

## **El Gabinete de Historia Natural Salvador: intervenciones de conservación preventiva y curativa e inventario preliminar\***

### **The Salvador Natural History Cabinet: preventive and curative conservation and preliminary inventory**

**Marta Pérez<sup>1</sup>, Olga Muñoz<sup>2</sup>, Natalia Hervás<sup>3</sup>, Neus Ibáñez<sup>4</sup>,  
Josep Aurell-Garrido<sup>5</sup> y Eulàlia Garcia-Franquesa<sup>6</sup>**

1. Conservadora-Restauradora de Bienes Culturales, Grop S.L. - Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB).
2. Conservadora-Restauradora de Bienes Culturales, Art% - Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB).
3. Conservadora-Restauradora de Bienes Culturales, Autònoma - Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB)
4. Conservadora, Institut Botànic de Barcelona (IBB-CSIC-ICUB).
5. Documentalista, Autònom - Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB)
6. Jefa de colecciones, Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB)  
egarciafr@bcn.cat

Recibido: 5-junio-2014. Aceptado: 2-julio-2014  
Publicado en formato electrónico: 1-octubre-2014

**PALABRAS CLAVE:** Conservación preventiva. Conservación curativa. Restauración, Ciencias naturales. Colecciones históricas. Embalaje permanente. Adecuación. Limpieza. Consolidación. Reintegración, Documentación. Inventario.

**KEYWORDS:** Preventive conservation, Curative conservation. Old Natural History collections. Packing for storage. Cleaning. Consolidation. Reintegration. Documentation. Inventory.

#### RESUMEN

En el presente artículo se muestran los resultados de las intervenciones de conservación-restauración e inventariado, llevadas a cabo por un equipo interdisciplinar de técnicos del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB) y el Institut Botànic de Barcelona (IBB) sobre las piezas del Gabinete de Historia Natural Salvador.

El conjunto constituyó el primer Gabinete de Historia Natural de Barcelona. Su punto fuerte es el herbario, el más antiguo (s. XVII-XVIII) y mejor documentado de España, al que hay que añadir colecciones de *Naturalia* y *Artificialia*.

Las intervenciones de conservación preventiva y curativa consistieron en la sustitución de los embalajes deteriorados, la adecuación de los sistemas de presentación y la restauración de algunas piezas. El inventario se centró principalmente en la colección de zoología, geología y paleontología, puesto que la mayoría de herbarios y la biblioteca ya se hallaban catalogados.

Los criterios y la metodología a seguir en los procesos de conservación preventiva, se ciñeron a los establecidos en los protocolos de trabajo del MCNB. Para los tratamientos de restauración, estos se tomaron directamente de las distintas organizaciones internacionales que regulan la disciplina. El inventario se llevó a cabo a

\* Presentado en la XX Bienal RSEHN, Madrid, 2013

partir de una guía de documentación específica para esta colección, de acuerdo con las pautas de documentación del MCNB y del IBB, y el registro se incorporó a una base de datos informatizada.

Los resultados de las intervenciones de conservación fueron óptimos, alcanzándose los objetivos marcados inicialmente: mejorar las condiciones de las piezas, facilitar su manipulación y aumentar su legibilidad. Por último, el inventario permitirá la correcta gestión de la colección.

#### ABSTRACT

This article details the results of conservation and inventory interventions on pieces of the Salvador Natural History Cabinet exhibited at the Institut Botànic de Barcelona (IBB) (Figure 1). The work was carried out by an interdisciplinary team of conservators and curators from the Museu de Ciències Naturals de Barcelona Barcelona (MCNB) and the Institut Botànic de Barcelona (IBB).

The cabinet, dated from the early 17th century, is considered to be the oldest collection of natural history in Catalonia and was the first museum open to the public in Barcelona. This collection of natural history curiosities is made up of an exceptional variety of pieces including documents, taxidermy specimens, shells, fossils, medicines, seeds, and glass jars containing various substances. These objects are made up of several materials that have deteriorated to varying degrees over time (Figs. 2 to 4).

One of the objectives of the work was to improve the conservation measures of the cabinet in order to guarantee the long-term preservation of the pieces. Both preventive and curative conservation interventions were carried out. These interventions consisted of replacing deteriorated packaging for storage and improving the suitability of systems used to display the pieces. Some of the pieces were also restored. Other objective was to do the inventory of the whole collection, in order to improve its management.

The criteria and methodology used during the process of preventive conservation were established by the working protocols of the MCNB. The criteria can be summarized as follows: economization of space and materials, accessibility, homogeneity, insulation, visibility, compatibility, quality, durability, and safety. The process consisted of substituting and improving the systems used to display objects included in the cabinet as well as the packaging used to store them. (Figs. 5 to 9).

Regarding treatments used during the curative conservation, the criteria and methodology were taken directly from various international regulatory organizations (AIC, 1994; ECCO, 2002; ICOM, 1984; IPCE, 1996). The established criteria can be summarized by the following guidelines: minimal intervention, integrity of the original, reversibility, compatibility, quality and durability of the materials and techniques employed, and finally, the documentation and justification of the processes. Treatments included cleaning, fixing and consolidation, as well as chromatic and volumetric reintegration.

The inventory was conducted from a guide to specific documentation for this collection, in accordance with the guidelines and documentation MCNB and IBB policy, and entered in a computerized database.

Optimal results were achieved after both types of conservation interventions and also in the inventory works. The deteriorated packaging (3.200 items or lots) was replaced. Custom packaging was performed for 931 objects and 51 pieces were restored. Examples demonstrating these results can be observed in Figs. 10 to 14.

At present, herbarium represents 66% of the collection (4,850 registration units (ru)). The rest (3,200 r. u.) are mainly malacological specimens (54 %, 1,322 ru) (Fig. 15).

The presence of handwritten labels in Salvador collection is noted, but not in all instances and not in the same proportions as the nature of the material. (Fig. 16).

All the interventions conducted by the MCNB and IBB achieved the initial aims: improve the conditions of conservation of the objects contained in the Salvador Natural History Cabinet and to upgrade its management. Furthermore, due to the conservation actions, objects can be manipulated and studied more easily and they are now more readable and accessible to the public. However, in order to guarantee the long-term conservation of the collections, environmental factors such as relative humidity, temperature, and illumination must be regulated (PAINE, C. 1992, 2004).

Soon, the Cabinet Salvador and its history will be the focus of the temporary exhibition "Salvadoriana", which will take place from 2014 to 2016 in the IBB. Also the content of the database will be published online and so accessible to the scientific community and the general public.

## I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo ha sido llevado a cabo por un equipo interdisciplinar compuesto por conservadoras-restauradoras del Laboratorio de Conservación Preventiva y Restauración del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB)

y un equipo de técnicos de colecciones de ciencias naturales, del MCNB y del IBB.

Los objetivos generales del proyecto fueron: restaurar una serie de objetos para su exposición, adecuar el resto de la colección para mejorar y restablecer una buena conservación y realizar el inventario de la colección zoológica y geológica.

### 1.1. Historia

Los actuales museos de Ciencias Naturales tienen su origen en las colecciones y gabinetes de rarezas naturales desarrollados durante la Edad Media y el Renacimiento en Europa (ALEXANDER & ALEXANDER, 2008). En sus orígenes, estas colecciones respondieron al afán de comprender y emplear los productos naturales y artificiales, llegados del Viejo Continente (MONSERRAT & IBÁÑEZ, 2006). Así pues los gabinetes constituirán el núcleo de los grandes museos modernos de Historia Natural europeos. El Gabinete Salvador es uno de los pocos que se ha mantenido como una unidad cohesionada, independiente del resto de colecciones ubicadas en el museo (Fig. 1).



Figura 1. El Gabinete Salvador en la actualidad. El espacio del Instituto Botánico de Barcelona en el que está expuesto se asemeja a una gran vitrina accesible. Cuenta con sistemas de control de los parámetros ambientales (HR, temperatura e iluminación) y su acceso está restringido mediante dispositivos de seguridad.

La familia Salvador se establece en Barcelona en 1616, de mano de Joan Salvador Boscà (1598-1681, Calella), apotecario, al que siguieron sus descendientes Jaume Salvador Pedrol (1649-1740), hijo; Joan Salvador Riera (1683-1725) y Josep Salvador Riera (1695-1761), hijos de Jaume. El punto fuerte del gabinete es el herbario, el más antiguo (s. XVII-XVIII) y mejor documentado de España, al que hay que añadir las colecciones de *Naturalia* y *Artificialia*. El conjunto fue el primer Gabinete de Historia Natural de la ciudad y será Josep Salvador Riera quien heredará y ordenará la colección tal y como la conocemos hoy en día. De Josep Salvador heredarán el gabinete primero su hijo Jaume Salvador Salvador (1740-1806) y, de éste Joaquim Salvador Burgés (1766-ca. 1857), su nieto (IBÁÑEZ, 2006). A lo largo de la saga, la familia mantuvo contactos con importantes personalidades de la Historia Natural, especialmente botánicos europeos; Joseph Pitton de Tournefort (1656-1708, Francia), John Ray (1627-1705, Inglaterra), los hermanos Antoine de Jussieu (1686-1758, Francia) y Bernard de Jussieu (1699-1777, Francia), Hans Sloane (1663-1753, Irlanda), James Petiver (ca. 1658-1718, Inglaterra) entre otros. El último de la saga interesado por la Historia Natural fue Josep Salvador Soler (1804-1855). A su muerte la colección se trasladó a una masía en La Bleda (Alt Penedès, Catalunya) desde la calle Ample de Barcelona (donde hasta el momento había estado ubicado el gabinete y la apotecaria de la



familia). Pius Font i Quer recupera la información de dicho gabinete en 1923, en 1938 es incorporado al IBB y en 1945 pasa a ser propiedad del Ayuntamiento de Barcelona (BOLÒS & BOLÒS, 1950; CAMARASA, 1988; 1993; CAMARASA & IBÁÑEZ, 2007). Del conjunto conservado en los muebles que mandó construir expresamente Josep Salvador Riera, se distinguen tres partes diferenciadas: la biblioteca, el herbario y las piezas de *Naturalia* y *Artificialia*.

## 1.2. Descripción

La mayoría de las piezas se hallaba distribuida en los cajones de los muebles, compartimentados o no en celdas, reposando sobre lechos de algodón. El resto de la colección estaba colocada directamente sobre las repisas de los muebles o aún guardada en las cajas de las diversas mudanzas que ha ido experimentando a lo largo de su historia (Figuras 2 y 3).



Figuras 2 y 3. Dos imágenes de anteriores instalaciones del Gabinete en las que se aprecia la disposición y variabilidad de las piezas de la colección (©CRBMC. Carles Aymerich).

A la hora de abordar la conservación y el inventario de la colección, la principal característica a tener en cuenta, al margen de su estado, fue la variabilidad de los objetos que la forman, tanto en lo que respecta a su tipología como a los materiales que los constituyen.

En cuanto a la tipología de objetos, encontramos sobre todo especímenes de ciencias naturales (taxidermias, animales momificados, insectos, esqueletos / cráneos, conchas, fósiles, minerales, rocas) pero también documentos, etiquetas,

bezoares, comprimidos farmacológicos, cerámica y metales arqueológicos, pigmentos, ungüentos, aceites, etc.

Sus materiales constitutivos son pergamino, papel, cuero, hueso, asta, concha, minerales, rocas, cerámica, arcilla, resinas naturales, fibras vegetales, semillas, frutos, pigmentos, bronce, vidrio, etc.

El estado de conservación de la colección ofrecía diversos niveles de deterioro, siendo éste más acusado en los objetos de composición orgánica. Por otra parte, los materiales y sistemas de presentación y embalaje permanente eran inadecuados o se encontraban deteriorados (Figura 4).



Figura 4. Varios objetos de la colección con daños o alteraciones y algunos ejemplos de embalajes inadecuados o deteriorados.

## 2. OBJETIVOS

Las intervenciones de conservación llevadas a cabo se dividen en dos tipos: preventivas y curativas.

Entendemos como intervenciones de conservación preventiva aquellas acciones indirectas sobre el entorno de las piezas, cuya finalidad es prevenir o minimizar su deterioro y ralentizar su envejecimiento. En el caso del Gabinete Salvador, el objetivo consistió en la mejora de las condiciones de conservación de la totalidad de las piezas de la colección, mediante la adecuación y homogeneización de sus sistemas y materiales de presentación y embalaje permanente.

Las intervenciones de conservación curativa (restauración) son las actuaciones directas sobre las piezas, que se llevan a cabo cuando ya se ha producido el deterioro. Dichas acciones consisten en tratamientos individualizados, destinados a mejorar la comprensión y/o manipulación de piezas deterioradas para su estudio o exhibición.

Las intervenciones de conservación curativa efectuadas sobre las piezas del Gabinete Salvador, estuvieron destinadas a mejorar su legibilidad y su manipulación a través de tratamientos individualizados de limpieza, consolidación y reintegración.

La colección Salvador estaba inventariada parcialmente, los libros estaban catalogados y una gran parte de los herbarios también. Quedaba pues inventariar la colección de zoología, geología y paleontología, y algunos herbarios. Los objetivos del inventario fueron asignar a cada espécimen o lote un número de identificación único, ubicarlo en el gabinete, asociarle la información que lo acompañaba, realizarle al menos una fotografía de presencia y registrarlo en una base de datos. El inventario garantiza que se pueda gestionar la colección, permitiendo hacer listados, editar etiquetas, cambiar ubicaciones en caso de movimiento de colecciones, y disponer de como mínimo una fotografía identificada de cada espécimen o lote.

### 3. CRITERIOS, METODOLOGÍA Y MATERIALES

#### 3.1. *Elaboración y/o adecuación de embalajes permanentes*

Para acometer las intervenciones de conservación preventiva del Gabinete Salvador, aplicamos los criterios establecidos en los protocolos de trabajo del Laboratorio de Conservación Preventiva y Restauración del MCNB. Son los siguientes:

- Economización de espacio y materiales: Conviene escoger siempre el contenedor/envoltorio más reducido donde se pueda encajar la pieza sin comprimirla.

- Accesibilidad: Es necesario evitar el uso de materiales y técnicas que dificulten el acceso a la pieza.

- Homogeneidad: Se debe intentar usar siempre el mismo tipo y medida de contenedor/envoltorio/soporte y la misma técnica y materiales para cada grupo de piezas. La estandarización de tipos y medidas de embalaje facilita el cálculo y la previsión del espacio necesario para alojar las colecciones en las reservas y reduce su tiempo de elaboración.

- Aislamiento: Cuando las reservas donde van destinadas las piezas no están debidamente acondicionadas, se recomienda elegir siempre los contenedores/envoltorios más herméticos y los materiales más aislantes. De esta forma, el envoltorio actuará como barrera para el polvo, la suciedad y el ataque biológico (insectos, hongos, roedores), a la vez que amortiguará los cambios bruscos en las condiciones ambientales (MICHALSKI, 2009(a), 2009(b); PRIETO & URIBE, 2009; QUESADA *et als.*, 2011).

- Visibilidad: Las etiquetas y los rótulos deben poder leerse sin tener que extraer la pieza de su contenedor/envoltorio. Es recomendable que la pieza también pueda verse a través del mismo.

- Compatibilidad, calidad y durabilidad: Deben usarse materiales de calidad y durables. Se recomiendan preferentemente materiales inorgánicos de calidad, ya que envejecen más lentamente que los orgánicos (papel, cartón, madera) y no implican riesgo de ataque biológico (insectos, hongos).

- Inocuidad: Los materiales escogidos deben ser químicamente neutros: exentos de ácidos y otros componentes nocivos. Las técnicas de embalaje deben minimizar el riesgo de degradación física de las piezas: estas deben quedar inmovilizadas dentro de los contenedores con el fin de evitar golpes y rozamientos durante la manipulación. Cuando la superficie de la pieza sea muy frágil, se evitará el contacto directo con materiales rugosos que la puedan erosionar.

En cuanto a la metodología seguida, en primer lugar se retiraron todos los materiales de embalaje y de presentación inadecuados o deteriorados, como cartones, papeles de periódico, otras tipologías de papel, plásticos, telas, etc (Figura 4).

La mayoría de estos materiales se habían ido acumulando a lo largo de los diferentes traslados del Gabinete, excepto los lechos de algodón sobre los que descansaban las piezas de los cajones (Figura 4, sup. izda). Según comunicación oral de uno de los responsables de la colección, estos lechos formaban parte del montaje original. Así pues, a pesar de que el algodón es un material que no se ajusta a las pautas marcadas en el apartado anterior, se decidió conservarlo. En este caso se tuvieron en consideración los criterios estéticos de la colección, que el museo quería modificar en la menor medida posible.



Todos los especímenes fueron extraídos de los cajones uno por uno y tanto el mueble como el algodón, se limpiaron en seco mediante cepillado y aspirado. Sobre cada uno de los cajones se colocó una lámina de acetato para impedir la deposición y acumulación de polvo sobre el algodón.

Los materiales de embalaje retirados fueron sustituidos por otros adecuados únicamente si los especímenes lo requerían, es decir, cuando:

- Necesitaban ser fijados o protegidos para evitar su dispersión o deterioro (Figura 5).



Figura 5. Secuencia del proceso de adecuación de un cajón.



Figura 6. Cajón que contenía muestras de asbesto. Los filamentos, que se encontraban diseminados por todo el mueble, se agruparon y se aislaron.

- Se hallaban fragmentados y disgregados y debían agruparse.  
- Su manipulación suponía un peligro para el consultor y debían aislarse (Figura 6).

En caso contrario se dejaron sin embalaje, respetando así los criterios generales.

Los especímenes que necesitaban protección se fijaron en bases de espuma de Polietileno confeccionadas a medida y tapadas con un film de Polietileno transparente fijado a la espuma mediante agujas entomológicas. Cuando la superficie de los especímenes era susceptible de ser erosionada, las bases se forraron de tejido de Polietileno Tyvek® en aquellas zonas donde la espuma entraba en contacto con la pieza (Figura 7).

Una vez fijados en las bases, los especímenes que no tenían lugar dentro de los muebles del gabinete, se colocaron en cajas rígidas de Polietileno norma europa con tapa. En los casos necesarios, se añadieron separadores de policarbonato interior de las cajas para mantener el orden de las piezas. Los especímenes fracturados, disgregados o que debían ser aislados, se colocaron en bolsas zip de Polietileno, con una lámina de espuma de Polietileno en caso de necesitar una mínima protección (imágenes superiores Figura 8).

La colección de recipientes de vidrio sí que contaba con el mueble tipo alacena que los albergaba originalmente, pero las baldas eran muy inestables. Así

pues, por seguridad, se decidió almacenarlos mediante el mismo sistema de cajas rígidas descrito más arriba. (imagen inferior Figura 8).

En cuanto al Herbario Salvador, con un sistema de embalaje precario y que estaba deformando los pliegos y sus etiquetas, se substituyó por cajas de cartón de conservación neutro con topes interiores de espuma de Polietileno y forro de tejido de Polietileno Tyvek® (Figura 9).

Finalmente, para el marcado de las piezas se siguieron los protocolos de trabajo del MCNB. Estos se basan en la normativa del CIDOC (ICOM, 1994) y respetan las pautas concernientes a la conservación preventiva de las colecciones (legibilidad, mínima manipulación, durabilidad y reversibilidad).

### 3.2. Conservación curativa (Restauración)

Para la restauración de las piezas se siguieron los criterios generales que marca la disciplina y que se hayan recogidos en diferentes documentos oficiales internacionales (AIC, 1994; ECCO, 2002; ICOM, 1984; IPCE, 1996). A continuación los enunciamos de forma resumida:

- Mínima intervención: Toda manipulación implica riesgo, por tanto, el técnico debe ceñirse a lo estrictamente necesario, asumiendo la degradación natural del paso del tiempo. Deben rechazarse los tratamientos demasiado intervencionistas que puedan agredir a la integridad física del objeto. Los tratamientos deben ensayarse previamente mediante catas, empezando por los materiales y técnicas menos agresivas y aumentando su intensidad únicamente cuando los primeros no resulten efectivos.

- Integridad del original: El valor de las piezas reside, entre otras cosas, en su autenticidad. El restaurador/a es responsable de conservarla, respetando sus cualidades históricas, estéticas y científicas originales durante las intervenciones. Cualquier elemento o parte añadida debe poder distinguirse del original con facilidad. Los tratamientos que impliquen la supresión de ciertos elementos/partes deben ir acompañados de su documentación y justificación exhaustiva.

- Reversibilidad: Cualquier tratamiento aditivo (reintegración, consolidación, etc.) debe poder retirarse en caso de necesidad. En los tratamientos sustractivos conviene conservar el elemento/parte retirado.

- Compatibilidad, calidad y durabilidad: La práctica de la restauración se realiza sobre colecciones patrimoniales que frecuentemente incluyen piezas únicas. El/la profesional debe regirse por estándares de la más alta calidad, tanto en los procesos de intervención como en los materiales añadidos, que deben ser durables, inocuos y compatibles con la naturaleza de los del original.

- Documentación y justificación: El estado de la pieza debe ser documentado exhaustivamente antes, durante y después de la intervención. Todo proceso debe justificarse previamente como necesario e imprescindible para mejorar la comprensión, legibilidad y manipulación de la pieza. Para ello es necesario realizar un diagnóstico previo a la intervención, mediante análisis organoléptico o instrumental cuando la pieza requiera.



Figura 7. Ejemplo de embalaje a medida para un espécimen muy frágil (momia de reptil). La espuma amortigua posibles golpes y el forro impide el roce de la pieza con la espuma. La lámina transparente que lo cubre evita la deposición de polvo sobre la pieza, permitiendo su visualización sin tener que extraerla del envoltorio.



Figura 8. Tres muestras del embalaje elaborado para las piezas que no cabían dentro de los muebles del Gabinete.





Figura 9. En la imagen superior, un pliego del Herbario Salvador. Abajo, el pliego en su nuevo envoltorio.

La metodología seguida en las restauraciones ha sido la siguiente: las intervenciones se han llevado a cabo de manera individual sobre cada espécimen, siguiendo el método y el orden habitual de la disciplina:

- Documentación del estado inicial de la pieza. Mediante fotografías y descripción por escrito en fichas-expedientes.

- Diagnóstico. Las patologías se analizaron mediante el examen organoléptico de cada uno de los especímenes.

- Pruebas y ensayos. Antes de iniciar cualquier tratamiento, se probó su inocuidad y efectividad realizando las catas pertinentes.

- Tratamientos:

Se efectuaron tanto limpiezas mecánicas como químicas. Para las mecánicas se usó micro-aspirador, brochas y bisturís. Para las químicas, detergente neutro a distintas concentraciones en agua destilada, aplicado mediante hisopos. Las limpiezas químicas se neutralizaron con agua destilada aplicada también en hisopos.

Para la consolidación-fijación de los especímenes a los pliegos de herbario deteriorados, se usaron tiras de papel neutro (libre de ácidos) adheridas con metilhidroxietilcelulosa.

La adhesión de fragmentos de las muestras tanto biológicas como geológicas se realizó mediante adhesivos acrílicos. En cuanto a las reintegraciones volumétricas de los especímenes, es decir, para reconstruir las partes que faltaban, se usaron láminas de Polietileno que se fijaron con agujas entomológicas. La reintegración cromática se realizó mediante pintura acrílica aplicada a pincel, a un tono más bajo que el

original, para poder distinguirlo de las partes añadidas.

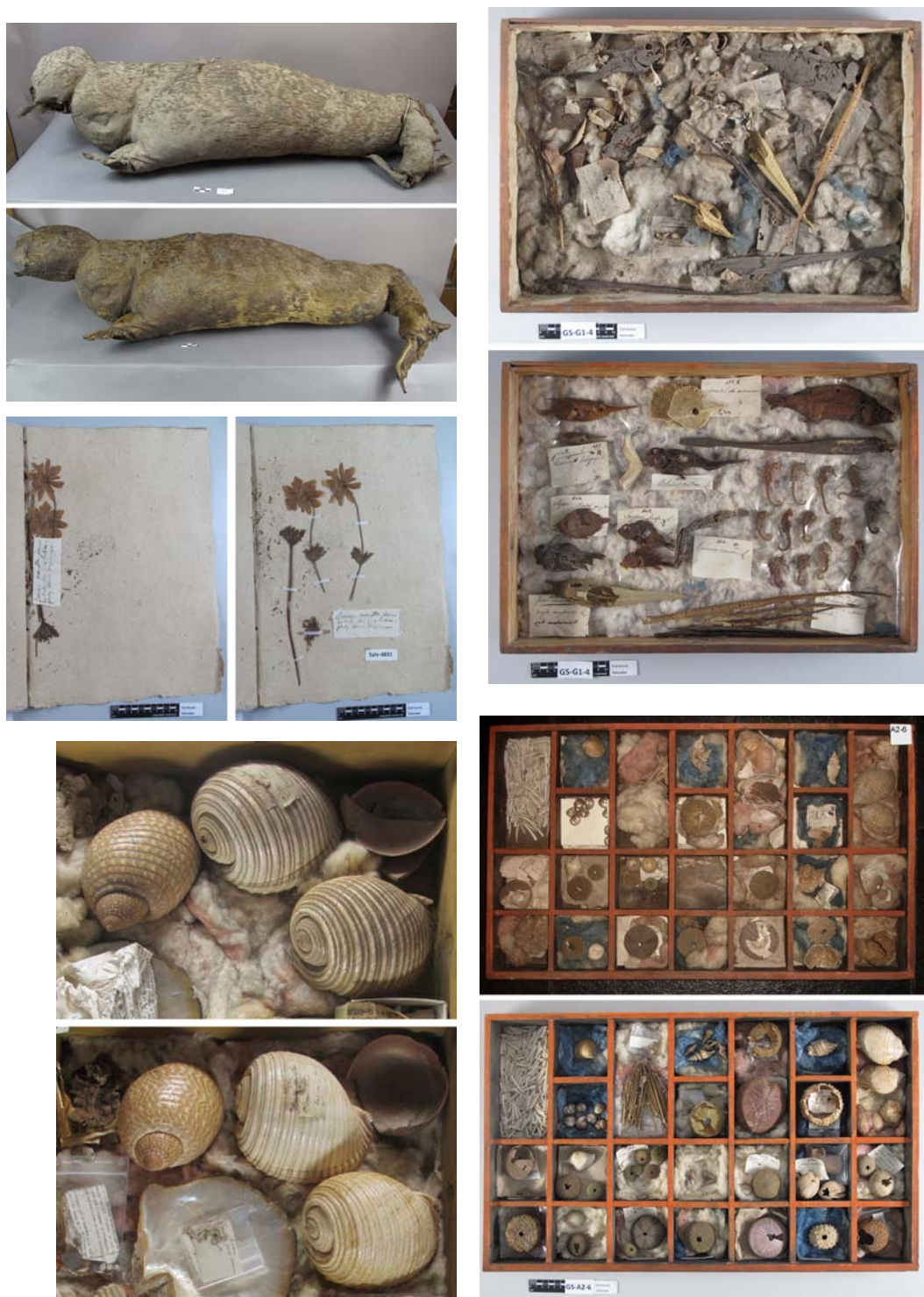
- Documentación del proceso de intervención y del estado final de la pieza. Mediante fotografías y descripción por escrito en fichas-expedientes.

### 3.3. Inventario

El inventario se llevó a cabo a partir de una guía de documentación específica para esta colección, de acuerdo con las pautas de documentación del MCNB y del IBB. Para completar el registro se cruzaron datos obtenidos del estudio sobre los herbarios históricos del IBB (IBÁÑEZ, 2006) y la publicación de ABAD (1997) sobre la colección de fósiles del gabinete y de un manuscrito cedido por el mismo autor sobre la colección petrológica y mineralógica. Además se disponía de una base de datos elaborada por la *Associació d'Amics del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (AAMCNB)* (HERNÁNDEZ *et al.*, 2003), inédita, donde se identifica a la mayoría de los ejemplares de la colección malacológica. El registró se incorporó a una base de datos de Microsoft Acces 2007®, que contiene cinco tablas (Inventario, Revisiones, Imágenes, Etiquetas, Cajones) vinculadas entre sí mediante los campos número de registro o cajón. Se empezó a registrar con un número de registro único para cada pieza a partir del último número de herbario y así integrar las diferentes colecciones del gabinete bajo un mismo acrónimo (Salv-n°). Así, se dotó de número de registro a todos aquellos especímenes de colección que habían sido determinados, eran determinables o eran individualizables y a los documentos (las siglas son: Et-n°), cuando estos no se pudieron asociar con seguridad a un elemento de la colección. También se registraron los muebles (sigla: GS-n°) y los cajones de los muebles (sigla: GS-n°-ubicación). Cada espécimen y cajón fue fotografiado con una cámara digital Canon PowerShot G-12. Los elementos de colección fueron medidos con un calibrador digital (Mitutoyo CD-15CPX) y las medidas incluidas en la ficha de inventario, en milímetros.

#### 4. RESULTADOS

Se adecuaron 3.200 objetos (o lotes) ubicados en los cajones de los muebles. Se elaboraron 931 embalajes permanentes a medida para los ejemplares sin ubicación en los muebles. El número de ejemplares tratados con técnicas de conservación curativa se elevó a 51. En las figuras 10 a 14 se ilustran algunos ejemplos de los resultados obtenidos.



Figuras 10 a 14. Algunos de los especímenes intervenidos, antes de los tratamientos (imágenes superiores) y después (imágenes inferiores).

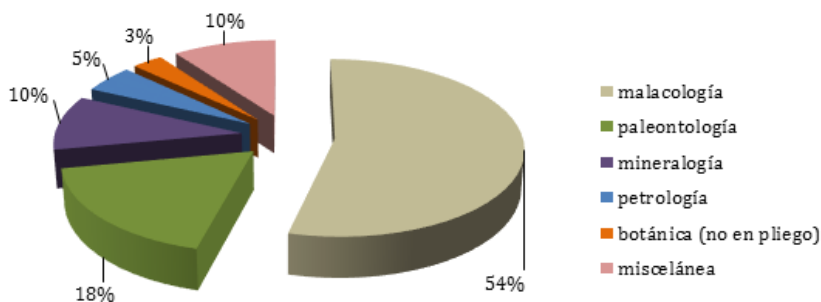


Figura 15. Proporciones según organización taxonómica de los elementos de colección del Gabinete Salvador, excluyendo el herbario (provisional, a fecha de julio de 2013).

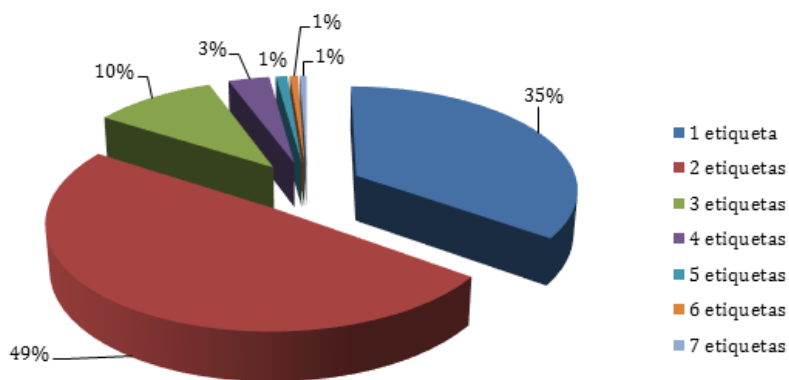


Figura 16. Cuantificación (en %) del número de etiquetas en los ejemplares que llevan asociadas etiquetas (provisional, a fecha de julio de 2013).

A fecha de julio de 2013 el herbario contiene el 66% de la colección (4.850 unidades de registro (ur)), y el resto de la colección, el 34%, corresponde a 3.200 ur. El repartimiento por categorías taxonómicas, excluyendo el herbario, resulta en un 54% de especímenes malacológicos (1.322 ur), 18% de paleontológicos (441 ur), 10% de mineralógicos (245 ur), 5% de petrológicos (122 ur) y 3% de botánicos –no en pliego– (73 ur), el 10% restante lo conforman cnidarios, equinodermos, briozoos, anélidos, cordados, gemas, poríferos y *terra sigillata* (245 ur) (Figura 15). Se constata la presencia de etiquetas manuscritas en la colección Salvador, pero no en todos los ejemplares y no en las mismas proporciones según la naturaleza del material. Una gran proporción de las etiquetas vinculadas a los pliegos del herbario contenían descripciones (85%), en muchos casos prelinneas. En el caso de los elementos no de herbario, el 70% está vinculado algún tipo de etiquetado (descripción, identificación – prelinnea, linnea o en nombre común de la época-, numeración, localización). En cuanto a las proporcionalidades en que los ejemplares (no de herbario) se encontraron asociados a etiquetas, se observó que el 70%

de los ejemplares nos ha llegado sin vinculación alguna a etiquetas (ni descriptivas, ni de numeración). Los resultados en detalle se reflejan en la tabla de la Figura 16.

### 5. DISCUSIÓN

En verano de 2013 ingresaron nuevos documentos y ejemplares de colección que se encontraban todavía en la que había sido la casa familiar de los Salvador. La finalización del inventario completo así como las últimas adecuaciones de los materiales se están llevando a cabo en el momento de redactar este artículo. Actualmente se están revisando materiales por parte de especialistas. El estudio presente y futuro de los documentos y de los ejemplares dará valor al patrimonio científico-histórico custodiado y lo hará accesible a la comunidad científica y a la ciudadanía. La antigüedad de este Gabinete de curiosidades lo sitúa entre los primeros de Europa. Por ello su valor histórico y científico es incalculable. Es mucho el material que ha llegado a nuestra generación, aunque se echan en falta colecciones de aves y de insectos que seguramente se perdieron o se vendieron. Se tiene noticia de la existencia de una colección de monedas, que fue vendida. El gabinete contiene ejemplares de localidades del Viejo Mundo y también del Nuevo Mundo, hecho que constata una intención de recopilación del mundo natural, tal y como fue interés en época moderna (ALEXANDER & ALEXANDER, 2008). A diferencia de otras colecciones y gabinetes la inclusión tardía en un museo - casi un siglo después de la muerte de su último responsable con interés en las Ciencias Naturales (BOLÓS & BOLÓS, 1950; CAMARASA, 1988; 1993; CAMARASA



& IBÁÑEZ, 2007) - resalta todavía más la necesidad del estudio completo de sus características y profundizar en las diferentes etapas en las que el gabinete se fue gestando. Cabe recordar que se debió originar en el s. XVII y que al menos hasta principios del s. XIX era conocido por naturalistas, coleccionistas y marchantes de toda Europa.

## 6. CONCLUSIONES

Las intervenciones de conservación preventiva efectuadas sobre los contenedores y los embalajes de la colección del Gabinete Salvador han mejorado ostensiblemente las condiciones de conservación de las piezas, alcanzando el principal objetivo marcado por el equipo del Laboratorio de Conservación Preventiva y Restauración del MCNB.

La adecuación y homogeneización de los nuevos envoltorios facilitaran sin duda alguna el acceso y la consulta, que son ahora más seguras, tanto para el consultor como para los especímenes. Por otra parte, la retirada de materiales deteriorados y/o potencialmente dañinos por no cumplir con los criterios establecidos, ha contribuido a la preservación de las piezas a largo plazo.

En cuanto a las intervenciones de conservación curativa (restauración), los especímenes seleccionados para su exposición han visto aumentada su legibilidad, haciéndolos más comprensibles para el público. Los tratamientos directos, al asegurar la integridad física de los objetos, también han incrementado sus posibilidades de manipulación.

No obstante, para garantizar la preservación a largo plazo de las colecciones que alberga el Gabinete de Historia Natural Salvador es necesario asegurar que, allá donde se almacene o se exhiba, se cumplan los parámetros ambientales recomendados de humedad relativa, temperatura e iluminación (PAINE, 1992, 2004).

La mayor parte de la colección la forman pliegos de herbario, con un mayor ratio de documentación original asociada. El resto de la colección corresponde mayoritariamente a ejemplares malacológicos, paleontológicos, invertebrados marinos, minerales, rocas y vertebrados, en general con poca información asociada. Los criterios generales de documentación han sido los mismos que para una colección moderna del MCNB, aunque por la especificidad de los materiales se han incluido más campos de información. El Gabinete Salvador y su historia son el centro de la exposición temporal "Salvadoriana" que tiene lugar de 2014 a 2016 en el IBB. El contenido de la base de datos será accesible para la comunidad científica y la ciudadanía en general, cuando se publique en Internet.

## AGRADECIMIENTOS

Al IBB por la confianza depositada en el equipo de conservación-restauración del MCNB al poner en nuestras manos una de sus colecciones más preciadas. A Matías Pérez por su tiempo. A Julius Krajewski y Dacha Atienza por la revisión del texto en inglés. A Julio Gómez Alba por transmitirnos su entusiasmo en el estudio de las colecciones antiguas y por enseñarnos a valorar el patrimonio, a documentarlo, conservarlo.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABAD, A. 1997. La colección de Petrefactos del Museo de los Salvador de Barcelona. Siglos XVII, XVIII y primera mitad del XIX. *Batalleria*, **7**: 57-73.
- AIC (1994). *AIC Code of Ethics and Guidelines for Practice*. [en línea]. American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works. Washington, DC. <<http://www.conservation-us.org/docs/default-source/about-us/c%C3%B3digo-%C3%A9tica-en-espa%C3%Blol.pdf?sfvrsn=7>> [Consulta: 19-06-13].
- ALEXANDER, E. P. & ALEXANDER, M. 2008. *Natural History and Anthropological Museums*. 367 págs. In: MASON, T.A. Ed. *Museums in Motion: An Introduction to the History and Functions of Museums*. American Association for State and Local History Book Series.
- BOLÒS, A. & BOLÒS, O. 1950. *Vegetación de las comarcas Barcelonesas*. Instituto Español de Estudios Mediterráneos. Barcelona.

- CAMARASA, J.M. 1988. El gabinete de curiosidades de la familia Salvador. Barcelona *Metròpolis Mediterrània*, **9**: 143-147.
- 1993. Salvadorianae, II. Les Jussieu et les Salvador: deux familles de naturalistes au début du XVIII<sup>e</sup> siècle. In: LAYSSUS, Y. Ed. *Les naturalistes français en Amérique du Sud, 118e Congr. Nat. Soc. Hist. Scient.*, págs. 69-102. Pau. París.
- CAMARASA, J.M. & IBÁÑEZ, N. 2007. Joan Salvador and James Petiver: a scientific correspondence (1706-1714) in times of war. *Archives of Natural History*, **34** (1): 140-173.
- ECCO. 2002. *ECCO Professional Guidelines*. European Confederation of Conservation-Restorers. Roma. <<http://www.ecco-eu.org/about-e.c.c.o./professional-guidelines.html>> [Consulta: 19-06-13].
- HERNÁNDEZ, E., CADEVALL, J., OROZCO, A., NEBOT, J., BROS, V. & URIBE, F. 2003. *Informe sobre la Col·lecció Malacològica-Gabinet Salvador*. Inédito 13 págs.
- IBÁÑEZ, N. 2006. *Estudi sobre cinc herbaris històrics de l'institut Botànic de Barcelona*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona, Barcelona. 781 págs.
- ICOM. 1984. *The Conservator-Restorer: a Definition of the Profession*. Interntional Council of Museums. París. <<http://www.icom-cc.org/47>> [Consulta: 19-06-13].
- 1994. *CIDOC Fact Sheet No. 2: Labelling and marking objects*. <[http://network.icom.museum/fileadmin/user\\_upload/minisites/cidoc/DocStandards/CIDOC\\_Fact\\_Sheet\\_No\\_2.pdf](http://network.icom.museum/fileadmin/user_upload/minisites/cidoc/DocStandards/CIDOC_Fact_Sheet_No_2.pdf)> [Consulta: 19-06-13].
- IPCE. 1996. *Criterios de intervención en Bienes Muebles*. Instituto del Patrimonio Histórico Español. Madrid. <<http://www.mcu.es/patrimonio/docs/MC/IPHE/M0901-02-3-PDF1.pdf>> [Consulta: 19-06-13].
- MICHALSKI, E. 2009a. *Humedad Relativa incorrecta*. ICROM. París. <<http://www.cci-icc.gc.ca/caringfor-prendresoindes/articles/10agents/chap10-spa.pdf>> [Consulta: 19-06-13].
- 2009b. *Temperatura incorrecta*. ICROM. París. <<http://www.cci-icc.gc.ca/caringfor-prendresoindes/articles/10agents/chap09-spa.pdf>> [Consulta: 19-06-13].
- MONTSERRAT, J.M. & IBÁÑEZ, N. 2006. Les plantes ornamentals i la botànica. In: GARCÍA, E., RIVERO, M., MONTSERRAT, J. M. & IBÁÑEZ, N. Eds. *Jardins, jardineria i botànica. Barcelona 1700*. Ajuntament de Barcelona, Barcelona: 113-163.
- PAINE, C. Ed. 1992. *Standards in the Museum Care of Biological Collections*. Museums & Galleries Commission (Museum, Libraries & Archives Council), Spin Offset Limited, Londres.
- PAINE, C. & STANLEY, M. Eds. 2004. *Standards in the Museum Care of Geological Collections*. Museums & Galleries Commission (Museum, Libraries & Archives Council), Print Forum Limited, Londres.
- PRIETO, M. & URIBE, F. 2009. *Effects of room temperature on the properties of some materials used in collection conservation*. [en línia]. Institut Català de Paleontologia. Sabadell. <[http://www.icp.cat/attachments/028\\_Prieto%20P%20%20Uribe%20F\\_Effects%20of%20room%20temperature%20on%20the%20properties%20of%20some%20materials%20used%20in%20collection%20conservation.pdf](http://www.icp.cat/attachments/028_Prieto%20P%20%20Uribe%20F_Effects%20of%20room%20temperature%20on%20the%20properties%20of%20some%20materials%20used%20in%20collection%20conservation.pdf)> [Consulta: 19-06-13].
- QUESADA, J., GARCÍA-FRANQUESA, E., DÍAZ-LORCA, A. & PÉREZ, M. 2011. Preventive conservation in the natural sciences museum of Barcelona (NAT): monitoring environmental conditions of zoological collections. In: *Abstracts of the II Conservation Workshop: A Forum to learn and to discuss about the main problems in Conservation*

