



## El Árbol genealógico de los perezosos a punto de podarse

### Description

Los perezosos se desplazan a través de las edades geológicas. Cada proteína fosilizada es una llave para descubrir el árbol genealógico de estos gigantes mamíferos del pasado.

### CONTENIDOS

## El Linaje de los Perezosos: Descubrimientos Revolucionarios

En los bosques tropicales de América Central y del Sur, los perezosos han cautivado nuestra imaginación durante décadas. Estos mamíferos, conocidos por su lentitud y estilo de vida arbóreo, han sido objeto de estudio y admiración. Sin embargo, la historia evolutiva de los perezosos ha permanecido envuelta en misterio. Investigaciones recientes han sacudido el árbol genealógico de estos animales, revelando conexiones sorprendentes y cambiando lo que creíamos saber sobre su pasado.



Los paleontólogos François Pujos & Analía Forasiepi, cuya especialidad es el estudio de los mamíferos fósiles de la fauna de América del Sur. Han contribuido en el trabajo con el contenido y la discusión paleontológica. Desde hace varios años trabajan en conjunto con Ross D.E. MacPhee en distintos proyectos vinculados al estudio de la anatomía y la filogenia

## Los Perezosos y su Árbol genealógico

Los perezosos constituyen un grupo de mamíferos placentarios endémicos de América del Sur. Estos animales, característicos de las faunas actual y fósil, forman con los osos hormigueros y los armadillos, el orden Xenarthra. Los perezosos actualmente están representados por dos géneros que viven en la selva tropical: *Bradypus*, llamado "a" o "perezoso de tres dedos", y *Choloepus* o "perezoso de dos dedos". Sus movimientos y

---

metabolismos muy lentos, y pasan la casi totalidad de sus vidas suspendidos en las ramas de los árboles.

Si bien diversos aspectos de la biología y la fisiología de estos emblemáticos animales son bien conocidos, sus orígenes, evolución y su extinción siguen siendo temas de intenso debate. De hecho, jamás fue descubierto un resto fósil de un ancestro común cercano a ambos perezosos vivientes. Si los géneros actuales tuvieran ciertamente un origen difusivo (es decir, derivados de ancestros distintos): ¿cuáles serían las relaciones filogenéticas con sus parientes lejanos, a saber, los perezosos terrestres gigantes del resto del Cenozoico?

## El origen de los Perezosos

Los perezosos se conocen en América del Sur desde principios del Oligoceno (~33 Ma). Ocuparon todo el continente y colonizaron las Antillas y posteriormente América del Norte llegando hasta Alaska durante el Cuaternario. Todos fueron herbívoros, bípedos y/o cuadrípedos, algunos habrían vivido en manadas y fueron probablemente lentos. Sin embargo, como fuera el caso para otros megamamíferos endémicos sudamericanos, la transición Pleistoceno-Holoceno (~10.000 años atrás) [les fue fatal probablemente en relación al radical cambio climático \(¿y la llegada del hombre?\)](#).

Basándose exclusivamente en caracteres osteológicos, los zoólogos y los paleontólogos han reconocido tradicionalmente cinco familias de perezosos: Megalonychidae, Megatheriidae, Nothrotheriidae, Mylodontidae y Bradypodidae. Las tres primeras fueron agrupadas en la superfamilia Megatherioidea que constituye el grupo hermano de los Megalonychidae (donde se incluye a *Choloepus*), mientras que *Bradypus* curiosamente fue representado como el grupo hermano de todos los otros perezosos conocidos. Desde casi dos décadas, los avances tecnológicos permitieron la realización de nuevos tipos de [análisis basados en el estudio y la comparación de las moléculas orgánicas](#) tanto de las especies actuales como las fósiles.

## El árbol genealógico de los perezosos: Las Dos Ramas de la Familia

Los perezosos modernos se dividen en dos grupos principales: los de tres dedos y los de dos dedos. Pero, ¿cómo se relacionan entre sí y con sus antepasados? Hasta hace poco, los paleontólogos se basaban en la apariencia física de los fósiles para clasificarlos. Sin embargo, un enfoque innovador ha cambiado las reglas del juego. En lugar de analizar el ADN, que es frágil y difícil de extraer de los fósiles, los científicos han recurrido a las proteínas. Estas moléculas resistentes proporcionan pistas cruciales sobre las relaciones evolutivas. Un trabajo de investigación publicado en la revista *Nature Ecology & Evolution* propone una nueva hipótesis sobre el origen y la diversificación de los perezosos vivientes, así como sus relaciones de parentesco con otros perezosos gigantes extintos.

## El Último Superviviente de una Línea Extinta

El perezoso de dos dedos (*Choloepus*) es el último superviviente de una línea ancestral que se creía extinta. Su singularidad radica en su adaptación a la vida arbórea y su dieta especializada en hojas. A través del análisis de proteínas fósiles, los científicos han descubierto su historia evolutiva. Estudios de genoma extraído de fósiles han revelado patrones de diversificación y cambios en su metabolismo. Sorprendentemente, el perezoso de dos dedos comparte más similitudes proteicas con los gigantes terrestres extintos que con su pariente más cercano, el perezoso de tres dedos. Esta conexión inesperada nos lleva a cuestionar cómo estos animales sobrevivieron a los cambios climáticos y la competencia con otros herbívoros durante millones de años.

Te Puede Interesar:

## La Revolución de la Paleoproteómica modifica el árbol genealógico de los perezosos

La paleoproteómica, una disciplina emergente, ha revolucionado nuestra comprensión de la evolución. Mediante el análisis de proteínas preservadas en fósiles, los investigadores han desvelado secretos ancestrales. Las secuencias de aminoácidos proporcionan pistas sobre la filogenia, la dieta y la adaptación de los perezosos. Estos datos estadísticos nos permiten trazar árboles genealógicos más precisos y comprender cómo los cambios ambientales influyeron en su diversificación. La paleoproteómica no solo nos conecta con el pasado, sino que

---

también arroja luz sobre la fragilidad de la vida en un mundo en constante cambio.

## Para seguir pensando

Los perezosos no son solo criaturas adorables y lentas. Son testigos vivientes de una historia fascinante. A medida que desentrañamos su linaje, descubrimos conexiones sorprendentes y nos maravillamos ante la complejidad de la evolución. Los perezosos, con sus brazos largos y sus ojos soñadores, nos invitan a explorar el laberinto del tiempo y a apreciar la belleza de la vida en todas sus formas.

La paleoproteómica, una disciplina emergente, ha revolucionado nuestra comprensión de la evolución. Mediante el análisis de proteínas preservadas en fósiles, los investigadores han desvelado secretos ancestrales. Las secuencias de aminoácidos proporcionan pistas sobre la filogenia, la dieta y la adaptación de los perezosos. Estos datos estadísticos nos permiten trazar árboles genealógicos más precisos y comprender cómo los cambios ambientales influyeron en su diversificación. La paleoproteómica no solo nos conecta con el pasado, sino que también arroja luz sobre la fragilidad de la vida en un mundo en constante cambio.