



CONCLUSIONS

Un dels principals aspectes que cal destacar d'aquest projecte de conservació-restauració, és el fet de crear un equip format per restauradors de diferents especialitats. Aquesta col·laboració ha estat molt enriquidora, ja que en diverses ocasions els coneixements de les diferents àrees es van complementar facilitant considerablement les intervencions i aconseguint la sinergia d'un equip interdisciplinari capaç d'intervenir en peces de diferent naturalesa.

Des del punt de vista dels criteris d'intervenció, cal tenir en compte que en algunes de les peces ha estat necessari recórrer a materials que garantissin la seguretat de l'obra en detriment de la reversibilitat, aspecte que s'ha justificat en tot moment a la proposta d'intervenció de cada peça.

Cal agrair l'assessorament i recolzament indispensables del professorat de l'ESCRBCC, durant tot el procés de conservació i restauració de les diverses peces intervingudes.

Per altra banda, cal esmentar el diàleg i la bona coordinació, així com la sensibilitat respecte als temes de conservació i restauració, presents a les relacions amb EMDUCSA, fet que va permetre resoldre eficaçment els problemes que en cada moment anaven sorgint, facilitant les tasques necessàries per a la culminació d'un projecte d'aquesta envergadura.

Agrair també la col·laboració de Joan Fernández, historiador de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat, i de Javier Barcáiztegui, comte de Llobregat, per la seva aportació en la recerca històrica duta a terme durant el projecte.

BIBLIOGRAFIA

- M. Teresa CANALS i AROMÍ, "Motllos i corrons per estampar. Segles XVIII i XIX", *Actes de la VI trobada d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, Barcelona: SCHCT, 2002, p. 277-280.
- César DEL PINO DÍAZ, *Pintura mural. Conservación y restauración*, Madrid: Dossat, 2000.
- Bruno FABRI i Carmen RAVANELLI GUIDOTTI, *Il restauro della ceramica*, Florència: Nardini, 1993.
- Salvador GARCÍA FORTES, *La terracota como elemento ornamental en la arquitectura de Barcelona: técnicas de fabricación, conservación y restauración*, Barcelona: Universitat de Barcelona, Departament de Pintura, 2000 (tesi doctoral).
- C.V. HORIE, *Materials for conservation. Organic consolidants, adhesives and coatings*. Londres: Butterworths, 1987.
- Paolo MORA, Laura MORA i Paul PHILIPPOT, *Conservation of wall paintings*. Londres: Butterworths, 1983.
- Charles OMAN i Jean HAMILTON, *Wallpapers. A history and illustrated catalogue of a collection in the Victoria and Albert Museum*, Londres: Sotheby Publications, 1982.
- SOCIETAT CATALANA DE GNOMÒNICA, *Relotges de Sol de Catalunya. Un patrimoni per descobrir*, El Papiol: Efadós, 2004.

Procesos de conservación-restauración de piezas de naturaleza diversa procedentes de la masía de Can Manso en Cornellà de Llobregat

En este artículo se describen los procesos de conservación-restauración de tres de las piezas más relevantes en las que se ha intervenido en la masía Can Manso de Cornellà de Llobregat: un escudo de armas de terracota, una pintura mural de la fachada sudoeste y dos fragmentos de papel pintado de una de las estancias de la planta noble. En este proyecto destaca la creación de un equipo interdisciplinario de restauradoras, provenientes de diversas especialidades, capaz de intercambiar conocimientos y experiencias para solucionar los problemas relativos a la conservación-restauración de materiales de tan distinta naturaleza

Verónica Ramírez Calise. Profesora de Historia del Arte de la ESCRBCC. veronicaramirez.calise@hotmail.com

Cecilia Sanjurjo Marquie. Diplomada en Conservación y Restauración de Arqueología por la ESCRBCC. cecisanjurjo@gmail.com

Anna Vélez Maestre. Diplomada en Conservación y Restauración de Documento Gráfico por la ESCRBCC. anna_velma@mixmail.com

INTRODUCCIÓN

La masía de Can Manso es una de las más antiguas y mejor documentadas de Cornellà de Llobregat, y está catalogada como Bien de Interés Local. Construida a finales del siglo XV y ampliada durante los siglos posteriores, fue el centro de una rica y fértil explotación agrícola que, si bien inicialmente era propiedad de campesinos, a partir del siglo XVII pasó a pertenecer a una familia burguesa barcelonesa, la cual llevó a cabo importantes reformas en el edificio. A pesar de que a lo largo de su historia la masía ha recibido diversos nombres en función de sus propietarios, el nombre definitivo con el que se la conoce actualmente se lo dio el general Josep Manso i Solà (Borredà 1785-Madrid 1863), conde de Llobregat y héroe de la Guerra de la Independencia.

En el año 2003 se inició el proyecto de "Restauración y consolidación de la masía de Can Manso", redactado por el arquitecto José Antonio Marín Sánchez y cuya realización fue encargada a la *Empresa Municipal de Desenvolupament Urbà de Cornellà de Llobregat* (EMDUCSA). Debido al estado de abandono en el que se encontraba la masía cuando se inició dicho proyecto, se combinaron las obras de rehabilitación del edificio con las labores de conservación y restauración de diversos elementos. La intervención simultánea de los diferentes equipos disciplinarios en esta obra obligó a mantener una buena coordinación de los trabajos, para no interferir ni perjudicar la evolución de los mismos.

En cuanto a las intervenciones de conservación y restauración, dada la diferente naturaleza de los elementos a tratar, el equipo de restauración estuvo formado por especialistas de conservación y restauración de arqueología, documento gráfico y pintura, permitiendo así abarcar las diferentes exigencias del proyecto.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

El objetivo del **proyecto arquitectónico** fue realizar un trabajo de consolidación y restauración de la masía, donde quedasen integrados los cambios del proceso evolutivo que había sufrido el edificio hasta nuestros días, y se devolviese la imagen en la medida de lo posible. Los dos conceptos claros que se desarrollaron fueron:

- Integrar los cambios que alteraron la tipología de la masía (escalera exterior, construcciones de naves laterales, cubierta central a cuatro aguas...) en la estructura original.

- Restablecer las aberturas originales tapiadas a lo largo del tiempo, dando orden a la composición de las fachadas y reconstruyendo la imagen primitiva.

Paralelamente, dada la existencia de numerosas piezas de valor histórico, artístico y documental, EMDUCSA solicitó la intervención de un equipo de restauración para llevar a cabo una inspección exhaustiva de la masía y de su entorno, y elaborar un **proyecto de conservación-restauración**. Las propuestas de intervención se plantearon a partir de los siguientes criterios:

- Conservar la lectura del objeto original, de manera que los añadidos fuesen fácilmente reconocibles y no distorsionasen su armonía.
- Reversibilidad y estabilidad de todos los materiales y productos a aplicar, para que garantizasen un buen envejecimiento e inocuidad respecto a la naturaleza del objeto.

A partir del inventario de las piezas seleccionadas, se planificó un orden de intervención condicionado por dos factores: el estado de conservación de cada pieza y la interferencia con otras fases de la obra.

En este artículo se describen los procesos de conservación-restauración de tres de las piezas más relevantes en las que se ha intervenido en la masía de Can Manso:

- Escudo de armas de la fachada principal.
- Reloj de sol de la fachada sudoeste.
- Papel pintado de una de las estancias de la planta noble.

INTERVENCIONES DE CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN

ESCUDO DE ARMAS

Extracción y restauración de terracota

Se trata del escudo de armas de Josep Manso i Solà, conde de Llobregat, que fue el propietario de la masía durante la primera mitad del siglo XIX. La obra es de autor desconocido y su datación sería de mediados del siglo XIX, coincidiendo con la concesión del título nobiliario de conde. Se ubica en la fachada principal de la masía, orientada al sudeste, con unas dimensiones totales de 110 x 130 cm. Está formada por ocho piezas realizadas en terracota modelada, que no son macizas sino que están huecas por el reverso, consiguiendo así disminuir considerablemente el peso del conjunto. Esta división fue realizada por el ceramista antes de la cocción, para facilitar su manipulación y colocación. El sistema de sujeción del escudo a la fachada combinaba la acción de unos anclajes mecánicos de hierro y la adhesión con un mortero de cal, que a la vez servía para igualar las irregularidades de las dos superficies de contacto. Cada una de las piezas del escudo presenta un mínimo de dos orificios realizados durante la manufactura, en los que se aloja el anclaje metálico que la sujetaba a la fachada. Aunque el muro de la fachada es de sillares de piedra, el espacio destinado al escudo se realizó con ladrillo macizo para facilitar este anclaje.

En la parte superior hay que destacar la corona condal con nueve puntas largas que sujetan una gran perla cada una. El escudo está cuarteado con varias divisiones, donde las figuras son de dimensiones reducidas y representan los apellidos familiares del conde de Llobregat y de su esposa. Finalmente, en la parte inferior se presentan las condecoraciones militares obtenidas a lo largo de su carrera.

Examen organoléptico

La ubicación de la obra en el exterior ha sido uno de los factores más determinantes de las alteraciones que ha sufrido a lo largo del tiempo. Ha estado expuesta a las variaciones climáticas y a los agentes contaminantes atmosféricos, lo cual ha causado depósitos de suciedad al conjunto de la obra, costras negras en las zonas que están más resguardadas (que es donde se retiene más humedad) y corrosión de los pernos de hierro. La corrosión de estos anclajes metálicos ha sido la causante de la aparición de fracturas en la terracota, originando la pérdida de soporte y la aparición de manchas de óxido, lo cual ha debilitado considerablemente el conjunto y ha puesto en peligro su correcta sujeción a la fachada.

Estas alteraciones se vieron agravadas por las propiedades intrínsecas del soporte, ya que la porosidad de la terracota incrementa la acción de la suciedad (que queda más adherida) y de la costra negra.

Intervención de conservación-restauración

El escudo fue la primera obra en la que se intervino en la masía, debido a su mala sujeción a la fachada y al riesgo que suponían las vibraciones provocadas por la maquinaria de las obras de rehabilitación, que estaban reforzando los cimientos del edificio mediante micropilotes. Así pues, el objetivo de esta intervención fue eliminar los factores de alteración que degradaban la obra y devolver la estabilidad al conjunto con un nuevo sistema de sujeción en la fachada.

Dado que la intervención requería la extracción del escudo de la fachada, la documentación gráfica y fotográfica inicial que se realizó fue muy minuciosa, ya que el conjunto estaba muy fragmentado y se debían documentar correctamente todos los encajes para su posterior montaje a la fachada.

El proceso de extracción del escudo se hizo fragmento a fragmento con bisturís, cincel y martillo. Si bien algunos de dichos fragmentos se extrajeron manualmente sin la ayuda de medios mecánicos, otros requirieron más tiempo debido a la dificultad para extraer los pernos metálicos de sujeción, que en algunos casos tenían una longitud de 25 cm.

La siguiente fase fue la limpieza mecánica para eliminar la suciedad superficial y los restos de mortero del reverso de las piezas, realizada con pinceles, pequeños cincelos y martillo.

Por lo que se refiere a la limpieza química de la suciedad más incrustada, tras realizar diversas pruebas sin éxito con mezclas de disolventes, se optó por aplicar apósitos de pulpa de celulosa con jabón neutro (LM02) durante 12 horas; algunos fragmentos requirieron hasta tres aplicaciones. Después de cada aplicación se cepillaron las superficies y se neutralizó el producto utilizado con baños de agua desionizada. Las costras negras se eliminaron con apósitos de pulpa de celulosa con carbonato de amonio al 10% en agua desionizada, durante períodos de 6 a 12 horas en función del grueso de la costra. Los apósitos se cubrieron con film de polietileno para evitar un secado rápido. Tras cada aplicación se cepillaron las superficies y se neutralizó el producto con agua desionizada mediante baños sucesivos. El secado se efectuó al aire libre, sin exponer los fragmentos directamente al sol.

A continuación se procedió al montaje de cada una de las ocho piezas que forman el escudo, mediante la adhesión de los fragmentos con una resina epoxi (Araldit®).

La reintegración volumétrica del soporte fue puntual y se realizó mediante mortero de cal artificial con pigmentos naturales (Mortero Harrite, Natural®).

Finalmente, se procedió a la colocación del escudo en su emplazamiento original. El sistema de sujeción a la fachada se estudió minuciosamente, ya que debía proporcionar seguridad tanto para la obra como para los transeúntes, y además debía ser reversible dentro de las posibilidades que permite una pieza de estas características (por su peso, material, dimensiones...). Se optó por un sistema muy similar al utilizado originalmente, combinando un anclaje mecánico con un sistema de adhesión. Se colocaron las ocho piezas en la fachada mediante varillas de acero inoxidable (que se alojan en los mismos orificios de la terracota que los pernos de hierro originales). Estas varillas van atornilladas a unas cápsulas de acero galvanizado (HIT-IC M8X80, Hilti®) que fueron introducidas en el muro y sujetas mediante un anclaje químico compuesto por una resina de metacrilato de uretano (HIT-HY 50, Hilti®), también van recubiertas de un tubo de silicona para evitar el contacto directo con la terracota y el hecho de que vayan atornilladas al muro facilita la reversibilidad del sistema. La acción mecánica de este anclaje se combinó con la aplicación de un mortero de cal artificial coloreado con pigmentos naturales, para facilitar la adhesión al muro (Parrot Mix-4®).

Los orificios del anclaje, y las juntas que quedaron entre las piezas del escudo y el muro, se sellaron con un mortero de cal artificial con pigmentos naturales (Mortero Harrite, Natural®).

RELOJ DE SOL

Arranque y restauración de pintura mural

Durante las labores de derribo de uno de los muros interiores de la última planta de la masía, se detectó la presencia de policromía bajo una capa de mortero que, una vez eliminada, dejó al descubierto una pintura mural que representaba un reloj de sol. Este hecho se explica al haber sido el muro donde se encontró parte de la fachada sudoeste original del edificio, pero debido a la adición de una crujía en la estructura durante unas obras de ampliación (no se ha podido determinar su cronología), se convirtió en un muro divisorio en el interior de una buhardilla. Este descubrimiento originó que se parasen las obras y se hiciera necesaria una intervención de emergencia.

Se trata de un reloj de sol vertical, de autor desconocido y que según una inscripción en el mismo data de 1774. La pintura mural está realizada al temple de cola animal, aplicada a pincel sobre una capa de preparación con una textura muy irregular. La gama cromática empleada es muy reducida y principalmente encontramos colores de tonos cálidos (ocres, tierras, tierras rojizas, naranja y verde). Es de forma rectangular con unas dimensiones de 180 x 160 cm. El cuadrante presenta una iconografía popular, con una escena de caza, decoración floral y vegetal, así como la inscripción "D. SO. G. P.42", que se refiere a la declinación sudoeste y a los Grados de Polo 42. Se marcan las horas y las medias horas con numeración en caracteres arábigos: las horas de insolación van de las 10 de la mañana a las 7 de la tarde, y en la línea de las 12 aparece una campana en alusión a la llamada a la oración del ángelus. El gnomon¹ ahora desaparecido, emergía del centro de un sol que está flanqueado por dos pájaros.

Examen organoléptico

Los principales factores de alteración tienen su origen en la acción antrópica directa; por un lado, por los numerosos orificios que se realizaron en toda la superficie mural para favorecer la adhesión de la capa de mortero que la acabó cubriendo y, por otro, el daño provocado por el desconocimiento de su existencia durante el derribo del muro que comportó la destrucción de aproximadamente un 10% de la obra. No obstante, el hecho de haber estado oculto durante más de un siglo, ha permitido que tanto la capa pictórica como las capas de preparación hayan llegado a la actualidad en un relativo buen estado de conservación, presentando una buena cohesión entre ellas.

Como conclusión a todo ello, aparte de los daños provocados por el hombre, destacan la abundante y generalizada suciedad superficial y varias grietas que afectan tanto a la capa pictórica como a las de preparación.

Como ya se ha mencionado, no se conserva el gnomon y el orificio donde se alojaba fue tapado con mortero.

Intervención de conservación-restauración

La propuesta de intervención presentaba dos posibilidades, la de optar por conservar *in situ* la pintura, con lo cual ésta seguiría oculta en el interior del edificio, o bien proceder a su arranque para trasladarla a la actual fachada sudoeste, recuperando así su funcionalidad como reloj de sol. Dado que la pintura se encontraba en buen estado de conservación, se eligió la segunda opción, teniendo en cuenta en todo momento que una operación de arranque es siempre traumática para la obra.

La intervención se inició realizando pruebas de solubilidad de la capa pictórica, las cuales determinaron que era relativamente soluble en agua, hecho que condicionaba los productos a utilizar durante todas las fases de la intervención.

Dado que la pintura mural tenía un *intonaco*² duro de cal y arena, y que su sujeción al muro de ladrillo no era demasiado buena, se optó por realizar un arranque a *stacco*.³

Se hizo una minuciosa limpieza mecánica con bisturí y pinceles de los restos de mortero en la superficie pictórica, a fin de garantizar la correcta adherencia de las gasas de protección para el arranque. Puesto que la superficie pictórica presentaba una capa blanquecina, posiblemente debida a la cal contenida en el

mortero que la cubría, fue necesario eliminarla con la aplicación de *pappetta* AB-57⁴ en apósitos de papel japonés. La eliminación de los restos de producto y su neutralización se realizaron con hisopos y agua desionizada.

El perímetro de las lagunas más grandes se biseló con un mortero de cal de baja resistencia, dado su carácter provisional, para proteger la capa pictórica durante el arranque.

La policromía se fijó con una disolución de resina acrílica (Paraloid® B-72) al 5% en tolueno, aplicada con pincel sobre toda la superficie para proceder, una vez seca, a la adhesión de una primera gasa de algodón (previamente lavada y planchada), impregnada con una disolución de resina acrílica (Paraloid® B-72) al 30% en tolueno. Después de su secado, se repitió la operación aplicando una segunda gasa, y finalmente una tela de algodón más tupida para dar más cohesión al conjunto, ambas también impregnadas con la misma disolución.

Antes de proceder al arranque, se preparó un plafón de madera de las dimensiones del reloj, reforzado y forrado con moqueta, para que se pudiese apoyar la cara con la capa pictórica durante el arranque, y que a la vez sirviese como soporte para el traslado del conjunto al taller donde iba a ser restaurado. Las gasas y la tela se clavaron al plafón para evitar desplazamientos que pudiesen fracturar la pintura durante el arranque o el transporte.

El arranque se llevó a cabo mediante la introducción de cinceles y planchas metálicas por la capa del *arriccio*, entre el muro y el *intonaco*, con la intención de ir separando la pintura primero por la zona perimetral y finalmente por la central. Una vez se completó su separación del muro, se colocó el plafón en posición horizontal, de manera que la capa pictórica descansase sobre éste y la capa del *arriccio* quedara hacia arriba.

La siguiente fase consistió en rebajar mecánicamente la capa de mortero del *arriccio* para disminuir el peso del conjunto, homogeneizar el reverso hasta dejar un grueso de 5-15 mm y facilitar la adhesión entre éste y el nuevo soporte. Para eliminar el mortero de manera gradual y con una mínima vibración del conjunto, se empleó un microtorno Dremel® con un disco de corte reforzado con fibra de vidrio, los restos de polvo y pequeños fragmentos de mortero se eliminaron con un aspirador. Durante esta operación también se eliminaron los biselados provisionales de los bordes de las lagunas y del perímetro, realizados para proteger la capa pictórica. Las grietas de las capas de preparación se sellaron con un mortero de inyección preparado a base de ligantes hidráulicos naturales de bajo contenido salino (PLM-A®) y las lagunas del soporte se reintegraron mediante un mortero de cal artificial con pigmentos naturales (Mortero Harrite, Natural®).

Una vez fraguados los morteros, se procedió a aplicar una capa de mortero artificial (Parrot Mix-4®) de unos 10-15 mm de grueso sobre toda la superficie del reverso de la obra con una malla de fibra de vidrio para dar más resistencia al conjunto. Se dejó que la malla sobresaliese unos 20 cm de los márgenes del reloj; ello se hizo en previsión de que, una vez colocada la pieza en la fachada, y en el momento en que los albañiles aplicasen el revoco de todo el muro, la malla quedase cubierta debajo. Esta capa de mortero constituye el nuevo soporte de la pintura, que permite nivelar la superficie irregular del mortero original y proporciona la rigidez necesaria para volver a colocar la obra en la fachada. El mortero se escogió valorando su compatibilidad con el soporte original y su baja densidad, aportando la mitad de peso que cualquier otro mortero. Mientras el mortero aún estaba tierno, se realizaron una serie de incisiones para favorecer la adhesión entre la obra y la fachada durante su colocación.

Finalizada la intervención en el reverso, se procedió a girar la obra para poder intervenir en la capa pictórica. Esta operación se realizó preparando un nuevo plafón de madera forrado con moqueta que, junto con el que todavía permanecía como soporte provisional, creó un sistema tipo sandwich que sujetó la pintura y permitió darle la vuelta. Una vez retirado el plafón que estaba en contacto con la capa pictórica, se procedió a retirar la tela y las gasas que la protegían, aplicando apósitos con acetona durante 2-3 horas hasta que las capas se pudieron retirar una a una. Los restos de adhesivo que quedaban sobre la capa pictórica, se eliminaron con hisopos y acetona, para

poder aplicar posteriormente y mediante un pincel a toda la superficie, una capa de protección con una disolución de resina acrílica (Paraloid® B-72) al 5% en tolueno.

A continuación se sellaron desde el anverso las grietas aún visibles con el mismo mortero de inyección aplicado en el reverso, y se reintegraron los numerosos orificios del soporte con un mortero de cal artificial con pigmentos naturales (Mortero Harrite, Naturcal®). Se estucaron los orificios y las lagunas reintegradas para conseguir una textura similar a la del original; el estuco se realizó con cal apagada, polvo de mármol y resina acrílica (Primal® AC-33) en solución acuosa.

Respecto a la reintegración cromática, se optó por un criterio ilusionista, pero diferenciando mediante el tono las zonas originales de las añadidas. De esta manera se consiguió devolver al reloj de sol su funcionalidad, rehaciendo las formas que se mostraban evidentes (líneas rectas, elementos simétricos, motivos florales...) y dejando un fondo neutro en las zonas de las que no se tenía suficiente información. Para decidir el método a emplear en la reintegración cromática, se realizaron pruebas con diferentes técnicas y materiales. La opción de diluir los pigmentos en una resina acrílica (Primal® AC-33 o Paraloid® B-72) se descartó porque daba lugar a acabados demasiado brillantes. Se probaron entonces la pintura a la cal y la pintura al silicato, ya que se trata de materiales que permiten acabados mates y son resistentes a la intemperie. La seleccionada fue la pintura al silicato (KEIM Restaurolasur®) al proporcionar una textura y un acabado muy similares a los de la obra, y garantizar su durabilidad en el exterior. Esta pintura se aplicó mediante veladuras.

Finalmente, con un pincel, se aplicó una capa de protección a toda la capa pictórica, con una disolución de resina acrílica (Paraloid® B-72) al 5% en tolueno. Tras su secado, se procedió a embalar el conjunto para su traslado y colocación en la masía.

Para el sistema de sujeción del reloj a la fachada y tras el estudio de diversas posibilidades, fue necesario sacrificar la reversibilidad del sistema en beneficio de la seguridad de la obra y su exposición a la intemperie. El sistema combinó la acción de tres elementos: varias pletinas de acero inoxidable en forma de "L" colocadas en el perímetro de la obra y sujetas al muro con un anclaje químico de alta resistencia de resina de metacrilato de uretano (HIT-HY 50, Hilti®), la acción de un adhesivo elástico a base de poliuretano monocomponente (SikaBond® T2) aplicado puntualmente en el reverso de la obra, y un mortero artificial (Parrot Mix-4®) con pigmentos naturales en la superficie restante para rellenar los orificios libres y hacer el biselado final.

Hay que destacar, finalmente, la intervención de la Sociedad Catalana de Gnomónica para recuperar la funcionalidad del reloj, llevando a cabo los cálculos necesarios para la correcta colocación del gnomon.

PAPEL PINTADO

Conservación y restauración

Se trata de un conjunto de papeles pintados que formaban parte de los elementos decorativos de una de las estancias de la planta noble de la masía, y que se conservaban al haber quedado ocultos tras la colocación de un falso techo. Aunque se desconoce la autoría de los papeles, se pueden contextualizar alrededor de la segunda mitad del siglo XIX.

Se han recuperado dos tipologías de papeles pintados, que se diferencian en los motivos decorativos y en la técnica de ejecución del proceso de estampación. Ambos tienen el mismo soporte de papel de color blanco-gris, sin carteo, poroso y no verjurado, probablemente de pasta mecánica y fabricación industrial.

- Papel A: Estampado con motivos vegetales y geométricos. Realizado con técnica manual discontinua por medio de matriz (plancha, rodillo, tampón). Dimensiones: 34 x 43 cm.
- Papel B: Estampado con motivo vegetal imitando una cornisa. Realizado mediante técnica artesanal con plantilla. Dimensiones: 50 x 29,3 cm.

Examen organoléptico

Las principales causas de alteración, tanto del soporte como de los elementos sustentados, son las provocadas por las condiciones medioambientales en que se encontraban los papeles *in situ*.

El **papel A** consta de tres fragmentos de dimensiones irregulares. Respecto al reverso del soporte, hay una doble capa de papel que, posiblemente, tenía la función de refuerzo para facilitar el encolado a la pared y evitar el deterioro del papel decorado. Este papel de refuerzo es de color blanquecino a diferencia del que conforma el soporte, que es de color azulado. A nivel físico-mecánico, los fragmentos presentan ataque de microorganismos, suciedad generalizada, arena del mortero, agujeros, perímetro exfoliado, desgarros, arrugas, perímetro irregular, aureolas de humedad y galerías provocadas por la penetración y recorrido de insectos. Por el anverso del soporte, a nivel físico-mecánico, todos los fragmentos presentan restos de mortero de cemento, desgarros, arrugas y pliegues en el perímetro, que está muy estropeado.

En cuanto a los elementos sustentados, los pigmentos están aplicados con técnica acuosa (temple de goma). El fondo es de color azul cielo con líneas blancas y presenta una cenefa de color ocre-amarillo (dorado) que representa motivos geométricos con un punteado, aplicada con matriz de plancha o rodillo. Hay reproducidas unas flores, aplicadas con tampón, que presentan tres intensidades de azul diferentes. Algunas zonas de los elementos sustentados se presentan muy pulverulentas. Asimismo, los tres tonos de azul antes mencionados están muy erosionados en algunas zonas, y hay pérdidas, lagunas y aureolas de humedad.

El **papel B** consta de un único fragmento. En el reverso del soporte (coincidiendo con la zona del anverso pintada imitando una cornisa) se encuentra el papel de refuerzo en forma de "L", que iba encolado a la pared. Dicho papel de refuerzo presenta un color marrón debido a la suciedad superficial (arena del mortero). El papel que corresponde al del soporte (que por el anverso contiene los elementos sustentados) es de color blanquecino: su perímetro es irregular, está debilitado y presenta arrugas y desgarros.

En lo referente a los elementos sustentados, los pigmentos están aplicados con técnica acuosa (temple de goma). El fondo es de color gris, la cornisa con motivo vegetal es de colores azul celeste, sombra natural verdosa y sombra natural marrón. Hay restos de ataque de microorganismos por algunas zonas de los elementos sustentados y se observan diferentes tipos de pérdidas: rayados, erosiones, pérdidas de adhesión, lagunas y aureolas de humedad. Algunas zonas de los elementos sustentados se presentan muy pulverulentas.

Intervención de conservación-restauración

Se optó por llevar a cabo una mínima intervención siguiendo un criterio arqueológico, con el fin de conservar las piezas de manera testimonial, estabilizando los materiales constitutivos para devolverles sus propiedades físico-mecánicas.

La intervención se inició con la aplicación de un tratamiento de desinfección preventiva por pulverización, con un fungicida (cloruro de benzalconio al 0,05 % en una mezcla de alcohol al 75% en agua desionizada) que se dejó actuar 24 horas.

En el caso del papel pintado A, la limpieza mecánica se realizó con bisturí de punta fija, comenzando por las zonas de mortero de cemento localizadas en el anverso. La limpieza mecánica del reverso, debido a la fragilidad de los elementos sustentados, se realizó por fricción con gomas de borrar de diferentes durezas. Por el mismo motivo, la suciedad superficial del anverso se eliminó de manera parcial mediante fricción con pincel suave y aspiración con un aspirador con filtros para esporas HEPA.*

Respecto al papel pintado B, se eliminó del reverso el papel de refuerzo en forma de "L", debido a su mal estado de conservación.

Para el proceso de fijación de los elementos sustentados de los dos tipos de papeles, se hicieron pruebas de solubilidad tanto con acetona como con

alcohol, y en ambos casos el resultado fue satisfactorio. Posteriormente se probaron dos fijativos: etilmetacrilato (Paraloid® B-72) al 2,5% en acetona y hidroxipropilcelulosa (Klucel® G) al 3% en alcohol, ambos aplicados por impregnación con un pincel plano japonés. Este proceso se llevó a cabo sobre una mesa de succión, habiendo protegido el documento con un material permeable y flexible (Reemay®). Finalmente el fijativo escogido fue el hidroxipropilcelulosa (Klucel® G) al 3% en alcohol, ya que se consideró el más adecuado por su composición celulósica y por el hecho de que la pieza no recibiría una limpieza húmeda.

A continuación se realizaron consolidaciones en las zonas más debilitadas, mayoritariamente localizadas en el perímetro, utilizando metilhidroxietilcelulosa (Tylosse® MH 300 al 5% en agua desionizada) y papel japonés de 18 gr/m² (INO SHI de la casa Michel).

En el papel pintado B se aplicó una segunda capa de fijación, para reforzar el efecto del producto en los elementos sustentados, mediante Klucel® G al 3% en alcohol por impregnación con un pincel plano japonés sobre la mesa de succión.

Como presentación final se protegieron los dos papeles con camisas de Melinex® de 125µ, termoselladas por tres de sus bordes.

CONCLUSIONES

Uno de los principales aspectos que hay que destacar de este proyecto de conservación-restauración, es el hecho de haber creado un equipo formado por restauradoras de diferentes especialidades. Esta colaboración ha sido muy enriquecedora, ya que en diversas ocasiones los conocimientos de las diferentes áreas se complementaron facilitando considerablemente las intervenciones y consiguiendo la sinergia de un equipo interdisciplinario capaz de intervenir en piezas de diferente naturaleza.

Desde el punto de vista de los criterios de intervención, hay que tener en cuenta que en algunas de las piezas ha sido necesario recurrir a materiales que garantizasen la seguridad de la obra en detrimento de la reversibilidad, aspecto que se ha justificado en todo momento en la propuesta de intervención de cada pieza.

Hay que agradecer el asesoramiento y apoyo indispensables del profesorado de la ESCRBCC, durante todo el proceso de conservación y restauración de las diversas piezas intervenidas.

Por otra parte, también cabe destacar el diálogo y la buena coordinación, así como la sensibilidad respecto a los temas de conservación y restauración, presentes en la relación con EMDUCSA, hecho que permitió resolver eficazmente los problemas que en cada momento iban surgiendo, facilitando las labores necesarias para la culminación de un proyecto de tal envergadura.

Agradecer también la colaboración de Joan Fernández, historiador del ayuntamiento de Cornellà de Llobregat, y de Javier Barcáiztegui, conde de Llobregat, por su aportación en la investigación histórica llevada a cabo durante el proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

M. Teresa CANALS I AROMÍ, "Motllos i corrons per estampar. Segles XVIII i XIX", *Actes de la VI trobada d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, Barcelona: SCHCT, 2002, p. 277-280.

César DEL PINO DÍAZ, *Pintura mural. Conservación y restauración*, Madrid: Dossat, 2000.

Bruno FABRI y Carmen RAVANELLI GUIDOTTI, *Il restauro della ceramica*, Florencia: Nardini, 1993.

Salvador GARCÍA FORTES, *La terracota como elemento ornamental en la arquitectura de Barcelona: técnicas de fabricación, conservación y restauración*, Barcelona: Universitat de Barcelona, Departament de Pintura, 2000 (tesis doctoral).

C.V. HORIE, *Materials for conservation. Organic consolidants, adhesives and coatings*. Londres: Butterworths, 1987.

Paolo MORA, Laura MORA y Paul PHILIPPOT, *Conservation of wall paintings*. Londres: Butterworths, 1983.

Charles OMAN y Jean HAMILTON, *Wallpapers. A history and illustrated catalogue of a collection in the Victoria and Albert Museum*, Londres: Sotheby Publications, 1982.

SOCIETAT CATALANA DE GNOMÓNICA, *Rellogetes de Sol de Catalunya. Un patrimoni per descobrir*, El Papiol: Efadós, 2004.

FOTOGRAFÍAS

1. Vista general de la masía de Can Manso antes de iniciarse el proyecto de conservación-restauración (Fotografía: Equipo de restauración).
2. Detalle de la fachada principal con el escudo de terracota en su ubicación, antes de la intervención (Fotografía: Equipo de restauración).
3. Vista del anverso del escudo de terracota una vez extraído de la fachada, antes de la intervención (Fotografía: Equipo de restauración).
4. Vista del reverso del escudo de terracota una vez extraído de la fachada, antes de la intervención (Fotografía: Equipo de restauración).
5. Proceso de limpieza química de las piezas que forman la corona del escudo de terracota, mediante la aplicación de apósitos de pulpa de celulosa con jabón neutro (LM02) (Fotografía: Equipo de restauración).
6. Diagrama del nuevo sistema de sujeción del escudo de terracota al muro (Fotografía: Equipo de restauración).
7. Vista del muro interior antes de la intervención, con la pintura mural que representa un reloj de sol en su ubicación original (Fotografía: Equipo de restauración).
8. Proceso de adhesión a la pintura mural de las gasas de algodón, mediante una disolución de resina acrílica (Paraloid® B-72) al 30% en tolueno (Fotografía: Equipo de restauración).
9. Detalle de la superficie pictórica una vez estucada y antes de la reintegración cromática (Fotografía: Equipo de restauración).
10. Detalle de la superficie pictórica después de la reintegración cromática (Fotografía: Equipo de restauración).
11. Vista de la pintura mural después de la intervención, una vez colocada en su nueva ubicación (Fotografía: Equipo de restauración).
12. Fragmento del papel pintado B, estampado con un motivo vegetal imitando una cornisa, en su ubicación en el muro de una de las estancias de la planta noble de la masía (Fotografía: Equipo de restauración).
13. Vistas del anverso y del reverso del papel pintado Tipo A antes y después de la intervención (Fotografía: Equipo de restauración).
14. Vistas del anverso y del reverso del papel pintado B antes y después de la intervención (Fotografía: Equipo de restauración).
15. Proceso de fijación de un fragmento del papel pintado A con Klucel® G al 3% en alcohol por impregnación con un pincel plano japonés sobre la mesa de succión (Fotografía: Equipo de restauración).

NOTAS

- ¹ El gnomon es la pieza del reloj de sol cuya sombra marca la hora.
- ² El término italiano *intonaco* se utiliza para designar el enlucido sobre el muro que sirve de base para la pintura mural. Generalmente está superpuesto al *arriccio* (revoco).
- ³ El término italiano *stacco* denomina la técnica de arranque de pintura mural con la capa del *intonaco* o enlucido.
- ⁴ La *pappetta* AB-57 está compuesta por: 1000 cc de agua desionizada, 30 gr de bicarbonato de amonio, 50 gr de bicarbonato de sodio, 25 ml de un tensoactivo (Desogen®) y 60 gr de carboximetilcelulosa.