

Memòria Laboratori de Conservació Preventiva i Restauració (LCPR), any 2020.



©LCPR - MCNB

Presentació

Les col·leccions de ciències naturals del MCNB i de l'IBB es conserven 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, els mobles i els 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 o urgent.

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.

Aquesta memòria mostren els resultats principals de l'activitat de conservació preventiva i de restauració del LCPR durant 2020. Durant aquest any les activitats s'han vist modificades a l'anular les activitats presencials amb públic i restringir els treballs que impliquessin mobilitat i/o tasques presencials amb gran quantitat de personal intern o extern (correus, trasllats, etc.).

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

Empreses: Grop,S.L.

Col·laboradors: Violant Bonet Calveras.

Col·laboradors voluntaris: Aquest any no n'hi ha hagut col·laboradors voluntaris.

Alumnes en pràctiques: tutora Maria Vila i Casòliva:

- Monica Honrubia Moreno (ESCRBCC).
- Cristina Sánchez Chiva (ESCRBCC).
- Sandra Martínez Vendrell (ESCRBCC).

Alumnes de màster, de TFG: Aquest any no n'hi ha hagut alumnes de màster o TFG.

Pla d'ocupació: Aquest any no n'hi ha hagut cap pla d'ocupació.

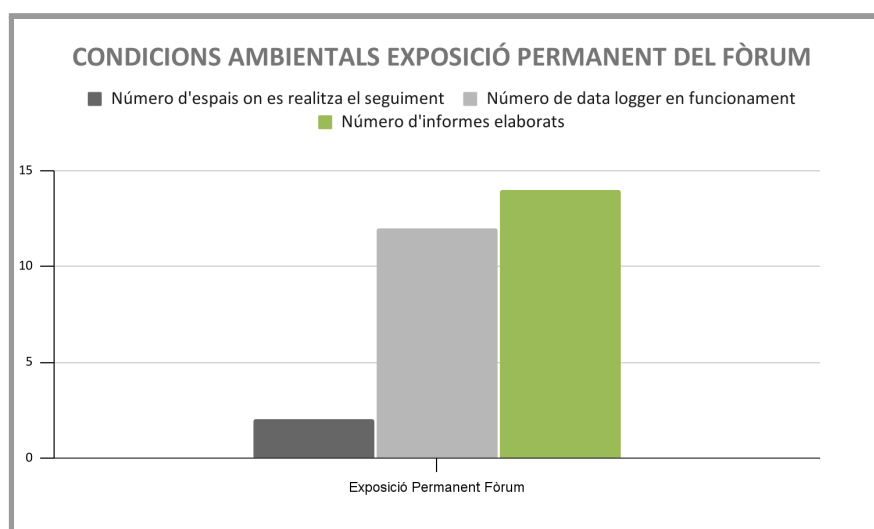
Exposició permanent edifici Fòrum

En l'exposició permanent de l'edifici Fòrum s'exposen 2.850 exemplars de col·leccions de ciències naturals en 152 mobles.

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. El 2020 s'han recollit un total de 317.088 dades de dotze *data loggers*. El seguiment es realitza en dos espais de l'exposició permanent amb diversitat de materials i característiques espacials diferenciades. Les dades s'analitzen mensualment o bé de forma puntual en els casos que es creu necessari. El 2020 s'han elaborat catorze informes.



Control de plagues

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

Neteges i revisions

Durant l'any s'han revisat la totalitat dels exemplars exposats. Degut a la pandèmia només s'ha pogut realitzar la neteja periòdica en un dels exemplars (MZB 83-3084 *Balaenoptera physalus*).



Detalls del procés de neteja i revisió de l'exemplar de *Balaenoptera physalus* (©LCPR - MCNB)

No s'ha detectat cap incidència en el mobiliari de l'Exposició Permanent.

Restauració

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

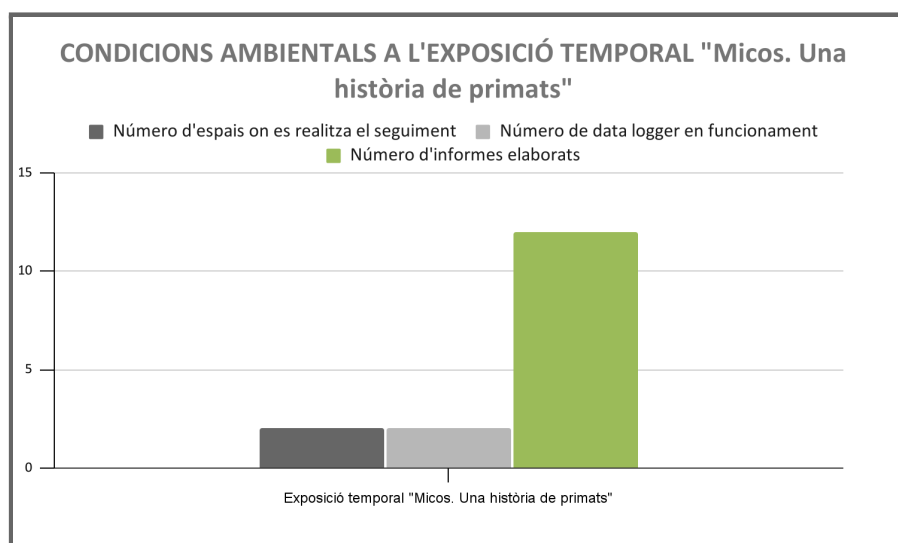
Exposició temporal “Micos. Una història de primats”

En l'exposició temporal “Micos. Una història de primats” a l'edifici Fòrum s'hi han exposat 113 exemplars de col·leccions de ciències naturals del *National Museums Scotland* i un exemplar del MCNB. Durant 2020 l'exposició va estar oberta de l'1 de gener al 7 de desembre, excepte en el període de confinament.

Conservació Preventiva

Seguiment de condicions ambientals

Durant el període d'obertura de l'exposició s'han recollit 49.392 dades de temperatura i humitat relativa de dos espais. Concretament la sala d'exposició i de la sala on s'emmagatzema el material de transport. Les dades es recullen mitjançant dos *data loggers*. Les dades s'han analitzat mensualment, elaborant-se un total de dotze informes.



Control de plagues

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

Neteja i revisió dels exemplars

Des del LCPR s'han revisat periòdicament de forma visual els exemplars d'aquesta exposició, però no s'han netejat.

Neteja i revisió del mobiliari

El seguiment de les neteges i revisions del mobiliari es realitza des del Departament d'Exposicions del museu.

Restauració

No s'ha restaurat cap dels exemplars exposats en aquesta exposició temporal.

Gabinet Salvador; col·lecció exposada i reserva IBB

Al 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.



Objectes exposats i emmagatzemats del 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 rastres. El seguiment per part del LCPR es fa visualment amb periodicitat mensual. Durant aquest any s'ha constatat un augment d'insectes rastres. Arrel d'aquesta troballa s'han revisat i reparat totes les juntes amb silicona neutra.

Revisió de l'espai

L'espai es revisa mensualment (aïllaments, accessos, neteja, il·luminació, etc). Durant el 2020 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 2020 no s'han detectat incidències.

Restauració

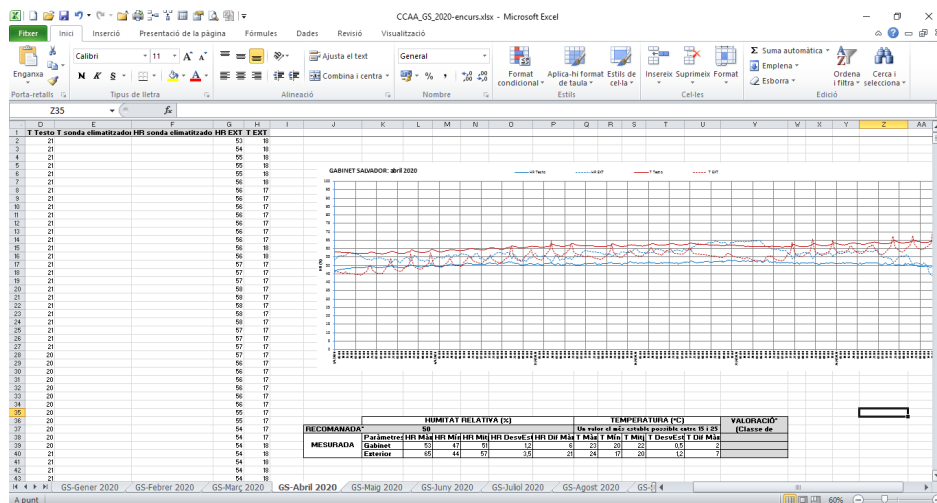
Durant l'any no s'ha restaurat cap exemplar del Gabinet Salvador.

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 i de l'IBB. 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 reserva.

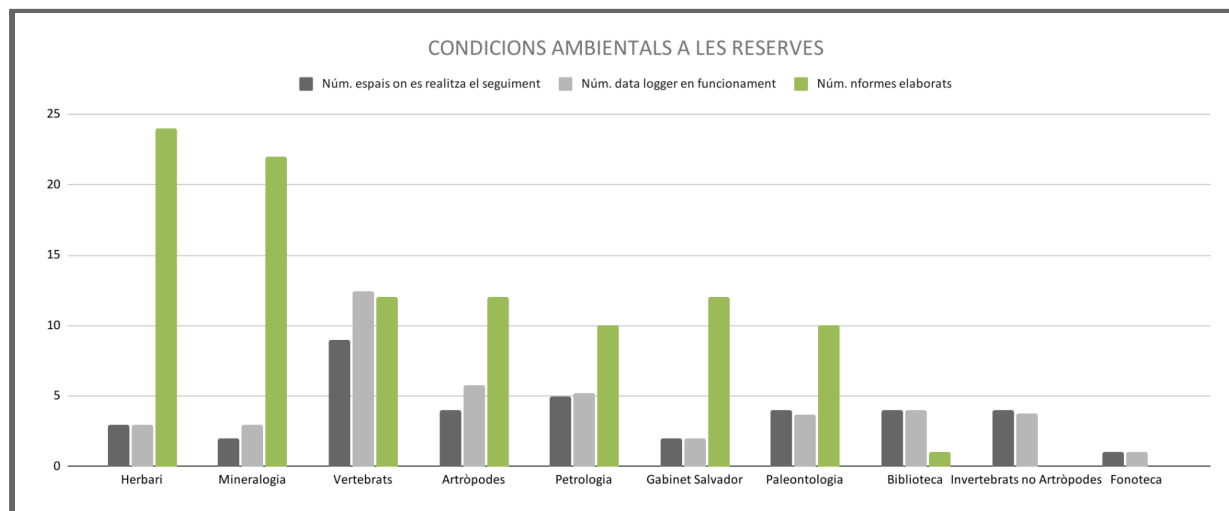
Conservació Preventiva

Seguiment de condicions ambientals (CCAA)



Dades d'humitat relativa i temperatura d'una reserva (©LCPR - MCNB)

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 38 espais on hi ha instal·lats 44 aparells de mesura. Durant l'any s'han recollit un total aproximat de 237.400 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 2020 s'han elaborat 104 informes mensuals.



Les dades dels magatzems no climatitzats s'analitzen un cop l'any, a any vençut. Enguany, degut a les dificultats tècniques derivades de la pandèmia, les dades corresponents al 2019 han estat degudament enregistrades i emmagatzemades, però no s'han pogut analitzar.

Seguiment i control de plagues

El control de la presència d'espècies d'insectes que poden causar plaga a les reserves del Museu i de l'IBB 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). Malgrat els impediments derivats de la pandèmia, aquest any s'han portat a terme la totalitat de les tasques habituals.

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 de 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 trapes de llum. La revisió de les trapes de llum s'ha documentat en sis fulls d'Excel.

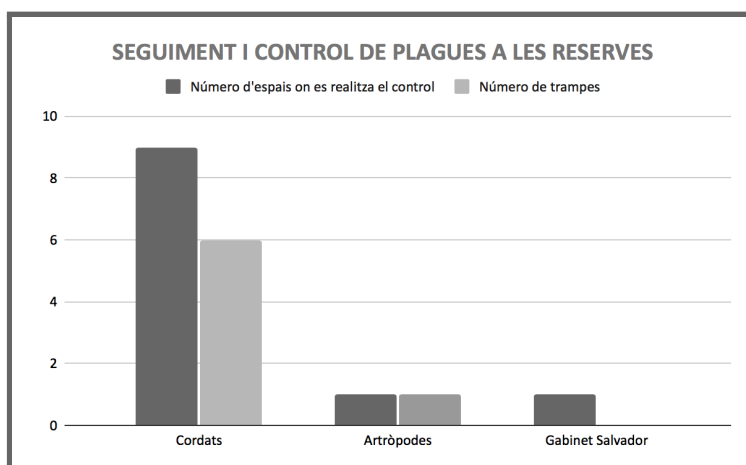
A més, com a mesura preventiva, s'han canviat els insecticides de:

- Tots els armaris de la balconada (més de 100), on s'emmagatzemen més de 1.000.000 d'exemplars de la col·lecció d'artròpodes en sec.
- Tots els armaris i calaixos de la col·lecció de vertebrats emmagatzemada al primer pis (8.506 exemplars).



Quarantena prèvia a l'ingrés d'una donació de la col·lecció de vertebrats (©LCPR - MCNB)

Les incidències detectades i els nous ingressos han generat 19 tractaments (5 desinsectacions i 14 quarantenes). Les 5 desinsectacions s'han aplicat a 5 exemplars. Les 14 quarantenes han inclòs un total de 302 exemplars.



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, excepte durant el període de confinament estricte. S'han fet 10 propostes de millora en reserves del Castell i del Martorell pertanyents a les col·leccions de vertebrats, invertebrats, paleontologia, mineralogia i petrologia.

D'aquestes 10 propostes s'han portat a terme cinc i hi ha una en curs. De les quatre propostes que van quedar pendents de l'any passat, s'han portat a terme dues.

- Magatzem vertebrats: substitució fluorescents per leds.
- Magatzem vertebrats planta baixa: Reparar juntes finestres i reforçar la il·luminació del passadís.
- Magatzems de Zoologia del soterrani: Neteja fongs parets i repintat.
- Magatzems de Geologia del soterrani del Castell: Neteja part superior compactes.
- Sala de Mineralogia-Petrologia
 - Repicat guix amb fongs de les parets (fet).

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

- Neteja de la vegetació entre la façana del Castell i la tanca.
- Col·locar reixeta al WC de dones de la planta 1 del Castell.

Revisió de col·leccions

Durant el 2020 s'han revisat 8.506 exemplars de la col·lecció de vertebrats emmagatzemats en una de les plantes del Castell.

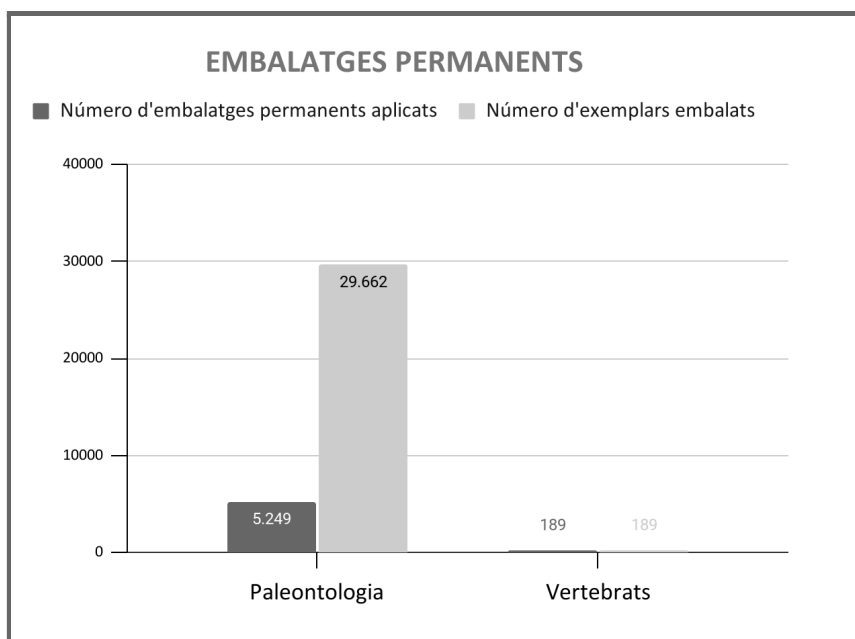
Aplicació d'embalatges permanents

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

Enguany s'han substituït 5.438 embalatges corresponents a 29.851 exemplars, majoritàriament de la col·lecció de paleontologia com a projecte previ del trasllat d'aquesta col·lecció.



Procés de canvi d'embalatges de exemplars paleontològics (©LCPR - MCNB)



Cessions en comodat (préstecs)

El nombre de préstecs ha disminuït arran de la pandèmia. 2020 s'ha gestionat un préstec cultural corresponent a un exemplar i nou préstecs científics que inclouen 80 exemplars. En la gestió de préstecs s'han elaborat 2 informes d'estat de conservació abans dels préstec (*condition report*) i s'ha efectuat un correu.

Aplicació d'embalatges temporals

Enguany s'han fet una tramesa entre edificis, corresponent a un exemplar. Per préstec científic s'han embalat aproximadament 80 exemplars.

El 2020 tots els exemplars destinats a préstecs culturals, un total de 3, han estat embalats per empreses externes especialitzades. Des del LCPR s'ha fet un seguiment del procés d'embalatge de cada un d'ells.

Excepcionalment, aquest any també s'ha realitzat l'embalatge de 219 exemplars que han ingressat al Museu a través d'una donació.



Embalatge temporal per a trameses entre edificis (©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. Durant el 2020 no s'ha portat a terme cap restauració d'aquesta categoria.

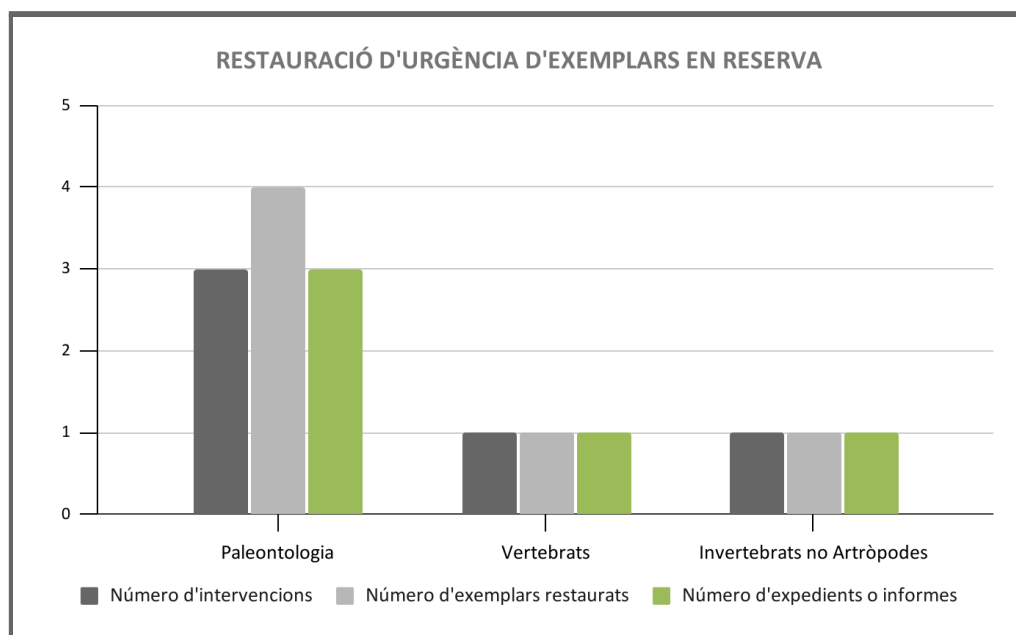
Restauracions d'urgència en exemplars de reserves

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.

Enguany s'ha efectuat cinc intervencions (una a la col·lecció de vertebrats, una a la col·lecció d'artròpodes i tres a la col·lecció de paleontologia), a un total de sis exemplars.



Fòssil abans i després de la seva restauració (©LCPR - MCNB)



Serveis efectuats a petició d'altres departaments i peticions externes

El 2020 s'han atès tres peticions del Departament d'Exposicions, referents a tasques de conservació preventiva a l'exposició temporal "Micos. Una història de primats", la nova tarima de Els grans animals i l'Illa Gabinet Salvador a l'edifici Fòrum.

L'any 2020 s'han atès tres peticions externes:

- Museu de la Pagesia de Fogars de La Selva. Consulta puntual sobre diferents aspectes de conservació de taxidèrmies d'aus.
- Agència de Salut Pública. Consulta puntual sobre l'estat de conservació i el trasllat dels exemplars del Museu de l'Escorxador de Barcelona.
- MUHBA: Conservació preventiva de taxidèrmies, exemplars en líquid conservant i instruments científics procedents del Museu de l'Escorxador de Barcelona.

Documentació

La totalitat de les feines portades a terme han estat documentades. El 2020 s'han elaborat 5 expedients de restauració corresponents a 6 exemplars. Pel que fa a la conservació preventiva s'han redactat 2 informes d'estat de conservació per préstec (*condition report*), 15 fulls Excel de seguiment de trampes d'insectes i 130 informes de CCAA.

Durant el confinament es va endreçar l'arxiu fotogràfic del LCPR i es van revisar i actualitzar els següents documents:

- Procediments de conservació:
 - Condicions Ambientals.
 - Embalatge permanent i manipulació.
 - Embalatge temporal i manipulació.
 - Marcatge i etiquetatge d'exemplars.
 - Mobiliari.
 - Neteja de sales d'exposició i de reserves.
 - Gestió Integrada de plagues (IPM).
 - Guia d'actuació en la manipulació de minerals radioactius.
 - Guia d'actuació en la manipulació d'asbestos i amfibols fibrosos.
- Guies de documentació
 - Guia de documentació de la restauració.
 - Guia de documentació de l'Informe d'estat de conservació per préstec.
 - Guia de documentació de seguiment de Condicions Ambientals.
 - Guia de documentació de IPM.
 - Guia de documentació de la revisió d'espais.
 - Guia de documentació de la revisió d'espècimens.

S'ha externalitzat la creació d'una base de dades per a documentar la restauració que es porta a terme al LCPR, revisant-se la primera versió que serà millorada durant 2021

Transferència de coneixement

Docència

TUTORIES ALUMNES EN PRÀCTIQUES.

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

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

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

TALLERS PER A ESCOLARS

El 2020 no s'han realitzat tallers per escolars.

CURSOS IMPARTITS

El 2020 no s'ha impartit cap curs.

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

XARXES SOCIALS

Preparació de diverses piulades durant l'any per difondre l'activitat del LCPR.

MITJANS DE COMUNICACIÓ

Aquest any no s'han realitzat intervencions en els mitjans de comunicació.

ACTIVITATS AMB PÚBLIC

Maria Vila, "IV Cicle visita el Museu amb la conservadora" el 18 d'octubre del 2020.

ALTRES

- XVI Reunió tècnica de conservació - restauració. I congrés virtual. 3, 5, 10 i 12 de novembre de 2020.
- Preparació de la VII trobada de tècnics de col·leccions de ciències naturals de Catalunya. Organització dels continguts de la jornada
- Elaboració de continguts de cinc vídeos sobre el LCPR i la conservació a les diferents col·leccions. Filmació dels vídeos.

Producció científica

Articles

Garcia Franquesa, Eulàlia; Muñoz Blasco, Olga; Pérez-Azcárate, Marta i Vila Casòliva, Maria. 2020. "Estratègia i Pla d'Acció referent a la documentació generada al Laboratori de Conservació Preventiva i Restauració del Museu de Ciències Naturals de Barcelona". XVI Reunió Tècnica de Conservació-Restauració: "Documentar en la conservació-restauració. Mètodes i noves tecnologies". I Congrés virtual. 3-12 novembre.

https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/378062/Garcia-Franquesa_2020_11.pdf?sequence=1

Pérez-Azcárate, Marta i Gago, Sergi. 2020. El *focus stacking* com a eina d'avaluació i documentació de tractaments de neteja de béns culturals. XVI Reunió Tècnica de Conservació-Restauració: "Documentar en la conservació-restauració. Mètodes i noves tecnologies". I Congrés virtual. 3-12 novembre.

https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/378043/Perez-Azcarate_2020_11.pdf?sequence=1

Pérez-Azcárate, Marta; Caballero-López, Berta; Uribe, Francesc; Ibáñez, Neus; Masó, Glòria; Garcia-Franquesa, Eulàlia; Carrillo-Ortiz, José; Agua, Fernando; García-Heras, Manuel; Villegas, M^a Ángeles ASSESSING ENVIRONMENTAL ACIDITY IN STOREROOMS OF NATURAL HISTORY COLLECTIONS. *Curator: The Museum Journal*. Acceptat

Capítols de llibre i altres publicacions

Cap publicació.

Comunicacions a congressos, seminaris i jornades: Orals i pòsters

Garcia Franquesa, Eulàlia; Muñoz Blasco, Olga; Pérez-Azcárate, Marta i Vila Casòliva, Maria. 2020. Comunicació oral. "Estratègia i Pla d'Acció referent a la documentació generada al Laboratori de Conservació Preventiva i Restauració del Museu de Ciències Naturals de Barcelona". XVI Reunió Tècnica de Conservació-Restauració: "Documentar en la conservació-restauració. Mètodes i noves tecnologies". I Congrés virtual. 3-12 novembre.

Pérez-Azcárate, Marta i Gago, Sergi. 2020. Pòster. Testing focus stacking for evaluation and documentation of conservation cleaning treatments. XVI Reunió Tècnica de Conservació-Restauració: "Documentar en la conservació-restauració. Mètodes i noves tecnologies". I Congrés virtual. 3-12 novembre.

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 2020 es redacta un article amb els resultats de la 1a fase per a publicar a la revista *Curator* i es dissenya la 2a fase de l'experiment.

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

- Convenis:
 - Escola Superior de Conservació i Restauració de Béns Culturals de Catalunya (ESCRBCC) per a la formació d'un alumne en pràctiques
 - Universitat de Barcelona (UB) per a la formació d'un alumne en pràctiques

Referències documentals

Garcia Franquesa, E. 2020. Memòria Cap de col·leccions del MCNB. Document inèdit.

Pérez, Marta. 2020. GROP, EXPOSICIONS I MUSEOGRAFIA: Serveis de conservació preventiva i restauració de les col·leccions del Consorci del Museu de Ciències Naturals de Catalunya. Document inèdit.

Vila Casòliva, Maria 2020. Memòria del Laboratori de Conservació preventiva i restauració del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Document inèdit.