

NOTA DE PRENSA

El final de los gigantes: la disminución de la abundancia de los megaherbívoros africanos

- Un equipo de científicos ha publicado un nuevo artículo revolucionario centrado en los datos de tamaño y abundancia de las comunidades de grandes mamíferos africanos, arrojando luz sobre las dinámicas ecológicas detrás del declive de estas icónicas criaturas.
- Los hallazgos desafían las suposiciones anteriores sobre las causas de las extinciones de megafauna en África y brindan nuevas perspectivas sobre la reestructuración de los ecosistemas a lo largo de millones de años.

Alcalá de Henares, 9 de junio de 2023

Los investigadores [Juan L. Cantalapiedra](#) (Universidad de Alcalá, Madrid) y [Faysal Bibi](#) (Museum für Naturkunde, Berlín) utilizaron medidas de dientes fósiles para reconstruir el tamaño y la abundancia de los grandes mamíferos africanos (aquellos por encima de 15 kg) en los últimos 10 millones de años. A pesar de los posibles sesgos en el registro fósil, el estudio reveló distribuciones de tamaños y abundancias muy similares entre las comunidades fósiles y existentes, lo que indica que este proceso ecológico fundamental también se preserva en el registro fósil.

Una característica clave de este patrón fue que los mamíferos con pesos entre los 15 y 45 kg eran mucho menos numerosos de lo esperado, tanto en las comunidades vivas como fósiles. Esto parece ser una característica típica de los hábitats de sabana, donde los monos y los pequeños antílopes forestales son más raros (menos abundantes). Por encima de los 45 kg, los autores encontraron evidencia de una marcada disminución en la abundancia con el aumento de la masa. En otras palabras, las especies más grandes tienen densidades de población más bajas en comparación con las más pequeñas.

Sin embargo, la gran sorpresa llegó cuando los investigadores examinaron cómo cambiaron las distribuciones de tamaño-abundancia a lo largo del tiempo. Descubrieron que las comunidades anteriores a hace aproximadamente 4 millones de años, tenían un número considerablemente mayor de individuos de gran tamaño y una mayor proporción de biomasa total que las comunidades más recientes.

La alta abundancia de individuos grandes en estas comunidades fósiles africanas, con algunos individuos (elefantes) alcanzando tamaños de más de 10 toneladas, no tiene parangón en los ecosistemas actuales. Desde hace 4 millones de años ha habido una pérdida gradual de individuos de gran tamaño en el registro fósil, reflejando el declive a largo plazo de la diversidad de mamíferos grandes del Plioceno tardío y el Pleistoceno, lo que ha resultado en las comunidades empobrecidas en estos grandes animales que conocemos hoy en día.



Elefantes (megaherbívoros) en el Parque Nacional Tarangire, Tanzania, África. La diversidad y abundancia de estos mamíferos muy grandes era mucho mayor en el pasado que en la actualidad.

Crédito de la foto: © Juan López Cantalapedra.

Se permite el uso de esta imagen sin necesidad de obtener permiso adicional para acompañar artículos u otros medios que presenten o promocionen el estudio descrito en este comunicado de prensa, pero de ninguna otra manera o forma.

Siempre se debe otorgar crédito al autor de la foto mencionado anteriormente.

El estudio, que acaba de ser publicado en la revista [Science](#), confirma investigaciones recientes que sugerían que las pérdidas de megafauna africana ya ocurrían hace inmensidades de tiempo y desafían la creencia predominante de que el declive de la megafauna africana fue impulsado principalmente por actividades humanas. Si bien la expansión de los humanos por todo el mundo durante el Pleistoceno tardío y el Holoceno (los últimos 100.000 años, aproximadamente) ciertamente coincidió con importantes extinciones de animales grandes, la investigación respalda la idea de que las pérdidas de megafauna en África comenzaron mucho antes, hace unos 4 millones de años (mucho antes de que los humanos aprendieran a participar en la caza de manera tan eficiente). En cambio, el estudio destaca los factores ambientales, como la disminución a largo plazo de las temperaturas globales y la expansión de las praderas tropicales, como posibles impulsores de las extinciones de megafauna.

El estudio también encontró que la pérdida de individuos de gran tamaño y la reestructuración de las distribuciones de biomasa en las comunidades de grandes mamíferos africanos podrían haber estado vinculadas a disminuciones en la productividad de los ecosistemas. Utilizando una relación establecida entre los tipos de formas dentales de los mamíferos (rasgos morfológicos) y la productividad de las plantas (productividad primaria neta, PPN) en la actualidad, los investigadores calcularon la productividad para las comunidades africanas en el pasado. Encontraron una disminución de aproximadamente dos tercios en la productividad desde el Mioceno tardío (> 5 millones de años atrás), un patrón observado a nivel mundial y que podría haber disminuido significativamente la capacidad de carga de las comunidades de grandes mamíferos, lo que llevó a una reducción de la diversidad y una aceleración de la extinción de especies grandes.

La investigación abre nuevas vías para comprender las dinámicas de los ecosistemas y las complejas interacciones entre individuos, especies y su entorno. Al analizar los datos de abundancia fósil e

incorporar enfoques basados en el tamaño, los científicos pueden obtener información valiosa sobre las dinámicas ecológicas que subyacen a la extinción.

La publicación de este artículo científico marca un hito significativo en nuestra comprensión de las extinciones de megafauna africana y la reestructuración de los ecosistemas a lo largo de escalas de tiempo geológicas. Los hallazgos del equipo de investigación tienen el potencial de contribuir con nuevas perspectivas a los esfuerzos de conservación y mejorar nuestra capacidad para predecir y manejar las consecuencias de la pérdida de biodiversidad frente al cambio ambiental.

Referencia bibliográfica: Bibi F., Cantalapiedra J.L. "Plio-Pleistocene African megaherbivore losses associated with community biomass restructuring". Science 2023. doi: [10.1126/science.add8366](https://doi.org/10.1126/science.add8366)

Contacto

Departamento de Comunicación Institucional
91-885 40 67 prensa@uah.es

Plaza de San Diego, s/n · 28801 · Alcalá de Henares · Madrid