



NOTA DE PRENSA

@mncn_csic

www.mncn.csic.es

Conocer las extinciones del pasado nos ayuda a evitar las actuales

Desarrollan una base de datos para el estudio de las extinciones de grandes mamíferos

- ♦ El recurso de acceso abierto contiene 11.715 registros fósiles de 133 especies y 78 géneros de mamíferos de Eurasia y Norte América.
- ♦ Solo incluye dataciones exhaustivamente documentadas para reconstruir la presencia de especies durante los últimos 50 mil años

Madrid, 21 de mayo de 2025. Un equipo internacional liderado por el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), ha publicado en la revista [Scientific Data](#) de *Nature* la base de datos de acceso abierto MEGA14C. Este recurso reúne 11.715 registros fósiles de grandes mamíferos ([megafauna](#)) de Europa, Asia y Norteamérica, el [Holártico](#). Esta base de datos documenta el tratamiento químico aplicado a cada fósil para su datación mediante [radiocarbono](#), lo que permite utilizarla para analizar cuándo las distintas especies de megafauna del hemisferio norte se extinguieron o fueron domesticadas durante los últimos 50.000 años. Este periodo es fundamental para entender los efectos del cambio climático y la expansión de las poblaciones humanas desde África al resto del mundo.



Vertebras de caballo mexicano ([Equus conversidens](#)), encontradas junto a herramientas humanas hechas de piedra, en [Wally's Beach](#) (Canadá). Este sitio arqueológico documenta la caza de caballos y camellos hace 15.000 años. Cortesía de Brian Kooyman.

Analizar el pasado nos ayuda a afrontar la actual crisis de biodiversidad ya que la pérdida de grandes herbívoros y carnívoros tiene efectos profundos sobre el funcionamiento de los ecosistemas. MEGA14C incluye datos de 133 especies y 78 géneros de mamíferos. De todos estos registros, el 27% corresponden a especies extintas, entre las que se encuentran iconos de la megafauna como los mamuts (*Mammuthus*), los rinocerontes lanudos (*Coelodonta*), los bisontes (*Bison*), los ciervos gigantes (*Megaloceros*) o los osos (*Ursus*).

Un esfuerzo científico sin precedentes

Para construir la base de datos, los autores revisaron miles de publicaciones científicas y se comunicaron con cientos de equipos de investigación, laboratorios de geocronología y museos para recuperar información metodológica que no figuraba en los artículos originales. Este trabajo requirió 7 años y más de 100.000 comunicaciones con expertos. Una labor imprescindible para separar las dataciones realmente fiables de aquellas potencialmente erróneas.

Las 11.715 dataciones que contiene MEGA14C han sido obtenidas mediante espectrometría de masas con acelerador (AMS) y aplicando protocolos químicos de purificación del [colágeno](#), la proteína más abundante en astas, cuernos, dientes y huesos de los animales vertebrados. “El radiocarbono es como un reloj. Cuando un animal muere, pierde la mitad de su radiocarbono cada 5,000 años aproximadamente. Por tanto, midiendo el radiocarbono que todavía le queda a un fósil hoy, podemos estimar la fecha en la que el animal murió”, explica Salvador Herrando-Pérez, investigador del MNCN.

Un [acelerador](#) cuenta átomos de radiocarbono, pero no distingue la cantidad de radiocarbono que pertenece al fósil de la cantidad de radiocarbono que el fósil ha incorporado de los sedimentos y aguas en los que ha estado enterrado o sumergido durante siglos y milenios desde que el animal murió. “Este radiocarbono ambiental, si no se elimina químicamente, puede causar grandes errores en la edad de los fósiles” indica Herrando Pérez.

MEGA14C solo incluye fósiles cuyo colágeno se ha purificado con ultrafiltración, purificación con resinas XAD o separación del aminoácido hidroxiprolina mediante cromatografía líquida — considerados los estándares más rigurosos. “La edad de los fósiles nos permite saber en qué tipo de ecosistema vivió un animal, qué comió, qué clima experimentó y si coincidió en el espacio y en el tiempo con seres humanos. Un error de un milenio en una datación sitúa una especie en hábitats y climas equivocados, y cualquier interpretación que se haga será errónea”, contextualiza Herrando-Pérez.

Ciencia abierta del pasado, el presente y el futuro

MEGA14C se ha publicado en acceso abierto ([figshare](#) / [CSIC.DIGITAL](#)) para toda la comunidad científica. Esta herramienta permitirá avanzar en el análisis de las causas de las extinciones de la megafauna del [Cuaternario](#). “El registro fósil es como una serie de fotografías del pasado, que puede ayudarnos a mejorar cómo gestionamos la biodiversidad en el [Antropoceno](#). La base de datos contribuirá a ese fin en la medida que ayude a entender los factores que causaron la desaparición de especies ya extintas”, concluye Herrando-Pérez.

S. Herrando-Pérez, K.J. Mitchell, J.R. Southon, C.S.M. Turney y T.W. Stafford Jr (2026) A dataset of radiocarbon dates from Holarctic mammal collagen purified with high-quality chemistry *Scientific data*. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41597-026-06562-3> / Blog disponible en *Nature* en este [enlace](#)