

## NOTA DE PRENSA

@mncn\_csic

www.mncn.csic.es

Han trabajado con las mayores colecciones de historia natural

## Urgen a crear una colección global de historia natural como herramienta para hacer frente a la crisis ambiental

- ◆ El trabajo pone las bases para que las colecciones de todos los museos de historia natural funcionen como una sola que sea accesible a todo el mundo.
- ◆ Los datos recabados muestran que solo el 16% de la información de los ejemplares está disponible electrónicamente y apenas el 0,2% dispone de información genética
- ◆ Los 73 museos más grandes cuentan con 1.100 millones de ejemplares de los que se encargan 4.500 personas. Cada científico debe hacerse cargo de una media de 244.444 objetos

**Madrid, 24 de marzo de 2023** La revista *Science* publica hoy un artículo que, firmado por representantes de las colecciones de 73 museos y herbarios de todo el mundo, alerta de la necesidad de analizar la información de la que disponen las colecciones de historia natural y hacerlas accesibles para que sirvan de herramienta para afrontar la crisis climática y la pérdida de biodiversidad ante la que nos encontramos. “La evaluación que hemos hecho de las colecciones de historia natural pone de manifiesto que es urgente que centremos nuestros esfuerzos en analizar, sistematizar, proteger y compartir la información que custodian”, sentencia Kirk Johnson, director del Smithsonian Institution, el museo de historia natural de Washington D.C., que alberga algunas de las colecciones más importantes del mundo.

Para este trabajo han investigado la situación de las infraestructuras científicas dedicadas a las colecciones de historia natural y detectado que en los 73 museos más grandes del mundo se custodian más de 1.100 millones de objetos. Estas colecciones están atendidas por un total de 4.500 personas dedicadas a la investigación y 4.000 voluntarios. La mayor parte de la información de estas colecciones no está disponible o se desconoce. De hecho, solo el 16% de los objetos están digitalizados y apenas el 0,2% dispone de registros genéticos. “El



1) Uno de los almacenes donde se custodian las colecciones zoológicas del Smithsonian /Chip Clark. 2) Sala de digitalización del Museo Naturkunde de Berlín / Thomas Rosenthal. 3) Un trabajador del Centro de Biodiversidad Naturalis de Leiden escanea un ejemplar para enlazarlo con su correspondiente archivo digital /Nico Garstman 4) Una de las cajas de la colección de entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) / Mercedes París 5) Herbario de la colección botánica del Smithsonian /Chip Clark. 6) Colección de huevos del Field Museum utilizada en 2022 para un estudio en el que se demostraba que los pájaros están adelantando sus puestas debido al cambio climático / John Bates

Comunicación MNCN

Tel.: 914 111 328 / Ext. 443450/3536

Móvil: 699 047 365

c-e: comunicacion@mncn.csic.es

c/ José Gutiérrez Abascal, 2.

28006, Madrid

objetivo de este análisis era evaluar de manera rápida y precisa los contenidos de cualquier colección, el primer paso que debemos dar para lograr que todas las colecciones funcionen como una única colección antes de acometer su digitalización”, explica el vicedirector de colecciones del MNCN Ignacio Doadrio. Para ello hemos creado un marco de trabajo definido por una cuadrícula de 19 tipos de colecciones y 16 regiones. De esta manera cualquier objeto de una colección puede quedar definido dentro de una de las 304 celdas de la cuadrícula”, detalla el investigador del MNCN.

### **Un trabajo urgente que requiere inversión en infraestructuras y personal**

“El conjunto de las colecciones de historia natural es la base que sustenta nuestro conocimiento del planeta, así como el papel que el ser humano representa en la naturaleza. Actualmente estamos sobrepasando los límites planetarios en temas tan importantes como el consumo de energía, la demanda de alimentos, la deforestación o las emisiones de gases que provocan cambios en el clima. Ante este cúmulo de problemas interconectados las colecciones de historia natural son una fuente de información imprescindible para abordar la conservación de la biodiversidad, la obtención de recursos minerales o la bioeconomía”, contextualiza Rafael Zardoya, director del MNCN.

Los autores también destacan que, pese al enorme tamaño de las colecciones todavía se conoce muy poco de áreas como los trópicos, las regiones polares o los sistemas marinos, zonas en las que se debería aumentar el esfuerzo investigador. y por lo tanto habría que incidir en esas áreas. Así mismo, los autores reconocen que la concentración de museos de historia natural en Norteamérica y Europa, debido al pasado colonial, es una barrera para compartir el conocimiento que perpetua los desequilibrios de poder. En el futuro es crucial que esa colección global refleje y de apoyo a los museos del resto del planeta.

Pese a su relevancia, la información de las colecciones es poco accesible y además está en riesgo. En primer lugar, por la falta de inversión en infraestructuras y personas expertas que las custodien, pero también por accidentes como los fuegos que destruyeron museos como el de Rio de Janeiro (Brasil) o nueva Delhi (India), o conflictos armados como el de Ucrania donde en octubre de 2022 un misil alcanzó el Herbario Nacional.

Actualmente el impacto de las colecciones es limitado por la dificultad que existe para acceder a ellas y por la falta de personal e infraestructuras que permitan una coordinación global. “Existen diferentes iniciativas como GBIF, DISSCo o GRSciColl que ya están trabajando en la digitalización y unificación de las colecciones, pero este artículo es el primer acercamiento global para solucionar esta carencia. Se trata de posibilitar que los museos de historia natural y sus colecciones puedan dar acceso al conocimiento que atesoran tras tres siglos recopilando material. Sería una aportación de gran valor que ayudaría a solucionar los retos ante los que nos enfrentamos”, analiza Zardoya. “Es vital obtener financiación y colaboración internacional para avanzar en las actividades que permitan usar los datos de los especímenes que conservamos”, continúa.

Para ello, los firmantes de este artículo, más de 150 expertos de una treintena de países que van desde Kenia a Australia pasando por Brasil o Rusia, proponen las siguientes recomendaciones:

1.- En 2100 las decisiones sobre el futuro se tendrán que hacer analizando las colecciones que se están recopilando ahora, por eso debemos **acelerar en la colecta de materiales** que nos permita mantener una base de conocimiento en las colecciones

2.- Los datos recolectados por cientos de instituciones en los últimos tres siglos deben ser la base sobre la que se sustenten los planes de recuperación de ecosistemas. Hay que **dar un nuevo impulso al papel de estas instituciones científicas**.

3.- Tanto la toma de datos como su uso compartido se debe hacer **manteniendo criterios éticos** que tengan en cuenta a todas las sociedades implicadas. Los museos deben implicar a las comunidades locales e integrar sus perspectivas y necesidades.

4.- Es **imprescindible crear una infraestructura global** que tenga en cuenta también a las colecciones regionales porque actúan como puente entre las más grandes y aportan mucha información y contexto local.

Lograr desarrollar una infraestructura científica global sería un enorme apoyo para buscar soluciones. “Presentamos estas recomendaciones como una hoja de ruta para que los museos, fundaciones, gobiernos, industrias y empresas aceleren y coordinen sus esfuerzos para generar esta colección global. Un esfuerzo que puede servir para alterar la actual trayectoria del cambio climático y la pérdida de biodiversidad en las próximas décadas”, reflexiona Zardoya.

### **Muchas personas en lugares diferentes llegando a las mismas conclusiones**

El trabajo que se publica hoy comenzó a tomar forma por iniciativa de Kirk R. Johnson, director del Smithsonian, antes de que estallara la pandemia en 2020, pero el COVID-19 obligó a centrar los esfuerzos en la emergencia y el estudio se pospuso. En octubre de 2022, la reunión de directores que se celebró para conmemorar el 250 aniversario del MNCN juntó a muchos de los firmantes del artículo científico. Durante aquellas jornadas se hizo evidente la necesidad de aunar esfuerzos para crear una [colección global](#). “Parece que, posiblemente concienciados ante la situación actual, el enfoque y los esfuerzos de todo se han ido focalizando hacia el mismo lugar y eso, será por algo” termina Zardoya.

K.R. Johnson *et al.* (2023) A global approach for natural history museum collections in the 21<sup>st</sup> century. *Science*