

Memòria Laboratori de Conservació Preventiva i Restauració (LCPR), any 2019.



Museu Martorell (©Josep Maria de Llobet - MCNB)



Castell dels Tres Dragons (©Oriol Sardà-Albert Heras-MCNB)



Institut Botànic de Barcelona (©Alicia Alcaide)



Edifici Fòrum (©LCPR - MCNB)

Presentació

Aquesta memòria explica els resultats principals de l'activitat de conservació preventiva i de restauració que es porta a terme al Laboratori de Conservació Preventiva i Restauració (LCPR) del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB).

La col·lecció de ciències naturals de l'Ajuntament de Barcelona es conserva en quatre edificis, tres del MCNB (Museu Martorell, Castell dels Tres Dragons i edifici Fòrum) i un de l'Institut Botànic de Barcelona (IBB) a Montjuïc.

Les línies de treball principals són la cura minuciosa dels exemplars, dels mobles i dels espais on es conserven. Es porta a terme el seguiment de les condicions ambientals, el control de plaga, la millora d'embalatges permanents, la revisió d'espais. I la restauració programada i la urgent, si s'escau.

La difusió en sentit ampli forma part de la dinàmica anual, es participa a les xarxes socials, en jornades i congressos, activitats amb públic, es publiquen treballs escrits en revistes i llibres.

La recerca científica sobre aspectes concrets de la conservació d'exemplars de ciències naturals fa anys que es porta a terme, havent desembocat en l'establiment de línies més sòlides de recerca.

Responsables

Eulàlia Garcia Franquesa (Cap de col·leccions)
Olga Muñoz Blasco (conservadora-restauradora)
Marta Pérez Azcárate (conservadora-restauradora)
Maria Vila i Casòliva (conservadora-restauradora)

Persones que han participat

- ☐ Col·laboradors voluntaris: Marta Artola Pino
- ☐ Alumnes en pràctiques: tutora Maria Vila i Casòliva
 - Berta Roman Carreras (ESCRBCC)
 - Elisabet Güixeres Gallardo (ESCRBCC)
 - JAV (ESCRBCC)
 - Patricia Solano Arenas (UB)
- ☐ Alumnes de màster, de TFG:
- ☐ Pla d'ocupació: VLV (Barcelona- Activa)
- ☐ Col·laboradors: Marina Rull, Natàlia Hervàs, Instituto de Historia - CSIC.
- ☐ Empreses: Itinerart, S.L., Grop, S.L.

Exposició permanent edifici Fòrum



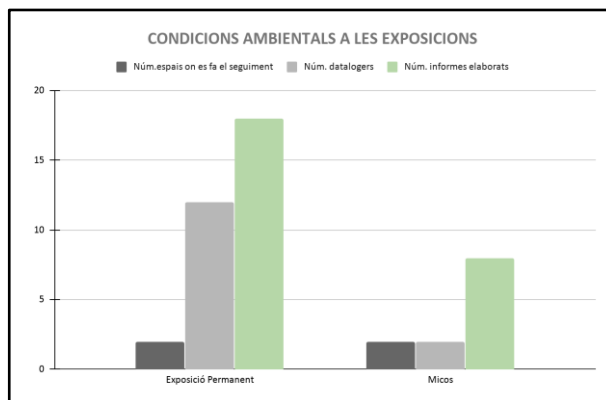
A l'exposició permanent de l'edifici Fòrum s'exposen 2.849 exemplars de col·leccions de ciències naturals.

Exposició Permanent Fòrum (© LCPR - MCNB)

Conservació Preventiva

Seguiment de condicions ambientals

Durant l'any es porta a terme el seguiment de les condicions ambientals (temperatura i humitat relativa) als espais d'exposició. Enguany s'han recollit 316.224 dades de 12 aparells de mesura (*data loggers*) i s'han analitzat mensualment. El seguiment es fa a dos espais de l'exposició permanent que contenen diferents materials i tenen característiques espacials diferents. S'han elaborat 18 informes.



Control de plaques

El control de la presència d'espècies que poden causar plaga s'ha fet en dos espais de l'exposició permanent, on hi ha instal·lades dues trampes de llum. No s'ha detectat cap incidència.

Neteges i revisions

Durant l'any s'han revisat 2.849 exemplars, exposats en 29 mobles expositors. S'ha netejat l'interior de 18 mobles i tots els 2.849 exemplars. S'han realitzat el seguiment de 3 incidències en el mobiliari de l'Exposició Permanent.

Restauració

Durant l'any no s'ha restaurat cap exemplar exposat.

Exposició permanent El Gabinet Salvador, IBB

A l'exposició permanent El Gabinet Salvador s'hi conserven uns 14.000 objectes (exemplars de ciències naturals, instruments científics, quadres, etc) a més de la biblioteca i els mobles originals del gabinet, dels que també es té cura. Només una petita part de la col·lecció es troba a la vista, la resta està emmagatzemada dins del mobiliari i de capses de polipropilè a la mateixa sala.



Gabinet Salvador (© IBB CSIC - Ajuntament de Barcelona)

Conservació Preventiva

Seguiment de condicions ambientals

Durant l'any es porta a terme el seguiment de les condicions ambientals (temperatura i humitat relativa) del Gabinet mitjançant dos aparells de mesura (*data loggers*). Les dades de l'aparell instal·lat a l'interior de la sala es comparen amb les registrades a un espai contigu no climatitzat. Enguany s'ha recollit unes 17.500 dades que s'han analitzat mensualment donant lloc a 12 informes. També s'han analitzat els valors recollits per les sondes del sistema de control ambiental, per verificar el seu correcte funcionament.

Control de plagues

Les característiques de la col·lecció no permeten l'ús de trampes de llum. En qualsevol cas, aquestes són prescindibles ja que la sala està completament aïllada de l'exterior. L'empresa de control de plagues hi té instal·lades tres trampes per a insectes rastrers. El seguiment per part del LCPR es fa visualment amb periodicitat mensual. No s'han detectat incidències.

Revisió de l'espai

L'espai es revisa mensualment (aïllaments, accessos, neteja, il·luminació, etc). Durant el 2019 no s'han detectat incidències remarcables.

Revisió de les col·leccions

Els exemplars exposats es revisen mensualment. Alguns dels exemplars emmagatzemats es revisen de manera aleatòria amb la mateixa periodicitat. Durant el 2019 no s'han detectat incidències.

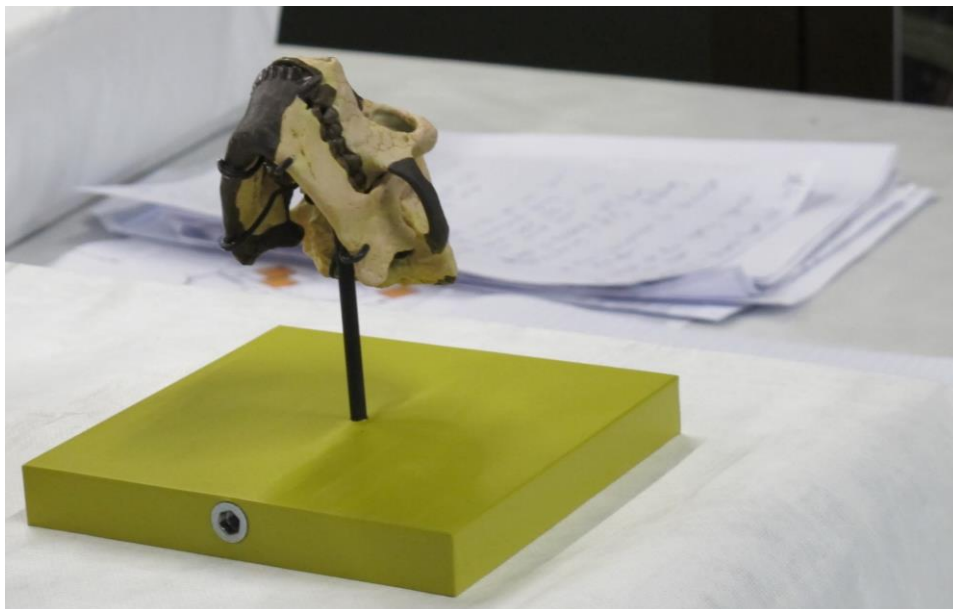
Restauració

Durant l'any no s'ha restaurat cap exemplar del Gabinet Salvador.

Exposició temporal “Micos. Una història de primats”

El 12 de desembre s'inaugura l'exposició temporal “Micos. Una història de primats” a l'edifici Fòrum. S'hi s'exposen 109 exemplars de col·leccions de ciències naturals del *National Museums Scotland* i un exemplar del MCNB.

Es va portar a terme la revisió d'exemplars a la seva arribada al Museu i també es va participar en l'adequació d'aquests a l'exposició.



Revisió d'espècimens de l'exposició temporal “Micos. Una història de primats”. (©LCPR - MCNB)

Conservació Preventiva

Seguiment de condicions ambientals

Des de la inauguració i fins final d'any es van analitzar 8.784 dades de temperatura i humitat relativa de la sala d'exposició i de la sala on s'emmagatzema el material de transport de l'exposició, recollides mitjançant dos *data loggers*. Les dades s'han analitzat setmanalment, elaborant-se un total de vuit informes.

Control de plaques

El control de la presència d'espècies que poden causar plaga s'ha fet en un espai, on hi ha instal·lades 12 trapes adhesives, no s'ha detectat cap incidència.

Neteges i revisions

Des del LCPR no s'ha netejat ni revisat cap exemplar ni mobiliari d'aquesta exposició.

Restauració

Durant l'any no s'ha restaurat cap dels exemplars exposats.

Les reserves de col·leccions

Els espècimens guardats a les reserves són l'objectiu principal del projecte de conservació preventiva, ja que conformen gairebé la totalitat del fons patrimonial del Museu. L'antiguitat, l'estat i les característiques dels espais, la dispersió de les col·leccions i la variabilitat dels exemplars emmagatzemats són els principals reptes del LCPR a l'hora de planificar i portar a terme la conservació preventiva de les col·leccions en espais de reserva.

Conservació Preventiva

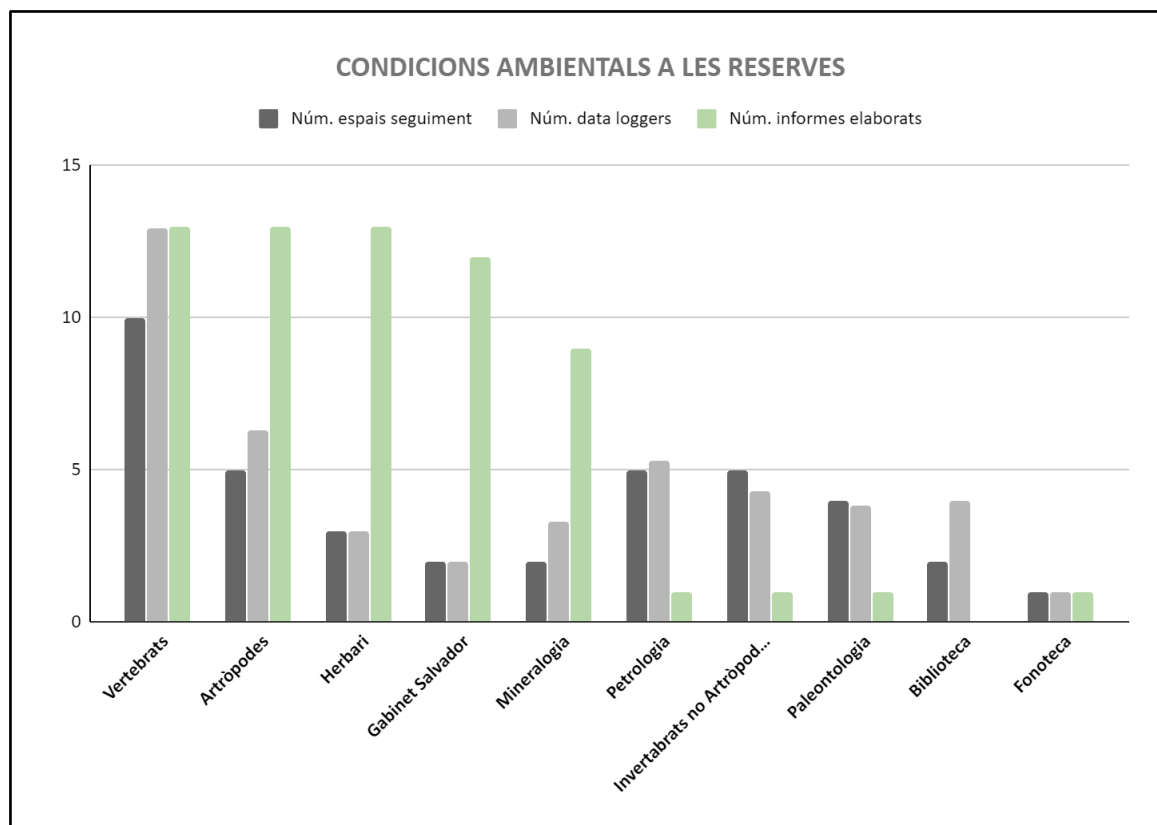
Seguiment de condicions ambientals (CCAA)



humitat relativa a una reserva de vertebrats (©LCPR - MCNB)

Data logger de temperatura i

Una bona part dels espais de reserva compten amb aparells de control ambiental, però no tots. El seguiment de la temperatura i la humitat relativa es porta a terme a 41 espais on hi ha instal·lats 46 aparells de mesura. Durant l'any s'han recollit un total aproximat de 290.000 dades. Les dades s'analitzen mensualment i s'elaboren informes de les CCAA registrades amb la mateixa periodicitat. Aquests informes serveixen per a valorar el funcionament dels aparells de control, detectar anomalies i proposar millores. L'any 2019 s'han elaborat 101 informes mensuals.



Les dades dels magatzems no climatitzats s'analitzen un cop l'any, a any vençut. A principis d'any es va elaborar l'informe anual de 2018, que es divideix en dos grans blocs: un dedicat als magatzems del Castell dels Tres Dragons i un altre als del Museu Martorell. L'anàlisi estadístic es basa en mètode desenvolupat per la *Sección de Conservación Preventiva del Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE)*¹. L'objectiu de l'informe anual és detectar els magatzems on les condicions ambientals no s'ajusten als requeriments de les col·leccions que alberguen, valorar fins a quin punt es desvien dels estàndards recomanats per a cada col·lecció i proposar millores de control ambiental actiu i passiu.

Seguiment i control de plagues

El control de la presència d'espècies d'insectes que poden causar plaga a les reserves del Museu es porta a terme curosament, ja que aquestes s'ubiquen en parcs urbans: parc de la Ciutadella i Muntanya de Montjuïc. El control s'aplica a les col·leccions biològiques (zoologia i botànica).

Els treballs de control i eradicació de plagues d'aus, rosegadors i insectes no perjudicials per a les col·leccions els realitza una empresa externa gestionada pel departament del manteniment del museu. El LCPR fa un seguiment d'aquestes tasques.

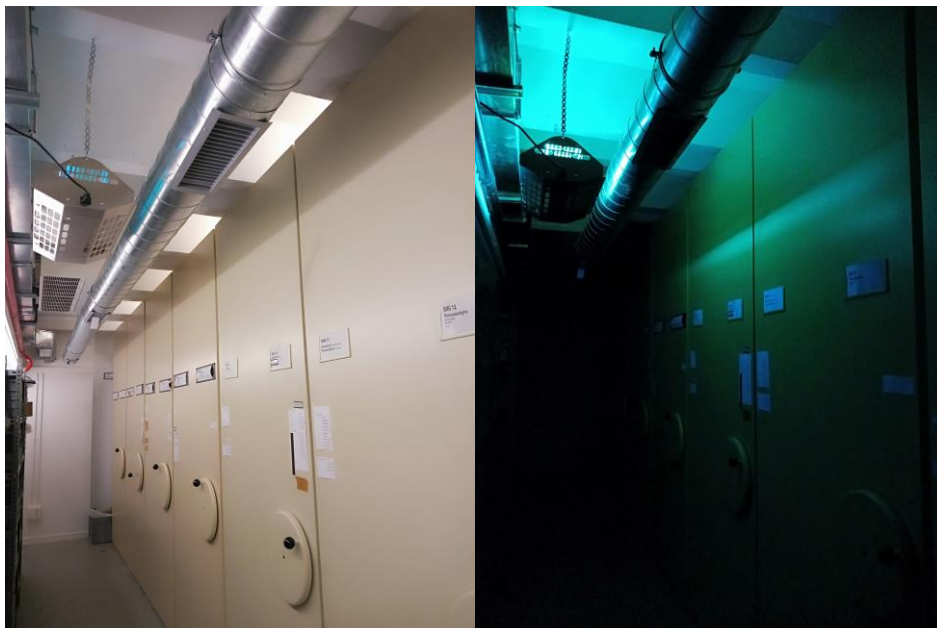
El control de les poblacions d'insectes s'ha fet en 11 espais, on hi ha instal·lades set trampes de llum. La revisió de les trampes de llum s'ha documentat en sis fulls d'excel.

A més, com a mesura preventiva, s'han canviat els insecticides de:

- Tots els armaris (més de 100) del segon pis, on s'emmagatzemen més de 1.000.000 d'exemplars.

¹ HERRÁEZ, J. A., et al. (2014). Manual de seguimiento y análisis de condiciones ambientales. Sección de Conservación Preventiva, Área de Investigación y Formación, Instituto de Patrimonio Cultural de España (IPCE), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

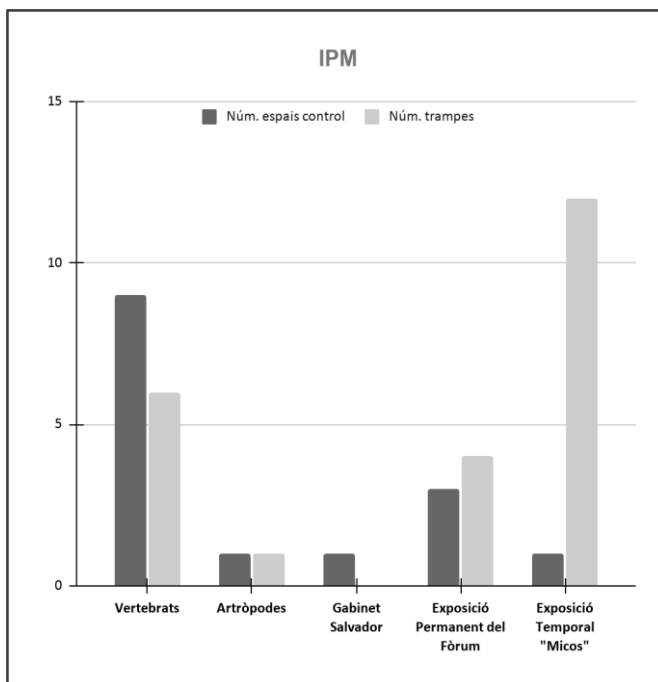
- Tots els armaris i calaixos de la col·lecció de vertebrats emmagatzemada al primer pis (17.755 exemplars).



Trampa de llum a una reserva de vertebrats (©LCPR - MCNB)

Les incidències puntuals detectades han generat 25 tractaments (tres desinsectacions i 22 quarantenes). Les tres desinsectacions s'han aplicat a 15 exemplars. Les 22 quarantenes han inclòs un total de 684 exemplars.

S'ha produït una plaga d'arnes que ha afectat a un magatzem de vertebrats generant dos tractaments (una desinsectació i una quarantena). La quarantena s'ha aplicat a uns 600 exemplars. La desinsectació ha afectat cinc exemplars. El procediment seguit per fer front a la plaga i els resultats aconseguits es van documentar en dos informes (preliminar i final).



Revisió d'espais i proposta de millores

Durant l'any s'han inspeccionat de manera periòdica, com a mínim un cop al mes, tots els espais dels tres edificis on s'emmagatzemen col·leccions. S'han fet 13 propostes de millora en reserves pertanyents a les col·leccions de vertebrats, invertebrats, mineralogia i petrologia.

D'aquestes 13 propostes s'han portat a terme 9.

- Magatzem 335 (antic despatx Filella), vertebrats:
 - Tapar finestres per impedir l'entrada de llum natural
 - Reparació finestres per impedir l'entrada d'aigua de pluja
 - Instal·lació rampa accés
 - Instal·lació ribet a la porta
 - Llençar mobles vells
 - Repintat prestatgeries rovellades
 - Canvi posició aparell AACC (pendent)
 - Canvi fluorescents per leds (pendent)
- Magatzem SMG (vertebrats en sec soterrani):
 - Instal·lació de trampa de llum
- 1EX (vertebrats i invertebrats no artròpodes):
 - Tapar vidres vitrines amb vinils per impedir entrada de llum (pendent)
- Sala de Mineralogia-Petrologia
 - Retirada del terra de DM
 - Canvi gel de sílice Vitrina Sals de Cardona
 - Repicat guix amb fongs de les parets (pendent)

A banda d'aquestes propostes de millores de magatzems, s'han demanat altres millores per solventar problemes de l'edifici que poden arribar afectar la conservació de les col·leccions, com són:

- Reparació de la xarxa de protecció de la façana, on hi havia instal·lats diversos nius de coloms (en curs).
- Instal·lació de pues per protegir la façana del Castell dels coloms (pendent)
- Reparació i manteniment de les juntes terra de del pati de maons per evitar goteres als magatzems del soterrani (en curs)
- Neteja de la vegetació entre la façana del Castell i la valla (pendent)

Revisió de col·leccions

Aquest any ha finalitzat la revisió dels exemplars emmagatzemats a la reserva de papallones que es va iniciar al febrer del 2017. Durant el 2019 s'han revisat 261 caps de les 1.696 totals revisades. Els resultats d'aquesta revisió s'han documentat en un excel i un informe.

Durant el 2019 també s'han revisat els exemplars de la col·lecció de vertebrats emmagatzemats a 1EX (17.755). Els resultats d'aquesta revisió s'han documentat en un informe.

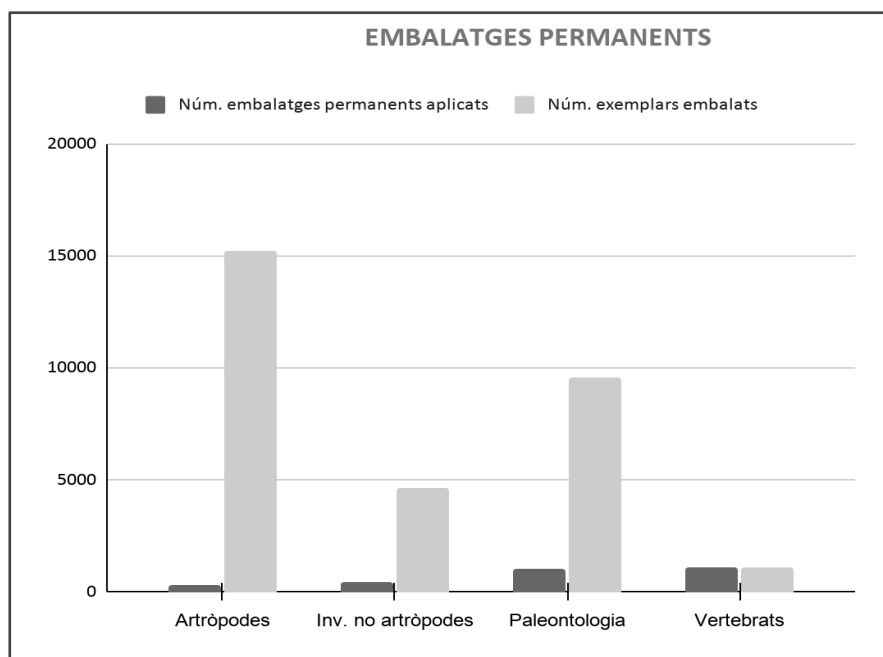
Aplicació d'embalatges permanents

Any a any es substitueixen embalatges antics (caixes, bosses...) de materials inadequats per a la conservació, i es canvien per embalatges nous de materials adients.



Nous embalatges de la col·lecció de Paleontologia (©LCPR - MCNB)

Enguany s'han substituït 2.969 embalatges corresponents a 30.586 exemplars.



Cessions en comodat (préstecs)

Els exemplars de la col·lecció són cedits temporalment (cessió en comodat) a investigadors i altres institucions culturals. El 2019 s'han gestionat 14 préstecs culturals amb 76 exemplars i 15 préstecs científics que inclouen 606 exemplars. En la gestió de préstecs s'han elaborat 49 informes d'estat de conservació abans dels préstec (*condition report*) i s'han efectuat tres correus.

Aplicació d'embalatges temporals

S'elaboren embalatges temporals pel trasllat entre edificis del Museu i per a l'enviament d'exemplars a d'altres institucions científiques nacionals i internacionals en cessions de comodat. Ocasionalment el LCPR també s'encarrega d'embalar exemplars de préstecs culturals i de donacions.

Enguany s'han fet tres trameses entre edificis, corresponents a 75 exemplars, i per a comodats (préstec científics) s'han embalat aproximadament 606 exemplars.

El 2019 tots els embalatges per a cessions en comodat (préstecs culturals) han estat elaborats per empreses externes especialitzades. S'han embalat 76 exemplars. Des del LCPR s'ha fet un seguiment del procés d'embalatge de tots ells.



Embalatge temporal per a préstec científic d'exemplars d'invertebrats conservats en alcohol (©LCPR - MCNB)

Restauració

Restauració d'exemplars de reserves

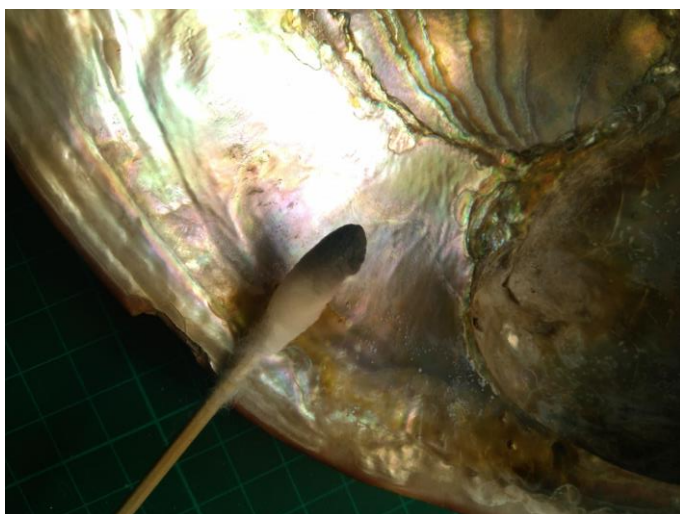
Durant la revisió de reserves es detecten exemplars que requereixen intervencions de restauració per a millorar el seu estat de conservació. S'han realitzat 415 intervencions sobre 19.774 exemplars.



Restauració d'invertebrats en sec (©LCPR - MCNB).

Restauracions d'urgència en exemplars de reserves

Abans la sortida d'exemplars cedits en comodat i quan es demanen per consultes presencials o d'altres tasques, es realitzen intervencions de restauració consistents en neteges, adequacions. Com que els terminis d'entrega acostumen a ser curts, s'actua amb urgència.



Restauració d'una conquilla (©LCPR - MCNB).

Enguany s'ha efectuat 12 intervencions (10 a la col·lecció de vertebrats i dos a la col·lecció d'artròpodes), en total 47 exemplars.

Serveis efectuats a petició d'altres departaments del Museu i externs

El 2019 s'ha atès una petició del Departament d'Exposicions, referent a tasques de conservació preventiva a l'exposició temporal "Micos. Una història de primats". No s'ha rebut cap altre petició interna.

L'any 2019 s'han atès nou peticions externes:

- IPHES. Consulta puntual sobre proveïdors de materials d'embalatge i trapes de llum.
- Museu de la Ciència i la Tècnica de Terrassa. Consulta puntual sobre la conservació de mostres botàniques de la Col·lecció del Museu de la Ciència i la Tècnica de Terrassa.
- Restauradora autònoma. Consulta puntual sobre intervencions de conservació/restauració i morfologia de les tridacnes. Conjuntament amb el Departament d'Invertebrats no Artròpodes.
- Parc Samà (Cambrils, Tarragona). Consulta sobre conservació-restauració d'una taxidermia de caimà històrica.
- CosmoCaixa-Fundació LaCaixa. Consulta sobre emmagatzematge de taxidermies.
- IMEDEA. Control de plagues.
- Museo de CCNN Bernardino Rivadavia. Consulta genèrica sobre CP de col·leccions de CCNN.
- UAM. Consulta sobre conservació-restauració de l'esquelet de la balena.
- Equip del dep. d'entomologia del del Museu Nacional d'Història Natural de Txèquia. Consulta genèrica sobre CP de col·leccions entomològiques.

Documentació

La totalitat de les feines portades a terme han estat documentades.

El 2019 s'han elaborat 12 expedients de restauració corresponents a 45 exemplars.

Pel que fa a la conservació preventiva s'han redactat 49 informes d'estat de conservació per préstec (*condition report*), 12 fulls Excel de seguiment de trapes, dos informes de plaga, 127 informes de CCAA, un informe de revisió de la col·lecció de papallones, un Excel de revisió de la col·lecció de papallones, un informe de la col·lecció de vertebrats conservada al primer pis.

Transferència de coneixement

Docència

TUTORIES ALUMNES EN PRÀCTIQUES.

Maria Vila i Casòliva. Berta Roman Carreras. Estudis de Conservació i Restauració de Béns Arqueològics a l'ESCRBCC, formació pràctica complementària I, 75 hores.

Maria Vila i Casòliva. Elisabet Güixens Gallardo. Estudis de Conservació i Restauració de Pintura a l'ESCRBCC, formació pràctica complementària I, 75 hores.

Maria Vila i Casòliva. JAVI. Estudis de Conservació i Restauració de Béns Arqueològics a l'ESCRBCC, formació pràctica complementària I, 75 hores.

Maria Vila i Casòliva. Patricia Solano Arenas. Grau en Conservació-Restauració de Béns Culturals a UB, pràctiques externes, 200 hores.

TALLERS PER A ESCOLARS

- Marta Pérez, Olga Muñoz, Maria Vila. Taller per a escolars: Fes de restaurador per un dia (Escolab). 3 tallers, atenent 37 alumnes.
- Maria Vila, Patricia Solano. Taller per a escolars: Museïtzem. 1 activitat, atenent 8 alumnes

CURSOS IMPARTITS

- Maria Vila, Tasques de conservació preventiva que es realitzen al Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Universitat Rovira i Virgili, 40 minuts, 23 assistents.
- Marta Pérez i Olga Muñoz, taller pràctic al II Curso teórico-práctico sobre técnicas e instrumental en la preparación de muestras geológicas y paleontológicas, MCNB, "Embalatge, marcatge i consolidació", 180 minuts, 16 assistents.
- Marta Pérez, Classe al Màster de Museologia i Patrimoni (UB), "Conservació preventiva, restauració i rèpliques" dins l'assignatura "El patrimoni Paleontològic", 180 minuts, 10 assistents.

Difusió: exposicions, xarxes socials, mitjans de comunicació, activitats amb públic.

XARXES SOCIALS

S'han fet 18 piulades a Twitter.

MITJANS DE COMUNICACIÓ

Maria Vila. Betevé. Programa "La família Barris". El Besòs i el Maresme. 07/11/2019.

ACTIVITATS AMB PÚBLIC

Maria Vila, "IV Cicle visita el museu de la mà dels conservadors i conservadores del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. La conservació en les col·leccions de ciències naturals ", 13 d'octubre, 6 persones.

Producció científica

Articles

Campany, Marc; Pérez-Azcárate, Marta; Duque-Valero, Susana; Fernández-Lluch, David; Garcia-Franquesa, Eulàlia; Aromí, Joan R.; Casalod, Assumpció; Rodríguez-Ferrer, Andrea. 2019. Conservació i condicionament de la vitrina de les sals del Museu Martorell (Museu de Ciències Naturals de Barcelona): 1921-2018. *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona*, 24: 25-37 <http://hdl.handle.net/2072/360705>

Pérez-Azcárate, Marta; Font-Rosselló, Bernat; Garcia-Franquesa, Eulàlia. 2019. Documenting a historic mounted fin whale skeleton in preparation for a move: a case study at the Museu de Ciències Naturals de Barcelona, *Collection Forum 2019*, 32(1):47–58 <http://hdl.handle.net/2072/365001>.

Capítols de llibre i altres publicacions

Pérez-Azcárate, M.; Muñoz, O. Hervás, N. 2019. “La Conservació”, a Ibáñez Cortina, Neus; Camarasa, Josep Maria & Garcia-Franquesa, Eulàlia (Coords.). *El Gabinet Salvador: un tresor científic recuperat*, Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Manuals del Museu, 2. <http://hdl.handle.net/2072/369798>

Comunicacions a congressos, seminaris i jornades: Orals i pòsters

Artola-Pino, M., Vila i Casòliva, M. Quesada Lara, J. 2019. Comunicació oral. “Reintegración cromática de una taxidermia de Garduña (Martes foina) mediante técnicas de tinción”. XXIII Biental de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Barcelona 4-7 Setembre, Barcelona.

Duque, S., Campany, M., Vila, M., Garcia-Franquesa, E. 2019. Pòster. “Sistemas de gestión de muestras radioactivas y tóxicas de la colección de mineralogía del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB)”. XIII Reunión de la Comisión de Patrimonio Geológico de la Sociedad Española de Geología. 17-21 Juny. Tenerife.

Muñoz Blasco, Olga; Pérez-Azcárate, Marta; Garcia-Franquesa, Eulàlia. 2019. Comunicació Oral. “Restauración de especímenes: reintegraciones volumétricas”. XXIII Biental de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Barcelona. 4 al 7 Setembre, Barcelona.

Muñoz Blasco, Olga; Pérez-Azcárate, Marta; Garcia-Franquesa, Eulàlia. 2019. Pòster. “Animales naturalizados: la utilización de papel en las reintegraciones de soporte”. XXIII Biental de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Barcelona. 4 al 7 Setembre, Barcelona.

Pérez-Azcárate, M. & Gavioli, L. 2019. Comunicació oral. “Els Herbaris històrics de l’Institut Botànic de Barcelona: un llegat antic, un recurs actual”. Seminari a l’Institut Botànic de Barcelona, 30 de gener, Barcelona.

Pérez-Azcárate, M. & Gavioli, L. 2019. Comunicació oral. “Los herbarios históricos del Institut Botànic de Barcelona: la conservación y la digitalización: dos estrategias para el futuro”. XXIII Biental de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Barcelona. 4 al 7 Setembre, Barcelona.

Pérez-Azcárate, Marta; Caballero-López, Berta; Uribe, Francesc; Ibáñez Cortina, Neus; Masó, Glòria; Garcia-Franquesa, Eulàlia; Agua, Fernando; García-Heras, Manuel; Villegas,

María Ángeles. 2019. Comunicació oral. "Evaluación de la acidez ambiental en reservas de colecciones orgánicas del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB)". XXIII Biental de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Barcelona. 4 al 7 Setembre, Barcelona.

Pérez-Azcárate, Marta; Garcia-Franquesa, Eulàlia; Agua, Fernando; García-Heras, Manuel; Villegas, M^a Ángeles. 2019. Pòster. "Materiales de embalaje de colecciones de historia natural: test de acidez mediante sensores ópticos". XXIII Biental de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Barcelona. 4 al 7 Setembre, Barcelona.

Vila i Casòliva, M., Pérez-Azcárate, M., Muñoz Blasco, O. & Garcia Franquesa, E. 2019. Pòster. "Conviértete en restaurador/a por un día: una experiencia didáctica del MCNB". XXIII Biental de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Barcelona. 4 al 7 Setembre, Barcelona..

Recerca

Línies de recerca

Efectes de la conservació preventiva i la restauració sobre els exemplars de ciències naturals.

El projecte impulsat des del LCPR compta amb la participació de totes i tots els conservadors del Museu i de l'IBB. Es treballa amb l'equip de recerca *Cervitrum* de l'Institut de Historia del CSIC. L'objectiu és conèixer com actuen els factors ambientals en la conservació dels espècimens així com estudiar l'efecte de les tècniques de conservació i dels procediments habituals de conservació sobre l'estat dels espècimens.

Col·laboració externa

Plataforma: **PATRIMONIO ABIERTO: INVESTIGACIÓN Y SOCIEDAD (PTI-PAIS)** <https://pti-pais.csic.es/>. El MCNB forma part d'aquesta plataforma temàtica com a Entitat col·laboradora. S'estableixen quatre eixos de col·laboració: recerca, transferència, formació i difusió.

Projectes

Estudi de l'acidesa ambiental en col·leccions de ciències naturals.

El principal objectiu és analitzar els nivells d'acidesa ambiental que envolten les col·leccions a les reserves del MCNB, que poden provenir dels contaminants externs o dels interns (produïts per materials d'emmagatzematge inadequats). En col·laboració amb l'*Instituto de Historia* del CSIC (Madrid), Grup de recerca CERVITRUM.

Durant 2019 es conclou l'anàlisi de dades recollides i es prepara la seva difusió.

Estudi de l'envelliment de col·leccions de ciències naturals.

El principal objectiu és analitzar les dinàmiques d'envelliment que es produeixen en exemplars de les col·leccions del MCNB i la influència dels factors ambientals en aquestes dinàmiques (humitat relativa, temperatura, llum i contaminants atmosfèrics). En col·laboració amb *Grupo de investigación CERVITRUM. Instituto de Historia, Centro de Ciencias Humanas y sociales (CSIC)*, Serveis de microscòpia. En curs.

Ingressos generats

No s'han generat ingressos.

Altres informacions

Altres activitats realitzades

- Assistència a reunions i jornades de patrimoni.
 - o Dues reunions del Pla de Museus- Conservació Preventiva i Espais de Reserva de la Generalitat de Catalunya.
- Visites a altres col·leccions /museus:
 - o Instal·lacions de l' Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES).
- Convenis:
 - o Escola Superior de Conservació i Restauració de Béns Culturals de Catalunya (ESCRBCC) per a la formació d'un alumne en pràctiques
 - o Universitat de Barcelona (UB) per a la formació d'un alumne en pràctiques
 - o Barcelona- Activa per plans ocupacionals
- Altres:
 - o Visites ateses per a professionals del sector:
 - Conservadora-restauradora argentina.
 - Conservador-restaurador de la Catedral de Toledo.
 - Estudiants del Grau de Conservació i Restauració de l' UB per recopilar informació per un treball sobre els Laboratoris de Conservació i Restauració.

Referències documentals

Garcia Franquesa, E. 2019. Memòria Cap de col·leccions del MCNB. Document inèdit.

Pérez, Marta. 2019. Serveis de conservació preventiva i restauració de les col·leccions del Consorci del Museu de Ciències Naturals de Catalunya. Document inèdit.

Vila, M. 2019. Memòria del Laboratori de Conservació preventiva i restauració del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Document inèdit.