

# **PROCEDIMENTS DE CONSERVACIÓ: MOBILIARI**

**Versió 1, Juliol 2014. Versió 2, abril 2020**

**Marina Rull Aguilar, Marta Pérez i Olga Muñoz**

**Revisat per: Maria Vila i Eulàlia Garcia-Franquesa.**

**Laboratori de conservació preventiva i restauració, MCNB / Grop S.L**

## **ÍNDEX:**

1. DESCRIPCIÓ, p. 1.
2. CRITERIS GENERALS, p. 1.
3. MATERIALS RECOMANATS, p. 2.
4. RECOMANACIONS SEGONS TIPOLOGIA, p. 3.
5. REVISIONS, p. 4.
6. BIBLIOGRAFIA, p. 4.



### **Com citar aquest document:**

Rull, M., Pérez-Azcárate, M., Muñoz, O., Vila, M., Garcia-Franquesa, E. 2020.  
*Procediments de conservació: mobiliari*. Document intern del Museu de Ciències  
Naturals de Barcelona (inèdit).



## **1. DESCRIPCIÓ**

Criteris i especificacions a tenir en compte a l'hora d'escollir mobiliari per a les reserves i sales d'exposició del MCNB. Es recomana consultar amb l'equip del LCPR quan calgui adquirir nou mobiliari d'exposició o d'emmagatzematge o modificar el mobiliari existent (repintar, afegir elements, etc).

## **2. CRITERIS GENERALS**

- **MIDA I PES:** El mobiliari ha d'optimitzar l'espai de les reserves. Les seves dimensions, capacitat i resistència s'han d'ajustar a les característiques dels exemplars que ha de contenir, i no a la inversa. En aquest sentit, s'escollirà mobiliari que permeti modificar la distància entre prestatges i mòduls.

- **ACCESSIBILITAT:** Tot mobiliari ha de permetre l'accés adequat al personal que treballa amb les col·leccions i ser de fàcil manteniment. La seva distribució ha de permetre el trànsit per tota la reserva. El mobiliari ha de facilitar l'accés als exemplars i evitar manipulacions perilloses, de manera que en alçada es puguin disposar exemplars petits i lleugers i, a les parts baixes, exemplars pesants i voluminosos. Els exemplars que hagin de quedar directament al terra, es col·locaran sobre una base mòbil elevada (palet o plataforma amb rodes). S'han de poder netejar amb facilitat les parts altes i inferiors d'armaris, prestatgeries i bases mòbils, bé deixant un espai entre el moble i el terra que permeti passar els utilatges de neteja o bé desplaçant el moble. El darrer prestatge de les prestatgeries i les parts superiors dels armaris, tant fixos com mòbils, no ha de ser utilitzats per l'emmagatzematge. La seva funció és únicament la de protegir els exemplars que té just a sota. El mobiliari de gran alçada s'haurà de complimentar amb escales de seguretat que permetin l'accés i la manipulació dels exemplars sense risc pel manipulador i pels propi exemplars.

- **SEGURETAT:** Quan calgui, el mobiliari ha de garantir la seguretat de la col·lecció. En cas necessari s'utilitzarà mobiliari amb pany i clau i el seu accés serà restringit al personal autoritzat. Es recomana l'ús d'armaris de seguretat per a l'emmagatzematge d'exemplars tipus.

- **AÏLLAMENT:** Tant a les reserves com a les exposicions, es recomana mobiliari tancat, per evitar l'entrada de pols, brutícia i plagues i per amortir els possibles canvis sobtats de condicions ambientals. A les exposicions, el mobiliari és també un element indispensable de seguretat. Quan els espais disposin de sistemes actius de control ambiental, s'escollirà mobiliari permeable a les condicions ambientals. No és recomanable situar el mobiliari contra parets externes on les fluctuacions tèrmiques poden ser significatives. S'ha de permetre la circulació d'aire per la part posterior per evitar problemes d'humitat i facilitar-ne la neteja. Quan les reserves estan ubicades a espais amb risc d'inundació (soterranis, per exemple), és recomanable considerar una alçada mínima per sobre del terra.



- **INNOCUÏTAT DELS MATERIALS:** Els components materials del mobiliari han de ser estables i químicament neutres. Han de ser tractats, exempts d'àcids i altres components nocius. Com a norma general, s'escolliran preferiblement materials inorgànics, ja que són més estables que els orgànics i no comporten risc d'atac biològic.

- **VIBRACIONS / DEGRADACIÓ MECÀNICA:** El mobiliari ha d'estar degudament fixat i no patir vibracions. Els prestatges han de ser llisos, sense rugositat. En cas de no ser llisos, per evitar el fregament i l'abradió, es podran cobrir amb una làmina prima aïllant de silicona, polietilè (PE) o qualsevol altre material compatible. En cap altre cas s'utilitzaran aquest tipus de làmines, ja que destorben la neteja del mobiliari i poden incrementar el risc de caiguda dels exemplars amb bases inestables. Quan l'ús de làmines de protecció sigui imprescindible, aquestes es fixaran a les baldes amb algun sistema innocu pels exemplars, per tal d'evitar riscos durant la seva manipulació.

### **3. MATERIALS RECOMANATS**

Es prioritza l'ús de materials inorgànics, ignífugs, segurs i d'alta qualitat homologats pels fabricants.

#### **METALL**

Preferiblement s'escollirà mobiliari metàl·lic ja que presenta una forta resistència mecànica al pes i poca reactivitat. Els materials recomanats són:

- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat.
- Acer inoxidable amb recobriment en pols.
- Metalls amb pintura cuita al forn.

#### **FUSTA**

- Els materials orgànics com la fusta han d'estar tractats i no emanar gasos àcids (àcid acètic). Les fustes toves (coníferes) són més permeables i alliberen fàcilment substàncies volàtils. És preferible utilitzar fustes dures (roure, noguera) que presenten un major grau d'acidesa, però en general emeten menys gasos. Totes les fustes emprades per fabricar mobiliari de col·leccions s'hauran de recobrir amb una capa de protecció (vernís) que realitzarà la funció de barrera, limitant les emanacions àcides. En tots els casos s'ha d'evitar el contacte directe de la fusta amb els exemplars. Això es pot fer mitjançant el seu embalatge individual o col·locant als prestatges làmines de PE, silicona o d'altres materials amb les mateixes característiques d'innocuïtat i compatibilitat.
- S'evitarà sempre la fusta i els panells manufacturats (contraxapat, aglomerat, DM, etc) ja que produeixen una emissió molt elevada de substàncies volàtils nocives (formaldehids). Són menys nocius els laminats o contraxapats folrats

amb una làmina de plàstic o alumini, el seu ús es pot valorar per a aplicacions puntuals. Al mateix temps s'ha de tenir en compte les coles i vernissos utilitzats en la fabricació.

- La fusta també presenta certs avantatges: és relativament assequible i no amplifica les vibracions. Es valorarà i estudiarà el seu ús prioritari en front el metall per a les col·leccions que ho requereixin (fonamentalment artròpodes).

## VIDRE / PLÀSTICS

- El vidre és inert, per tant és un bon material de conservació. El fet de ser transparent, facilita la revisió dels exemplars. No obstant, és pesat i fràgil, qualitats que poden complicar el seu ús.
- El plàstic més idoni com a material de conservació és el PE, per les seves característiques de resistència química i física, durabilitat i neutralitat. Cal evitar l'ús de polímers inestables com l'espuma de poliuretà.
- El vidre i els plàstics són més o menys impermeables, depenent del seu gruix i composició. Aquesta característica pot ser útil quan es necessiten mobles que protegeixin els exemplars d'una humitat relativa elevada. No obstant, cal tenir en compte que poden comportar problemes de condensació d'humitat i fongs quan els exemplars a emmagatzemar han estat preparats recentment o acumulen certa quantitat d'aigua per qualsevol altra raó (pells sense eixugar, roques i fòssils humits, etc.)
- Quan el vidre o el plàstic transparent formin part del mobiliari, ja sigui de reserva o d'exposició, caldrà limitar les hores d'exposició lumínica dels exemplars segons els estàndards establerts per a cada tipus de col·lecció<sup>1</sup>. També s'haurà d'evitar la radiació UV, eliminant-la de les fonts de llum o instal·lant filtres als propis vidres. Als magatzems, els efectes perjudicials de la llum sobre els exemplars també es poden anular amb embalatges individuals.

## PINTURES I VERNISSOS

- Es prioritzarà l'ús de productes acrílics a l'aigua, lliures de dissolvents orgànics o d'evaporació lenta.
- Preferiblement s'haurien d'analitzar totes les pintures i vernissos abans de la seva aplicació. En qualsevol cas, abans d'introduir exemplars al moble, caldrà esperar suficient temps (aprox. 15 dies a un mes) per a que es curin, ja que la concentració de substàncies volàtils disminueix amb el temps.
- **Productes aconsellats:** Emulsions acríliques, viníliques, pintures en pols per metalls o plàstiques amb base de poliuretà.
- **Productes desaconsellats:** Pintures en base a oli, pintures alquídiques, epòxids i uretans, pintures anticorrosives i vernissos de làtex.

<sup>1</sup> Veure punt 3 del document "Procediments de conservació: condicions ambientals".

## **4. RECOMANACIONS SEGONS TIPOLOGIA**

El tipus de mobiliari s'adequarà a les característiques de la col·lecció:

### **MOBILIARI FIX D'EMMAGATZEMATGE**

Emmagatzematge d'exemplars de dimensions limitades. Per seguretat no s'han de sobrepassar els 3 metres d'alçada.

Els exemplars en mobiliari obert (estanteries, reixes, ancoratges a murs, etc.) hauran d'estar degudament protegits de la pols i la brutícia superficial individualment amb els embalatges adients. Si cal, aquesta protecció es pot reforçar instal·lant al mobiliari persianes, barreres de plàstic de PE, reixetes o tissú de Tyvec®.

Al mobiliari tancat (armaris, planeres, calaixeres, etc) les portes fan de barrera a la pols i proporcionen més seguretat als exemplars. Això permet prescindir del seu embalatge individual, fet que millora la seva accessibilitat i facilita la revisió. No obstant, pels exemplars orgànics, prescindir de l'embalatge individual els exposa perillosament a plagues. En aquest cas només es podran retirar els embalatges individuals quan els magatzems compleixin estrictament amb totes les mesures d'aïllament i control de plagues requerides.

### **MOBILIARI MÒBIL D'EMMAGATZEMATGE (compactes i pintes)**

Permeten multiplicar l'espai de reserva però poden provocar vibracions del conjunt d'exemplars emmagatzemats cada cop que s'obre un dels mòduls. Cal estudiar el seu ús en funció de la fragilitat de la col·lecció a emmagatzemar.

### **MOBILIARI D'EXPOSICIÓ**

Les vitrines i la resta de mobiliari emprat per exhibir col·leccions ha de complir els següents requeriments:

- Ser prou estanc com per evitar l'entrada de pols i brutícia.
- Oferir una bona resistència a impactes.
- Estar fabricat amb materials inerts, compatibles i adaptats als exemplars exposats.
- Garantir la conservació dels exemplars mitjançant el control ambiental i minimitzant les vibracions.
- Estar dotat d'un sistema de bloqueig de radiació UV i IR (si la il·luminació de la sala emet aquest tipus de radiació).
- Garantir la seguretat contra robatori mitjançant mètodes mecànics (cargols especials, cadenats, etc) o electrònics (interruptors, sensors, detectors, etc.).
- Garantir la funcionalitat a l'hora de netejar-les i de manipular-les.
- Permetre l'accés del personal encarregat de la conservació dels exemplars.



- No impedir ni destorbar el manteniment de la resta d'instal·lacions i elements museogràfics.
- El sistema d'il·luminació ha de ser extern o separat de la resta de la vitrina amb un compartiment ben ventilat per tal d'evitar variacions de les condicions climàtiques. Això també permetrà fer el manteniment de la instal·lació sense haver d'obrir els mobles, evitant riscos pels exemplars. El mateix s'escau per a la resta elements electrònics de la museografia (monitors, etc).

## **5. REVISIONS**

Periòdicament s'ha de revisar el mobiliari de les reserves i exposicions. La detecció de desperfectes o incidències es comunicarà als les responsables de la col·lecció i 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.