

## 3.2. La conservación preventiva<sup>6</sup>

**Marta Pérez-Azcárate** (colaboradora del Laboratorio de Conservación Preventiva y Restauración del CMCNB)

En el apartado anterior se han descrito las intervenciones llevadas a cabo para paliar los daños antiguos y detener el deterioro en curso de los objetos del Gabinete Salvador. En este apartado se describirán las pautas de conservación aplicadas para evitar o, cuanto menos, minimizar futuros deterioros.

En este sentido, el alcance de las intervenciones no pretende ser absoluto, puesto que para anular por completo el deterioro habría que detener el tiempo. Los ejemplares de una colección, como cualquier otro objeto, animado o inanimado, están condenados a envejecer. La conservación preventiva solo puede retrasar dicho proceso con el propósito de preservar las colecciones lo más íntegras posible para el disfrute de generaciones futuras.

Determinadas circunstancias pueden desencadenar el envejecimiento prematuro o, directamente, la destrucción de los bienes patrimoniales: catástrofes, vandalismo, plagas, condiciones ambientales adversas, etc. La conservación preventiva actúa sobre estos factores y protege las colecciones de forma indirecta. Interviniendo en su entorno, trata de adecuarlo para que garantice la conservación a largo plazo.

### 3.2.1. La sala Salvador: mejoras y adecuación

El espacio del Instituto Botánico de Barcelona que aloja las colecciones del Gabinete Salvador se diseñó como una gran vitrina integrada en la sala de actos del edificio y sirve al mismo tiempo como reserva y sala de exposiciones. Su ubicación y funcionalidad han determinado los arreglos realizados para mejorar sus condiciones de conservación preventiva.

#### Condiciones ambientales

Los efectos perjudiciales de una humedad relativa y una temperatura incorrectas en los bienes patrimoniales se conocen desde la antigüedad (Michalski, 1993). Los rangos entre los que oscilan los límites críticos para cada objeto dependen de su naturaleza y de sus materiales constitutivos. Para la colección Salvador, muy heterogénea, se establecieron las consignas adecuadas a las necesidades de los objetos más sensibles: las policromías de los muebles. Tal como se ha descrito en el apartado 3.1.3., las pinturas sobre tabla de las puertas de los armarios habían sufrido numerosos daños fruto de fluctuaciones extremas y condiciones ambientales incorrectas.

Así pues, se llevó a cabo un seguimiento de las condiciones ambientales que ofrecía

<sup>6</sup> La conservación preventiva del Gabinete ha sido realizada por Marta Pérez-Azcárate (Grop, S.L.) y Natalia Hervás (*freelance*).

la sala durante el periodo de un año para determinar si se ajustaban a las requeridas para la conservación de la colección a largo plazo. Los datos registrados por los aparatos de medida se interpretaron estadísticamente para observar los máximos, los mínimos y las fluctuaciones diarias y estacionales.

Los resultados del seguimiento revelaron que para conseguir y mantener estables durante todo el año las condiciones ambientales consideradas idóneas, era imprescindible el funcionamiento de dispositivos de control activo de la humedad relativa y la temperatura.<sup>7</sup>

Antes de la instalación de estos dispositivos se mejoraron cerramientos y el aislamiento de la sala para incrementar la inercia térmica del espacio y la eficiencia energética del sistema. Algunos elementos del mobiliario se tuvieron que mantener en la sala durante las obras de mejora. Un equipo especializado los protegió contra posibles golpes y la acumulación de suciedad (fig. 129).

La maquinaria de control climático se dotó de sondas conectadas a hidrostatos y termostatos. Así, cuando las condiciones ambientales naturales coinciden con las requeridas, los aparatos se desconectan automáticamente y se reduce el gasto energético del sistema contribuyendo a su sostenibilidad.<sup>8</sup>

No obstante, el uso de sistemas activos de control ambiental conlleva una serie de riesgos para la conservación de los objetos, derivados de posibles incidencias en el funcionamiento del hardware o de fallos en su suministro. Por esta razón, el seguimiento de las condiciones ambientales de la sala mediante el registro y revisión periódica de sus valores de humedad relativa

y temperatura, es imprescindible para garantizar la conservación de la colección a largo plazo (fig. 130).

## Iluminación

La luz es imprescindible para poder acceder visualmente a una colección, pero también constituye un agente de deterioro importante: desvanece o cambia la apariencia de colorantes y pigmentos y acelera los procesos de envejecimiento de los materiales. Los objetos de naturaleza orgánica son particularmente susceptibles al deterioro lumínico, así como algunos minerales. Las alteraciones que ocasiona la luz son acumulativas e irreversibles y se producen incluso con niveles de iluminación bajos.

No obstante, solemos asumir una determinada cantidad de deterioro irreversible a cambio de que el público pueda disfrutar de los bienes patrimoniales. En el caso del Gabinete Salvador se adoptaron toda una serie de medidas preventivas para asegurar que el cómputo de deterioro lumínico fuese mínimo.

En primer lugar se tuvo en cuenta el grado de sensibilidad a la luz a la hora de establecer los criterios de selección de los objetos que iban a quedar expuestos en la sala. Las piezas más sensibles permanecen dentro de la oscuridad absoluta que proporcionan los muebles y los envoltorios del Gabinete. Encima de las mesas se dispusieron algunas réplicas de documentos para que estos también estén representados en la exposición, mientras que los originales se conservan en el archivo.

A continuación se eliminó completamente de la sala cualquier radiación nociva

<sup>7</sup> El análisis de las condiciones ambientales y la propuesta de sistemas de control se llevó a cabo con el asesoramiento de los especialistas siguientes: Mireia Mestre, Benoit de Tapol y Xavier Abelló (Museo Nacional de Arte de Cataluña), Gemma Valls (Archivo Histórico de la Ciudad), Lúcia Font (Museo de Historia de Barcelona) y Núria Rivero (Dirección de Patrimonio, Museos y Archivos, Ayuntamiento de Barcelona).

<sup>8</sup> Empresa instaladora del equipo de control climático: Electrojar.

innecesaria y no visible mediante la instalación de filtros en los cristales y luminarias especiales. La colocación de cortinas permitió que, pese a compartir espacio con la sala de actos del Instituto Botánico de Barcelona, el Gabinete Salvador se pudiera mantener a oscuras fuera de las horas de visita.

Por último, se redujo la cantidad de luz visible que reciben los objetos (iluminancia), lo que confiere a la sala un estado de penumbra que puede dificultar la contemplación de las piezas. Los visitantes han de comprender que este sacrificio juega a favor de la conservación a largo plazo de la Colección Salvador (fig. 131).

## Seguridad

La sala donde se conserva el Gabinete Salvador se dotó de sistemas específicos de seguridad antirrobo que, entre otros, incluyen dispositivos de identificación biométrica por huella dactilar.<sup>9</sup>

Por otra parte, los materiales constructivos del espacio se adecuaron a las normativas vigentes en materia de seguridad contra incendios. Además, el riesgo de inundación se redujo mediante la impermeabilización de conductos y el refuerzo de aislamientos y cerramientos. Esta última mejora también favorece el control de plagas, que se completa mediante revisiones periódicas del equipo de conservación preventiva.

Por último, la ubicación de la sala dentro del edificio del Instituto Botánico de Barcelona y la proximidad de los accesos exteriores garantizan una evacuación rápida y efectiva de la colección en caso de catástrofe.

## 3.2.2. Sistemas de almacenamiento y presentación

Los bienes de una colección patrimonial, tanto los destinados a reserva como los que se eligen para ser expuestos, acostumbran a protegerse físicamente para asegurar su integridad. Estas protecciones físicas, consistentes en embalajes, mobiliario, vitrinas o soportes, completan las condiciones de conservación preventiva necesarias para la preservación a largo plazo de los ejemplares.

Para cumplir su función, los sistemas y materiales de almacenamiento y presentación tienen que ajustarse a toda una serie de requerimientos que incluyen altos niveles de calidad, durabilidad e inocuidad. Para una colección histórica como la del Gabinete Salvador, que incluye piezas extremadamente frágiles, estas pautas son primordiales. Debido al carácter científico de la colección es necesario que, además de una buena protección, los sistemas de almacenamiento proporcionen un buen acceso a la consulta y manipulación de los ejemplares.

## Almacenamiento

Cabe decir que, aunque la conservación preventiva es una disciplina relativamente joven, la voluntad de conservación de las colecciones nace del propio coleccionismo. La familia Salvador, como la gran mayoría de coleccionistas de la época, estudió la mejor manera de preservar cada uno de los ejemplares que iba recopilando, así como el conjunto de la colección reunida.

Con este propósito, los Salvador diseñaron un mobiliario a medida, consistente en cajoneras compartimentadas para los

<sup>9</sup> Empresa instaladora del acceso de control biométrico: Gunnebo.

ejemplares pequeños, armarios especiales para botes y herbarios y estanterías para la biblioteca. Algunos objetos frágiles contaban, además, con elementos de protección individual.

Aun cuando se trata de sistemas y materiales que actualmente no se consideran del todo idóneos para la conservación, el criterio adoptado ha sido respetar al máximo la disposición original de los ejemplares, que solo ha sido alterada cuando suponía un riesgo para su integridad. No en vano, el sistema de almacenamiento ideado por los Salvador, ha favorecido la conservación de gran parte de la colección hasta la actualidad.

Sin embargo, el mobiliario primigenio fue incapaz de dar cabida al crecimiento de unas colecciones que los Salvador iban enriqueciendo generación tras generación. Así, muchos objetos habían quedado sin ubicación y se encontraban envueltos en paquetes improvisados. Estos envoltorios, envejecidos y deteriorados por los diferentes traslados que el Gabinete Salvador experimentó a lo largo de su historia (ver el capítulo 1), sí han sido sustituidos de acuerdo con los procedimientos actuales de conservación preventiva.

En cuanto a los cajones originales de madera, divididos en compartimentos, ofrecían una buena protección rígida para los ejemplares que contenían. La protección blanda original consistía en fibras de algodón natural o teñido. El algodón es hoy en día un material en desuso en el ámbito de la conservación, pero otorga al conjunto una estética muy característica, que acompaña a la mayoría de gabinetes de la época. El algodón, por lo tanto, fue tratado como un elemento más de la colección dentro de los procesos de restauración (ver capítulo 3.2.2.). Donde el algodón interfería con la conservación, el acceso o la correcta manipulación de los ejemplares que debía proteger, estos se aislaron con una capa o una bolsa de film de polietileno transparente (fig. 132 y 133).

En los cajones sin compartimentación de madera, donde el algodón no era suficientemente firme para mantener los ejemplares en su lugar, se elaboraron soportes a medida. Estos consistieron en planchas de espuma de polietileno semirrígida con las formas de los ejemplares recortadas a medida. Estas bases se cubrieron con el algodón original para mantener la coherencia estética del conjunto (fig. 134 y 135).

La última intervención de conservación preventiva en los ejemplares almacenados en las cajoneras consistió en cubrir el interior de cada uno de los cajones con una hoja de acetato rígido transparente. Estas hojas actúan a manera de tapa evitando la deposición de polvo encima de las piezas (fig. 136).

Los armarios construidos originalmente para guardar en ellos los diferentes botes de vidrio con semillas, pigmentos, ungüentos y otros productos de botica, no eran lo suficientemente estables como para asegurar la integridad física de los especímenes. Por ello se decidió embalar todos estos recipientes, un total aproximado de 300, siguiendo los estándares actuales en materia de conservación preventiva. Los elementos utilizados como protección rígida fueron cajas de polipropileno. La protección semirrígida consistió en planchas de espuma de polietileno recortadas y compartimentadas a medida. En contacto directo con los objetos se colocó tejido no tejido de polietileno.

Estas mismas técnicas y materiales se aplicaron para la elaboración de los embalajes permanentes de los objetos que habían quedado sin ubicación en el mobiliario original (fig. 137).

Por último, el mueble destinado a los herbarios se había quedado pequeño ya en tiempo de los Salvador. Desgraciadamente, las cajas originales de madera, de gran belleza, constreñían los pliegos y dificultaban su consulta y manipulación, provocando su deterioro.

Estos motivos, sumados a otros criterios de conservación, obligaron años atrás a trasladar la totalidad de pliegos del herbario Salvador a las dependencias del herbario del Instituto Botánico de Barcelona, mejor dotadas para su preservación. Los embalajes improvisados para este traslado eran los que continuaban protegiendo los pliegos así que se consideró necesario sustituirlos por otros definitivos (fig. 138). Con esta finalidad se diseñaron cajas especiales, elaboradas a medida con cartón de conservación. Dentro de las cajas se añadieron fijaciones de espuma de polietilèeno semirrígido para asegurar los pliegos. Las superficies en contacto con la espuma y el cartón se protegieron con tejido no tejido de polietilèeno (fig. 139 y 140).

## **Soportes para la exposición de las piezas**

La elección de los tipos de soporte para la presentación de los objetos exhibidos en el Gabinete Salvador se ha basado en criterios funcionales y de conservación preventiva.

Así, los elementos de presentación empleados se han intentado mimetizar con las superficies de exposición para que no restaran protagonismo a los objetos mostrados ni interfirieran su apreciación (fig. 141). Del mismo modo, la forma de los soportes se ha adaptado a las características de las piezas para garantizar su integridad física. En este sentido, los materiales elegidos para elaborar todos los soportes cumplen los requerimientos de calidad, durabilidad e inocuidad inherentes a cualquier intervención de conservación preventiva.

De manera específica, la superficie de las piezas depositadas encima de los muebles se ha aislado del contacto directo con la madera mediante espumas semirrígidas y láminas de polietilèeno recortadas a medida. Estos mismos materiales se han utilizado para fijar los objetos inestables y crear pequeños soportes para la protección de ejemplares con partes frágiles.

Finalmente, todos los objetos expuestos son fácilmente extraíbles de sus soportes sin necesidad de herramienta ni dispositivo alguno, lo cual facilita el acceso para su consulta.