

PROCEDIMIENTOS DE CONSERVACIÓN: MOBILIARIO

Versión 1, Julio 2014. Versión 2, abril 2020

Marina Rull Aguilar, Marta Pérez y Olga Muñoz

Revisado por: Maria Vila y Eulàlia Garcia-Franquesa.

Laboratorio de conservación preventiva i restauración, MCNB / Grop S.L

ÍNDICE:

1. DESCRIPCIÓN, p. 1.
2. CRITERIOS GENERALES, p. 1.
3. MATERIALES RECOMENDADOS, p. 2.
4. RECOMENDACIONES SEGÚN TIPOLOGÍA, p. 3.
5. REVISIONES, p. 4.
6. BIBLIOGRAFÍA, p. 4.



Como citar este documento:

Rull, M., Pérez-Azcárate, M., Muñoz, O., Vila, M. y Garcia-Franquesa, E. 2020. *Procedimientos de conservación: mobiliario*. Documento interno del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (inédito).



1. DESCRIPCIÓN

Criterios y especificaciones a tener en cuenta a la hora de escoger mobiliario para las reservas y salas de exposición del MCNB. Se recomienda consultar con el equipo del LCPR cuando sea necesario adquirir nuevo mobiliario de exposición o de almacenamiento o modificar el mobiliario existente (repintar, añadir elementos, etc).

2. CRITERIOS GENERALES

- **TAMAÑO Y PESO:** El mobiliario debe optimizar el espacio de las reservas. Sus dimensiones, capacidad y resistencia deben ajustarse a las características de los ejemplares y no a la inversa. En este sentido, se elegirá mobiliario que permita modificar la distancia entre estantes y módulos.

- **ACCESIBILIDAD:** Todo mobiliario debe permitir el acceso adecuado al personal que trabaja con las colecciones y ser de fácil mantenimiento. Su distribución debe permitir el tránsito por toda la reserva. El mobiliario facilitará el acceso a los ejemplares y evitará manipulaciones peligrosas, de manera que en altura se puedan disponer ejemplares pequeños y ligeros y, en las partes bajas, ejemplares pesados y voluminosos. Los ejemplares que deban quedar directamente en el suelo, se colocarán sobre una base móvil elevada (palé o plataforma con ruedas). Deben poder limpiarse con facilidad las partes altas e inferiores de armarios, estanterías y bases móviles, bien dejando un espacio entre el mueble y el suelo que permita pasar los utillajes de limpieza o bien desplazando el mueble. El último estante de las estanterías y partes superiores de los armarios, tanto fijos como móviles, no deben usarse para el almacenamiento. Su función es únicamente la de proteger los ejemplares que tienen justo debajo. El mobiliario de gran altura deberá complementarse con escaleras de seguridad que permitan el acceso y la manipulación de los ejemplares sin riesgo para el manipulador y para los propios ejemplares.

- **SEGURIDAD:** Cuando sea necesario, el mobiliario debe garantizar la seguridad de la colección. En caso necesario se utilizará mobiliario con cerradura y llave y su acceso será restringido al personal autorizado. Se recomienda el uso de armarios de seguridad para el almacenamiento de ejemplares tipo.

- **AISLAMIENTO:** Tanto en las reservas como en las exposiciones, se recomienda mobiliario cerrado, para evitar la entrada de polvo, suciedad y plagas y para amortiguar posibles cambios repentinos de las condiciones ambientales. En las exposiciones, el mobiliario es también un elemento indispensable de seguridad. Cuando los espacios dispongan de sistemas activos de control ambiental, se elegirá mobiliario permeable a las condiciones ambientales. No es recomendable situar el mobiliario contra paredes externas donde las fluctuaciones térmicas pueden ser significativas. Se debe permitir la circulación de aire por la parte posterior para evitar problemas de humedad y facilitar su limpieza. Cuando las reservas están ubicadas



en espacios con riesgo de inundación (sótanos, por ejemplo), es recomendable considerar una altura mínima por encima del suelo.

- **INOCUIDAD DE LOS MATERIALES:** Los componentes materiales del mobiliario deben ser estables y químicamente neutros. Deben ser tratados, exentos de ácidos y otros componentes nocivos. Como norma general, se elegirán preferiblemente materiales inorgánicos, ya que son más estables que los orgánicos y no conllevan riesgo de ataque biológico.

- **VIBRACIONES / DEGRADACIÓN MECÁNICA:** El mobiliario debe estar debidamente fijado y no sufrir vibraciones. Los estantes deben ser lisos, sin rugosidad. En caso de no ser lisos, para evitar el rozamiento y la abrasión, se podrán cubrir con una lámina delgada aislante de silicona, polietileno (PE) o cualquier otro material compatible. En ningún otro caso se utilizarán este tipo de láminas, ya que dificultan la limpieza del mobiliario y pueden incrementar el riesgo de caída de los ejemplares con bases inestables. Cuando el uso de láminas de protección sea imprescindible, éstas se fijarán en las baldas con algún sistema inocuo para los ejemplares, con el fin de evitar riesgos durante su manipulación.

3. MATERIALES RECOMENDADOS

Se priorizará el uso de materiales inorgánicos, ignífugos, seguros y de alta calidad homologados por los fabricantes.

METAL

Preferiblemente se elegirá mobiliario metálico ya que presenta una fuerte resistencia mecánica al peso y poca reactividad. Los materiales recomendados son:

- Aluminio anodizado.
- Acero galvanizado.
- Acero inoxidable con recubrimiento en polvo.
- Metales con pintura cocida al horno.

MADERA

- Los materiales orgánicos como la madera deben estar tratados y no emitir gases ácidos (ácido acético). Las maderas blandas (coníferas) son más permeables y liberan fácilmente sustancias volátiles. Es preferible utilizar maderas duras (roble, nogal) que presentan un mayor grado de acidez, pero en general emiten menos gases. Todas las maderas empleadas para fabricar mobiliario de colecciones deberán recubrirse con una capa de protección (barniz) que realiza la función de barrera, limitando las emisiones ácidas. En todos los casos se debe evitar el contacto directo de la madera con los ejemplares. Esto se puede hacer mediante su embalaje individual o

colocando en los estantes láminas de PE, silicona u otros materiales con las mismas características de inocuidad y compatibilidad.

- Se evitará siempre el uso de madera y paneles manufacturados (contrachapado, aglomerado, DM, etc.) ya que producen una emisión muy elevada de sustancias volátiles nocivas (formaldehídos). Son menos nocivos los laminados o contrachapados forrados con una lámina de plástico o aluminio, su uso se puede valorar para aplicaciones puntuales. Al mismo tiempo se deben tener en cuenta las colas y barnices utilizados en la fabricación.
- La madera también presenta ciertas ventajas: es relativamente asequible y no amplifica las vibraciones. Se valorará y estudiará su uso prioritario frente al metal para las colecciones que lo requieran (fundamentalmente artrópodos).

VIDRIO / PLÁSTICOS

- El vidrio es inerte, por lo que es un buen material de conservación. El hecho de ser transparente, facilita la revisión de los ejemplares. No obstante, es pesado y frágil, cualidades que pueden complicar su uso.
- El plástico más idóneo como material de conservación es el PE, por sus características de resistencia química y física, durabilidad y neutralidad. Hay que evitar el uso de polímeros inestables como la espuma de poliuretano.
- El vidrio y los plásticos son más o menos impermeables, dependiendo de su grosor y composición. Esta característica puede ser útil cuando se necesitan muebles que protejan los ejemplares de una humedad relativa elevada. No obstante, hay que tener en cuenta que pueden acarrear problemas de condensación de humedad y hongos cuando los ejemplares a almacenar han sido preparados recientemente o acumulan cierta cantidad de agua por cualquier otra razón (pieles sin secar, rocas y fósiles húmedos, etc.)
- Cuando el vidrio o el plástico transparente formen parte del mobiliario, ya sea de reserva o de exposición, habrá que limitar las horas de exposición lumínica de los ejemplares según los estándares establecidos para cada tipo de colección¹. También se deberá evitar la radiación UV, eliminándola de las fuentes de luz o instalando filtros en los propios cristales. En los almacenes, los efectos perjudiciales de la luz sobre los ejemplares también se pueden anular con embalajes individuales.

PINTURAS Y BARNICES

- Se priorizará el uso de productos acrílicos al agua, libres de disolventes orgánicos o de evaporación lenta.
- Preferiblemente se deberían analizar todas las pinturas y barnices antes de su aplicación. En cualquier caso, antes de introducir ejemplares en el mueble, habrá que esperar suficiente tiempo (aprox. de 15 días a un mes) para que se

¹ Ver el punto 3 del documento "Procedimientos de conservación: condiciones ambientales".

curen, ya que la concentración de sustancias volátiles disminuye con el tiempo.

- **Productos aconsejados:** Emulsiones acrílicas, vinílicas, pinturas en polvo para metales o plásticas a base de poliuretano.
- **Productos desaconsejados:** Pinturas a base de aceite, pinturas alquídicas, epóxidos y uretanos, pinturas anticorrosivas y barnices de látex.

4. RECOMENDACIONES SEGÚN TIPOLOGÍA

El tipo de mobiliario se adecuará a las características de la colección:

MOBILIARIO FIJO DE ALMACENAMIENTO

Almacenamiento de ejemplares de dimensiones limitadas. Por seguridad no se deben sobrepasar los 3 metros de altura.

Los ejemplares en mobiliario abierto (estanterías, rejillas, anclajes a muros, etc.) deberán estar debidamente protegidos del polvo y la suciedad superficial individualmente con los embalajes adecuados. Si es necesario, esta protección se puede reforzar instalando en el mobiliario persianas, barreras de plástico de PE, rejillas o tisú de Tyvec®.

En el mobiliario cerrado (armarios, llanas, cajoneras, etc) las puertas actúan como barrera para el polvo y proporcionan más seguridad a los ejemplares. Esto permite prescindir de su embalaje individual, lo que mejora su accesibilidad y facilita la revisión. No obstante, prescindir del embalaje individual expone peligrosamente a plagas a los ejemplares orgánicos. Así pues, sólo se podrán retirar los embalajes individuales cuando los almacenes cumplan estrictamente con todas las medidas de aislamiento y control de plagas requeridas.

MOBILIARIO MÓVIL DE ALMACENAMIENTO (compactos y peines)

Permiten multiplicar el espacio de reserva pero pueden provocar vibraciones del conjunto de ejemplares almacenados cada vez que se abre uno de los módulos. Hay que estudiar su uso en función de la fragilidad de la colección a almacenar.

MOBILIARIO DE EXPOSICIÓN

Las vitrinas y el resto de mobiliario empleado para exhibir colecciones debe cumplir los siguientes requisitos:

- Ser lo suficientemente estanco como para evitar la entrada de polvo y suciedad.
- Ofrecer una buena resistencia a impactos.

- Estar fabricado con materiales inertes, compatibles y adaptados a los ejemplares expuestos.
- Garantizar la conservación de los ejemplares mediante el control ambiental y minimizando las vibraciones.
- Estar dotado de un sistema de bloqueo de radiación UV e IR (si la iluminación de la sala emite este tipo de radiación).
- Garantizar la seguridad contra robo mediante métodos mecánicos (tornillos especiales, candados, etc.) o electrónicos (interruptores, sensores, detectores, etc.).
- Garantizar su funcionalidad a la hora de limpiarlas y de manipularlas.
- Permitir el acceso del personal encargado de la conservación de los ejemplares.
- No impedir ni dificultar el mantenimiento del resto de instalaciones y elementos museográficos.
- El sistema de iluminación debe ser externo o estar separado del resto de la vitrina en un compartimento bien ventilado con el fin de evitar variaciones de las condiciones climáticas. Su mantenimiento debe poder realizarse sin tener que abrir los muebles, evitando riesgos para los ejemplares. Lo mismo aplica para el resto de instalaciones electrónicas de la museografía (monitores, etc.).

5. REVISIONES

El mobiliario de reservas y exposiciones debe revisarse periódicamente. La detección de desperfectos o incidencias se comunicará a los responsables de la colección y al LCPR.

6. BIBLIOGRAFIA

Alonso, L., & García, I., 2010. *Diseño de exposiciones: concepto, instalación y montaje*. Alianza editorial, Madrid.

Berndt, H., 1987. *Assessing the detrimental effects of wood and wood products on the environment inside display cases*, AIC, Vancouver.

ICOM, 2012. *Almacenes de museos. Espacios Internos. Propuestas para su organización*, Revista del Comité Español de ICOM Digital nº3.