

Madrid, jueves 16 de septiembre de 2021

La megafauna contribuyó a mantener la diversidad florística en el Pleistoceno

- Un estudio con participación del CSIC propone que los grandes mamíferos causaron grandes perturbaciones en la vegetación, cruciales para preservar la diversidad de plantas



Mamut en el Australian Museum, Sydney. April – Pethybridge. / Unsplash

Un equipo internacional de investigadores con participación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha publicado un estudio en la revista [Frontiers in Ecology and the Environment](#) en el que propone que las perturbaciones en la vegetación generadas por la megafauna del Pleistoceno proporcionaban el mecanismo que necesitaban muchas especies herbáceas para prosperar. En este contexto, los mamuts y otros grandes mamíferos, al caminar o remover la vegetación, creaban claros entre gramíneas (especies silvestres parecidas al trigo, la cebada o la avena), en los que el suelo quedaba expuesto al sol. Esto permitía a las plantas herbáceas con flores vistosas germinar y establecerse entre las gramíneas.

“Estas plantas herbáceas con flores no tienen parte leñosa y necesitan sol directo para crecer. Por eso el papel de los grandes mamíferos era clave para crear estos espacios en los que germinaran sin que se lo impidieran las gramíneas, que son más altas y ensombrecen las plantas que hay más abajo, entorpeciendo que prosperasen”, explica **Francisco I. Pugnaire**, investigador del CSIC en la Estación Experimental de Zonas Áridas del CSIC (EEZA-CSIC) y coautor del estudio.

Este mecanismo explica que antes hubiera mayor proporción de herbáceas de este tipo con más calidad alimenticia, y menos gramíneas. De hecho, la calidad de una pradera depende del número de plantas de este tipo que tenga, de forma que, a mayor número de plantas herbáceas con flores, mayor calidad. Esto es precisamente lo que se necesitaba para mantener a estos grandes mamíferos en el Pleistoceno.

¿Qué comían los grandes herbívoros?

¿De qué se alimentaban los mamuts, mastodontes y demás animales de gran tamaño durante el Pleistoceno, un periodo de 1 millón de años que terminó con la última glaciación, hace unos 10.000 años? Por su tamaño, los animales de la conocida como megafauna requerían gran cantidad de energía, necesitando mucho alimento de elevada calidad nutritiva. Las plantas que actualmente forman las praderas de cualquier región del mundo, dominadas por gramíneas, no contienen los nutrientes suficientes como para mantener esa biomasa de animales de gran tamaño del Pleistoceno.

En aquella época el ‘extra’ de energía lo proporcionaban plantas herbáceas no gramíneas, especies anuales o perennes de flores vistosas que almacenan en sus tejidos los nutrientes necesarios para el desarrollo de grandes animales. Estas especies herbáceas florecieron en los pastizales altamente productivos del Pleistoceno, la denominada estepa de los mamuts, y son, en muchos aspectos, superiores a las gramíneas en capacidades como tasa de crecimiento, de rebrote, de defensa antiherbívoros, etc.

“Aunque las gramíneas dan a los prados su aspecto característico, otras especies herbáceas contribuyen significativamente a la diversidad, además de aumentar su valor nutritivo. Sin embargo, en términos de abundancia, esas especies de hierbas suelen desempeñar un papel subordinado a las gramíneas. Este es un fenómeno relativamente reciente que podría explicar por qué son tan minoritarias en las praderas actuales”, añade **Pugnaire**.

Las alteraciones de la cubierta vegetal proporcionaban espacios vacíos que ocupaban esas especies. La desaparición de la megafauna a finales del Pleistoceno por los cambios del clima y por la aparición la especie humana, fue privando paulatinamente a esas especies herbáceas de las zonas adecuadas para sobrevivir, haciendo que las gramíneas ocuparan el espacio y ensombrecieran el suelo, llevando a las herbáceas no gramíneas a perder su preponderancia y mantener el papel secundario que se observa en la mayoría de las praderas actuales.

“La evidencia obtenida en sistemas como las sabanas africanas actuales, donde aún existen herbívoros de gran tamaño que producen grandes destrozos en la vegetación y

proporcionan lugares para la regeneración de especies no gramíneas” apoyan esta interpretación, añade el investigador del CSIC.

Los resultados del estudio pueden contribuir a mejorar la calidad forrajera en explotaciones ganaderas y aumentar la riqueza de especies en praderas naturales y seminaturales.

Bråthen, K.A., F.I. Pugnaire, R.D. Bardgett. 2021. **The paradox of forbs in grasslands and their legacy of the Mammoth steppe.** *Frontiers in Ecology and the Environment*. DOI: [10.1002/fee.2405](https://doi.org/10.1002/fee.2405)

Ana Iglesias / Beca CSIC-FBBVA Comunicación Científica

Almudena Delgado /EEZA-CSIC Comunicación /CSIC Comunicación