

Proceso de conservación y restauración de un baúl de 1883¹

En este artículo se describen los diferentes materiales constitutivos de un baúl de 1883 procedente del Museo de l'Art de la Pell de Vic, así como su estado de conservación, y el proceso de conservación y restauración que posteriormente se llevó a cabo. La intervención de esta pieza realizada en la ESCRBCC permitió la colaboración con el Museo y entre las diferentes especialidades de la ESCRBCC, debido a la variedad de materiales que la conforman.

M.Àngels Balliu Badia. Profesora de Conservación y Restauración de Documento Gráfico de la ESCRBCC. mballiu@xtec.cat

Carolina BIASI Pascual. Profesora de Conservación y Restauración de Documento Gráfico de la ESCRBCC.

Trini Genís Abel. Restauradora del Museo de l'Art de la Pell de Vic.

Se trata de un baúl perteneciente al Museo de l'Art de la Pell de Vic, con el número de registro MAP 561, que se ha restaurado en la especialidad de Documento Gráfico de la ESCRBCC por los alumnos de segundo curso durante el año académico 2004-05.²

El baúl, que data de 1883, tiene unas dimensiones de 67 cm de altura, 115 cm de ancho y 55 cm de fondo, con una estructura rectangular y tapa semicircular, y está apoyado sobre cuatro patas. El alma es de madera, recubierta de piel y metal, con un papel pintado encolado en la parte inferior, y el interior entelado. El cierre central es metálico, así como las asas laterales.

Los materiales constitutivos son, por tanto, madera, piel, metal (latón y hierro), tela y papel. Esta cantidad de materiales es la que ha permitido la colaboración de otras especialidades de la ESCRBCC (Conservación-restauración de Arqueología, de Pintura y de Escultura), con más conocimiento de los productos y procesos adecuados para este tipo de soportes. La intervención de esta pieza ha permitido que los alumnos de Conservación-restauración de Documento Gráfico conocieran y adquirieran estos conocimientos.

Asimismo, la restauradora del Museo de l'Art de la Pell de Vic, Trini Genís, ha participado activamente en el proyecto de intervención siguiendo el proceso de restauración, haciendo partícipes a los alumnos de sus amplios conocimientos y explicando durante sus visitas mensuales a la ESCRBCC, los mejores materiales y metodologías a seguir para la conservación del baúl.

En el artículo se describen, por tanto, los diferentes materiales, su estado de conservación, y el proceso de conservación y restauración que se realizó a la pieza.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS MATERIALES CONSTITUTIVOS

Metal

El baúl presenta este material en la cerradura, en las asas laterales, en las bandas y en las tachuelas.

La cerradura está incrustada en la madera en el centro de la parte frontal, con decoración fitomórfica alrededor del cerrojo. En la tapa encontramos un pequeño medallón decorado con pechinas entrelazadas, desde donde cuelga un asa redonda para facilitar la obertura del baúl.

Las asas –cuya finalidad es permitir el transporte del baúl y que están situadas en los laterales del cajón– son de hierro, de forma ovalada, sujetas por dos argollas del mismo material.

Las bandas doradas de latón, de 4 a 7 cm de ancho, tienen como función principal la protección y refuerzo de la estructura del baúl, recubriendo todas las esquinas, así como la sujeción de la piel a la madera. Por otro lado, estas piezas poseen también una función de decoración. Las situadas en la parte frontal tienen sus bordes lobulados y están sujetas por tachuelas

de latón de cabeza redonda, tanto en el medio como en cada uno de los lóbulos de los bordes. El resto de bandas son de bordes rectos, sujetas también por tachuelas de cabeza redonda, y por tachuelas de cabeza plana y de hierro en los laterales y por detrás.

Las tachuelas de cabeza redonda las encontramos, además, sujetando la piel de todo el baúl de madera. Por lo tanto, su función es doble, ya que actúan también como decoración, sobre todo en la tapa y en el frontal con dibujos en forma de estrellas de 6 puntas, coronas y motivos florales, típicos del siglo XIX,³ destacando en el cuadrante central de la tapa el año de realización del baúl (1883).

En el borde superior del frontal de madera, como remate de cuero, encontramos una franja de metal de 2 cm de ancho aproximadamente, muy oxidado, con restos de plateado, zonas doradas y decoración geométrica en negro. Los restos de color dorado sobre el metal plateado nos hace pensar en una corladura, es decir, metal con aplicaciones de pan de plata, barnizado para conseguir un tono parecido al oro.

Madera

La madera constituye el soporte principal del baúl. Según el examen organoléptico, se trata de tablones de madera de pino,⁴ unidos por clavos de hierro.

De las cuatro patas torneadas, solamente queda una, también de madera de pino, y se encuentra unida al baúl mediante largos clavos de hierro que atraviesan unos listones de madera, la base de éste y la tela del interior.

Piel

El baúl presenta este material recubriendo todo el exterior, exceptuando la base.

Por su color marrón-rojo y decoración, parece tratarse de una piel moscovita adobada con corteza de árboles de la zona, que le da el tono rojizo característico. La piel de la tapa, frontal y laterales la encontramos decorada con líneas poco profundas que se entrecruzan, formando motivos geométricos. Esta decoración es típica de la piel denominada moscovita y se realizaba aún en húmedo, en el último proceso del adobado. Seguramente se trata, pues, de una piel de cabra, oveja o ternera, ya que era la habitualmente utilizada.

La piel que recubre la madera de la tapa semicircular del baúl está formada por trozos de 17x17 cm aproximadamente, formando las secciones cuadradas enmarcadas y sujetas por las bandas metálicas y las tachuelas comentadas anteriormente. En cambio, en el frontal y los laterales de la caja, las tiras de piel son rectangulares de diferentes medidas.

La tapa presenta unas solapas o faldones en el frontal y en los costados, claveteados con tachuelas y con cosidos decorativos, que hacen la función de evitar la entrada de polvo en el interior del baúl. Esta piel es más gruesa que el resto, con un refuerzo interior de cartón y tela.

Tela

La tela se encuentra forrando el interior del baúl. Se trata de una tela estampada con motivos florales de vivos colores (rojo, amarillo, azul y verde en diferentes tonos), adherida a la madera en al menos 7 fragmentos. Esta tela no parece la original, ya que está colocada de forma bastante chapucera con los fragmentos mal solapados, bordes torcidos o pequeños pedazos para tapar agujeros. Sin embargo, por su mal estado de conservación parece claro que fue encolada durante la utilización del baúl para almacenar o transportar diferentes materiales.

Papel

El papel, encolado en dos fragmentos superpuestos, se localiza en la zona inferior del baúl. Se trata de un papel pintado (con molde o plantilla), delgado, de color beige, con motivos florales en forma de flores de lis de color rojo.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

El estado de conservación que presenta esta pieza se considera malo, debido al gran número de alteraciones detectadas y las grandes dimensiones de la obra.



Es necesario tener en cuenta que este baúl ha sido un objeto con una clara funcionalidad, utilizado durante mucho tiempo para almacenar o trasladar materiales, en unas condiciones poco favorables que han provocado el deterioro de sus componentes.

Las alteraciones que presenta son, por tanto, consecuencia directa de agentes generalmente externos a la obra, condiciones ambientales, manipulación, uso, reparaciones y sistema de almacenamiento, así como otros derivados de su propia naturaleza y constitución.

Metal

Las bandas presentan suciedad muy incrustada, oxidación puntual y numerosas manchas en forma de salpicaduras de color blanco que parecen restos de pintura o de yeso, siendo muy abundantes en la zona izquierda del frontal y en la parte de detrás. En algunas zonas se observan perforaciones del metal por falta de tachuelas.

Una de las alteraciones más evidente es la deformación de estas tiras, de manera que parece que sobre material. La causa parece ser los movimientos de contracción de la madera, debido seguramente a su propio proceso de secado, o a condiciones medioambientales con baja humedad relativa.

En la parte posterior, la franja central está rota, y una de las puntas doblada sobre sí misma dejando a la vista la madera y los bordes de los fragmentos de piel.

Las tachuelas doradas de latón presentan suciedad y también se ven afectadas por la oxidación y por las salpicaduras de yeso y pintura. Hay pérdida de tachuelas por todo el baúl (aproximadamente un 2%).

La totalidad de los clavos de hierro están oxidados y las asas laterales del mismo material presentan suciedad y herrumbre puntual.

En el remate superior de la parte frontal se aprecia la pérdida de gran parte de la corladura y se encuentra muy oxidado. Los remates laterales, que debían ser del mismo tipo, están totalmente perdidos.

El metal de la cerradura también se ve afectado por la suciedad y la oxidación, y justo debajo se evidencia claramente la pérdida de una gran pieza ovalada, rodeada por tachuelas, seguramente metálica, que ha dejado una reserva más clara en la piel.

Madera

El estado de la madera del baúl no se puede apreciar en su totalidad, ya que se encuentra recubierta por la piel, la tela y el papel, a excepción de aquellas zonas con pérdida puntual de estos soportes. Por tanto, continuamos su examen organoléptico una vez se ha arrancado la tela del interior y el papel de la parte inferior.

Precisamente ha sido a la hora de arrancar la tela cuando se ha podido descubrir un dibujo pintado en el lateral izquierdo, representando una botella, con un trazo grueso, de color negro. Este descubrimiento respalda la idea de que la tela actual no es la original, y seguramente fue en el momento de cambiarla cuando se realizó este dibujo.

La madera de pino, aunque está recubierta por otros materiales, presenta suciedad bastante incrustada y manchas, además de restos de cola que se observan una vez arrancada la tela y el papel. Presenta también pequeños orificios o galerías, debido al ataque de insectos xilófagos, siendo la zona más afectada la parte inferior del baúl. La causa es, sin duda, las condiciones medioambientales en las que ha estado la pieza (alta humedad relativa y temperatura), que han propiciado la aparición de insectos.

La alteración más importante que presenta el baúl respecto a su estructura es la deformación de la madera, ya sea de la tapa o del cajón, hecho que provoca que dichas partes no encajen en la esquina derecha. La causa de este desajuste puede haber sido el movimiento de la madera debido a su encogimiento (sequedad), o bien la mala posición que ha soportado el baúl durante mucho tiempo, a causa de la falta de tres de las cuatro patas.

Los bordes superiores del lateral de la caja y la tapa presentan desgaste y pérdida de soporte al haber quedado desprotegidos de la tela que los recubría por la parte interior, y por la pérdida del remate metálico por la parte exterior.

De las cuatro patas se conserva solamente la situada en el frontal izquierdo. Esta pata presenta un grave ataque de insectos xilófagos que ha provocado una importante pérdida de soporte, con la consiguiente pérdida de resistencia físico-mecánica. Los tres listones a los que iban clavadas las cuatro patas presentan también el ataque de insectos xilófagos, pérdida de soporte el de la derecha, y partido el de la izquierda.

Piel

En general y de forma repartida, la piel se encuentra afectada por desgaste, pérdidas, desgarros, hendiduras, erosiones, agujeros —tanto de xilófagos como ocasionados por clavos—, encogimiento y hendiduras alrededor de algunas de las tachuelas a causa del propio resecamiento de la piel. La mayoría de estas alteraciones son debidas al propio uso del baúl, destinado a transportar diferentes materiales y por tanto en continuo movimiento.

La piel de la tapa presenta suciedad generalizada e incrustada en forma de goteo blanquecino en el centro, manchas oscuras, pequeños harañazos y erosiones, y agujeros por el ataque de xilófagos. Una de las alteraciones más evidente es el encogimiento de alguna de las piezas de piel que se han soltado de la presión que ejercen las bandas metálicas. Este encogimiento se debe a la deshidratación de la piel y, por lo tanto, al resecamiento que ha sufrido.

La piel del frontal presenta también numerosas manchas, polvo y suciedad muy incrustada. También son muy evidentes la gran cantidad de salpicaduras blancas de yeso y de pintura.

El faldón frontal, además de suciedad y deshidratación, presenta pérdida generalizada del cartón y la tela interiores que actuaban de refuerzo. Toda la zona izquierda se encuentra descosida y rota por la zona del punteado del cosido, y en el extremo derecho hay una pérdida de unos 6 cm. La piel que viene de la tapa se encuentra extremadamente reseca y cuarteada.

Los faldones laterales se encuentran muy deformados, curvándose hacia el exterior y dejando de actuar como protección del polvo y la suciedad hacia el interior del baúl. La piel está muy lastimada, cuarteada, desgastada y sucia, con la suciedad muy incrustada ya que su propia deformación ha propiciado la acumulación de ésta. El faldón de la derecha tiene una pérdida de piel importante, de una tercera parte del total.

El lateral derecho tiene una pérdida de piel en la esquina superior izquierda producida por la falta del remache metálico, así como una pequeña pérdida en forma de galería en la parte central derecha producida por el ataque de insectos. El lateral izquierdo tiene un hundimiento en la parte central causado por un golpe y agujeros producidos por un ataque de xilófagos, así como contracción de la piel por resecación.

En la parte posterior se observa una pérdida de gran tamaño de aproximadamente 18 cm² en la zona central y otras más pequeñas, coincidiendo con la juntura de los tabloncillos de madera. Los agujeros producidos por insectos xilófagos se pueden apreciar en todas partes, siendo más numerosos en la zona inferior. También han sufrido contracción todas las franjas de piel, liberándose de la presión de las bandas metálicas. En la zona de la charnela, es decir, la piel que une la base y la tapa del baúl, la alteración en forma de rasgado en toda una mitad es importante, así como la gran pérdida (28 cm²) en la zona central y el grave debilitamiento de la otra mitad. En general, esta piel se encuentra muy reseca y agrietada por la deshidratación y el continuo movimiento, cada vez que se abre y se cierra el baúl.

Tela

La tela que forra el interior del baúl presenta importantes alteraciones a causa del propio uso del baúl para almacenar y trasladar diferentes materiales, así como las condiciones medioambientales poco favorables en las que ha estado. La alteración más evidente y generalizada en todos los fragmentos de tela es la suciedad incrustada.



La tela del frontal está descolada en toda la esquina superior derecha y se observan restos de cola y oscurecimiento, con acumulaciones sólidas importantes, así como manchas negras en la esquina superior izquierda que parecen ser de microorganismos. Hay una pérdida de toda la tela que cubría el borde superior de madera, y oxidación y desprendimiento del trozo de tela que cubría el mecanismo interior de la cerradura de hierro.

La tela que forra la parte posterior y la base tiene cuatro pérdidas a lo largo de la parte central, que coinciden con una de las juntas de las maderas que componen el panel posterior. Una gran aureola, que parece ser producida por humedad, rodea la parte inferior de la pérdida mayor, con manchas filamentosas de color blanco que parecen microorganismos. En la base, los clavos que provienen de los travesaños de las patas quedan a la vista, provocando perforaciones y oxidación de la tela. También presenta pérdidas en la zona superior central y en la esquina inferior izquierda, y un gran agujero en la esquina superior derecha.

Los trozos de tela de los laterales también sufren desprendimiento en las esquinas, con pérdida de los fragmentos que cubren los bordes superiores de la madera.

La tela de la tapa sufre un gran desprendimiento en la esquina superior derecha donde se ha acumulado mucha suciedad y una gran cantidad de restos de insectos.⁵ Está muy desgastada en los bordes y tiene una pequeña pérdida en la zona central, además de agujeros causados por insectos xilófagos.

Papel

La causa del mal estado del papel es, obviamente, su colocación en la parte inferior donde es más receptor de la suciedad y de la humedad. Presenta suciedad generalizada incrustada y aureolas de humedad que han provocado la pérdida o la desaparición casi total de los elementos sustentados. Se observan debilitamientos y desgarros en los bordes superiores e inferiores, agujeros producidos por insectos xilófagos e importantes pérdidas de soporte a lo largo de la unión de los tabloncillos que, al separarse por encogimiento de la madera, han provocado la rotura del papel.

PROCESO DE CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN

El primer paso ha sido la limpieza mecánica por aspiración, tanto en el interior como en el exterior, para eliminar el polvo y la suciedad más superficial del baúl. El aspirador Museum Vac® está dotado de un filtro HEPA®, específico para la captura de esporas.

Cabe decir que, durante todos los procesos de limpieza y desmontaje del baúl, la protección individual ha sido la adecuada, con bata, gorra, guantes, gafas y mascarilla, con la finalidad de protegernos de la suciedad y el polvo.

La limpieza mecánica de la suciedad más incrustada y de las salpicaduras de yeso y pintura de la piel, las bandas y tachuelas metálicas, se ha realizado rascando con bastoncillos de madera de bambú con la punta biselada, retirando los restos con un trapo o pincel, insistiendo mucho en la zona inferior de las tachuelas, es decir, la más cercana a la piel.

La limpieza de la oxidación de las **bandas y tachuelas metálicas** de la zona exterior se ha ejecutado utilizando un micromotor Dremel® y cepillos metálicos dorados de latón, protegiendo la piel de alrededor de las tachuelas con una reserva de hojalata para evitar erosionarla.

Todas las piezas metálicas se han protegido finalmente con resina acrílica (Paraloid® B-72) disuelta al 5% en acetona, aplicada con pincel, vigilando sobre todo de no manchar la piel poniendo una protección a base de papel secante.

Como se puede comprobar, la alteración que no se ha solucionado es la deformación de las bandas metálicas, ya que se tenían que desmontar todas, eliminando el material que actualmente sobra, y volverlas a clavar. Se ha considerado que sería una solución demasiado intervencionista y delicada, ya que se podrían dañar la piel y muchas de las tachuelas, hipotecando futuros movimientos de la madera.

Seguidamente se han retirado todos los trozos de **tela** del interior del baúl, mecánicamente en seco. Este proceso no ha sido complicado y no se ha necesitado ayuda de humedad ni de herramientas, ya que el estado reseco del adhesivo lo ha hecho muy reversible con procedimientos mecánicos. Mientras se realizaba este procedimiento, se ha utilizado el aspirador Museum Vac® para eliminar el polvo que se iba produciendo. El total de trozos de tela descolados ha sido 9.

Una vez descolada la tela y limpia la madera del interior del baúl con papel de lija para eliminar los restos de cola, se ha procedido a desinsectar la **madera**, ya que se ha observado que ha sufrido un ataque de insectos xilófagos. El producto específico utilizado ha sido Xylamon Doble®, aplicado con paletina. La madera se encuentra muy seca y hay que procurar no poner en exceso, ya que podría traspasar la piel. Esto ha sucedido en dos pequeñas zonas de la parte posterior, donde la piel se ha manchado de producto desinsectante, pero se ha podido retirar, aplicando un disolvente muy volátil, como la acetona, con un hisopo de algodón, secando rápidamente la piel con un secador de aire frío, con buenos resultados.

Todos los clavos que sujetan la estructura del baúl, se han limpiado con lápiz de fibra de vidrio, eliminando el órn, protegiendo posteriormente el metal con Paraloid® B-72 al 5% disuelto en acetona.

Debido a la suciedad, manchas y aureolas que presentan los trozos de **tela** —identificada como tafetán de algodón— se cree conveniente realizar una limpieza húmeda. Primero, es imprescindible realizar las pruebas de estabilidad de los colores al agua, sumergiendo un pequeño fragmento que ha quedado suelto, y presionando con papel secante para observar los restos de color. Ninguno de los colores es soluble en agua. Además, se ha comprobado que las medidas del fragmento de tela no han variado con la humedad y el secado.

Antes de introducirla en los baños, se ha creído necesaria una limpieza mecánica de los restos de cola del reverso de la tela, para evitar que la gran cantidad de cola se disuelva en el agua, obligando a alargar el proceso de humedad. Esta limpieza, con la ayuda de escalpelos, paletinas y el aspirador Museum Vac® para eliminar el polvo y la suciedad, ha sido larga y laboriosa, pero ha dado muy buenos resultados.

La limpieza húmeda de los diferentes trozos de la tela se ha realizado mediante inmersión en baños de agua desionizada a temperatura ambiente. Cada fragmento de tela se ha sujetado sobre una plancha de poliestireno expandido (Phorexpan®), mediante finos alfileres para facilitar el proceso.

Al primer baño de una hora de duración, se le ha añadido un 1% de jabón líquido LMO2®, y se ha ido retirando la suciedad superficial con la ayuda de un pincel de pelo suave. El proceso se ha realizado por las dos caras de la tela, cambiando el agua del baño cuando ha sido necesario por la acumulación de suciedad. El segundo baño ha sido el aclarado en agua desionizada corriente, también a temperatura ambiente, durante media hora aproximadamente.

Para agilizar el secado de la tela, se ha retirado la mayor cantidad de agua posible con papel absorbente, y se ha realizado un ligero secado con secador de aire frío durante unos minutos. Después se ha dejado la tela, todavía clavada al Phorexpan®, sobre tablas para que se seque completamente.

Una vez limpia y seca, la tela se ha planchado a baja temperatura protegiéndola con un soporte sintético (Reemay® de 17 gr/m²), y se han limpiado los bordes de la tela y de los agujeros, recolocando o cortando los hilos sobrantes con el escalpelo.

Se ha pensado en diferentes procesos para injertar los agujeros, reforzando la tela y volviéndola a encolar sobre la madera del baúl:

- Una posibilidad es entelarla con otra tela de características similares a la original, con el riesgo que se marque la trama de la tela nueva o que se produzcan futuros problemas de tensión.



- Otra posibilidad es injertar solamente los agujeros y las pérdidas y volver a encolar la tela directamente sobre la madera, con el riesgo de crear grosor en los bordes injertados.

- Después de realizar diferentes pruebas, se ha optado por un proceso y material muy reversible y que no tiene que ocasionar ningún problema a la tela.⁹ Se han laminado los diferentes trozos de tela con papel japonés¹⁰ de 33gr/m², utilizando cola metilhidroxietilcelulosa (Tylose® MH-300) al 5% en agua desionizada, dejándolos secar entre láminas de Reemay® y secantes, y aplanándolos entre maderas y pesas. La adhesión es la adecuada y, puesto que el papel ya está teñido de color beige, se integra perfectamente en los agujeros y pérdidas. Además, en caso de futuras tensiones, el papel japonés no lastimará la tela, ya que tiene menos resistencia.

Finalmente se han encolado todos los trozos de tela sobre la madera del interior del baúl, utilizando cola de almidón Stouls® de pH neutro, con muy buenos resultados. El lateral donde está el dibujo de la botella en la madera, se ha sujetado de modo que se pueda consultar fácilmente, encolando solamente la franja superior de la pieza de tela.

La fase más importante del proceso de restauración de la **piel** es su recuperación, mediante un tratamiento que la limpie, nutra e hidrate, devolviéndole aquellos constituyentes naturales que, por el transcurso del tiempo y los diversos agentes agresores, ha perdido.

Se han realizado diferentes pruebas para escoger el método y los productos que regeneren la piel, para favorecer su mejor conservación:

- Crema esencial N-Mor®: se aplica con un hisopo de algodón, retirándola con algodón limpio, dejando la piel bastante brillante. Los resultados son buenos cuando la piel no presenta irregularidades o grietas, hecho que dificulta su aplicación en todas las partes del baúl, algunas de las cuales presentan dichas alteraciones.

- Jabón Star-Wax®: se aplica con un cepillo, retirando la suciedad con una esponja húmeda. La piel queda bastante mate, lo que se soluciona con el producto hidratante de la misma marca, que se puede aplicar posteriormente.

- Fórmula de grasa de guadamecí:¹¹ se aplica con un hisopo de algodón, retirándolo con un algodón limpio. De los tres productos probados es quizá el que menos limpia, aunque se puede utilizar también como hidratante.

Finalmente se ha escogido la fórmula del jabón Star-Wax® ya que es la que retira más suciedad, con cuidado de eliminar bien los restos con sucesivos aclarados. Para rehidratar la piel, se ha optado por la crema nutritiva de la misma marca, aplicada con un trapo de algodón o pincel, friccionando en círculos, con unos resultados finales de hidratación y brillo muy adecuados.

Seguidamente se han realizado los injertos en las diferentes pérdidas que se han encontrado en la piel, sobre todo en la parte que corresponde al borde volante de la tapa del baúl, más dañado y roto, así como en pequeñas lagunas y agujeros repartidos por diferentes zonas. Se ha utilizado piel de ternero adobada al cromo, con una consistencia, elasticidad y grosor similar al original, teñida con tintes penetrantes específicos Tenax Avel® para una mejor integración cromática. Los bordes de los agujeros y pérdidas de la piel original, así como los de los injertos realizados con la nueva piel, se han biselado con escalpelos para evitar grosos, y se han encolado con el adhesivo de pH neutro Planatol®.¹² Para dar un último acabado a la totalidad de la piel, se ha utilizado Adobo Renaissance Leather Reviver®, la pieza ha quedado unificada con una protección adicional.

El proceso de desencolado del **papel** de la parte inferior del baúl ha sido laborioso, ya que mecánicamente, a pesar de lo reseco del adhesivo, no ha sido posible. Se han realizado pruebas de estabilidad de los colores en agua para poder utilizar humedad en el proceso. El resultado ha sido que los elementos sustentantes son insolubles en agua. El primer proceso utilizado ha sido proporcionar humedad al papel mediante el lápiz de vapor¹³ y separar los dos soportes con la ayuda de escalpelos. El resultado ha sido

negativo, ya que el rápido secado y el propio estado del papel hace que se desfibre y se rompa muy fácilmente. Se ha optado por intentar dar humedad con la ayuda de Gore-Tex®¹⁴ y papel secante mojado, con resultados positivos, ya que el papel se humedece de forma rápida y homogénea, y permite ir desencolando el papel sin dañarlo.

Seguidamente, igual que con la tela, se han eliminado del papel los restos de cola mecánicamente, con la ayuda de escalpelos, antes de introducirlo en los baños. La inmersión del papel se ha realizado con una protección flexible y permeable (rejillas y Reemay® de 71 gr/m²), en sucesivos baños de agua caliente para acabar de eliminar la cola más incrustada, aclarando con baños de agua desionizada. Debido a que el pH inicial del papel era de 5'3 –una acidez ocasionada por el contacto directo del papel con la madera, soporte ácido por naturaleza–, se ha realizado un último baño de desacidificación en agua semisaturada de hidróxido cálcico, con un pH final del papel de 8'2.

Para consolidar el papel e injertar las pérdidas y agujeros, se ha decidido laminarlo con papel japonés¹⁵ de color beige de 33 gr/m², con Tylose® MH-300 al 5% en agua desionizada, dejándolos secar entre Reemay® y secantes, y aplanándolos entre maderas y pesas.

En la base del baúl, como protección para la acidez, y para evitar que se marquen las irregularidades de los listones de madera en el papel pintado restaurado, se ha encolado con almidón papel japonés¹⁶ de 71 gr/m². Finalmente, se ha recolocado el papel laminado, utilizando también almidón.

Los travesaños de la parte inferior –ya desmontados– se han sustituido por unos nuevos, de madera de pino, a causa del pésimo estado de conservación. Las patas perdidas se han reproducido a partir de la existente con madera de haya torneada,¹⁷ y la pata original, a pesar de su mal estado, se ha decidido conservar, procediendo a su limpieza y consolidación. Se han encolado pequeños trozos desprendidos con acetato de polivinilo, y se ha sumergido toda la pieza durante 24 horas en una disolución de Paraloid® B-72 al 5% en acetona, y 24 horas más al 10%. De esta forma, con la introducción de la resina, la pata ha quedado más reforzada y se puede volver a colocar, teniendo en cuenta que, al restituir las tres patas desaparecidas, el peso del baúl queda repartido. Todas las piezas se han vuelto a clavar al cuerpo del baúl con clavos de acero.

Una vez finalizado el proceso de conservación y restauración, el baúl se ha devuelto al *Museu de l'Art de la Pella* de Vic, donde se puede contemplar como una pieza recuperada con paneles explicativos sobre los procesos seguidos.

BIBLIOGRAFÍA

Antonio BONET CORREA, *Historia de las artes aplicadas e industriales en España*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1987.

M. Teresa CANALS I AROMÍ, *Els papers pintats i les arts decoratives*. Barcelona: Museu de l'Estampació de Premià de Mar i Museu de les Arts Decoratives, 2003.

Luis Ángel DE LA FUENTE RODRÍGUEZ, "Las corladuras: historia, técnica y restauración". *Actas del XI Congreso de Conservación y Restauración*. Castellón de la Plana, 1996, p. 637.

Luis Ángel DE LA FUENTE RODRÍGUEZ, "Las Corlas". *Rescat. Butlletí del Servei de Restauració de Béns Mobles* (Barcelona), 3 (1997), p. 3.

Aida M. FRANKEL, *Tecnología del cuero*. Buenos Aires: Albatros, 1991.

María HITA BOHAJAR, "Tratamiento de recuperación de las pieles (método Curator)". *Reunión intermedia del grupo cuero del ICOM-CC*. Vic, 18-20 Octubre 2000, p. 41.

L'Art en la Pella. Catàleg de la col·lecció Colomer Munmany. Vic, 1992.

Leather Conservation. London: The Leather Conservation Centre, 1982.

Carmen MASDEU y Luz MORATA, *Restauració i conservació de teixits*. Barcelona: Centre de Documentació i Museu Tèxtil, 2000.

C. PEARSON (coord.), *Conservation of Marine Archeological Objects*, Londres: Butterworth & Co. Ltd, 1987.

R. REED, *Ancient Skins, Parchment and Leather*. Londres: Seminar Press Ltd., 1972.

A. ROGERS, *Cueros y pieles*. Barcelona: Sintés, 1961.

Teresa TOCA, *Tejidos. Conservación-Restauración*. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2004.

J.M. TORRAS I RIBÉ, "L'ofici d'adobar pells". *L'Avenç* (Barcelona), 74 (1984).

Barbara WILLS (coord.), *Leather wet and dry*. London: Archetype Publ. Ltd, 2001.

FOTOGRAFÍAS

1. Estado de conservación del baúl antes del proceso de conservación y restauración. Vista frontal. Se puede apreciar la suciedad que afecta a las piezas de latón y a la piel que recubre toda la obra (Fotografía: M.Àngels Balliu).
2. Estado de conservación del baúl antes del proceso de conservación y restauración. Vista posterior. Se pueden apreciar las diferentes pérdidas que afectan a la piel y al metal (Fotografía: M.Àngels Balliu).
3. Detalle de la decoración de la tapa con tachuelas de latón de cabeza redonda, donde se puede leer la fecha de fabricación del baúl (Fotografía: M.Àngels Balliu).
4. Detalle de la única pata que queda del baúl en la esquina anterior izquierda, donde se puede observar el mal estado de conservación con una importante pérdida de soporte y un grave ataque de insectos xilófagos (Fotografía: M.Àngels Balliu).
5. Vista del baúl abierto, donde se puede observar la tela que forra el interior y su estado de conservación previo a la intervención (Fotografía: M.Àngels Balliu).
6. Vista de la parte inferior del baúl antes del proceso de conservación y restauración, donde se aprecia el estado de conservación del papel que cubre la madera (Fotografía: M.Àngels Balliu).
7. Limpieza mecánica de la suciedad de las partes metálicas, realizada rascando con bastoncillos de madera de bambú con la punta biselada (Fotografía: M.Àngels Balliu).
8. Limpieza mecánica de la oxidación de las partes metálicas, realizada utilizando un micromotor Dremel® y cepillos metálicos dorados de latón, protegiendo la piel con una reserva de hojalata (Fotografía: M.Àngels Balliu).
9. Dibujo en forma de botella, descubierto en uno de los laterales, después de arrancar la tela que forra el interior del baúl (Fotografía: M.Àngels Balliu).
10. Limpieza húmeda por inmersión en agua desionizada de la tela que forra el interior del baúl. La suciedad se acaba de eliminar con la ayuda de pinceles de pelo suave (Fotografía: M.Àngels Balliu).
11. Trini Genís, restauradora del *Museu de l'Art de la Pell* de Vic, realizando las pruebas de limpieza de la piel con diferentes productos, en el taller de Conservación-restauración de Documento Gráfico de la ESCRBC (Fotografía: M.Àngels Balliu).
12. Hidratación de la piel del baúl ya limpia, friccionando con un pincel impregnado de crema nutritiva Star-Wax® (Fotografía: M.Àngels Balliu).
13. Lateral del baúl antes y después de la intervención de conservación realizada, consistente en la limpieza y protección del metal, y limpieza e hidratación de la piel (Fotografía: M.Àngels Balliu).
14. Preparación de la piel para realizar los injertos. Primero se han biselado los bordes para que la piel nueva, también biselada, no produzca grososres (Fotografía: M.Àngels Balliu).

15. Laminación del papel que cubre la parte inferior del baúl, con papel japonés y Tylose® MH-300 (Fotografía: M.Àngels Balliu).

16. El baúl después de finalizar el proceso de conservación y restauración (Fotografía: Carolina Biasi).

17. El baúl expuesto como pieza recuperada en el *Museu de l'Art de la Pell* de Vic (Fotografía: MAPV).

NOTAS

¹ Este artículo ha sido traducido del catalán al castellano por Clara Bosch Rivas y Noemí Jiménez Rodríguez, alumnas de segundo curso de Conservación y Restauración de Documento Gráfico de la ESCRBC.

² Los alumnos de segundo curso que han intervenido en el proceso de conservación y restauración, bajo la supervisión de las coautoras de este artículo, son: Laura Baena, Núria Berenguer, Daniel Cano, Judith Garí y Andrea Weirather. Es necesario nombrar también la colaboración de los alumnos de tercer curso de la especialidad: Esther Álvarez, Cristina Barti, Cristina Nájara, Rebeca Ortega, Carlos Sánchez, Inés Sánchez, Guadalupe Sánchez-Cortés, Jesús Sauret, Aitana Tula, Anna Véllez y Núria Vila.

³ Como dice Antonio BONET CORREA: "Las arcas encoradas iban recubiertas de cuero labrado o liso, al principio con hierros calados y cincelados, refuerzo de ángulos y cerraduras, pasando después a estar decoradas con tachuelas de latón dorado que dibujaban escudos, temas vegetales o los nombres de su propietario. Este tipo perdura hasta el siglo XIX, en especial en las regiones andaluzas" (Antonio BONET CORREA, *Historia de las artes aplicadas e industriales en España*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1987, p. 283).

⁴ Tal como se ha indicado en el anterior artículo de esta monografía, se trata efectivamente de madera de pino carrasco (*Pinus halepensis*).

⁵ Los restos de insectos se recogieron durante el proceso de limpieza y se identificaron, tal y como se explica en el anterior artículo de esta monografía. Los agentes biológicos causantes de alteraciones en los diferentes materiales del baúl son insectos detritívoros (xilófagos y descomponedores de proteínas y de tela).

⁶ Xylamon® preventivo-curativo Xylazel, a base de dicloflumida 0,54%, propiconazol 0,60% y cipermetrina 0,22%.

⁷ Tal como se explica en el artículo anterior de esta monografía.

⁸ El Reemay® es un soporte de fibra continua, 100% poliéster, de estructura casual y libre de ácido.

⁹ Se ha realizado una consulta con la restauradora del *Centre de Documentació i Museu Tèxtil* de Terrassa, Elisabet Cerdà, con quien se comentaron las diferentes posibilidades, recomendando la laminación con papel de la tela, debido a las características de la pieza.

¹⁰ Papel *Arakaji natural*, verjurado de color natural, no encolado y de fibras muy largas, de la casa Michel.

¹¹ Fórmula utilizada en el *Museu de l'Art de la Pell* de Vic.

¹² Adhesivo vinílico, inodoro, incoloro, reversible y de una elasticidad similar a la piel.

¹³ Generador de vapor Preservation Pencil® y humidificador por ultrasonidos.

¹⁴ El Gore-Tex® es una membrana producida a partir de la expansión de un polímero, el teflón. Ésta expansión produce un material microporoso, con unos poros suficientemente pequeños para que las moléculas de agua no puedan pasar, pero bastante grandes para que pase el vapor de agua.

¹⁵ Papel *Arakaji natural* de la casa Michel.

¹⁶ Papel *Misumi blanco*, verjurado y de fibras muy largas, de la casa Michel.

¹⁷ Debemos agradecer la colaboración del Sr. Berenguer, carpintero, que muy amablemente nos ha reproducido las patas perdidas, torneando la madera de haya.