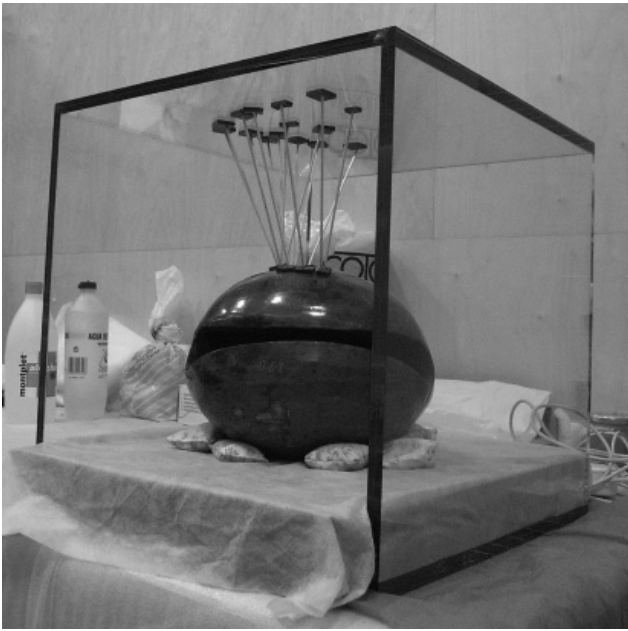


Figura 8. Shimbari de emergencia creado con una campana de cristal para exposiciones y varillas que ejercen la presión adecuada para la fijación sin dañar la laca. (Fotografía: Ya Hui Liu Zhou; Museo de la Música, Barcelona, 2007)



Figura 9. Apuntalamiento de emergencia ideado para fijar una superficie con relieve sin ocasionar daños. La incidencia sobre el relieve es mínima. (Fotografía: Ya Hui Liu Zhou; Museum für Völkerkunde, Viena, 2008)

75 a 85 %), esta puede sustituirse por Paraloid B72, un material que los profesionales occidentales conocen mejor y que es más rápido, más estable, menos tóxico y menos irritante.

Cuando la pieza se halla en un estado de conservación muy precario, conviene aplicar adhesivos más suaves. En diferentes intervenciones, han dado buenos resultados las soluciones de hidroxipropilcelulosa (Klucel® G) en agua desionizada al 10 %, o bien de hidroximetilcelulosa (Tylose® MH 1000) al 3 %. Ambos productos son muy flexibles ya que no incorporan plastificantes, pueden sellarse térmicamente en un ambiente normal y no forman película. Si no se dispone de papel *gampi*, puede utilizarse papel Japón o tisú. También da buenos resultados el Filmoplast® P, una cinta autoadhesiva de papel resistente y estable, que puede retirarse con facilidad, y actúa como si fuera un elemento de sujeción, detiene el proceso de deterioro y facilita el traslado de la pieza de la reserva al taller o bien durante la toma de fotografías.

En el caso de que se trabaje con un soporte muy débil, como el papel, se recomienda utilizar productos aún menos agresivos, como una solución de funori y cola de esturión del 1 % y el 4 %, respectivamente, calentada al baño maría y que se aplica con un pincel muy fino y se sella con lápiz de silicona.

## 6. REINTEGRACIÓN

A diferencia de las fases anteriores, en las que se trabaja de un modo más empírico, centrado en la resolución de problemas que afectan a la estructura de la pieza y que varían de un caso a otro, la reintegración exige una reflexión y un planteamiento mucho más teóricos, porque las decisiones adoptadas pueden afectar a la integridad de la obra e incluso alterarla de manera irreversible.

Los principios que Cesare Brandi (1977: 71-77) propone para el tratamiento de las lagunas constituyen un criterio muy eficaz a la hora de decidir hasta qué punto se debe intervenir y cómo hacerlo.<sup>2</sup> Su distinción entre las dos fases del proceso estético –la primera, centrada en la creación y la segunda, en el uso y disfrute de la obra– permite establecer una distinción entre la labor del artista y el artesano, por una parte, y la del restaurador, por otra. Esa diferencia

no siempre se tiene en cuenta, y menos fuera de la cultura occidental. En Asia, el concepto de historicidad de la obra se considera independiente de su estructura material. Su carácter histórico viene avalado por la tradición y las fuentes documentales, no por la presencia de los materiales. Esta concepción implica que cualquier pieza a la que se conceda un valor histórico y artístico debe mantenerse en el mejor estado posible, aunque para conseguirlo deban sustituirse elementos originales. La pieza en sí sería la manifestación de unos valores históricos y culturales, así como de un conjunto de técnicas artesanales que deben mantenerse vivas a lo largo del tiempo. En tales circunstancias, el papel del restaurador prácticamente no existe, ya que se convierte en un artesano al que se le exige un grado de destreza similar al que tuvo la persona que creó la pieza. Dicho de otro modo, en la cultura oriental, la primera fase de la que habla Brandi siempre queda abierta.<sup>3</sup>

En el ámbito occidental, aun cuando quisiera respetarse al máximo la tradición histórica y cultural que rodea a una pieza de laca, los criterios de trabajo tienen que ser muy distintos. De acuerdo con las diversas cartas internacionales, y en especial, con la de Copenhague, la misión del restaurador es “comprender el aspecto material de los objetos que gozan de una significación histórica y artística a fin de prevenir su degradación, favoreciendo su identificación, de modo que sea posible establecer una distinción entre lo que es original y lo falso” (1984: 2.2). Así pues, cualquier intervención destinada a reintegrar el supuesto aspecto original de la pieza constituiría una falsificación y, además, alteraría o incluso destruiría su historicidad, a pesar de que se empleen las mismas técnicas y materiales que su creador.

Como puede verse, los problemas que plantea la reintegración de una pieza de laca japonesa se centra en los materiales aplicados para su consolidación y reintegración de acuerdo con los criterios empleados en el campo de la restauración hoy en día. Este estudio sugiere ciertas soluciones que permitirían desarrollar un método práctico basado en los principios de unidad artística y reversibilidad para lograr un resultado muy distinto al que obtendría un artesano, pero coherente con los criterios científicos y técnicos seguidos en Europa.

En la mayor parte de los casos, convendría, siempre que fuese



Figura 10. Fijación de una parte desprendida del tejado del kamidana con un minisargento de PVC. (Fotografía: Ya Hui Liu Zhou; Museum für Völkerkunde, Viena, 2008)

posible, prescindir de la reintegración total y dejar a la vista las posibles pérdidas o lagunas, ya que por sí mismas constituyen una marca del paso del tiempo. La intervención debería ser mínima y asegurar la consolidación y la estabilización del objeto para detener o aminorar el proceso de degradación.

Esta decisión evita, por una parte, el riesgo de introducir algún elemento que altere la unidad de la obra y la convierta en un falso artístico y, por otra, permite retomar más adelante el proceso de restauración, en especial sobre la capa de laca que, por sus características organolépticas, requiere un trabajo mucho más minucioso y lento.

Si por razones ajenas al restaurador, hubiese que acometer una reintegración, habría que limitarla a las áreas más dañadas.

En principio, hay que descartar el uso de laca, ya que se trata de un material muy irritante que exige una manipulación y una técnica que poco tienen que ver con los conocimientos propios de un restaurador. Además, el hecho de que sea irreversible la hace muy poco aconsejable en este tipo de tareas. Por este motivo, se ha optado por emplear técnicas y materiales respetuosos con la integridad de la pieza que sean reversibles y estables, que estabilicen el proceso de degradación y garanticen un buen grado de conservación.

En las piezas tratadas en este trabajo, se ha optado por el uso de materiales completamente distintos pero que se han probado en intervenciones anteriores con muy buenos resultados.

En el primer caso, en la intervención del *moku gyo* (Liu Zhou, 2009), se optó por una reintegración volumétrica y cromática para la que se emplearon materiales de coste reducido y fáciles de encontrar que, además, respetan la integridad de la obra, como resinas naturales



Figura 11. Puente de sujeción de emergencia realizado con Filmoplast® P para evitar que se produzcan nuevos desprendimientos durante la intervención. (Fotografía: Ya Hui Liu Zhou; Museum für Völkerkunde, Viena, 2008)



o sintéticas, o mezclas de ceras y pigmentos. Al tratarse de una intervención de urgencia para una pieza marginal dentro de las colecciones, se emplearon los materiales siguientes:

Cera de carnauba con pasta de cera de abeja y esencia de trementina. Cera microcristalina, un plastificante de gran dureza que puede combinarse con otras ceras y que suele emplearse con muy buenos resultados en el tratamiento de lienzos antiguos.

Todos estos materiales son estables y reversibles, y resultan idóneos en el caso de que deba realizarse una intervención mínima en casos de emergencia. No obstante, a pesar de que la cera es modelable y puede retirarse con facilidad, atrae el polvo, por lo que debería aplicarse solo en objetos que deban exponerse dentro de una vitrina. En el caso de que sea así, cabe la posibilidad de emplear estucos que, una vez secos, pueden retirarse con facilidad.

Para la reintegración cromática se emplearon veladuras con acuarelas, aunque los pigmentos también darían buenos resultados. Ambos productos son completamente reversibles y pueden protegerse con una fina capa de cera microcristalina, barniz o gomalaca diluida en alcohol para obtener un brillo idéntico al de la superficie lacada.

La intervención del *kamidana*, mucho más compleja y laboriosa (Liu Zhou, 2010), permitió desarrollar un procedimiento más sofisticado. En sustitución de la laca, se empleó una mezcla de Plextol® D360 y Plextol® D498 en diferentes proporciones (1:1 o 1:2). En algunas zonas, hubo que aumentar su consistencia con Lascaux® Acrylic Adhesive 498 HV y Glasmehl® 40-70 µ. No obstante, en vista de la gravedad de los desperfectos, se han realizado varios ensayos para medir el grado de rigidez y de dureza para crear una escala orientativa. El producto se utilizó como adhesivo y agente de

reintegración. En ambos casos dio resultados muy satisfactorios. De hecho, la combinación de Lascaux con Plextol se adapta bien a las superficies lacadas y, al secarse, se puede lijar y cortar sin dificultad, y tratarse con acuarela, temple o acrílico.

Estos materiales permiten reintegrar pérdidas de unas dimensiones considerables, son reversibles y no provocan reacciones alérgicas. Aunque tardan bastante en fraguar, son más cómodos que la laca. Las superficies tratadas, una vez secas, pueden lijarse con cuidado e incluso recortar las partes sobrantes con bisturí. Para las labores de retoque, basta con aplicar una capa de pintura acrílica o acuarela y, si se desea obtener un brillo similar al del resto de la pieza, se puede dar una mano de barniz, si bien en este caso se optó por la resina Damar (Fig. 12).

## 7. CONCLUSIÓN

El principal objetivo de este trabajo es mostrar las posibilidades que ofrecen ciertos materiales a la hora de realizar operaciones de consolidación y reintegración sin caer en prácticas que atenten contra la unidad artística e histórica de las piezas tratadas. La metodología propuesta no solo se atiene a los principios básicos que debe cumplirse en todo trabajo de estas características, sino que constituye una alternativa a las prácticas tradicionales que se siguen en la actualidad en Japón y otros países de Asia –de carácter artesanal– y además responde a las necesidades reales de los departamentos de restauración de cualquier museo europeo. Los resultados, lejos de ser definitivos, pretenden ser una contribución al desarrollo de una metodología específica para la intervención sobre objetos de laca japonesa, sobre todo en lo que se refiere al uso de materiales reversibles y la adopción de técnicas de consolidación y reintegración respetuosas con la integridad de la obra, un campo muy poco estudiado.

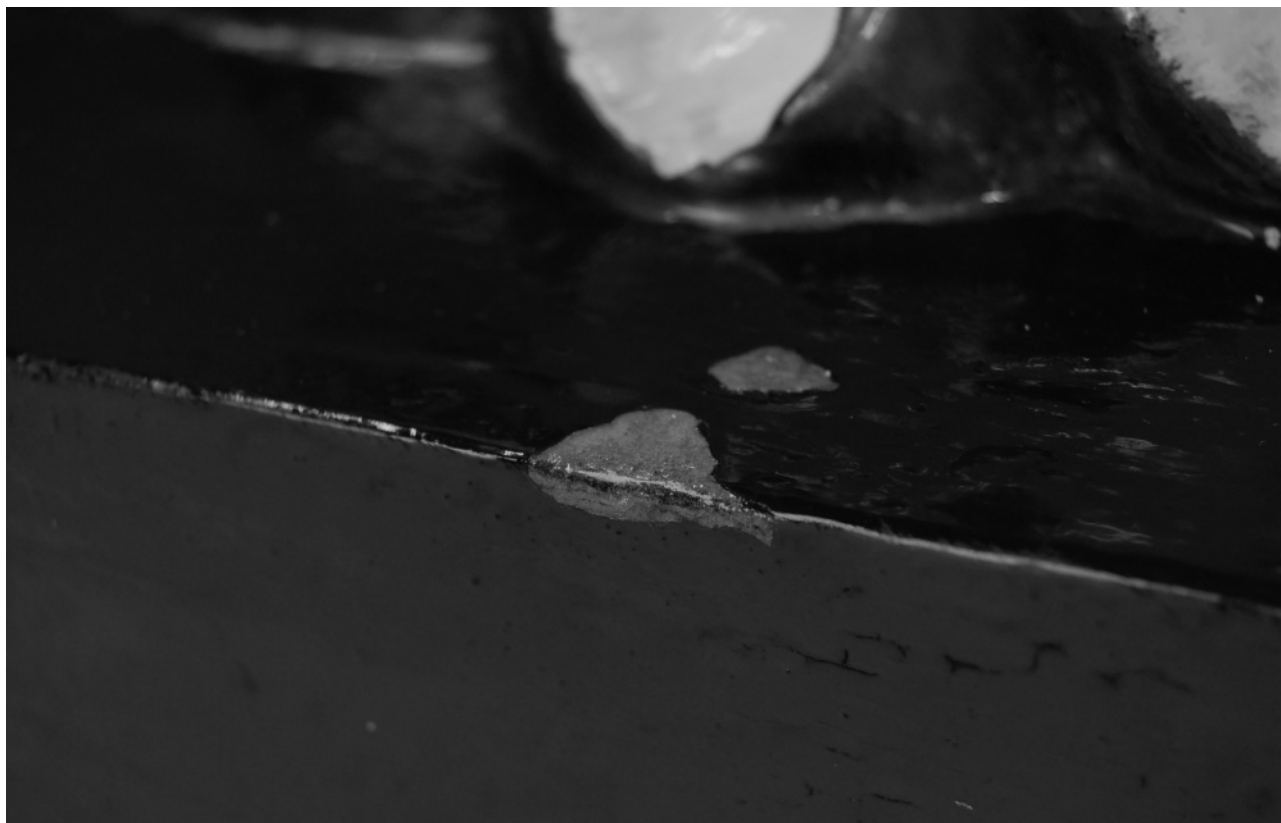


Figura 12. Reintegración con una pasta obtenida con la mezcla preparada con Plextol® D498 y D360, y una carga de Glasmehl® 40-70µ. La pasta se adapta perfectamente a cualquier superficie y relieve y, una vez seca, puede cortarse, pulirse y pintarse. (Fotografía: Ya Hui Liu Zhou; Museum für Völkerkunde, Viena, 2008)

Sería muy interesante desarrollar un método que combinase las técnicas de aplicación de la laca japonesa con los criterios de conservación y restauración vigentes en Occidente. La tarea es ardua, pero muy gratificante y, sobre todo, necesaria.

#### AGRADECIMIENTOS

Este estudio no hubiese sido posible sin la ayuda y el apoyo prestados por los señores Romà Escalàs y Oriol Rossinyol, director y conservador del Museu de la Música de Barcelona, respectivamente, y los doctores Gerhard Florian Rainer y Bettina Zorn, así como por la señora Christiane Jordan, M. A., miembros del departamento de conservación de la sección asiática del Museum für Völkerkunde de Viena.

#### NOTAS

1. Las intervenciones en ambos objetos se analizan de manera más detallada en Liu Zhou (2009) y Liu Zhou (2010), respectivamente.

2. Sin entrar demasiado en las implicaciones del razonamiento de Brandi, no cabe duda de que "la obra de arte llega a nosotros [...] como algo en lo que no tenemos derecho a intervenir más que en dos casos: para conservarla lo más íntegra posible, o para reforzarla, si es necesario en su estructura material amenazada" (1977: 72).

3. En el mundo asiático, el arte de la laca es una de las disciplinas artísticas más apreciadas, especialmente en Japón, donde los artesanos más expertos reciben la consideración de *tesoros nacionales* y se encargan de la restauración de los objetos de mayor valor. En el caso de Tailandia, por ejemplo, la familia real cuenta con su propio artesano, al que cede un taller y una vivienda en el palacio, y al que se encarga tanto la creación de piezas para las colecciones reales como la conservación y restauración de las que ya existen.

La formación de estos profesionales tiene muy poco que ver con la de un restaurador. El candidato sigue un largo proceso de aprendizaje similar al que se realizaba en los antiguos gremios europeos. Su grado de destreza y su conocimiento de los materiales los convierte, en Asia, en las únicas personas capaces de manipular y *reparar* las piezas de laca, ya que los procesos y los productos utilizados son irreversibles.

#### BIBLIOGRAFÍA

Brandi, Cesare (1977): *Teoría de la restauración*, Alianza, Madrid, 1988.

Copenhague, Carta de (1984): *El restaurador-conservador: una definición de la profesión*, GE-IIC, Madrid, 2011.

Kato Hiroshi (ed.) (2006a): *Urushi 2005, International Course on Conservation of Japanese Lacquer*, National Research Institute for Cultural Properties, Tokio.

Liu Zhou, Yahui (2009): 'Un ejemplo de intervención de emergencia en una pieza de laca japonesa', *Unicum* 8 100-109.

Liu Zhou, Yahui (2010): 'Problemas asociados a las operaciones de consolidación y reintegración de un altar japonés de laca', *Unicum* 9 81-89.

Shigeo Aoki et al. (2006): *The Cooperative Program for the Conservation of Japanese Art Objects Overseas*, National Research Institute for Culture Properties, Tokio.

Urushi Study Group (1985): *Urushi*, Tokio, The Getty Conservation Institute.

Watanabe Akiyoshi (ed.) (2001): *Project for Conservation of Works of Japanese Art in Foreign Collections*, National Research Institute for Cultural Properties, Tokio.

Xi Sancai, (1999): *Technology and material of cultural relic's protection*, Tainan National College of Arts, Tainan (Taiwán). [En chino].