
Memòria dels departaments de col·leccions del Museu de Ciències Naturals i de l'Institut Botànic de Barcelona

2021

Introducció

Aquesta **memòria** resumeix l'activitat dels departaments de col·leccions durant l'any **2021**.

Els **projectes de col·leccions** es centren en línies d'actuació a l'entorn dels espècimen de la col·lecció i la seva informació associada: ingrés, preparació, conservació, registre, documentació, informatització, atenció d'usuaris, etc.

Les persones que treballen als departaments de col·leccions participen activament en **altres projectes més enllà del patrimoni**, assumint responsabilitats en l'edició de les **publicacions** del Museu i de l' IBB. I duent a terme diferents línies de **recerca** on es genera cada any una producció científica important.

Al llarg de l'any es realitzen accions de **difusió** i de **transferència de coneixement** de les activitats i els seus resultats.

El **2021** ha estat un any marcat pel **trasllat de les col·leccions de mineralogia, petrologia i paleontologia** des del Museu Martorell al Castell dels Tres Dragons, això ha modificat enormement el desenvolupament habitual de la feina en aquests departaments. La rehabilitació del Museu Martorell comença a la tardor.

El trasllat de les col·leccions de geologia i paleontologia

Les feines prioritàries s'han centrat en l'inventari i la neteja i substitució d'embalatges permanents de la col·lecció de paleontologia. L'adequació d'embalatges per al trasllat, la coordinació i supervisió dels trasllat de la col·lecció.



Abans del trasllat es va realitzar un gran esforç en l'inventari, especialment a la col·lecció de paleontologia. Les col·leccions traslladades d'edifici han sigut:

Col·lecció	Número de registres	Número d'exemplars
Mineralogia	27.022	30.000
Petrologia	20.022	31.587
Paleontologia	198.843	561.337
TOTAL	245.887	622.924

El número de registres correspon a les unitats d'inventari.
El número d'exemplars correspon al número de mostres total.
Un número de registre pot contenir varies mostres.

El trasllat de les col·leccions de geologia i paleontologia

Durant el 2021 s'han netejat i substituït gairebé 32.000 embalatges permanents, que corresponen a unes 133.000 mostres, la major part són fòssils. En el canvi d'embalatge també s'han portat a terme feines de neteja. Per als exemplars fràgils, delicats, de grans dimensions, pesats, etc, es van preparar embalatges especials per a un trasllat segur.

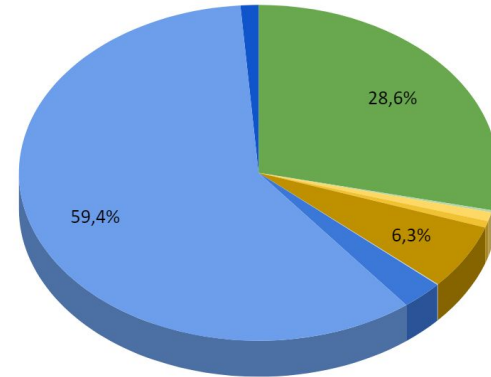


Col·leccions: Inventari

Nom col·lecció	Unitats de registre	Nombre d'exemplars
Herbari	905.062	905.062
Gabinet Salvador	6.474	6.474
Mineralogia	27.022	30.000
Petrologia	20.022	31.803
Paleontologia	198.843	561.337
Fonoteca	1.535	1.911
Invertebrats no artròpodes	89.440	89.440
Artròpodes	1.879.227	1.943.150
Vertebrats	38.390	51.843
TOTAL	3.166.015	3.621.020

- Herbari
- Gabinet Salvador
- Mineralogia
- Petrologia
- Paleontologia
- Fonoteca
- INA
- Artròpodes
- Vertebrats

Fons patrimonial



La col·lecció del Museu de Ciències Naturals de Barcelona sobrepasa el 3 milions d'espècimens, seguint la col·lecció més voluminosa la dels insectes (artròpodes).

Col·leccions: Inventari

Els Tipus: testimoni de la descripció de noves espècies

Col·lecció	Unitats registre
Herbari	4.576
Mine	1
Paleontologia	486
Invertebrats no artròpodes	446
Artròpodes	5.702
Vertebrats	31
TOTAL	11.242



Imatge de l'holotip de una papallona nocturna del grup dels àrctids (MZB 73-2404 *Sagarriella romei* (Sagarra, 1924) i del conjunt d'etiquetes que l'acompanyen.

Els espècimens Tipus que el Museu va fent accessibles es troben a:

- [Espècimens Tipus](#)
- [Base de dades d'holotips i altres tipus nomenclaturals](#)

Col·leccions: Adquisició

Nom col·lecció	Total
Herbari	2.745
Gabinet Salvador	0
Mineralogia	5
Petrologia	2.995
Paleontologia	22.725
Fonoteca	141
Inv. No artròpodes	174
Artròpodes	39.896
Vertebrats	537
TOTAL	69.218

L'arribada de nous exemplars de col·leccions es produeix a través de donacions d'entitats o particulars. L'altra via principal és la recol·lecció d'espècimens que té lloc dins de projectes de recerca.

El Museu té establerta la seva [Política d'Adquisició](#).

El 2021 ha tingut lloc entre d'altres, l'ingrés de les següents col·leccions:

- Col·lecció Joan Valls: sorres.
- Col·lecció Martinell i Domènech (Universitat de Barcelona): mol·luscs marins fòssils del Cenozoic.
- Col·lecció Serra-Kiel (Universitat de Barcelona): foraminífers fòssils i altres microfòssils del Cenozoic.
- Col·lecció Xavier Bellés i Ros: Holotips i Paratips de 35 nvs. sps. de coleòpters de coves: leiòdids i caràbids. Leiòdids de cova de diferents regions geogràfiques.

Col·leccions: Preparació d'espècimens

- **Laboratori de Preparació botànica (IBB)**
 - 2.799 muntatges de plecs d'herbari.
- **Laboratori de Preparació de Geologia i Paleontologia (LPGiP)**

LPGiP 2021	Objectius	Tasques realitzades
GESTIO LABORATORI	Revisar/Rehabilitar maquinaria	Inventariat, neteja i revisió del laboratori
	Informes i propostes de millora	Preparació d'informes
	Documentació	Tasques administratives i de suport a les col·leccions
PRODUCCIÓ LABORATORI	Preparacions de làmines primes	359 làmines primes
	Tall i polit	589 exemplars
	Molturats i triturats	8
	Provetes metal·logràfiques	3
	Neteja ultrasons	45
	Tamisat per via humida	18

Taula Resum: Objectius i tasques realitzades a nivell intern en el Laboratori de Preparació de Geologia i Paleontologia del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB).

- 1.022 espècimens preparats i 33 preparacions de peticions externes

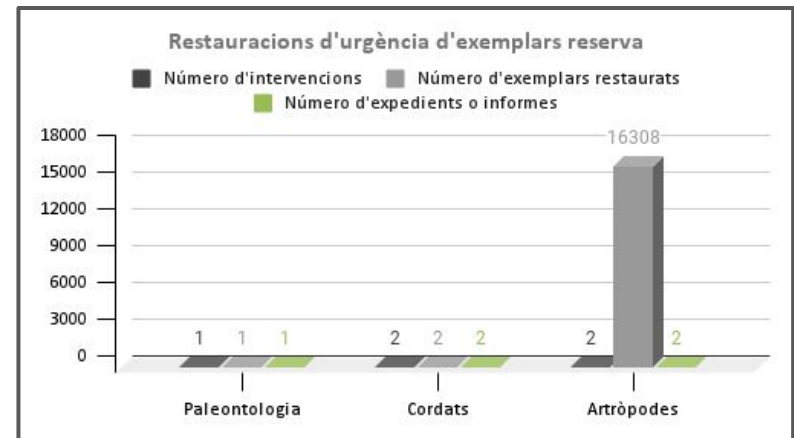
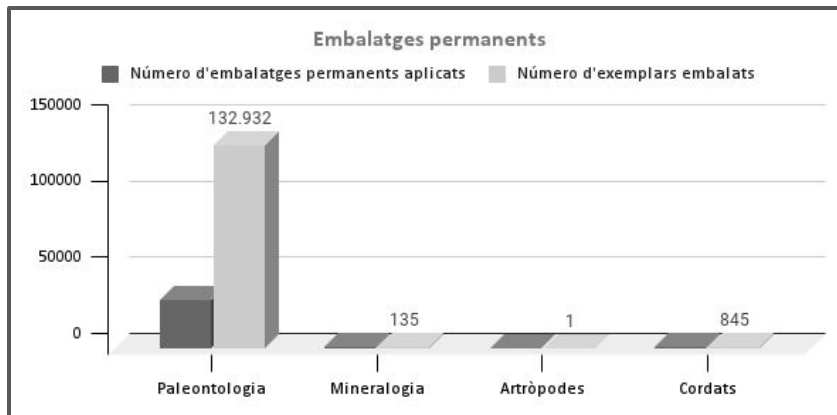
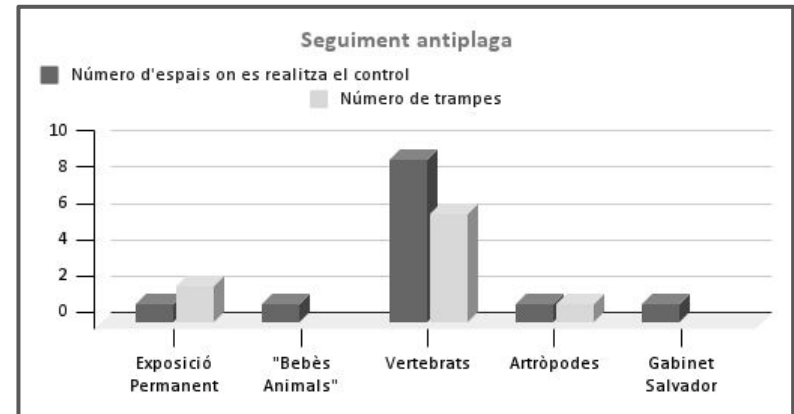
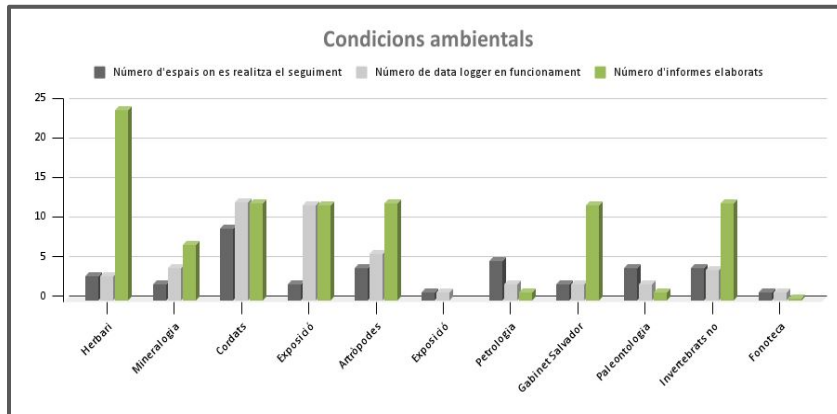
- **Laboratoris de Preparació zoològica**
 - 2.305 espècimens de la col·lecció d'artròpodes, majoritàriament en sec i també en humit.
 - 769 de la col·lecció de vertebrats que s'han preparat en forma de pells i esquelets, mostres de teixit.



És essencial preparar els exemplars per a que es conservin de manera permanent. En total gairebé 7.000 nous espècimens que després de la preparació tenen un format apte per a l'estudi i observació.

Col·leccions: Laboratoris

- Laboratori de Conservació Preventiva i Restauració (LCPR)



El LCPR porta a terme el seguiment de les condicions ambientals a les diferents reserves on es troben les col·leccions, també el seguiment antiplaga. La substitució d'embalatges permanents és un projecte essencial per a preservar correctament els espècimens.

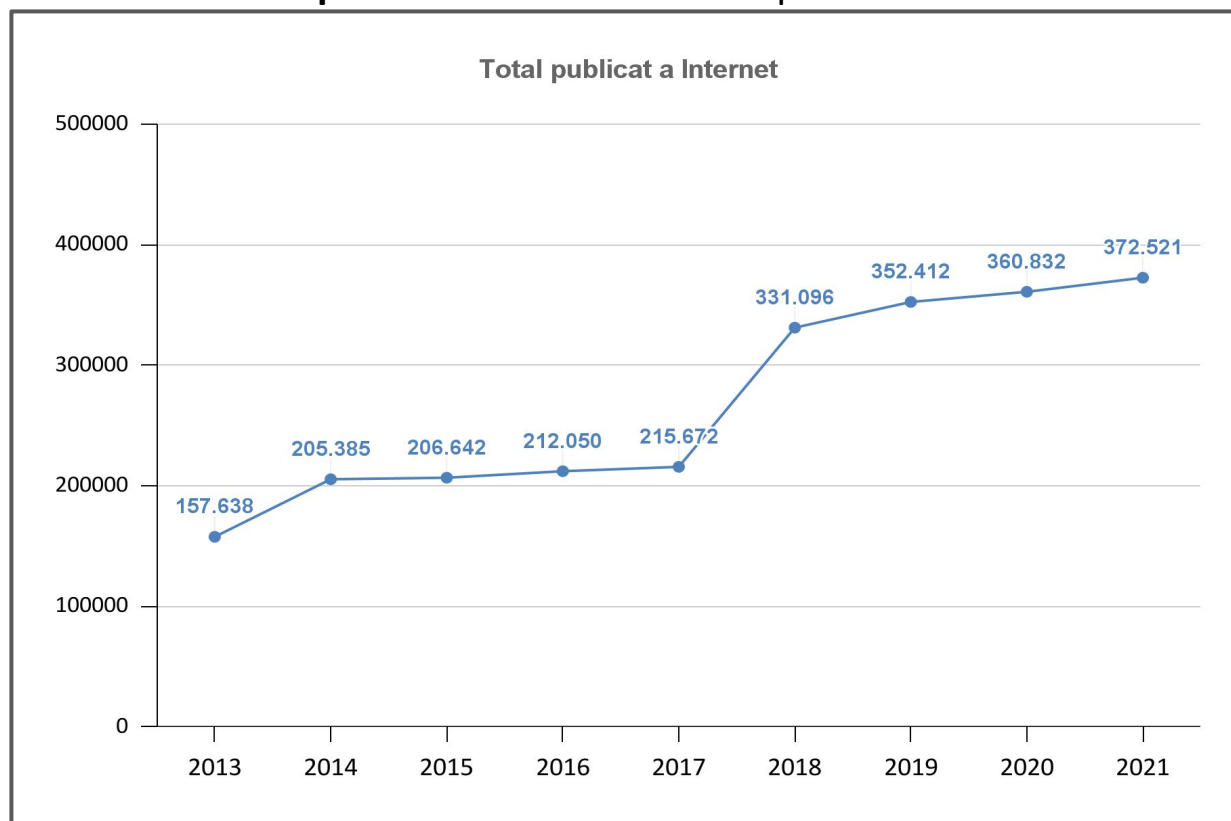
Col·leccions: Documentació

- S'han **inventariat** (registrat) **30.328 unitats** de documentació del fons antic i de noves adquisicions.
- L'**inventari actual** consta de **667.322 registres**, el **21.08%** del fons.
- S'han **revisat 12.416 espècimens** per part d'experts.
- S'han **informatitzat 176.463 registres als llibres de registre i en base de dades**.
D'aquests **163.845** corresponen a la **col·lecció de Paleontologia** que arran del trasllat ha fet un esforç ingent en concloure l'inventari.
- En **bases de dades** hi ha **622.605 registres**, el **19.67%** del fons.



Col·leccions: Publicació a Internet

- S'han publicat més de **11.689 fitxes** noves a **Internet**.
- A **Col·leccions Obertes** hi ha publicades 366.980 fitxes.
- Al portal internacional de Biodiversitat **GBIF**, on hi ha publicats **341.044 registres**
- El **11,77%** del fons de col·leccions està **publicat a Internet**. Corresponen a **372.521 dades úniques**.



Col·leccions: Ús científic i cultural

Consultes a col·leccions

S'han atès 54 consultes d'investigadors i investigadores, en les que s'han examinat 1.350 espècimens.

Cessions en comodat

S'han gestionat 59 cessions en comodat, és a dir préstecs científics i culturals, en els que s'han cedit 2.156 espècimens a centres de recerca i universitats

Articles amb figurats

S'han publicat 86 articles científics en els que s'han utilitzat un o molts espècimens de les col·leccions.

Consultes rebudes a les dades publicades a Internet

Consultes rebudes al portal de Biodiversitat GBIF

Col·lecció	Número de descàrregues	Número de registres descarregats
BC-Plantae	27.807	
BC-Lichen	3.191	
Paleontologia	2.838	5.443.466
Mol·luscs	5.131	11.204.870
Zoologia general	2.535	660.069
Artròpodes	6.839	17.288.273
Vertebrats	13.639	10.191.599
Vertebrats: banc de teixits	4.026	1.369.436
TOTAL	61.671	46.157.713

Col·leccions obertes = 10.104 visites

Col·leccions en línia Geologia = 654 visites

Col·leccions en línia Zoologia = 2.699 visites

Museu Obert Col·lecció Salvador

(<https://www.museuobert.cat/ca/gabinet-salvador/>), 282 consultes, 1.749 pàgines vistes.

Col·leccions: Transferència de coneixement (1)

Difusió- exposicions

- Exposicions permanents (Fòrum i Gabinet Salvador) 3.976 espècimens exposats.
- Exposicions temporals MCNB: un espècimen.
- Exposicions externes 108 espècimens
 - Fundació Joan Miró
 - Museu Tèxtil de Terrassa. Decòrum. Vestir la casa per a l'ocasió
 - Fundación Bancaria "la Caixa" - Área de divulgación científica y CosmoCaixa. Exposició permanent. subàmbit "La forma".
 - Fundació Catalunya La Pedrera. Exposició permanent sobre l'obra de Gaudí.
 - Museu d'Arqueologia de Catalunya. Ossos. Un viatge a l'època medieval a través de l'antropologia física.
 - Ajuntament de Manlleu, Centre d'Estudis dels Rius Mediterranis- Museu del Ter
 - Ajuntament de Caldes de Malavella. Espai Aquae
 - Museu de la Ciència i la Tècnica
 - Exposició Ciència Fricció -CCB
- Comissariat d'exposicions:
 - Més que abelles; la vida en joc (MCNB)



© CCCB, 2021 La Fotogràfica

Col·leccions: Transferència de coneixement (2)

Docència

- 3 tesis doctorals dirigides o codirigides.
- 4 treballs de màster i de grau dirigits.
- 3 tutories d'alumnes en pràctiques.
- Una visita guiada a alumnes de màster.
- Dos cursos impartits.

Difusió- xarxes socials

- 9 articles Blog Públic del Museu
- 3 articles Blog DIBA
- 42 piulades Twitter
- Una publicació a Instagram
- 7 novetats i actualitzacions al web
- 5 vídeos a Youtube

Difusió- Mitjans de comunicació

- 10 col·laboracions/aparicions en televisió
- 1 entrevista de ràdio



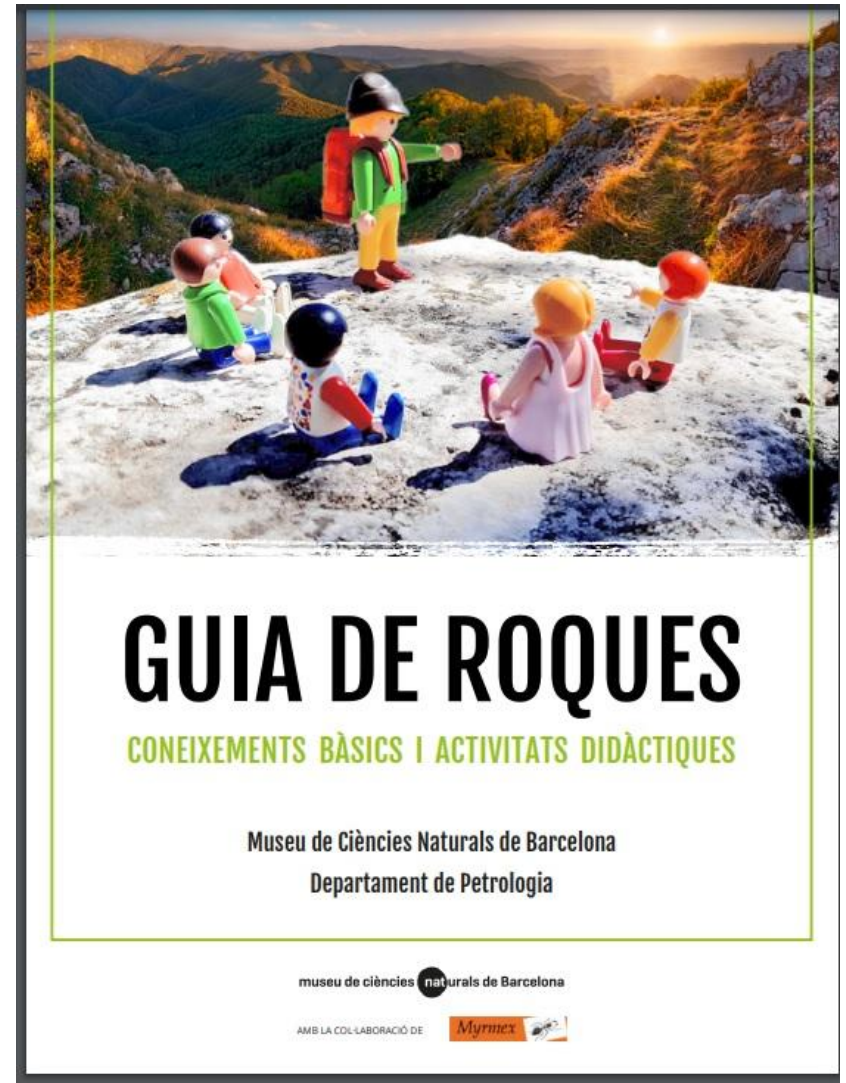
Col·leccions: Transferència de coneixement (3)

Difusió- Activitats amb públic

- 33 activitats amb públic, 540 assistents.

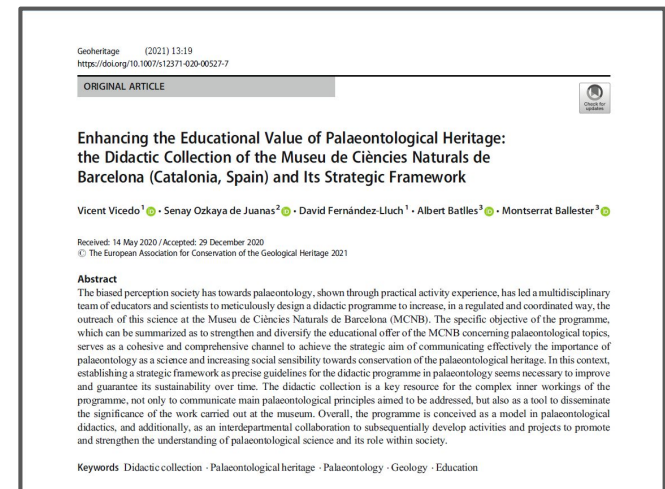
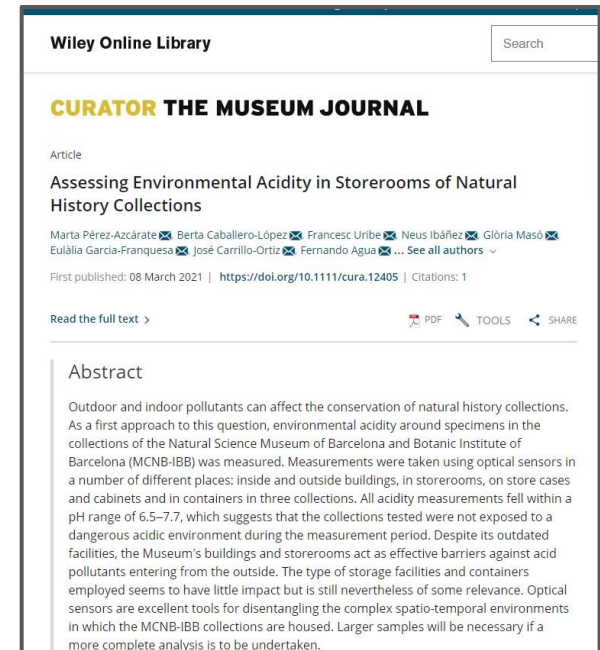
Difusió - Guia Didàctica

- **Díaz-Acha, Y. et al. (2021)** Coneixements de les roques i activitats: GUIA BÀSICA. 253 pp.
(<https://museuciencies.cat/comunicacio/publicacions/divulgatives/guia-de-roques/>)



Col·leccions: producció científica *

- S'han publicat 27 articles: 12 en revistes indexades i 13 en revistes no indexades.
- S'han escrit 6 capítols de diversos llibres publicats.
- S'ha assistit i participat en 7 congressos i jornades, nacionals i internacionals en format virtual. S'han presentat 15 ponències orals i 9 pòsters.



* generada en els projectes de patrimoni i de recerca.

Col·leccions: Subvencions i ingressos



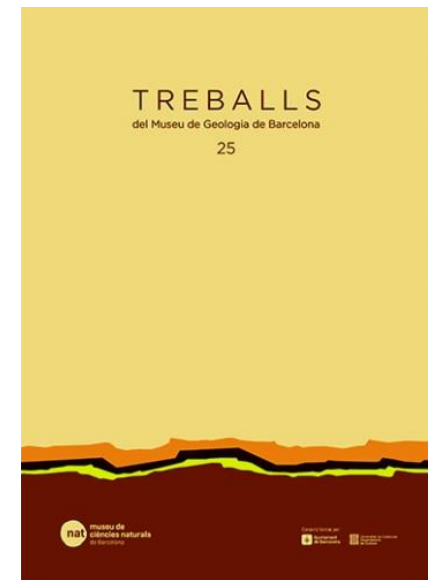
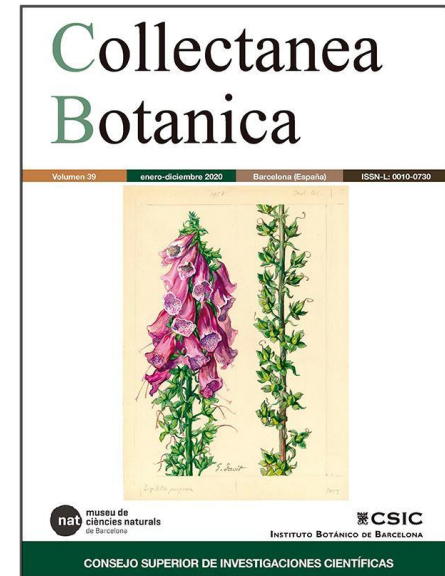
Recerca en ambients càrstics. Artròpodes del medi hipogeu del Parc Natural de sant Llorenç del Munt i l'Obac. Diputació de Barcelona.
7.000,00 €.

Preparació de mostres per a entitats externes.
Laboratori de Preparació geològica i paleontològica. 1.808,00€.



Publicacions periòdiques

- [Collectanea Botanica](#). Volum [40](#): 9 articles.
- [Arxius de Miscel·lània Zoològica](#), volum [19](#), 25 articles; 344 pp. D'aquests 3 són GBIF *dataset*, 7 GBIF *data papers*, 1 a ZENODO *data papers*, 5 *Checklist dataset*.
- **Animal Biodiversity and Conservation (ABC)**. Volumes [44.1](#) i [44.2](#). Índex d'Impacte (ISI) 0,79. Inclòs al Ranking de revistes científiques espanyoles con sello de calidad FECYT, sent la 5ª de un total de 21 (Ciencias Naturaleza).
- [Treballs del Museu de Geologia de Barcelona](#). Volum [25](#). 1 article



Recerca: Línies de recerca

Herbari (IBB)

- Col·leccions, flora i vegetació
- Biodiversitat i evolució de plantes



Mineralogia

- New Minerals. Estudi i caracterització de possibles noves fases minerals.
- Terres Rares a les Illes Canàries.

Mineralogia i Petrologia

- GeoArqueologia i Arqueometria.

Paleontologia

- Biostratigrafia i Paleobiogeografia del Tethys

Col·leccions geologia i paleontologia

- Línia de recerca en didàctica
- Col·lecció didàctica
- I+D en documentació



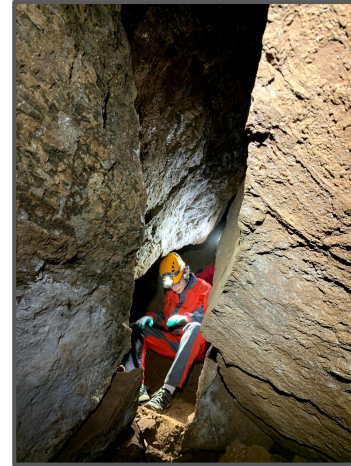
Recerca: Línies de recerca

Invertebrats no artròpodes

- Les comunitats de mol·luscs continentals: diversitat, ecologia i canvis en el temps.

Artròpodes

- Bioespeleologia
- Ecologia funcional en agro-ecosistemes.
- Estudis de biodiversitat en espais naturals
- Seguiments d'espècies actuals i històriques



Vertebrats

- Recerca en col·leccions zoològiques
- Millora de tècniques de preparació zoològica de vertebrats
- Ecologia de vertebrats
- Ecologia evolutiva i del comportament en ocells

Laboratori de Conservació Preventiva i Restauració (LCPR)

- Estudi de diferents factors sobre la qualitat de la conservació en espècimens de col·leccions de ciències naturals.

Estratègia digital

Recerca: Projectes

COL·LECCIONS BOTÀNIQUES

- Herbari. EFA322/19 **FLORAPYR AVANCE** Contribuir a la OPCC sobre la evolució y conservación de la flora y la vegetación, y desarrollar el conocimiento y la participación ciudadana. Funded by: Cooperation programme Spain–France–Andorra (POCTEFA), Interreg V-A, European Union [599,854 EUR]. PI: Gérard Largier. 2020–2022.
- LIFE20 NAT/ES/001223 **LIFE medCLIFFS** Towards an integrative management of Invasive Alien Plant Species in Mediterranean sea cliffs of European interest. Finançat per: European Union. Pressupost: 1.408.273 € (843,814 € contribució europea). Responsable: Sonia Garcia. Període: 2021–2026.
- PID2020-119163GB-I00 **GENNIAlien** Genómica del paisaje y dinámica de nicho en plantas invasoras de origen híbrido. Finançat per: Ministerio de Ciencia e Innovación. Pressupost: 109,021 €. Responsables: Jordi López-Pujol i Sònia Garcia. Període: 2021–2025.
- Herbari. Neus Ibáñez. **Projecte “Origen, variabilidad morfológica, genética y química, y usos tradicionales de Cannabis: bases para nuevas aplicaciones”**. WECANN. CGL2017-80297-R. MEIC 2018. 217.800 euros 2018-2021. Investigador principal: T. Garnatje.
- Herbari. 101007579 **Scientific Collections on the Move**: Provincial Museums, Archives, and Collecting Practices (1800-1950). Funded by: MSCA-RISE-2020 Research and Innovation Staff Exchange, Program Stimulating innovation by means of cross-fertilisation of knowledge European Union [726,800 EUR]. PI: Nathalie Richard. 2021–2023.
- Salvador. 101007579 **Scientific Collections on the Move**: Provincial Museums, Archives, and Collecting Practices (1800-1950). Funded by: MSCA-RISE-2020 Research and Innovation Staff Exchange, Program Stimulating innovation by means of cross-fertilisation of knowledge European Union [726,800 EUR]. PI: Nathalie Richard. 2021–2023.

Recerca: Projectes

COL·LECCIONS GEOLÒGIQUES

- Mineralogia i Petrologia. **Mines de Gavà- GeoArqueologia i Arquiometria**. Josep Bosch (Museu de les Mines de Gavà), Joan Carles Melgarejo (Univ. Barcelona), Yael Díaz (MCNB), Marc Campeny (MCNB). Cartografia detallada i caracterització de les mineralitzacions de fosfats i les explotacions mineres neolítiques de la zona del municipi de Gavà
- Mineralogia. MICINN PID2019-105625RB-C21 2020-24. **Mineral resources in the lithosphere of intra-oceanic volcanics arcs: petrogenetic and ore-forming processes (MISYAP)** (2020-2024). IP: Dr. Joaquín A. Proenza Fernández (Universitat Barcelona).
- MAGEC REEmounts. **Materiales para generación de energía, catálisis y fotosíntesis artificial en Canarias y exploración de tierras raras en carbonatitas y en montes submarinos**. (Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, Gobierno de Canarias), 70.000,00€ (2021-2023), IP Dr. J. Méndez Ramos (ULL).
- Petrologia. 2018-2021. **Mines, miners i variscita. Intervencions arqueològiques al sector Ferreres de les Mines Prehistòriques de Gavà** (CLT009/18/00044) Direcció General de Patrimoni Cultural. Departament de Cultura. Generalitat de Catalunya. IP: Ferran Borrell Tena. Import: 6.354 €.

Paleontologia. Participació en Projectes de Recerca

Iberia en el Cretàcico y Paleogeno: paleoisla y puente biogeográfico (IBERINSULA) (PID2020-113912GB-100) del *Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)*. Universitat de Barcelona.

Recerca: Projectes

COL·LECCIONS ZOOLOÒGIQUES

- Invertebrats no artròpodes. **Barcode Library de Mol·luscs Continentals de Catalunya.** Grup de Recerca Avançada ZooSysEvo (IrBio, UB & MCNB) i Associació Catalana de Malacologia. Disposar de referències d'identificació mitjançant *barcoding* per a tots els tàxons de Mol·luscs continentals presents a Catalunya. Finançament: ZooSysEvo per a les despeses de laboratori; el propi MCNB pel programa de recol·lecció. Francesc Uribe.
- Invertebrats no Artròpodes. **SISEBIO.** Sistema de Seguiment de la BIODiversitat, CREAf-UAB & Departament de Territori i Sostenibilitat. Instal·lació d'una parcel·la de seguiment a Can Catà.
- *Artròpodes. Estudis de biodiversitat. Seguiments d'espècies actuals i històriques*
- Artròpodes. **Seguiment de pol·linitzadors al Jardí Botànic de Barcelona.** Projecte conjunt entre MCNB i el CREAf (Jordi Bosch). David Bertran i Berta Caballero López
- Artròpodes. **Bioespeleologia. Recerca en ambients càrstics i de patrimoni de col·leccions a la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona.** Estudi d'artròpodes del medi hipogeu del Parc Natural del Montseny i Montnegre. Equip d'Artròpodes (Glòria Masó, Sergi Gago, Jorge Mederos, Neus Brañas, Miguel Prieto, i Berta Caballero) i Florentí Fadrique, Lluís Auroux, i Jordi Comas de BIOSP. Projecte encerclat en el Conveni Marc a quatre bandes (DIBA, MCNB, BIOSP i FCE), del 2018 al 2021, i en concret pel Conveni Específic (Pla de treball) del 2020, compta amb una subvenció de part de DIBA de 7.000 €. Redacció de la memòria lliurada a DIBA a finals de novembre del 2020 i acceptada molt positivament.
- Artròpodes **Recerca faunística i de biodiversitat en Dermèstids (Coleoptera: Dermestidae).** La col·lecció del MCNB. Donar a conèixer el patrimoni biològic de la família Dermestidae dipositat a la col·lecció entomològica del MCNB. Alhora, revaloritzar els fons històrics del Museu i ampliar la col·lecció amb nou material d'interès científic.

Recerca: Projectes

COL·LECCIONS ZOOLOÒGIQUES

- Artròpodes. ***EcoStack: Stacking of ecosystem services: mechanisms and interactions for optimal crop protection, pollination enhancement and productivity***. Finançament Europeu. Investigador principal: Dr. F. Xavier Sans del Departament de Biologia Vegetal, Unitat de Botànica, de la UB. Referència: **EcoStack, 773554-2**. Període: 10/09/2018-09/09/2023.
- Artròpodes. ***Agricultural intensification, functional biodiversity and ecosystem services in Mediterranean arable farming: design of innovative systems for enhancing crop protection, pollination and productivity***. Finançament MICINN, Gobierno de España. Investigador principal: Dr. F. Xavier Sans i Dr. José M. Blanco Moreno del Departament de Biologia Vegetal, Unitat de Botànica, de la UB. Període: 2018/2021.
- Vertebrats. ***PasserCat***. Biologia de la conservació de una espècie en declivi: el pardal comú (2011-2020). Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Javier Quesada.
- Vertebrats. ***Preparació zoològica*** (1500 €) 2011-2020. present. Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Javier Quesada.
- LCPR. **Estudi de diferents factors sobre la qualitat de la conservació en espècimens de col·leccions de ciències naturals**. Analitzar els efectes de les variables ambientals, del mètodes de preparació i dels mètodes de conservació en els espècimens de les col·leccions de ciències naturals. Integració a la plataforma PTI-PAIS.
- **Estratègia Digital**. Doctorat Industrial 2021-2013 per a desenvolupar el mètode de planificació estratègica digital aplicable a museus de ciències naturals.

Recerca: Grups de Recerca Consolidats

- Biodiversitat, Biosistemàtica Vegetals (GReB) (IBB).
- Recursos minerals: jaciments, aplicacions i sostenibilitat.
- Ecologia Sistemes Agrícoles.
- Biologia i ecologia evolutives dels tetràpodes: aplicacions a la conservació.
- Sistemàtica i Evolució biològica (ZooSysEvo).