



Clymene, el océano que
aislaba a la Amazonía
del resto de Sudamérica

**Vultur messii, una
nueva especie de
cóndor del Plioceno
de Catamarca.**

**Ferussina petofiana
una nueva especie
de caracol terrestre del
Cretácico de Rumania**

**Scolecophidia,
una culebra ciega
del Cuaternario**

**La verdadera causa
de la extinción de
los mamíferos gigantes.**

ENERO 2024



AÑO XVII. NUMERO 176





PALEO

REVISTA ARGENTINA DE
DIVULGACIÓN PALEONTOLÓGICA

Paleo, Revista Argentina de Divulgación Paleontológica.

Editada en la ciudad de Miramar, Provincia de Buenos Aires, República Argentina.

Grupo Paleo Contenidos © Todos los derechos. Editores responsables.

grupopaleo@gmail.com www.grupopaleo.com.ar Facebook; PaleoArgentina Web

Su institución también puede acompañar como adherente y tener prioridad en los temas a tratar.

Propietario: Grupo Paleo Contenidos ©

"Grupo Paleo Contenidos" y su red de distribuidores: Año 2008 - Todos los derechos reservados. Los contenidos totales o parciales de esta Revista no podrán ser reproducidos, distribuidos, comunicados públicamente en forma alguna ni almacenados sin la previa autorización por escrito del Director. En caso de estar interesados en los contenidos de nuestra Revista contáctese con: grupopaleo@gmail.com. Poner como Asunto o Tema "Revista de Paleontología". Somos totalmente independientes de cualquier organismo oficial o privado

Contáctese www.grupopaleo.com.ar grupopaleo@gmail.com

Editores responsables. Grupo Paleo Contenidos ©

Asesoramiento Legal: JyB Abogados Corporativos.

www.grupopaleo.com.ar/paleoargentina/presentacion.htm

La revista Paleo se publica merced al esfuerzo desinteresado de autores y editores, ninguno de los cuales recibe -ni ha recibido en toda la historia de la revista- remuneración económica. Lo expresado por autores, corresponsales y avisadores no necesariamente refleja el pensamiento del comité editorial, ni significa el respaldo de Grupo Paleo Contenidos © a opiniones o productos.

Como Publicar

Para los interesados en publicar sus trabajos de divulgación científica, noticias, comentarios y demás en la "Paleo Revista Argentina de divulgación Paleontológica", deben comunicarse a grupopaleo@gmail.com. Es importante poner como Asunto o Tema "Revista de Paleontología". Los trabajos deben mandarse por medio de esta vía, en formato WORD, mientras que las imágenes adjuntas al texto deben ser en formato JPG o GIF. Estas últimas no deben superar la cantidad de diez imágenes por trabajo, si superan este número, consultar previamente. Los artículos aquí publicados deben ser firmados por su autor, quien se hará responsable de su contenido. "Grupo Paleo Contenidos" como órgano difusor de la Revista se desvincula totalmente del pensamiento o hipótesis que pueda plantear el o los autores. "Grupo Paleo Contenidos" se reserva el derecho de publicación, o la posible incorporación de los datos aquí expuestos a nuestra Página Web, como así también, el procesamiento de imágenes y adaptaciones. El trabajo debe contener un título claro y que identifique el contenido de la publicación. Debe llevar la firma del o los autores. Institución en donde trabajan, estudian o colaboran, fuentes o datos bibliográficos. Podrán adjuntar dirección de correo electrónico para que nuestros lectores puedan contactarse con ustedes. Los artículos deben tener obligatoriamente la bibliografía utilizada para su desarrollo o indicar lecturas sugeridas. Si el artículo fue publicado previamente en alguna revista, boletín, libro o Web, debe mencionarse poniendo los datos necesarios, en caso contrario pasa a ser exclusividad de nuestra Revista y de "Grupo Paleo Contenidos". Así mismo, pedimos que por medio de nuestro correo electrónico nos faciliten artículos y noticias publicadas en medios zonales donde usted vive (Argentina o del Extranjero), como así también de sitios Web. Nos comprometemos en mencionar las fuentes e informantes. La Edición se cierra todos los días "1" de cada bimestre, y se publica y distribuye el día "5" de cada bimestre por nuestra Web. Para obtenerlo, ingrese directamente a www.grupopaleo.com.ar/revista

Como Citar un Artículo:

Si el artículo que usted desea citar como fuente sugerida o consultada dentro de la metodología científica, debe escribir el Apellido y Nombre del autor (si lo tiene), Año de publicación, Título completo, Editor (Origen del artículo y nuestra Revista), Número de Revista y Páginas. Ejemplo de citación: Pérez, Carlos, (2005). Los dinosaurios carnívoros de Sudamérica. Paleo Revista Argentina de Paleontología. 43: 30-39.

Aviso legal en: www.grupopaleo.com.ar/paleoargentina/presentacion.htm

Contenidos de la Revista Paleo:

- 01- Hallan fósiles de un Scolecophidia, una culebra ciega del Cuaternario de Entre Ríos.
- 02- Vultur messii, una nueva especie de cóndor fósil del Plioceno de Catamarca y que honra a Lionel Messi.
- 03- Las pistas sobre cambio climático que brindan moluscos que vivieron el Mioceno.
- 04- Microfósiles Devónicos, revelan el hongo causante de enfermedades más antiguo conocido.
- 05- Huellas tridáctilas semejantes a aves en el Triasico de Sudáfrica.
- 06- Las ballenas más grandes evolucionaron por primera vez en algún lugar inesperado durante el Mioceno.
- 07- Un estudio proporciona información sobre las dietas de los primeros primates.
- 08- Descubren un cráneo de Pliosaurio en una playa del Reino Unido.
- 09- La primera evidencia del rasgo evolutivo que permitió a los dinosaurios convertirse en gigantes.
- 10- Los primeros animales desarrollaron ecosistemas complejos antes de la explosión del Cámbrico.
- 11- Ramallo celebra la inauguración de su primer Museo Paleontológico.
- 12- La verdadera causa de la extinción de los mamíferos gigantes.
- 13- La verdadera causa de la extinción de los mamíferos gigantes.
- 14- La dentadura más completa de un titanosaurio encontrada en Europa.
- 15- Los dinosaurios de los Pirineos, los últimos de Europa.
- 16- Ferussina petofiana, una nueva especie de caracol terrestre del Cretacico de Rumania.
- 17- Meilifeilong youhao, nueva especie de pterosaurio desdentado descubierta en China.
- 18- Primera documentación in situ de un diente de Megalodón fosilizado en las profundidades del mar.
- 19- Clymene, el océano que aislaba a la Amazonía del resto de Sudamérica.
- 20- Fósiles de cetáceos chaemysticetes del Mioceno de Australia brindan datos sobre el origen del tamaño de las ballenas.

Artículos de Divulgación en la Revista:

- 01- La silla y el gliptodonte: dos historias genovesas (con una pizca napolitana).
- 02- Primeros pasos de la vida fuera del agua

Paleo Breves: Noticias en pocas líneas.

- 01- Nuevas claves en la evolución de la mano de las aves.
- 02- Los pájaros eran mejores cazadores que los pterosaurios.

03- El fondo marino estuvo habitado por gusanos depredadores en el Mioceno.

Contenidos Permanentes de la Revista:

01- A modo de Editorial.

02- El fósil destacado.

03- Libros recomendados.

04- Congresos/Reuniones/Simposios.

05- Museos para conocer.



Que tengan un muy buen 2024.

Terminamos 2023 con otra etapa maravillosa para nuestra humilde Revista Argentina de Divulgación Paleontológica, la cual llevamos adelante con esfuerzo y tiempo, con el objetivo de generar un archivo único de cada mes, con lo más destacado de esta hermosa ciencia que nos apasiona, nos hace ver y descubrir la vida desde otra perspectiva.

También, con un fin similar, desde los sitios web centralizados de GrupoPaleo.com.ar, que, venimos actualizando datos constantemente, los cuales, han cambiado radicalmente desde que comenzamos, hace 22 años atrás, llegando a distintas partes del mundo, siendo uno de los sitios de divulgación más importantes a nivel mundial, superando los 3 millones de visitas al

año, lo cual, creemos maravilloso, por eso, seguimos insistiendo que nuestros sitios divulgativos tienen un espacio gratuito para todos, para que puedan a dar a conocer sus proyectos, hallazgos, novedades, investigaciones, etc.

Ahora, comenzamos el año 2024 de Paleo, Revista Argentina de Divulgación Paleontológica, no solo con el primer número del año correspondiente a enero, sino que, le sumamos dos números especiales, con lo más destacado de 2023, tanto en Argentina como en el resto del mundo.

Solo queda decirles gracias por acompañar, y desearles a todos ustedes un muy Feliz 2024, lleno de paz, amor y nuevos conocimientos.

Hallan fósiles de un Scolecophidia, una culebra ciega del Cuaternario de Entre Ríos.

El importante hallazgo se realizó en la provincia de Entre Ríos. Un grupo de investigación del CICYTTP, logró el registro de un fósil importante para Argentina, tal como da cuenta el artículo publicado recientemente en una revista de alcance internacional.

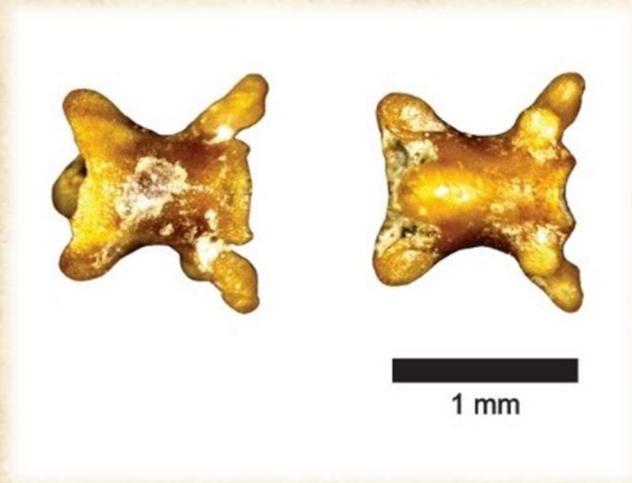


El estudio, llevado a cabo por Matías Peralta y Brenda Ferrero, investigadores del Laboratorio de Paleontología de Vertebrados del Centro de Investigación Científica y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICYTTP, CONICET-Prov. Entre Ríos-UADER), permitió describir un ejemplar fósil de culebra ciega (Scolecophidia). Se trata del primero para nuestro país y es uno de los pocos conocidos para Sudamérica. Este grupo de serpientes fue previamente reportado en el Cretácico Tardío de Brasil y en el Mioceno de Colombia.

El descubrimiento fue presentado en la revista *Historical Biology* y consiste en una vértebra completa aislada de 1

mm. de largo, que fue encontrada en la barranca del Arroyo Doll, en cercanías de la localidad entrerriana de Molino Doll, en sedimentos que tienen una edad aproximada de 10 mil años.

El nivel de preservación del ejemplar y el trabajo comparativo realizado permitió ajustar la determinación del fósil al nivel de género, algo poco frecuente en trabajos previos donde se han reportado restos fósiles de este grupo de serpientes. El género *Epictia* (Leptotyphlopidae) presenta algunas especies vivientes que actualmente se encuentran distribuidas en el centro y norte de Argentina.



Matías Peralta, quién señala que "además de los proyectos mencionados, el plan de mi tesis doctoral - junto a otros proyectos de carácter más geológicos-, buscan generar un marco de conocimiento del clima y los ambientes imperantes en el pasado que puedan servir como herramienta para predecir futuros escenarios en el marco del cambio climático global y devenido en una crisis climática". Fuente: Conicet.

Además del reporte y descripción del fósil, el análisis comparativo realizado con especies vivientes de Argentina permitió determinar y describir características morfológicas que serían de utilidad para identificar restos fósiles a nivel familiar o incluso genérico. El trabajo de investigación permite afirmar a Peralta que "la vértebra encontrada tiene cerca de 1 mm. de largo, lo que revela el valor del esfuerzo metodológico del trabajo realizado".

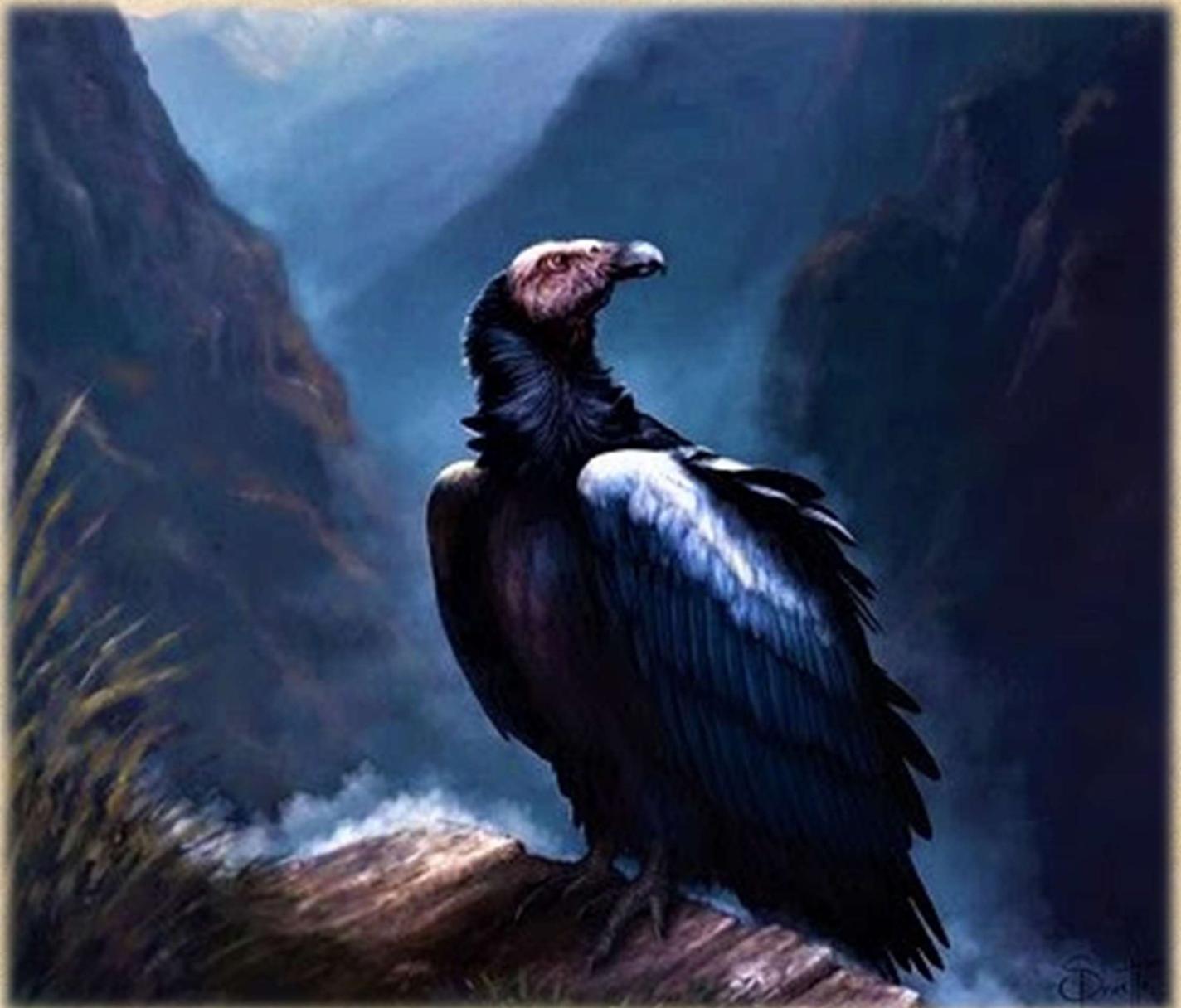
El descubrimiento del ejemplar fósil se enmarca en proyectos financiados por el CONICET y por la Agencia I+D+i, todos bajo la dirección científica de Brenda Ferrero, con el objetivo del estudio faunístico y paleoambiental del Cuaternario del sur de la Mesopotamia Argentina, lo cual es parte del trabajo de

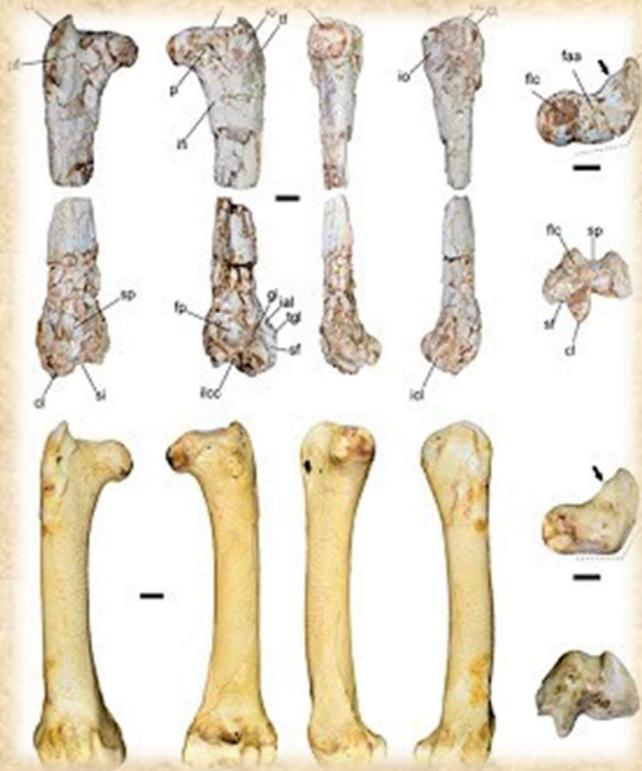


Síguenos en 

Vultur messii, una nueva especie de cóndor fósil del Plioceno de Catamarca y que honra a Lionel Messi.

Restos fósiles de un cóndor de casi 5 millones de años, cuya especie homenajea al jugador de futbol Lionel Messi a casi un año de la hazaña de ganar la copa del mundo, fue encontrado en los afloramientos geológicos del NOA.





Los cóndores son buitres del nuevo mundo con alas anchas y colas cortas. Un nuevo registro de Cóndor en el Plioceno de la provincia argentina de Catamarca, homenaje al jugador de Fútbol Lionel Messi.

El registro fósil de cóndores (Aves, Cathartiformes) en América del Sur es escaso y particularmente en Argentina la mayoría de los restos asignados a cóndores han sido debatidos.

Se considera la única especie fósil válida de este género icónico de aves. La presencia de una especie fósil de **Vultur**, recuperada de depósitos de más de casi 45 millones de años antes del presente, coincide con el ascenso de los cerros pampeanos y de los Andes, y el inicio de la aridificación regional. La existencia de cadenas montañosas incipientes también puede indicar que el centro de origen de este género está vinculado a la montaña de los Andes, lo que a su vez indica una

llegada más temprana y una diversificación de los cóndores en América del Sur.

El estudio titulado “A new fossil condor (Aves, Cathartiformes) from the Early Pliocene of Catamarca province, Argentina” fue publicado en por los investigadores Federico J. Degrange, Ricardo A. Bonini, Sergio M. Georgieff y Lucía M. Ibañez.

Actualmente, el género **Vultur**, está representado por el género y especie **Vultur gryphus**. Es el ave voladora más grande del mundo por la medida combinada de peso (15 kg) y envergadura máxima (3,3 m). Generalmente se le considera el ave rapaz más grande del mundo

Es principalmente un ave carroñera pues prefiere cadáveres grandes, como los de ciervo o ganado. Alcanza la madurez sexual a los cinco o seis años de edad y anida en elevaciones de entre los 3000 y los 5000 metros sobre el nivel del mar, generalmente en formaciones rocosas inaccesibles. Posee una tasa de reproducción muy baja pues suelen poner uno o dos huevos. Es una de las aves más longevas del mundo, con una esperanza de vida de más de setenta años en algunos casos.

La ubicación taxonómica exacta del cóndor andino y las seis especies restantes de buitres del Nuevo Mundo sigue sin estar clara. Aunque ambos son similares en apariencia y tienen roles ecológicos similares, los buitres del Nuevo Mundo y del Viejo Mundo evolucionaron de diferentes ancestros en diferentes partes del mundo y no están estrechamente relacionados.

Artículo original; Federico J. Degrange, Ricardo A. Bonini, Sergio M. Georgieff & Lucía M. Ibañez (2023) A new fossil condor (Aves, Cathartiformes) from the Early Pliocene of Catamarca province, Argentina, Historical Biology, DOI: [10.1080/08912963.2023.2288612](https://doi.org/10.1080/08912963.2023.2288612)

Fuente; tandfonline.com. Ilustracion de Santiago Druetta

Las pistas sobre cambio climático que brindan moluscos que vivieron el Mioceno.

Un análisis de los fósiles de moluscos marinos, que poblaron los océanos durante el periodo del Mioceno, arrojó luces sobre cómo afecta el cambio climático a la adaptación de especies, informó el Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA).



La investigación se realizó con 262 especies de gastrópodos fósiles con 29,411 individuos y 93 especies de bivalvos fósiles con 7,009 individuos, lo que permitió reconocer el fenómeno de “patrón inverso de

biodiversidad” en sus formas de adaptación al medio ambiente oceánico.

A partir de esto, los investigadores ven una ventana probable a cómo podrían ser las condiciones en un

futuro escenario de cambio climático, observando el comportamiento de la Tierra a través de la historia.



“Durante el Mioceno se observó un alza global en la temperatura del planeta, muy similar a lo que pronostica en escenarios de cambio climático futuros pesimistas. Así, al estudiar el Mioceno se abre la posibilidad de anticipar cómo responderían los ecosistemas al cambio climático futuro. Además, el Mioceno es un momento crítico en la historia geológica reciente del planeta, porque ocurren grandes cambios tectónicos, climáticos y biológicos. Por ejemplo, en Chile se produce el alzamiento de la cordillera de los Andes, y comienza la formación del Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt”, explica Marcelo Rivadeneira, investigador titular del Laboratorio de Paleobiología de CEAZA.

Esta posibilidad de examinar la evolución del cambio climático específicamente en las costas chilenas, a partir del estudio de fósiles que vivieron durante esta escala temporal geológica mencionada, adquiere relevancia en materia de planificación tanto para la conservación de los medios marinos así como para los sectores productivos asociados.

El trabajo fue publicado en la Revista *Ecography*, titulado “The latitudinal gradient of functional diversity of Miocene marine mollusks from Chile”.

“El Mioceno como periodo geológico nos ofrece varias oportunidades. Los moluscos estudiados son los mismos géneros que existen todavía en las costas pacíficas de

Sudamérica, aunque las especies son distintas. Además, el clima era más cálido que el clima actual, que nos da una ventana probable a como pueden ser las condiciones en un posible futuro en el escenario del cambio climático. Y como los fósiles vienen del Mioceno temprano, un tiempo de hace alrededor de 18 millones de años atrás, no tenemos influencia humana, lo que nos permite analizar un ambiente no alterado por explotación humana,” señala Mariana Grossmann, líder de investigación y parte del Programa de Doctorado en Ciencias mención Ecología y Evolución de la Universidad Austral de Chile.

En cuanto al concepto de biodiversidad, Rivadeneira explica que es “medido como el número de especies o formas vivientes, suele incrementarse desde las zonas polares (altas latitudes) hacia las zonas tropicales (bajas latitudes). Un patrón inverso rompe dicha tendencia; el número de especies se incrementa desde bajas a altas latitudes”. Es decir, usualmente hay más seres vivos habitando en bajas latitudes.

Grossmann apunta que ambas latitudes se diferencian “en temperaturas del agua del mar. En las latitudes bajas la temperatura promedio durante el año es más alta que en latitudes altas. Otra diferencia es el área. Si vemos la Tierra como un globo, en latitudes bajas hay más área disponible que en latitudes altas, entonces hacia el ecuador hay más espacio que soporta más organismos que hacia los polos, donde hay menos área”.

En este caso, moluscos de diversas procedencias mostraron un cambio en sus patrones de biodiversidad durante el período del Mioceno. “Aunque nuestro trabajo trata de visibilizar el patrón “normal” de biodiversidad en los moluscos fósiles durante el Mioceno temprano, un patrón inverso también puede generarse en áreas de alta productividad, donde hay más nutrientes en comparación con otros lugares dentro de la misma latitud.

Para este fin se puede comparar por ejemplo la costa del Pacífico actual con la costa del Atlántico actual para comparar un área de alta productividad, por ejemplo, un

área de surgencia, con un área de baja productividad sin surgencia en la misma latitud” indica la líder de la investigación.

Uno de los motivos por los que ocurren estos desplazamientos inusuales de las especies (el patrón inverso de biodiversidad) es que, mientras están en latitudes altas, habitan dentro de fiordos, valles hundidos bajo el agua que se van formando por acción de los glaciares.

“Son zonas complejas desde el punto de vista del paisaje, de la geomorfología de la costa y del fondo marino. Esta complejidad hace que se creen condiciones ambientales muy distintas en zonas geográficamente cercanas dentro de un mismo fiordo. La existencia de estas condiciones ambientales distintas permiten que las especies puedan “ubicarse” en nichos ambientales específicos, donde pueden desarrollarse”, indica Rivadeneira.

“En los fiordos se encuentran distintos hábitats en un área relativamente pequeña. Más la influencia de lluvia desde el continente, que trae nutrientes y componentes químicos al agua del mar y además diluye la salinidad. Así por los cambios en salinidad pueden vivir organismos de agua dulce cerca de la orilla y en la superficie del agua. Como el agua salada es más densa, se encuentra en la profundidad, donde pueden vivir los organismos marinos acostumbrados a la salinidad del mar. También los fiordos cuentan con protección del viento y las tormentas y son más profundos que otras áreas cerca del mar, por ejemplo las playas. Los fiordos generan diferentes condiciones ambientales donde los organismos pueden encontrar un amplio espectro de variables ambientales, que permiten que varios organismos se adapten o no a ellas”, señala Grossmann.

“Ya que los fósiles en este estudio tienen más del doble de edad que el comienzo de los glaciares formadores de los fiordos, podemos inferir que no había fiordos en la costa chilena durante el Mioceno temprano. Entonces la costa constaba con playas rocosas y playas de arena, como actualmente en el norte de Chile. Así que la costa

sudeste del Pacífico estaba más estrecha y con menos relieve y variabilidad. Por lo tanto, de acuerdo con nuestra investigación, la diversidad antes de la formación de los fiordos era mayor en latitudes bajas”, complementa.

Qué se estudió sobre los fósiles

En cuanto al análisis realizado, la investigadora comenta que “en nuestro caso consideramos tres rasgos funcionales, que son su tipo de alimentación, el tipo de sustrato, como arena o barro, y si viven encima o dentro del sustrato. Estos tres rasgos forman un código para cada especie, que resulta en un número de individuos de todas las especies con los mismos rasgos, entonces el mismo código forma grupos que representan la misma función en su ecosistema. Al final teníamos 24 diferentes grupos funcionales de gastrópodos y 12 diferentes grupos funcionales de bivalvos en total. Con análisis estadísticos podemos comparar la cantidad de individuos con el mismo código y cómo cambia ese número entre las latitudes”.



“Como resultados tenemos más grupos funcionales distintos en latitudes bajas, en comparación a latitudes altas, entonces una diversidad más grande en latitudes bajas durante el Mioceno temprano de Chile”, aclara.

Finalmente, Rivadeneira entrega una de las conjeturas que proviene del estudio.

“Se ha hipotetizado que en la zona norte y centro de Chile, la baja riqueza de especies podría emerger como consecuencia de grandes extinciones, relacionadas al enfriamiento de las masas de agua que ocurrió desde el Mioceno al presente”, concluyó. Fuente: El Mostrador.

Microfósiles Devónicos, revelan el hongo causante de enfermedades más antiguo conocido.

Potteromyces asteroxylicola parasitó una especie extinta de planta licopsida llamada *Asteroxylon mackiei*, según un artículo publicado en la revista *Nature Communications*.



Potteromyces asteroxylicola existió durante la época del Devónico temprano, hace aproximadamente 407 millones de años. La nueva especie fue descubierta en muestras de microfósiles de Rhyne Chert, un sitio geológico crucial en Escocia.

El sitio es conocido por una comunidad de plantas y animales del Devónico temprano notablemente conservada, incluidas bacterias y hongos.

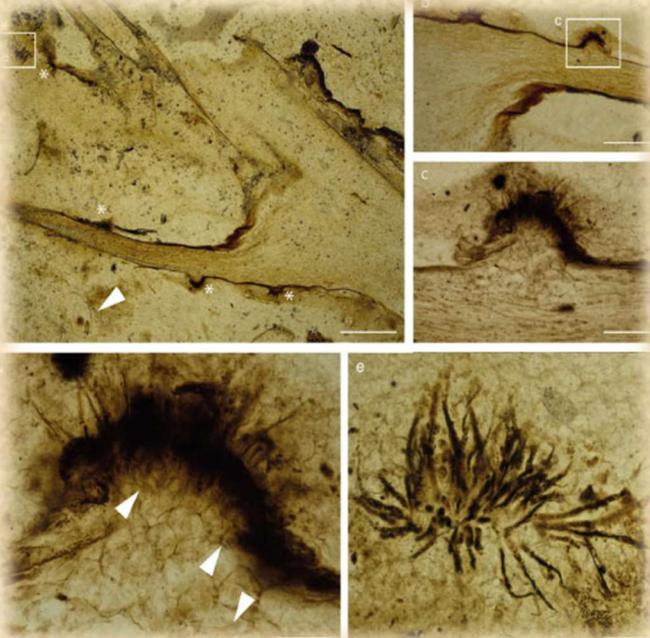
"Los hongos son parte integral del buen funcionamiento de los ecosistemas, y su impacto más amplio en los sistemas terrestres es ampliamente reconocido", dijeron la autora principal, la Dra. Christine Strullu-Derrien, paleontóloga del Museo de Historia Natural de Londres, y sus colegas.

"La evidencia fósil del Rhyne Chert muestra que los hongos ya eran diversos en los ecosistemas terrestres hace más de 407 millones de años".

Las estructuras reproductivas de *Potteromyces asteroxylicola*, conocidas como conidióforos, tenían una forma y una formación inusuales como nunca antes se habían visto.

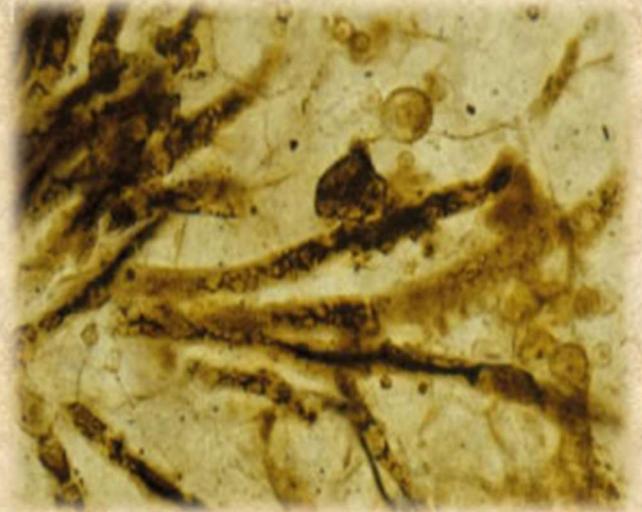
Igualmente inusual fue el hecho de que se encontró este misterioso hongo atacando a la planta licopsida *Asteroxylon mackiei*.

La planta había respondido desarrollando crecimientos en forma de cúpula, lo que demuestra que debía haber estado viva mientras el hongo atacaba.



Según el equipo, *Potteromyces asteroxylicola* probablemente esté relacionado con el filo del hongo Ascomycota en el subreino Dikarya .

"Aunque se han encontrado antes otros parásitos fúngicos en Rhynie Chert, este es el primer caso en el que uno causa una enfermedad en una planta", dijo el Dr. Strullu-Derrien.



"El hongo forma una estructura similar a un estroma con conidióforos que surgen en mechones fuera de la cutícula en ejes aéreos y apéndices en forma de hojas de *Asteroxylon mackiei*", dijeron los paleontólogos.

"Provoca una reacción en la planta que da lugar a proyecciones superficiales en forma de cúpula".

"Este conjunto de características del hongo junto con los tejidos de reacción de la planta proporciona evidencia de que se trata de un hongo patógeno de plantas".

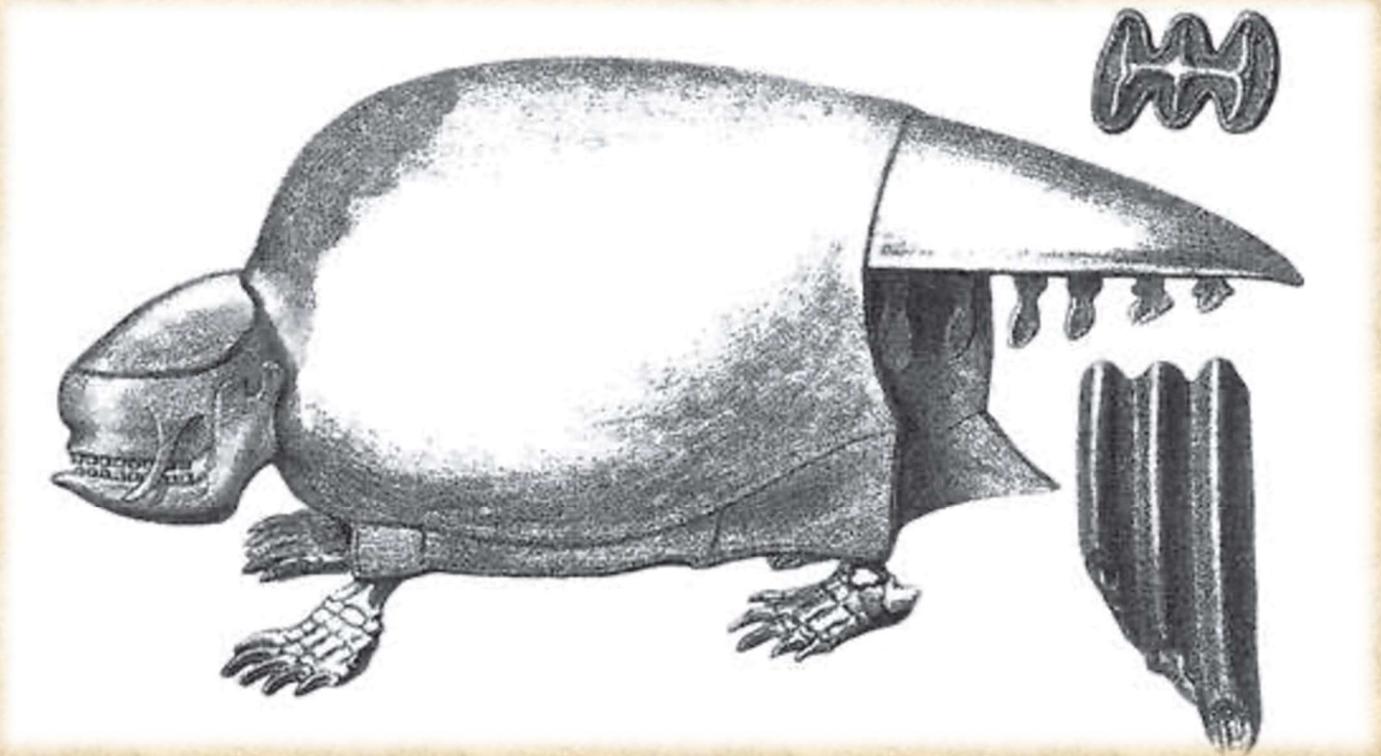
"Es más, *Potteromyces asteroxylicola* puede proporcionar un punto valioso a partir del cual fechar la evolución de diferentes grupos de hongos, como Ascomycota, el filo de hongos más grande". Fuente; sci.news



Contamos con el asesoramiento legal de jyb
ABOGADOS CORPORATIVOS
consultasjyb@abogadoscorporativos.com

La silla y el gliptodonte: dos historias genovesas (con una pizca napolitana).

Por Irina Podgorny. Publicado original en Artes Letras Oficios. hilariobooks.com



Un viernes de 1838, don Pedro de Angelis le dirigía una esquila a Juan María Gutiérrez, agrimensor del Departamento Topográfico que la Provincia había establecido después de la Revolución de Mayo.

Por entonces, el polígrafo napolitano ya publicaba su Colección de Obras y Documentos relativos a la Historia Antigua y Moderna de las Provincias del Río de la Plata, compilando trabajos inéditos encontrados aquí y acullá.

En la carta a Gutiérrez se refería a manuscritos prestados, a lecturas compartidas y también se ocupaba del poeta Esteban Echeverría y el piloto ligur Nicolás Descalzi, astrónomo de la expedición al Río Negro y de la

campana contra los Indios organizada por Juan Manuel de Rosas en 1833. Al primero le estaba agradecido por su ayuda y quería obsequiarle una obra de su biblioteca. Con el segundo, había hablado en la víspera sobre la copia de aquel mapa del Uruguay que ambos deseaban estudiar.

Descalzi se lo franquearía al regresar de la excursión que había emprendido para exhumar huesos en las propiedades de Francisco Massot y de la pulpera inglesa Ana Byrne en las inmediaciones de Cañuelas y Saladillo.



El napolitano -“un bromista y decidor de chistes”, lo afirmó en su tiempo el propio Echeverría- transcribe con descuido aparente estos versos tomados de “El pajonal”, la quinta parte de La Cautiva, publicada en 1837 entre las Rimas, obra con la cual el poeta comenzó a construir su fama. De Angelis modificaba apenas una letra [arrobado por arrobada] y con ello lograba que Descalzi ocupara el lugar de María, la desdichada mujer, mientras el cuerpo de Brian, su marido, era reemplazado por un esqueleto, ese que el piloto había salido a buscar por los riachos de la provincia.

La alegría de María, que en el poema está ligada al hallazgo de un curso de agua y a la posibilidad de reavivar a su esposo, se igualaba al júbilo de Descalzi por el hallazgo de un animal antediluviano. El humor de De Angelis, sin embargo, se acabaría justo antes de la firma; refunfuñando, afirmaba entre resignado y trágico: "Yo nunca tendré tanta dicha". Y aunque De Angelis era - además de exagerado- un gran quejoso, apelaba a su inteligencia, educación e ingenio literario para reírse del destino que le había tocado por un error de cálculo o por confiar en el futuro sudamericano. Descalzo había llegado a Buenos Aires en 1821 y De Angelis en 1827, contratado por un gobierno que, al pisar puerto ya no existía.

Josefa Sabor, en su libro sobre De Angelis [3], afirmó que Descalzi buscaba fósiles por encargo del primero, quien, de esa manera, lo habría introducido en el negocio de las osamentas pampeanas para venderlas a los coleccionistas locales y europeos.

Pero, para 1838, De Angelis ya lo consideraba el "mayor calumniador de Buenos Aires". También es cierto que, revisando la lista de mensuras emprendidas en esos años en la provincia, el nombre de Descalzi aparece con frecuencia, igual que el de Manuel Eguía, otro coleccionista de fósiles y, ya anciano y casi ciego, futuro protector de Florentino Ameghino.

De hecho, se trata de una asociación bastante frecuente, de la que participa también Gutiérrez aunque sea de manera literaria: salir a recorrer el terreno de Buenos Aires, sobre todo en épocas de sequía, implicaba (e implica, como lo confirman las noticias de los diarios), confrontarse con esos huesos enormes que brotan de los cauces secos o de sus orillas.

Dado el carácter pendenciero del piloto genovés - enredado en varios juicios y demandas- y la falta de temple de De Angelis, no es de extrañar que esta asociación durara poco, que Descalzi prefiriera ofrecer sus huesos a otros y que, finalmente, De Angelis confiara su extracción a gente con menor autonomía para las transacciones fosilíferas.

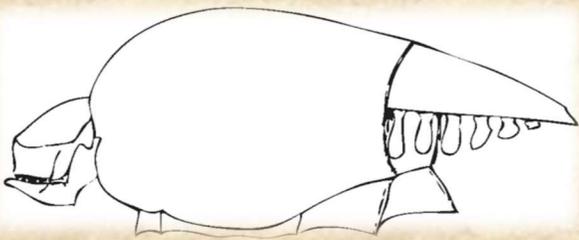
Paralelamente y en Inglaterra, Woodbine Parish, el primer cónsul inglés en estas regiones, trataba de terminar su libro sobre Buenos Aires y las Provincia del Plata [4], donde, en el capítulo referido a la geología, había incluido una sección sobre el megaterio. Es decir, ese género de mamífero fósil creado por Georges Cuvier en 1796, a partir de las láminas llegadas desde Madrid y basadas en el esqueleto montado en el Real Gabinete de esa capital con los huesos enviados desde Luján a fines del siglo XVIII.

Parish había arribado al Plata con el pedido de conseguir un esqueleto similar al madrileño -el único de su especie- para las colecciones universitarias y museos de su país, cosa que cumplió despachando una serie de

huesos procedentes de las estancias del Río Salado. Entre ellos, iban los trozos de una suerte de armadura ósea cuyo dueño se desconocía, según se puede ver en las descripciones de la remesa hecha en el año 1832. Parish, al escribir este capítulo, dudaba a quién seguir: algunos anatomistas se la atribuían al megaterio; otros, en cambio, pensaban que se trataba de la coraza de otro animal de dimensiones enormes pero de la familia de los armadillos.

Cuando ya tenía el capítulo listo y habiéndose inclinado por la naturaleza armada del megaterio, Parish recibió una carta de Buenos Aires que rápidamente puso en manos de Richard Owen, a cargo de la descripción de los mamíferos fósiles llevados por Charles Darwin luego de su viaje en el Beagle. La carta, en este caso, procedía de Charles Griffiths, el reemplazante de Parish, quien comunicaba haber recibido una nota de Descalzi datada en 1838 anunciando haber traído a la ciudad los huesos de un inmenso megaterio. Griffiths, quien estaba al tanto de los huesos ausentes en el esqueleto inglés, se presentó en la casa de Descalzi y comprobó que contaba con la pelvis faltante.

Según Marcello Cerruti (1808-1897), futuro senador del Reino de Piamonte, el secretario de la oficina consular británica en Buenos Aires mencionó que Descalzi, además, poseía el esqueleto de una "Mulita elefantina". Ambos habían sido hallados a cierta profundidad bajo el antiguo cauce de un arroyo seco, tal como se burlaba De Angelis.



Dibujo del gliptodonte realizado por Descalzi.

Descalzi pedía dos mil dólares de plata por cada uno de los esqueletos, pero, agregaba Griffiths, Henri Picolet d'Hermillon, el cónsul sardo, ya había llegado a una

acuerdo con el genovés, cuya recompensa según Cerruti, se trataba de una condecoración real (que nunca obtuvo) o de la admisión de su hija en el Real Colegio de Damas Nobles de Turín. Descalzi, por su parte, se comprometía en enviar los esqueletos al Museo de Mineralogía de la capital del Reino de Cerdeña y Piamonte. Los ingleses debieron conformarse con un diente y un dibujo que, a la hora de la verdad, eran más que suficiente: con ellos, como antes había hecho Cuvier con el esqueleto del animal corpulento y raro de Madrid, Richard Owen crearía el género Glyptodon.

Parish se apresuró a incluirlo, como un anexo con numeración suplementaria al libro ya diseñado. Al dibujo de Descalzi -que Parish adjuntó en el inicio fuera de la paginación- le agregaron las patas de otro espécimen y una imagen del diente recibido de Buenos Aires. Con ello, el megaterio perdió su caparazón y el gliptodonte, así vestido, salió a pasear por el mundo.

El cónsul sardo, por otro lado, hizo que el esqueleto llegara a Turín una década más tarde, prometiéndole a Descalzi una serie de favores para sus familias argentina y genovesa: los Descalzi, en efecto, eran de Chiavari, una ciudad de la costa ligure, donde desde el siglo XVIII existía una Sociedad Económica que propendía al desarrollo de la industria local.

Entre los favorecidos por dicha Sociedad, se encontraba el padre de Nicola, G. Gaetano Descalzi (1767-1855), quien en 1838 aún vivía y gozaba de renombre y cierta fortuna como carpintero y fabricante de muebles. G. G. Descalzi fue el constructor de la llamada silla campanina, premiada por la Sociedad Económica en 1806 y que continúa fabricándose hasta hoy por los talleres de la zona.

Se trata de un objeto icónico del arte de la carpintería ligure, cuyo aspecto de gran ligereza enmascara sus dos características principales: robustez y elasticidad. De hecho, el piloto Nicola Descalzi, formado en el seno de su familia, pero también en las artes náuticas y matemáticas, era un buen carpintero, con las habilidades y conocimientos necesarios para el montaje

de los esqueletos fósiles, otra constelación frecuente en estas empresas: Parish, por ejemplo, para la recuperación de los fósiles del Salado envió a un ebanista estadounidense.

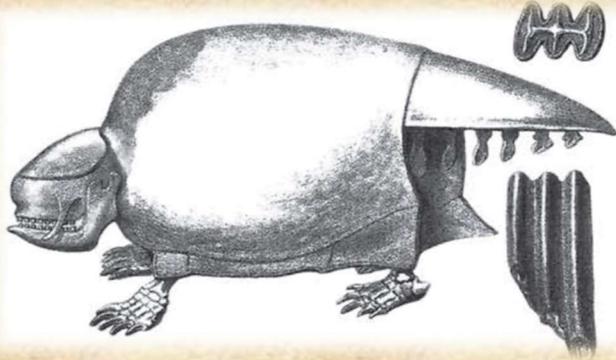


Imagen del gliptodonte publicada por Parish basada en el boceto de Descalzi con el agregado de las patas y una imagen del diente en la que se basa el género.

Los testimonios recogidos por Cerruti sugieren que Descalzi había montado los dos esqueletos en su casa: probablemente, el boceto enviado a Londres haya sido o bien una representación de cómo lo había construido o, por lo menos, el proyecto de cómo preveía el montaje de su Mulita elefantina.

Sus habilidades como dibujante y como constructor de barcos y muebles, añaden una nueva dimensión a la historia del Gliptodonte, un animal nombrado en

Londres pero cuya forma fue elaborada primero en Buenos Aires combinando los conocimientos sobre la fauna local (la forma de la mulita) con las habilidades adquiridas en la costa de la Liguria, donde Descalzi aprendió a dar forma a estas estructuras de cuatro patas, combinando materiales y tensiones, formas y funciones.



Huellas tridáctilas semejantes a aves en el Triasico de Sudáfrica.

Las huellas tridáctilas (de tres dedos) con forma de pájaro encontradas en el sitio de Maphutseng en Lesoto son anteriores a los fósiles de cuerpos de aves más antiguos conocidos en aproximadamente 60 millones de años, y fueron dejadas por un animal desconocido, probablemente uno de los primeros dinosaurios.



"Las aves son uno de los grupos de animales más diversos de la Tierra, con alrededor de 10.000 especies vivas, pero su historia evolutiva temprana todavía está envuelta en un misterio", dijeron los paleontólogos de la Universidad de Ciudad del Cabo Miengah Abrahams y Emese Bordy.

"El origen dinosaurio de las aves modernas apunta inequívocamente a Maniraptora , un grupo de dinosaurios terópodos, pero el momento del origen de las aves es controvertido".

"El registro fósil corporal más antiguo de aves primitivas comprende el Jurásico medio a tardío (hace 150-160 millones de años) Aurornis , Anchiornis , Archaeopteryx y Xiaotingia , mientras que las huellas de dinosaurios con morfologías

similares a las de las aves se conocen desde el Triásico tardío".

"Los primeros pájaros conocidos a partir de fósiles corporales probablemente se originaron en el Jurásico temprano o prejurásico, aunque, hasta la fecha, esto no está confirmado por el registro osteológico temprano que es extremadamente fragmentario".

"El único espécimen fósil corporal del Triásico Tardío que se considera parecido a un pájaro es Protoavis , pero esta evaluación se basa en material ambiguo y no se acepta ampliamente que sea un ave basal".

"En este contexto, todos los descubrimientos paleontológicos antiguos parecidos a aves son vitales para desentrañar tanto el origen de las aves como la evolución de los dinosaurios".



La más antigua de estas huellas tiene más de 210 millones de años, aproximadamente 60 millones de años más que los primeros fósiles corporales conocidos de aves verdaderas.

Es posible que estas huellas fueran producidas por los primeros dinosaurios, y potencialmente incluso por los primeros miembros de un linaje cercano a las aves, pero también podría haber otros reptiles que evolucionaron de manera convergente con patas parecidas a las de las aves.

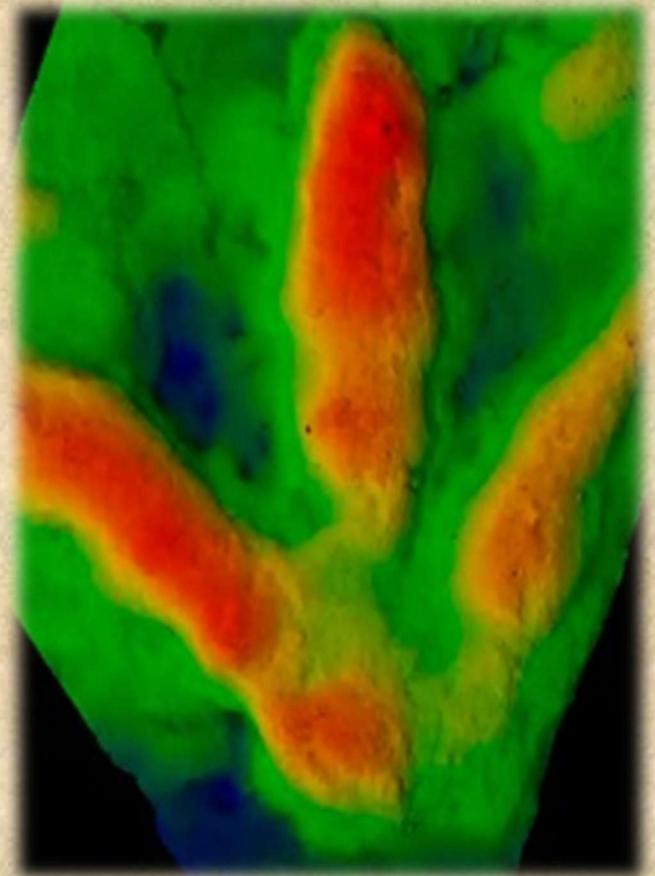
En el nuevo estudio, los investigadores reevaluaron las huellas fosilizadas, previamente asignadas al icnogénero *Trisauropodiscus*, de cuatro ubicaciones en Lesotho, en el sur de África.

También proporcionaron una descripción detallada basada en el campo de las huellas de un sendero de 80 m de largo en el sitio de Maphutseng.

"A mediados del siglo XX se asignaron a *Trisauropodiscus* múltiples huellas de tridáctilos con una morfología 'protoaviar' del Triásico Tardío y Jurásico Temprano del sur de África", explicaron.

"Basándose en los bocetos interpretativos y las breves descripciones, la afinidad aviar de *Trisauropodiscus* ha sido objeto de acalorados debates: algunos autores han comparado las huellas con *Anomoepus*, atribuido a un dinosaurio ornitisquio, mientras que otros han estado de acuerdo con su morfología de pájaro, comparando Se lo atribuye a *Gruipeda*, que se atribuye a aves parecidas a los chorlitos".

Sus hallazgos sugieren que existen dos morfotipos distintos de *Trisauropodiscus*, uno de los cuales se asemeja a huellas de pájaros y el segundo es similar a ciertas huellas de dinosaurios no aviares.



"Quienquiera que sean los trazadores de huellas, estas huellas establecen el origen de las patas de las aves al menos ya en la época del Triásico Tardío", dijeron los paleontólogos.

Los resultados aparecen en línea en la revista PLoS ONE .
Fuente: . sci.news. Grupopaleo.com.ar.

Las ballenas más grandes evolucionaron por primera vez en algún lugar inesperado durante el Mioceno.

*Las ballenas barbadas son los titanes del océano, los animales más grandes que jamás hayan existido. La poseedora del récord es la ballena azul (*Balaenoptera musculus*), que puede alcanzar longitudes de hasta 30 metros . Eso es más largo que una cancha de baloncesto.*



Sin embargo, a lo largo de su historia evolutiva , la mayoría de las ballenas barbadas fueron relativamente mucho más pequeñas , alrededor de cinco metros de longitud. Si bien sigue siendo grande en comparación con la mayoría de los animales, para una ballena barbada es bastante pequeña.

Sin embargo, nuevos descubrimientos de fósiles en el hemisferio sur están empezando a alterar esta historia. El último es un fósil modesto de las orillas del río Murray en Australia del Sur.

Este fósil, de aproximadamente 19 millones de años de antigüedad, es la punta de la mandíbula inferior (o "barbilla") de una ballena barbada de unos nueve metros de longitud, lo que la convierte en el nuevo poseedor del récord de su época. Este hallazgo fue

publicado el 20 de diciembre en la revista Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences .

¿Qué son las ballenas barbadas?

La mayoría de los mamíferos tienen dientes en la boca. Las ballenas barbadas son una extraña excepción. Mientras que sus antepasados tenían dientes, las ballenas barbadas de hoy en día tienen barbas, una gran capa de queratina fina parecida a un cabello que se utiliza para filtrar el krill pequeño del agua.

Esta estructura permitió a las ballenas barbadas alimentarse eficientemente de enormes bancos de diminuto zooplancton en partes productivas del océano, lo que facilitó la evolución de tamaños corporales cada vez mayores.



Varios grupos de ballenas dentadas aterrizaron el océano durante millones de años, incluidos algunos que fueron los antepasados de las ballenas barbadas desdentadas. Sin embargo, en algún momento hace entre 23 y 18 millones de años, estas antiguas "ballenas barbadas dentadas" se extinguieron.

No estamos exactamente seguros de cuándo, ya que los fósiles de ballenas de este episodio de la historia de la Tierra son extremadamente raros. Lo que sí sabemos es que inmediatamente después de esta brecha en el registro fósil de ballenas, sólo quedaron los ancestros relativamente pequeños y desdentados de las ballenas barbadas.

Anteriormente, los científicos pensaban que las ballenas barbadas se mantuvieron en proporciones relativamente pequeñas hasta las edades de hielo (que comenzaron hace aproximadamente 3 a 2,5 millones de años). Pero la mayoría de las investigaciones sobre las tendencias en la historia evolutiva de las ballenas se basan en registros fósiles razonablemente bien explorados del hemisferio norte, un sesgo notable que probablemente dio forma a estas teorías.

Hace más de 100 años, el paleontólogo Francis Cudmore encontró las puntas de un gran par de mandíbulas de ballena fósiles erosionadas en las orillas del río Murray en el sur de Australia. Estos fósiles de 19 millones de años llegaron a los Museos Victoria y permanecieron sin ser reconocidos en la colección hasta que uno de los autores, Erich Fitzgerald, los redescubrió en un cajón.

Utilizando ecuaciones derivadas de mediciones de ballenas barbadas modernas, predijimos que la ballena

de la que provenía este "mentón" fosilizado medía aproximadamente nueve metros de largo. El récord anterior de este período temprano de la evolución de las ballenas medía sólo seis metros de largo.

Junto con otros fósiles de Perú en América del Sur, esto sugiere que las ballenas barbadas más grandes pueden haber surgido mucho antes en su historia evolutiva y que el gran tamaño corporal de las ballenas evolucionó gradualmente durante muchos más millones de años de lo que sugerían investigaciones anteriores.

Los grandes fósiles de ballenas de Australasia y América del Sur parecen sugerir que durante la mayor parte de la historia evolutiva de las ballenas barbadas, siempre que aparece una ballena barbada grande en el registro fósil, es en el hemisferio sur.

Sorprendentemente, este patrón persiste a pesar de que el hemisferio sur contiene menos del 20% del registro fósil conocido de ballenas barbadas. Si bien esta es una señal inesperadamente fuerte de nuestra investigación, no resulta una sorpresa total cuando consideramos las ballenas barbadas vivas.

Hoy en día, los mares templados del hemisferio sur están conectados por el frío Océano Austral, que rodea la Antártida y es extremadamente productivo.

Alrededor de la época en que las ballenas barbadas comenzaron a evolucionar de grandes a gigantescas, la fuerza de la corriente circumpolar antártica se estaba intensificando, lo que finalmente condujo a la actual potencia del Océano Austral.

Hoy en día, las ballenas barbadas son ingenieras de ecosistemas y sus enormes cuerpos consumen enormes cantidades de energía.

A medida que aprendemos más sobre la historia evolutiva de las ballenas, como cuándo y dónde evolucionó su gran tamaño, podemos comenzar a comprender cuán antiguo pudo haber sido su papel en el ecosistema oceánico y cómo podría cambiar en sintonía con el cambio climático global. Fuente: phys.org/ / Grupopaleo.com.ar

Un estudio proporciona información sobre las dietas de los primeros primates.

Resulta que nuestro amor por la comida dulce se remonta, mucho tiempo atrás, a nuestros primeros ancestros primates, según ha descubierto un estudio dirigido por la Universidad de Otago.



El trabajo arroja luz sobre los hábitos alimentarios de los primeros antropoides, que incluyen monos y simios fósiles, a través del análisis de patrones de rotura de dientes y caries.



"Nuestros hallazgos indican un consumo predominante de frutos rojos entre los primeros antropoides. La baja prevalencia de rotura de dientes, particularmente en comparación con los antropoides modernos, sugiere una preferencia por fuentes de alimentos blandos, como frutas maduras y azucaradas", dice el Dr. Towle.

El estudio añade "apoyo sustancial" a la hipótesis de una diversidad dietética limitada entre los primeros antropoides, y que la diversificación de las dietas de monos y simios se produjo más adelante en su historia evolutiva .

"Estos conocimientos sobre las dietas de los antiguos primates proporcionan una base crucial para comprender las trayectorias evolutivas de nuestros ancestros primates".

El Dr. Borths destaca la importancia de la Depresión de Fayum y dice que estos primates sobrevivieron a "enormes cambios climáticos" cuando se formaron los primeros glaciares en la Antártida.

Publicado en el American Journal of Biological Anthropology , el estudio utilizó fósiles de la Depresión de Fayum en Egipto, una fuente invaluable para comprender la evolución antropoide que abarca desde finales del Eoceno hasta principios del Oligoceno, o hace entre 40 y 29 millones de años.

Se examinaron los patrones de rotura dental en cinco tipos de primates y se compararon con datos de primates vivos.

El autor principal, el Dr. Ian Towle, del Instituto de Investigación Sir John Walsh de la Facultad de Odontología de Otago, dice que los investigadores querían descubrir qué constituía la dieta de los primeros primates: alimentos duros o blandos.

"Se prestó mucha atención a la frecuencia, gravedad y ubicación de las astillas dentales. También nos interesó la presencia de caries dental, a menudo relacionada con el consumo de frutos rojos en los primates modernos", afirma.

El grupo, que incluía al Dr. Matthew R. Borths del Museo de Historia Natural del Centro Duke Lemur de la Universidad de Duke y a la Dra. Carolina Loch de la Facultad de Odontología de Otago, encontró una prevalencia notablemente baja de rotura de dientes en solo 21 de los 421 dientes. estudiado mostrando fracturas.

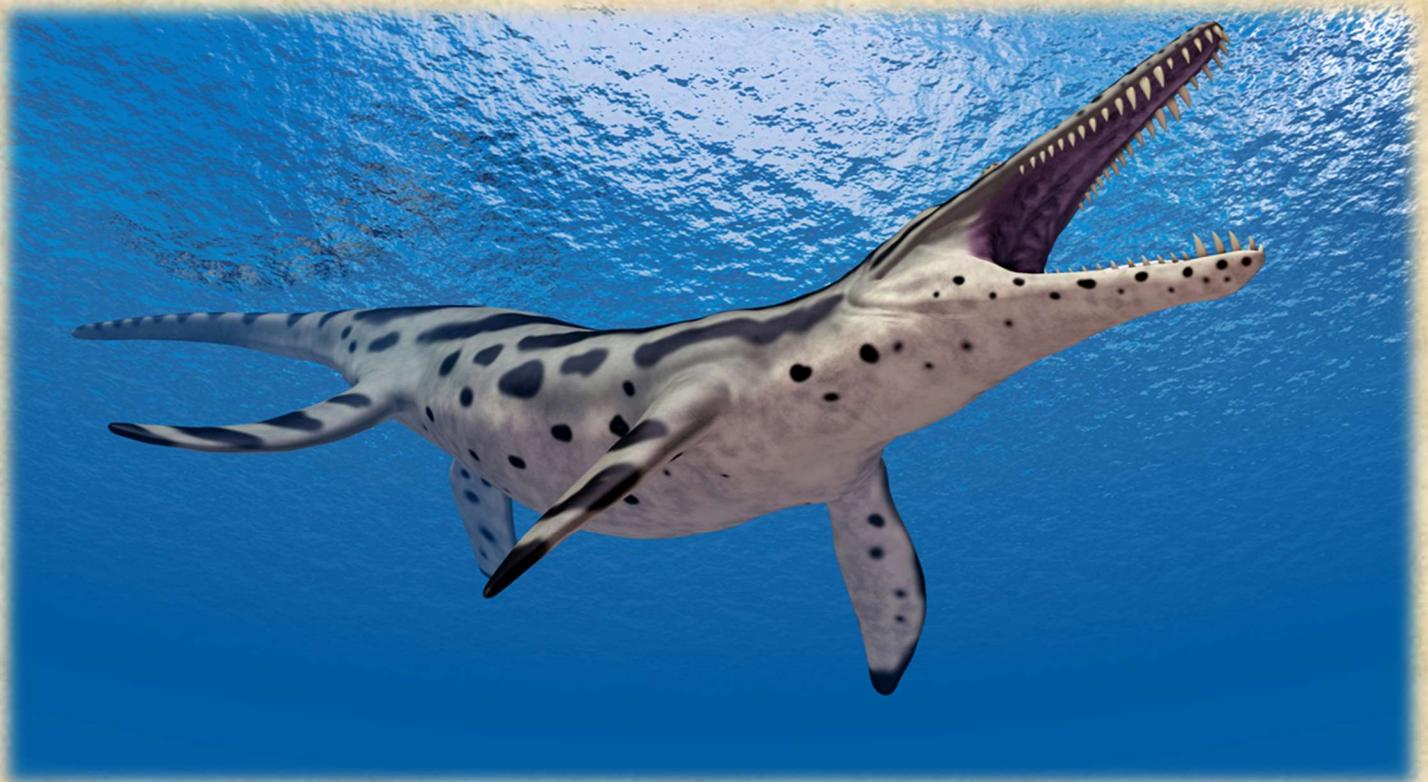


"El registro fósil de Fayum captura el momento crítico en el que nuestro linaje se adaptó a este mundo más seco y frío, aparentemente alimentándose de frutas".

El Dr. Loch añade que este estudio es "otro ejemplo de la amplitud y diversidad de la investigación dental en la Universidad de Otago". Fuente: phys.org / Grupopaleo.com.ar

Descubren un cráneo de Pliosaurio en una playa del Reino Unido.

El cráneo de pliosaurio de seis pies y medio de largo fue excavado en un acantilado rocoso en Inglaterra y puede pertenecer a una nueva especie, dicen los científicos.



Cazadores de fósiles han descubierto uno de los cráneos de pliosaurio más intactos jamás encontrados, que descubrieron en una playa de Dorset, Reino Unido. Con seis pies y medio de largo, el cráneo del “monstruo marino” prehistórico insinúa el tamaño de algunos de los pliosaurios adultos más grandes, que podrían crecer hasta unos 50 pies.

“Es uno de los mejores fósiles en los que he trabajado. Lo que lo hace único es que está completo”, les dice el paleontólogo local Steve Etches a Jonathan

Amos y Alison Francis de BBC News, quienes informaron por primera vez sobre la historia. “La mandíbula inferior y la parte superior del cráneo están entrelazadas, como lo estarían en vida. En todo el mundo, casi no se han encontrado especímenes con ese nivel de detalle. Y si lo son, faltan muchos fragmentos, mientras que este, aunque está ligeramente distorsionado, tiene todos los huesos presentes”.

En la primavera de 2022, el entusiasta de los fósiles Phil Jacobs vio la punta del hocico de la antigua criatura



marina mientras paseaba por la Costa Jurásica, un sitio declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO de 95 millas de largo anunciado como uno de los mejores lugares del planeta para encontrar fósiles. El fragmento estaba ubicado en la base de un imponente acantilado de roca, presumiblemente habiendo caído de la roca de arriba.

El enorme hallazgo era demasiado pesado para que lo cargara una sola persona, por lo que Jacobs llamó a Etches y los dos crearon una camilla improvisada para transportar el fósil. Inmediatamente, ambos estaban "bastante emocionados, porque sus mandíbulas se cerraron, lo que indica que [el fósil] está completo", le dice Etches a Issy Ronald de CNN.

Pero el resto del cráneo no estaba a la vista. Entonces, los cazadores de fósiles utilizaron algunos drones para examinar y trazar un mapa del imponente acantilado de arriba.

Los drones identificaron un lugar a unos 36 pies del suelo como el lugar probable donde estaba incrustado el resto del cráneo. Guiado por esa idea, el equipo comenzó una complicada excavación que implicó hacer

rappel por la pared del acantilado, según BBC News. Pasaron tres minuciosas semanas cincelandando el fósil en la pared del acantilado mientras estaba suspendido en el aire.

El descubrimiento, la excavación y la investigación científica en curso del equipo se presentarán en un documental de la BBC, "Attenborough and the Jurassic Sea Monster" con David Attenborough, que se transmitirá por PBS en febrero.

Los pliosaurios eran reptiles marinos gigantes que vivieron durante los períodos Jurásico y Cretácico hace unos 65,5 millones a 200 millones de años. Estas criaturas de cuello corto no eran dinosaurios, sino que pertenecían al orden Plesiosauria, junto con sus parientes plesiosaurios de cuello largo. Con una cabeza grande, cuatro aletas parecidas a las de una tortuga y una hilera de 130 dientes enormes y afilados, los pliosaurios eran feroces depredadores con la capacidad de matar a sus presas de un solo bocado. Los investigadores creen que una especie, *Pliosaurus kevani*, puede haber tenido una fuerza de mordida de casi 50.000 newtons, casi suficiente para atravesar un automóvil, según un vídeo del museo de Steve Etches, la Colección Etches, ubicado en Kimmeridge, Inglaterra.



Las tomografías computarizadas revelaron que el pliosaurio de Dorset tenía fosas sensoriales ubicadas en su hocico que habrían ayudado a la caza del animal al detectar cambios en la presión, escribe David Stock de New Scientist. Un ojo parietal, o "tercer ojo", encima de la cabeza de la criatura puede haberle



inserción de un músculo que controla la aplastante mandíbula inferior. Los carnívoros y omnívoros tienden a tener crestas más pronunciadas, mientras que los herbívoros pueden carecer de una cresta evidente.

"La altura de la cresta podría ser una indicación de diferencias entre los sexos masculino y femenino", dice a New Scientist Judyth Sassoon, experta en plesiosaurios de la Universidad de Bristol en Inglaterra, y añade que "es muy probable que se trate de una nueva especie".

Etches exhibirá el cráneo en su museo el próximo año, según la BBC. Y tiene planes de investigar si hay más huesos del enorme reptil incrustados en los acantilados de Dorset.

"Me juego la vida a que el resto del animal esté allí", le dice a BBC News. "Y realmente debería salir a la luz, porque se encuentra en un entorno que se erosiona muy rápidamente. Esta parte de la línea del acantilado retrocede unos metros al año. Y no pasará mucho tiempo antes de que el resto del plesiosaurio desaparezca y se pierda. Es una oportunidad única en la vida".

Fuente: smithsonianmag.com / Grupopaleo.com.ar

ayudado a detectar la luz mientras nadaba en aguas turbias.

Además, el fósil tenía una gran cresta sagital: la cresta de hueso que sobresale hacia arriba y corre a lo largo de la mitad del cráneo, según la publicación. Este es el sitio de



La primera evidencia del rasgo evolutivo que permitió a los dinosaurios convertirse en gigantes.

Las cavidades óseas llamadas sacos aéreos aparecieron en los antepasados de los dinosaurios de cuello largo hace unos 225 millones de años.



Se acaba de encontrar el eslabón perdido entre los primeros dinosaurios, cuyo tamaño oscilaba entre unos pocos centímetros y como máximo 3 metros de longitud, y los gigantes más recientes que podían medir más del doble de la longitud de un autobús y que tanto atraían al público imaginación.

Macrocollum itaquii , enterrado hace 225 millones de años en lo que hoy es Agudo, localidad del estado de Rio Grande do Sul, sur de Brasil, es el dinosaurio más antiguo estudiado hasta ahora con estructuras llamadas sacos aéreos.

Estas cavidades óseas, que persisten en las aves actuales, permitieron a los dinosaurios capturar más oxígeno, mantener sus cuerpos frescos y resistir las duras condiciones de su época. También ayudaron a algunos a convertirse en gigantes: el Tyrannosaurus rex y el Brachiosaurus , por ejemplo.

Un artículo sobre el estudio que condujo al descubrimiento se publica en la revista Anatomical Record . Dos de sus autores son investigadores apoyados por la FAPESP en la Universidad Estadual de Campinas (Unicamp), en el estado de São Paulo.



"Los sacos de aire hicieron que sus huesos fueran menos densos, lo que les permitió crecer hasta más de 30 metros de longitud", dijo Tito Aureliano, primer autor del artículo. El estudio se realizó como parte de su investigación de doctorado en el Instituto de Geociencias (IG-Unicamp).

"M. itaquii era el dinosaurio más grande de su época, con una longitud de unos 3 metros. Unos millones de años antes, los dinosaurios más grandes medían alrededor de 1 metro de largo. Los sacos aéreos ciertamente facilitaron este aumento de tamaño", añadió Aureliano.

El estudio fue una etapa del proyecto "Paisajes tafonómicos", financiado por la FAPESP. La tafonomía es el estudio de cómo los organismos se descomponen y se fosilizan o conservan en el registro paleontológico.

La investigadora principal de este proyecto fue Fresia Ricardi-Branco, penúltima autora del artículo y docente del IG-Unicamp.

"Este fue uno de los primeros dinosaurios que caminó sobre la Tierra, en el período Triásico", dijo. "La adaptación al saco aéreo le permitió crecer y resistir el clima en este período y posteriormente, en el Jurásico y Cretácico. Los sacos aéreos dieron a los dinosaurios una ventaja evolutiva sobre otros grupos, como los mamíferos, y pudieron diversificarse más rápido".

En un estudio anterior, el grupo demostró que los primeros fósiles encontrados hasta ahora no tenían sacos de aire, tomando su ausencia como una señal de que este rasgo evolucionó al menos tres veces de forma independiente.

M. itaquii era un bípedo, un sauropodomorfo y un antepasado de los cuadrúpedos gigantes con una cabeza pequeña y un cuello al menos tan largo como el tronco.

Hasta que se descubrieron los sacos de aire en M. itaquii, se sabía que estas cavidades vertebrales estaban formadas por tejido camerado o camelado; el primero se refería a espacios huecos observados por microtomografía y el segundo a hueso esponjoso. Según los autores, en este caso encontraron "cámaras neumáticas internas", que "no son cameradas ni cameladas, sino un nuevo tipo de tejido con una textura intermedia". Proponen llamar a las nuevas estructuras "protocámaras", ya que "no son lo suficientemente grandes como para ser consideradas cámaras, pero también presentan una matriz camelada internamente".

"La hipótesis más extendida hasta ahora era que los sacos aéreos comenzaron como cámaras y evolucionaron hasta convertirse en camellas. Nuestra propuesta, basada en lo que observamos en este ejemplar, es que existió primero esa otra forma", dijo Aureliano.



"Es como si la evolución hubiera realizado diferentes experimentos hasta llegar al sistema definitivo, en el que los sacos aéreos van desde la región cervical hasta la cola. No fue un proceso lineal", dijo Aureliano.

Los primeros animales desarrollaron ecosistemas complejos antes de la explosión del Cámbrico.

El análisis de la metacomunidad sugiere sucesión, no extinción masiva, explica la caída de la diversidad de Ediacara



Los primeros animales formaron comunidades ecológicas complejas hace más de 550 millones de años, preparando el escenario evolutivo para la explosión del Cámbrico, según un estudio de Rebecca Eden, Emily Mitchell y colegas de la Universidad de Cambridge, Reino Unido, publicado en la revista de acceso abierto. Más biología .

Los primeros animales evolucionaron hacia el final del período Ediacara, hace unos 580 millones de años. Sin embargo, el registro fósil muestra que después de un auge inicial, la diversidad disminuyó en el período previo al dramático florecimiento de la biodiversidad en la llamada “explosión cámbrica” casi 40 millones de años después.

Los científicos han sugerido que esta caída en la diversidad es evidencia de un evento de extinción masiva hace aproximadamente 550 millones de años, posiblemente causado por una catástrofe ambiental, pero investigaciones anteriores no han investigado la estructura de estas antiguas comunidades ecológicas.

Para evaluar la evidencia de una extinción masiva de Ediacara, los investigadores analizaron la estructura metacomunitaria de tres conjuntos de fósiles que abarcan los últimos 32 millones de años de este período geológico (hace entre 575 y 543 millones de años).

Utilizaron datos paleoambientales publicados, como la profundidad del océano y las características de las rocas, para buscar una estructura de metacomunidad indicativa de especialización ambiental e interacciones entre especies.

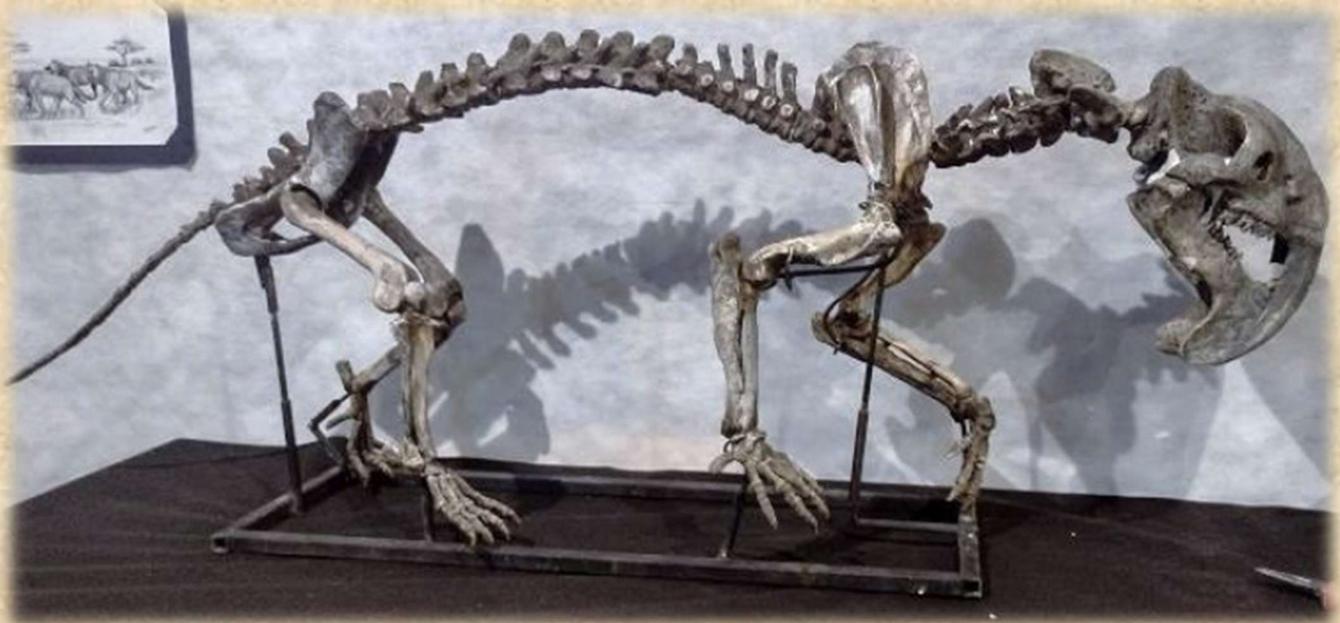
El análisis reveló una estructura comunitaria cada vez más compleja en los conjuntos fósiles posteriores, lo que sugiere que las especies se estaban volviendo más especializadas y participando en más interacciones entre especies hacia el final de la era de Ediacara, una tendencia que se observa a menudo durante la sucesión ecológica.

Los resultados apuntan a la exclusión competitiva, más que a la extinción masiva, como la causa de la caída de la diversidad a finales del período de Ediacara, dicen los autores. El análisis indica que las características de la dinámica ecológica y evolutiva comúnmente asociadas con la explosión del Cámbrico (como la especialización y la contracción de nichos) fueron establecidas por las primeras comunidades animales a finales de Ediacara.

Mitchell añade: “Descubrimos que los factores detrás de esa explosión, es decir, la complejidad de la comunidad y la adaptación a nichos, en realidad comenzaron durante el Ediacara, mucho antes de lo que se pensaba. El Ediacara fue la mecha que encendió la explosión del Cámbrico”. Fuente: labmanager.com / Grupopaleo.com.ar

Ramallo celebra la inauguración de su primer Museo Paleontológico.

El 4 de diciembre, la ciudad de Ramallo dio la bienvenida a una fascinante adición a su patrimonio cultural: el primer Museo Paleontológico, bajo la dirección de Miguel Ángel Lugo. En una entrevista exclusiva en la mañana de FM 95.5, Lugo compartió todos los pormenores de esta emocionante iniciativa.



La ceremonia de inauguración está programada para el lunes 4 de diciembre a las 10 de la mañana, marcando un hito significativo en la región. El museo, ubicado en Av. Mitre 485, es el resultado de años de arduo trabajo y esfuerzo. Miguel Ángel Lugo, reconocido a nivel nacional por sus reconstrucciones de animales prehistóricos, expresó la importancia de este proyecto para preservar el rico patrimonio paleontológico de la zona.

“Ramallo cuenta con un patrimonio paleontológico destacado, con antecedentes ampliamente reconocidos en el país. La creación de este museo es fundamental para conservar los restos de animales prehistóricos y explorar el pasado de nuestras tierras”, señaló Lugo durante la entrevista.



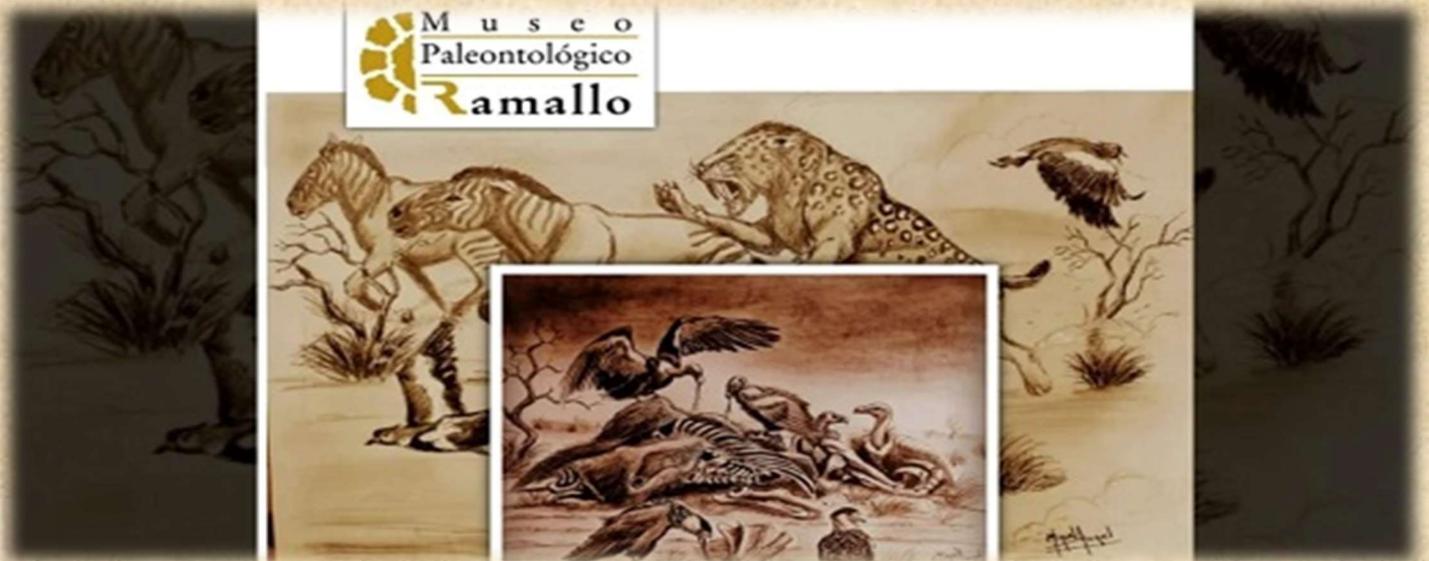
El Museo Paleontológico no solo exhibirá restos fósiles, sino que también ofrecerá reconstrucciones parciales de los animales, permitiendo a los visitantes visualizar cómo eran en vida. La exposición seguirá una línea de tiempo que abarcará desde los inicios de América del Sur, concentrándose luego en la historia específica de Ramallo y culminando en una época muy reciente, hace cinco mil años, cuando se registró una creciente marina en la zona, dando lugar a descubrimientos notables como restos de ballenas.

Miguel Ángel Lugo compartió detalles emocionantes sobre estos hallazgos, incluyendo el descubrimiento de restos de ballenas datados de hace 5.300 años. “El museo representará ese periodo, con exhibiciones de restos de ballenas y otros animales de la época encontrados en el mismo sedimento, como corvinas, tiburones y delfines”, agregó.

A pesar de ser de índole privada, Lugo expresó su deseo de que el museo eventualmente se convierta en un proyecto municipal para fomentar la ciencia y preservar el patrimonio de Ramallo. Aunque ha presentado el proyecto en varias ocasiones, por el momento, el museo opera con esfuerzos privados.

En sus palabras finales, Lugo destacó el arduo trabajo y el esfuerzo continuo necesario para llevar a cabo este

proyecto, manifestando su esperanza de que, en el futuro, las autoridades municipales consideren la posibilidad de respaldar este valioso proyecto cultural.



La verdadera causa de la extinción de los mamíferos gigantes.

Durante los últimos 800.000 años, la Tierra ha fluctuado entre eras glaciales y periodos interglaciares aproximadamente cada 100.000 años.



Hace unos 100.000 años, los primeros humanos anatómicamente modernos emigraron de África en masa.

Eran muy hábiles adaptándose a nuevos hábitats y se asentaron en prácticamente todo tipo de paisajes, desde desiertos a selvas.

Parte del éxito se debió a la capacidad de esos humanos para cazar grandes animales. Con ingeniosas técnicas de caza y armas especialmente construidas, perfeccionaron el arte de matar incluso a los mamíferos más peligrosos.

Se sabe que numerosas especies de gran tamaño corporal se extinguieron durante la época de la

colonización mundial por los humanos anatómicamente modernos.



Ahora, un nuevo estudio, realizado por el equipo de Juraj Bergman de la Universidad de Aarhus en Dinamarca, revela que aquellos grandes mamíferos que sobrevivieron, también experimentaron un dramático declive.

Se viene debatiendo desde hace décadas a qué se debe la extinción o el rápido declive de los grandes mamíferos en los últimos 50.000 años.

Por un lado están los científicos que creen que las rápidas y graves fluctuaciones del clima son la principal explicación. Por ejemplo, creen que el mamut lanudo se extinguió porque la fría estepa de los mamuts desapareció en gran medida.

En el lado opuesto hay un grupo que cree que la proliferación de los humanos anatómicamente modernos (*Homo sapiens*) es la explicación. Creen que nuestros antepasados cazaron a los animales hasta tal punto que se extinguieron por completo o quedaron gravemente diezmados.

Los investigadores estudiaron la evolución de las poblaciones de grandes mamíferos en los últimos 750.000 años. Durante los primeros 700.000 años, las poblaciones fueron bastante estables, pero hace 50.000 años la curva se rompió y las poblaciones cayeron drásticamente y nunca se recuperaron.

Teniendo en cuenta que, durante los últimos 800.000 años, la Tierra ha fluctuado entre eras glaciales y periodos interglaciares aproximadamente cada 100.000 años, si el clima fuera la causa de la extinción o reducción de las poblaciones de grandes mamíferos, deberían apreciarse mayores fluctuaciones cuando el clima cambió antes de hace 50.000 años. Pero los autores del estudio no hallaron nada de eso. Los humanos somos, por tanto, la causa más probable.



El estudio se titula “Worldwide Late Pleistocene and Early Holocene population declines in extant megafauna are associated with *Homo sapiens* expansion rather than climate change”. Y se ha publicado en la revista académica *Nature Communications*. Fuente: NCYT de Amazings.

La dentadura más completa de un titanosaurio encontrada en Europa.

Se ha conseguido reconstruir gran parte de la dentadura de uno de los últimos dinosaurios gigantes de la cordillera de los Pirineos.



Los titanosaurios son un grupo de dinosaurios saurópodos (caracterizados por tener una cabeza pequeña, cuello y cola largos y patas columnares similares a las de un elefante). Son el último grupo que se sabe que habitó en Europa durante el Cretácico Superior, el último período antes de la extinción de los dinosaurios hace 66 millones de años e incluyen a los

dinosaurios más grandes conocidos, como por ejemplo, el *Patagotitan mayorum*, el animal terrestre más grande que ha existido.

Los autores del estudio son del Instituto Catalán de Paleontología Miquel Crusafont, el Museu de la Conca Dellà y la Fundación Dinópolis, en España.



La dentadura estudiada es la más completa de Europa asignada a un único individuo de estos últimos dinosaurios gigantes. El hallazgo se hizo en el yacimiento de Els Nerets (Vilamitjana, Pallars Jussà, Cataluña), uno de los más importantes de la Conca de Tremp y con una edad de unos 70 millones de años. Los dientes no estaban en posición anatómica, sino desarticulados. A pesar de ello, al encontrarse dispersos alrededor de un cráneo de titanosaurio, los investigadores creen que pertenecen a este animal.

Se trata de una colección de 18 dientes con coronas cónicas y esbeltas, con un marcado desarrollo de las carinas mesiales y distales, es decir, las crestas

puntiagudas que recorren el lateral del diente, como si fuera la hoja de una lanza. Aunque están diseñadas para cortar la materia vegetal como unas tijeras de podar, serían mucho más romas que las de los dinosaurios carnívoros. Las características y la forma de los dientes indican que el dinosaurio del que provienen no se parece a ninguna de las especies de titanosaurio encontradas en Europa, aunque presentan las características que definen los dientes de este grupo. Podría tratarse por tanto de una especie de titanosaurio nueva para la ciencia.

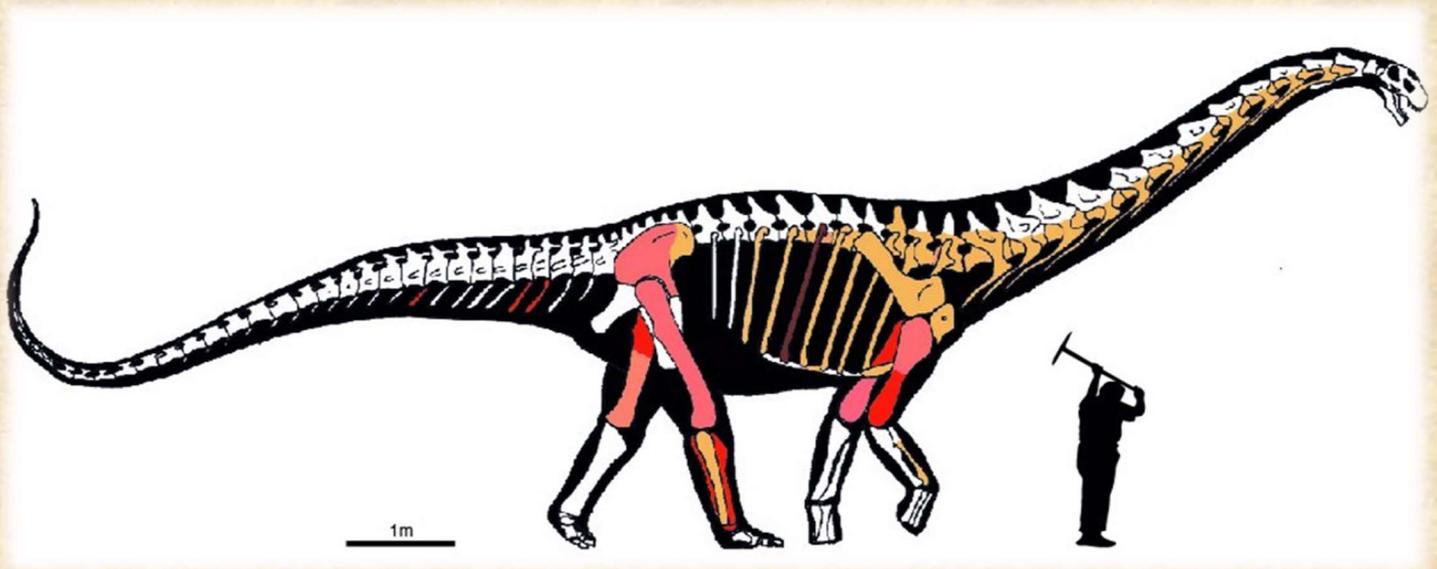


Al compararlos entre sí, los investigadores han descubierto algo inusual. Aunque generalmente los dientes de la boca de un mismo dinosaurio se ven bastante similares (en comparación con los nuestros, por ejemplo), en este caso se han observado diferencias.

"Como corresponden todas al mismo individuo, pensamos que las diferencias son debido a la posición que ocupan en la boca, tal como sucede con los mamíferos, que pueden tener incisivos o molares de formas muy diferentes", explica Bernat Vázquez, paleontólogo del grupo de investigación en Ecosistemas de los Dinosaurios del ICP y primer firmante del estudio. "En este caso, sin embargo, las diferencias no son tan extremas, ya que todos los dientes tienen la misma función", concluye el investigador.

Los dinosaurios de los Pirineos, los últimos de Europa.

La investigación ha permitido desarrollar un método para determinar la posición en la boca de cualquier diente de titanosaurio que se pueda encontrar de manera aislada en el campo.



Esto supone un avance muy significativo, ya que hasta ahora se consideraba que los dientes sueltos proporcionaban poca información y a menudo no se tenían en cuenta más allá de aspectos meramente descriptivos. Aplicando este método, los investigadores han podido reconstruir la posición de los dientes encontrados y obtener así gran parte de la configuración dental original del animal en vista a futuros estudios.

Aunque todo parece indicar que los dientes pertenecen a una nueva especie aún desconocida para la ciencia, no se podrá tener certeza hasta que no se haya estudiado el cráneo y otros elementos del esqueleto encontrados en el mismo yacimiento.

Bernat Vázquez y Bernat Vila, coautores de la investigación, son paleontólogos del ICP y del Museu de la Conca Dellà. El equipo también incluye a Diego

Castanera, investigador de la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis.

El hallazgo es otra muestra del excepcional registro fósil de dinosaurios en Cataluña. En los distintos yacimientos de los Pirineos se encuentran evidencias de los últimos dinosaurios que vivieron en Europa, pocos millones e incluso miles de años antes de su extinción en todo el planeta. Los fósiles que proporcionan son el principal campo de estudio de paleontólogos y paleontólogas, al

mismo tiempo que representan una fuente inagotable de contenido para los centros de interpretación y museos de la zona que difunden un patrimonio paleontológico único.

El interés por los dinosaurios pirenaicos radica en que son los últimos grupos de dinosaurios de los que se tiene registro en Europa y aportan, por tanto, mucha

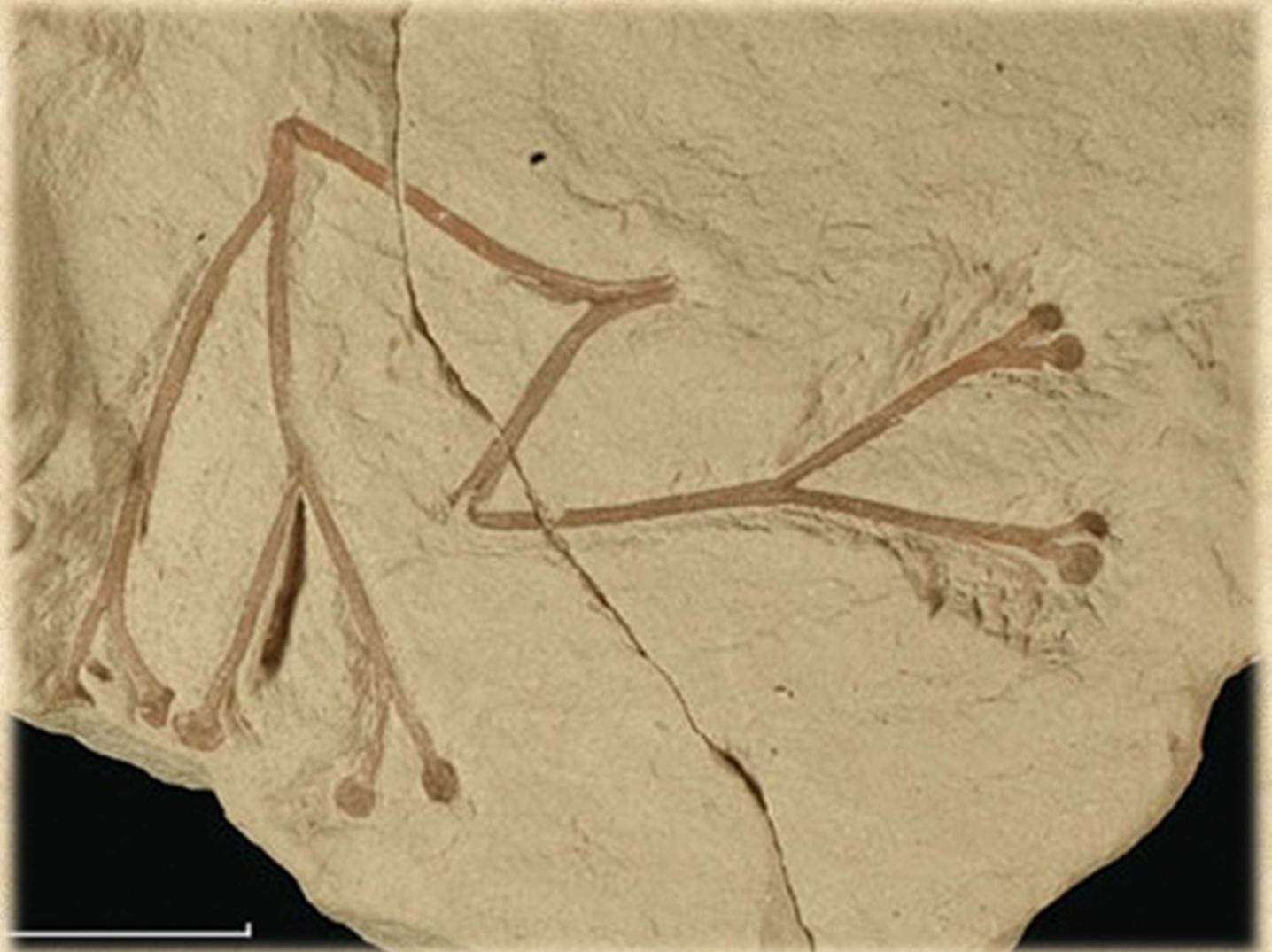
información sobre los ecosistemas antes de la extinción masiva al final del Cretácico.

El estudio se titula "Titanosaurian teeth from the South-central Pyrenees (Upper Cretaceous, Catalonia, Spain). Y se ha publicado en la revista académica Cretaceous Research. (Fuente: ICP)



Primeros pasos de la vida fuera del agua.

Claudia V Rubinstein. Doctora en ciencias geológicas, UBA. Investigadora principal del Conicet en el IANIGLA. Fragmento de la publicación original en CienciaHoy. Volumen 26. Número 154.



Cuándo y cómo las plantas colonizaron los continentes.

La aparición de plantas terrestres es uno de los hechos más significativos en la historia de nuestro planeta. No solo fue un hito fundamental en la evolución de la vida: marcó además el inicio de decisivos cambios ecológicos, pues favoreció la formación de suelos, modificó profundamente el ciclo del carbono y alteró la composición de la atmósfera, con la consecuente

transformación irreversible del clima global. Estos cambios permitieron que la evolución produjera otros organismos más complejos, que irían ocupando todos los continentes.

Las primitivas plantas que se afincaron fuera del agua probablemente descendieron de un grupo de algas multicelulares verdes que habitaban aguas dulces y que habrían migrado a ambientes terrestres, en los cuales

sobrevivieron y proliferaron. No se han encontrado restos fósiles de ellas ya que, sin tallo ni raíces o partes leñosas, habrían sido demasiado frágiles para soportar los procesos de fosilización. Podemos suponer, sin embargo, que habrían sido similares a las pequeñas y simples hepáticas actuales.

El camino que permitió adquirir conocimiento sobre estas primeras plantas es el estudio de restos de organismos microscópicos contenidos en las rocas, del que se ocupa la palinología, una disciplina que hizo grandes avances desde mediados del siglo XX. Entre esos restos están las esporas y los granos de polen (denominados genéricamente palinomorfos) producidos en grandes cantidades por todas las plantas terrestres como parte de su función reproductiva.

Esporas y granos de polen tienen una pared gruesa que, durante su dispersión por el viento o por corrientes de agua, los protege de la radiación ultravioleta y de la desecación. Cuando terminan incorporados a los sedimentos inorgánicos, esa pared soporta el proceso de fosilización, por el que pueden permanecer inalterados por millones de años.

Así, cuando las plantas migraron del medio acuático al terrestre, los palinomorfos fueron capaces de sobrevivir al cambio de las condiciones ambientales, y sus características les permitieron resultar preservados como fósiles en mayor número y en más tipos de rocas que las plantas que los habían producido.

Por ello, aunque no tengamos fósiles de las primeras plantas que colonizaron la Tierra, podemos reconstruir, mediante sus esporas, cómo fueron ocupando los continentes. Esas primeras plantas descendientes de algas verdes y establecidas en tierra firme se llaman embriofitas, y son los ancestros de todas las plantas terrestres pasadas y actuales. Las esporas de las primeras embriofitas se conocen por criptoesporas y constituyen la evidencia concreta de que disponemos sobre el inicio del proceso de colonización de los continentes por plantas, también llamado de terrenalización de las plantas.

Las criptoesporas más antiguas conocidas tienen una edad aproximada de 470Ma y los restos de plantas terrestres más antiguos alcanzan una edad de unos 425Ma, es decir, pertenecen al período ordovícico del Paleozoico. Por lo tanto, el estado actual del conocimiento nos lleva a inferir que en sus primeros 45Ma de existencia las plantas terrestres no tuvieron características que les hubiesen permitido llegar hasta nosotros como fósiles.

El hallazgo de fósiles de esporas mucho más antiguos que los fósiles de plantas, que además presentan algunas formas inusuales en esporas más modernas, hizo conjeturar a los científicos si podrían ser esporas de plantas terrestres que no conocíamos, tema aún abierto a discusión.

Algunas de las evidencias más importantes de que las criptoesporas muestran afinidad biológica o parentesco con las plantas terrestres que conocemos son las siguientes:

Las criptoesporas son similares a las esporas de las plantas terrestres conocidas tanto por su tamaño como por poseer una pared gruesa y resistente. Pero se diferencian de ellas por estar frecuentemente envueltas en una fina membrana y por aparecer tanto en forma individual como en unidades de dos y cuatro individuos (llamadas respectivamente mónadas, díadas y tétradas).

Como ocurre con las esporas y el polen de plantas actuales, las criptoesporas se encuentran principalmente en rocas sedimentarias de origen terrestre que corresponden a los ambientes donde vivieron las plantas que las generaron. Pueden hallarse en rocas sedimentarias de origen marino por haber sido transportadas hacia el mar y haberse depositado en zonas cercanas a la costa.

Algunas criptoesporas de más de 400Ma, como las tétradas envueltas en una membrana, son similares a las esporas de ciertas hepáticas actuales.

La composición química de la pared de las criptoesporas es similar a la de las esporas de plantas terrestres que conocemos.

Las criptoesporas a que se refiere el párrafo anterior provienen de rocas sedimentarias originadas en un ambiente marino cercano a la costa. Hemos hallado cinco variedades diferentes, mónadas y tétradas, algunas envueltas en una delgada membrana. Miden hasta unos 40 micrómetros, por lo que su reconocimiento y estudio deben hacerse con microscopio.

Junto con ellas se hallaron microfósiles de organismos marinos que formaron parte del plancton del antiguo mar. Sobre la edad de este existe extensa investigación, lo cual facilitó la datación indicada de las criptoesporas.

El hecho de que encontráramos cinco variedades de criptoesporas indica que estas tuvieron tiempo para que la evolución las diversificara, indicio de que probablemente las primeras plantas establecidas en tierra firme datan de antes, incluso tal vez de hace más de 500Ma.

En el proceso de terrenalización de las plantas, uno de los hitos más significativos es la evolución de un linaje de embriofitas que recibió el nombre de plantas vasculares o Tracheophyta (traqueofitas). Es el grupo de plantas más complejas del reino vegetal, las cuales se distinguen por tener un tejido conductor que lleva a todo su cuerpo el agua y los minerales que las alimentan. Dicho tejido, por ser rígido, contribuye a sostener las plantas y a permitir que alcancen mayores dimensiones y habiten en una más amplia variedad de ambientes.

Varios de los investigadores locales que participamos en el anterior descubrimiento realizamos algún tiempo después un nuevo hallazgo en la Cordillera Oriental de Jujuy, cerca de la localidad de Caspalá, unos 25km al este de Uquía.

En este caso, se encontraron esporas de tipo trilete — evidencia de que había plantas vasculares— en una roca sedimentaria de origen glacial, por lo cual se las puede

relacionar con uno de los eventos climáticos más importantes de la historia de la Tierra: una glaciación que tuvo lugar hace unos 445Ma. El marcado enfriamiento que se produjo dio origen a una de las cinco mayores extinciones masivas de especies acaecidas en el planeta, que afectó a no menos del 60% de los invertebrados marinos. Este es el hallazgo de plantas vasculares más antiguo del continente americano y uno de los más antiguos del mundo.

En ese entonces la vida se encontraba casi exclusivamente circunscripta a los océanos, con la notable excepción de las primeras plantas terrestres, las cuales, notablemente, sobrevivieron a la glaciación y las consecuencias del drástico descenso de temperatura. Cuando los hielos se derritieron, en efecto, se produjo un ascenso del nivel del mar, que cubrió los ambientes terrestres costeros en los que se habían asentado y crecían las plantas. Por ello, las rocas terrestres de tiempos poco posteriores (en términos geológicos) a la glaciación contienen menor número y diversidad de esporas.

Los descubrimientos comentados en este artículo aportan información fundamental al conocimiento de los procesos de terrenalización de las plantas. Con motivo de ellos, en las últimas pocas décadas cambiaron nuestros conceptos y modelos sobre el origen y la radiación adaptativa de las plantas terrestres. Sin duda, hay mucho por investigar y descubrir.

Lecturas Sugeridas

RUBINSTEIN CV et al., 2010, 'Early Middle Ordovician evidence for land plants in Argentina (eastern Gondwana)', *New Phytologist*, 188: 365-369, accesible en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8137.2010.03433.x/pdf>.

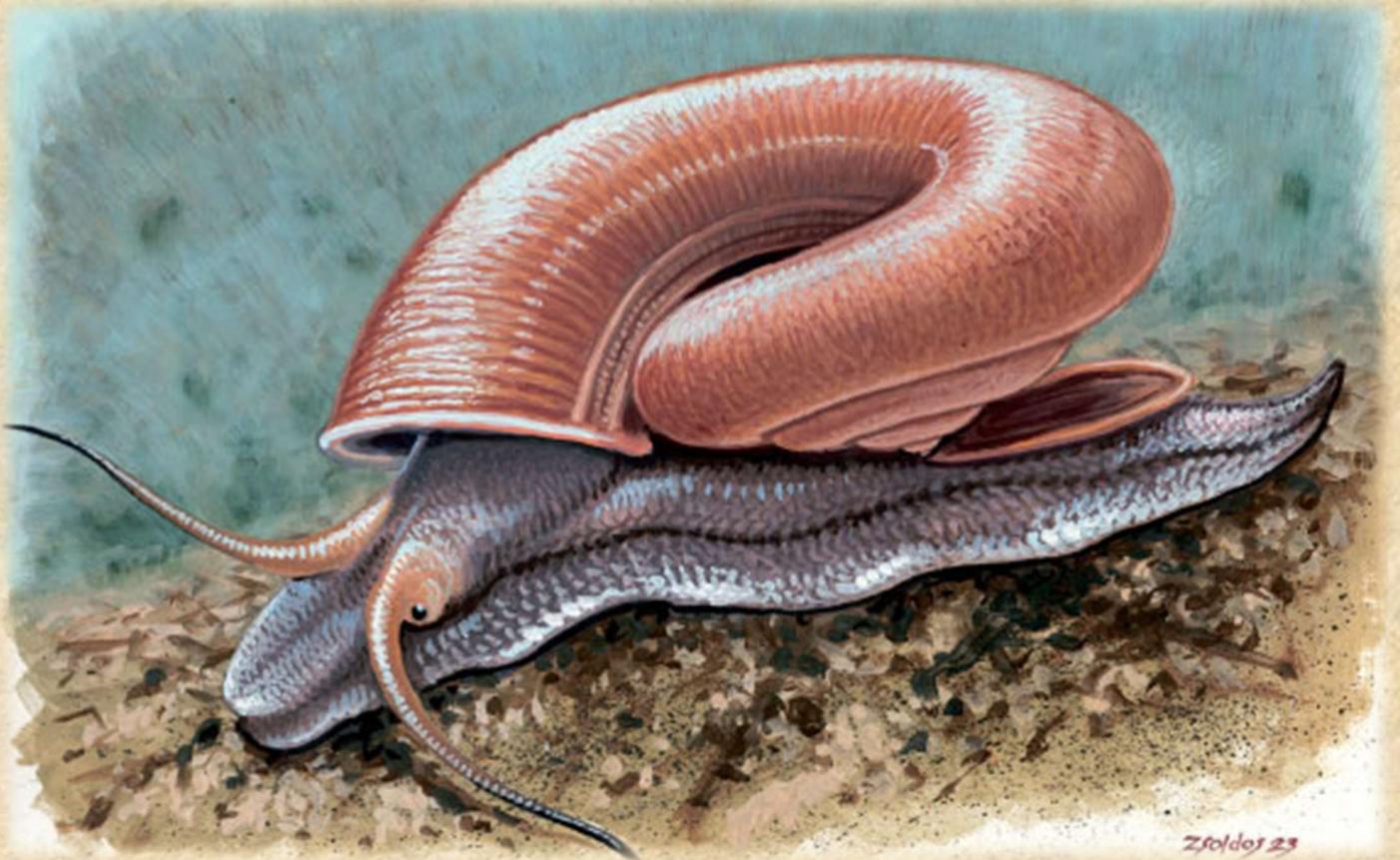
RUBINSTEIN CV et al., 2016, 'The palynological record across the Ordovician/Silurian boundary in the Cordillera Oriental, Central Andean Basin, northwestern Argentina', *Review of Palaeobotany and Palynology*, 224: 14-25.

STROTHER PK et al., 1996, 'New evidence for land plants from the lower Middle Ordovician of Saudi Arabia', *Geology*, 24: 55-59.

VAVRDOVÁ M, 1990, 'Early Ordovician acritarchs from the locality Myto near Rokycany (late Arenig, Czechoslovakia)', *Časopis pro mineralogii a geologii*, 35, 3: 239-250.

Ferussina petofiana, una nueva especie de caracol terrestre del Cretacico de Rumania.

Se ha identificado una nueva especie del género extinto de caracoles terrestres Ferussina a partir de un espécimen completo encontrado en la cuenca de Hațeg, Rumania.

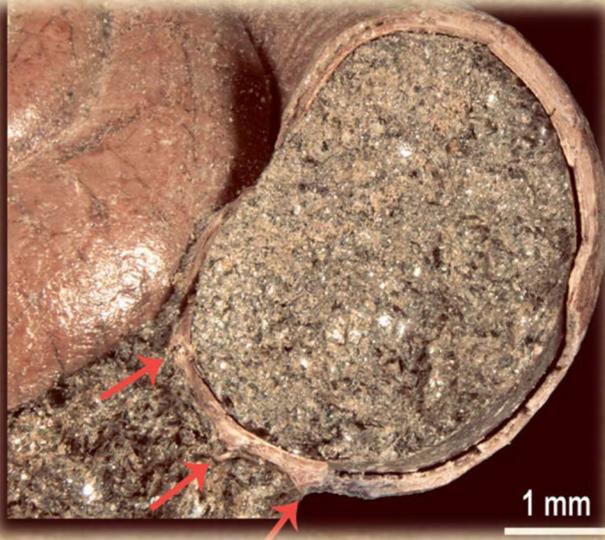


La especie recientemente descrita pertenece a *Ferussina*, un pequeño género extinto de caracoles terrestres conocido del período Paleógeno de Europa.

El género se encuentra actualmente clasificado en su propia familia, *Ferussinidae*, en la superfamilia *Cyclophoroidea*. Llamada *Ferussina petofiana*, la nueva especie vivió durante la era Maastrichtiana del Cretácico Superior, hace unos 72 millones de años.

"Hasta ahora, *Ferussina* sólo se había registrado en depósitos del Paleógeno (Eoceno medio a Oligoceno superior y tal vez hasta el Mioceno superior) de Europa occidental (Francia, Alemania, Suiza, norte de Italia)", dijo el Dr. Barna Páll-Gergely del Centro HUN-REN para la Investigación Agrícola y colegas.

"La nueva especie es la más antigua y también la más oriental de su género". El caparazón de *Ferussina petofiana* tenía 10,8 mm de diámetro y 4,4 mm de



altura. "El caparazón está deprimido con una base plana, una superficie dorsal abovedada y un verticilo corporal redondeado o ligeramente acodado", dijeron los paleontólogos.

"El último ca. el cuarto de verticilo se vuelve vertical y se eleva más que el ápice".

"La *Ferussina petofiana* fue descubierta en depósitos del Cretácico superior que afloran en las cercanías de la aldea de Vălioara, en la esquina noroeste de la cuenca de Hațeg, en el oeste de Rumania", dijeron los investigadores. "Estos depósitos son conocidos principalmente por su fauna de vertebrados fósiles, que incluye dinosaurios enanos descritos por primera vez hace más de un siglo, aunque también se han informado de ellos invertebrados y plantas raras".

El descubrimiento de *Ferussina petofiana* representa una importante extensión del área de distribución del género *Ferussina* y lo suma a la breve lista de grupos europeos que parecen haber sobrevivido al evento de extinción masiva del final del Cretácico.

"La aparición de *Ferussina* en capas de la edad del Maastrichtiano representa una extensión mínima del

rango cronoestratigráfico de aproximadamente 23 millones de años para este género", dijeron los autores.

"Además, su presencia en el oeste de Rumania durante el último Cretácico también implica una importante extensión geográfica hacia el este en comparación con su área de distribución Paleógena que cubre partes de Europa occidental".

"Según los datos actualmente disponibles, parece que la distribución geográfica del género se desplazó hacia el oeste con el tiempo, lo que concuerda con el hecho de que los Cyclophoridae son de origen asiático, aunque tal imagen puede representar, al menos en parte, el resultado de su registro fósil irregular".



"La implicación más importante del descubrimiento de *Ferussina petofiana* en el Cretácico superior de la cuenca de Hațeg es que el rango cronoestratigráfico extendido resultante del género (y el de su subfamilia madre, *Ferussininae*) cruza el límite Cretácico-Paleógeno que coincide con uno de las extinciones masivas más devastadoras del Fanerozoico".

Se publicó un artículo sobre el descubrimiento en la revista *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*. Fuente: sci.news 7 GrupoPaleo.com.ar

Meilifeilong youhao, nueva especie de pterosaurio desdentado descubierta en China.

Paleontólogos de China y Brasil han identificado una nueva especie de pterosaurio chaoyangopterido a partir de dos especímenes, uno de los cuales es el chaoyangopterido más completo y mejor conservado registrado hasta la fecha.



La nueva especie de pterosaurio vivió en lo que hoy es China durante la época del Cretácico Inferior, hace entre 125 y 113 millones de años.

El reptil volador pertenece a Chaoyangopteridae, una familia de pterosaurios de tamaño mediano y cresta alta conocida principalmente en Asia.

Apodado Meilifeilong youhao, la especie era parte de Jehol Biota, un ecosistema terrestre y de agua dulce preservado en una formación rocosa de múltiples capas en el noreste de China.

"Los pterosaurios comprenden un grupo importante y enigmático de reptiles voladores mesozoicos que desarrollaron por primera vez el vuelo activo entre los

vertebrados y han llenado todos los nichos ambientales aéreos durante casi 160 millones de años", dijo el Dr. Xiaolin Wang del Instituto de Paleontología y Paleoantropología de Vertebrados de la Universidad China. Academia de Ciencias y colegas.



"A pesar de ser un grupo totalmente extinto, han alcanzado una amplia diversidad de formas en un período de tiempo que abarca desde el Triásico Tardío hasta el final del período Cretácico".

"A pesar de encontrarse en todos los continentes, China se destaca por proporcionar varios especímenes nuevos que revelaron no sólo especies diferentes, sino también clados completamente nuevos, como el *azhdarchoides* Chaoyangopteridae".

"Este grupo del Cretácico de pterosaurios de tamaño mediano y cresta alta es particularmente conocido en Jehol Biota, que incluye a *Chaoyangopterus zhangii* y *Shenzhoupterus chaoyangensis* (en el momento de la descripción, la única región posterior conservada de un cráneo de un chaoyangopterido, lo que dejaba claro que esos pterosaurios desdentados formaron un nuevo clado).

Los restos fosilizados de dos individuos de *Meilifeilong youhao* fueron encontrados en la Formación Jiufotang

en la ciudad de Huludao en la provincia china de Liaoning.

"El holotipo está particularmente bien conservado y representa a un individuo que tenía una envergadura máxima de aproximadamente 2,16 m (7,1 pies)", dijeron los paleontólogos.

"Se compone esencialmente de todos los huesos, excepto la mayor parte de la cola, lo que lo convierte en el esqueleto más completo y mejor conservado de un chaoyangopterido recuperado hasta ahora".

"El referido ejemplar está compuesto únicamente por los premaxilares-maxilares y la porción anterior de los palatinos y representa un individuo de menor tamaño".



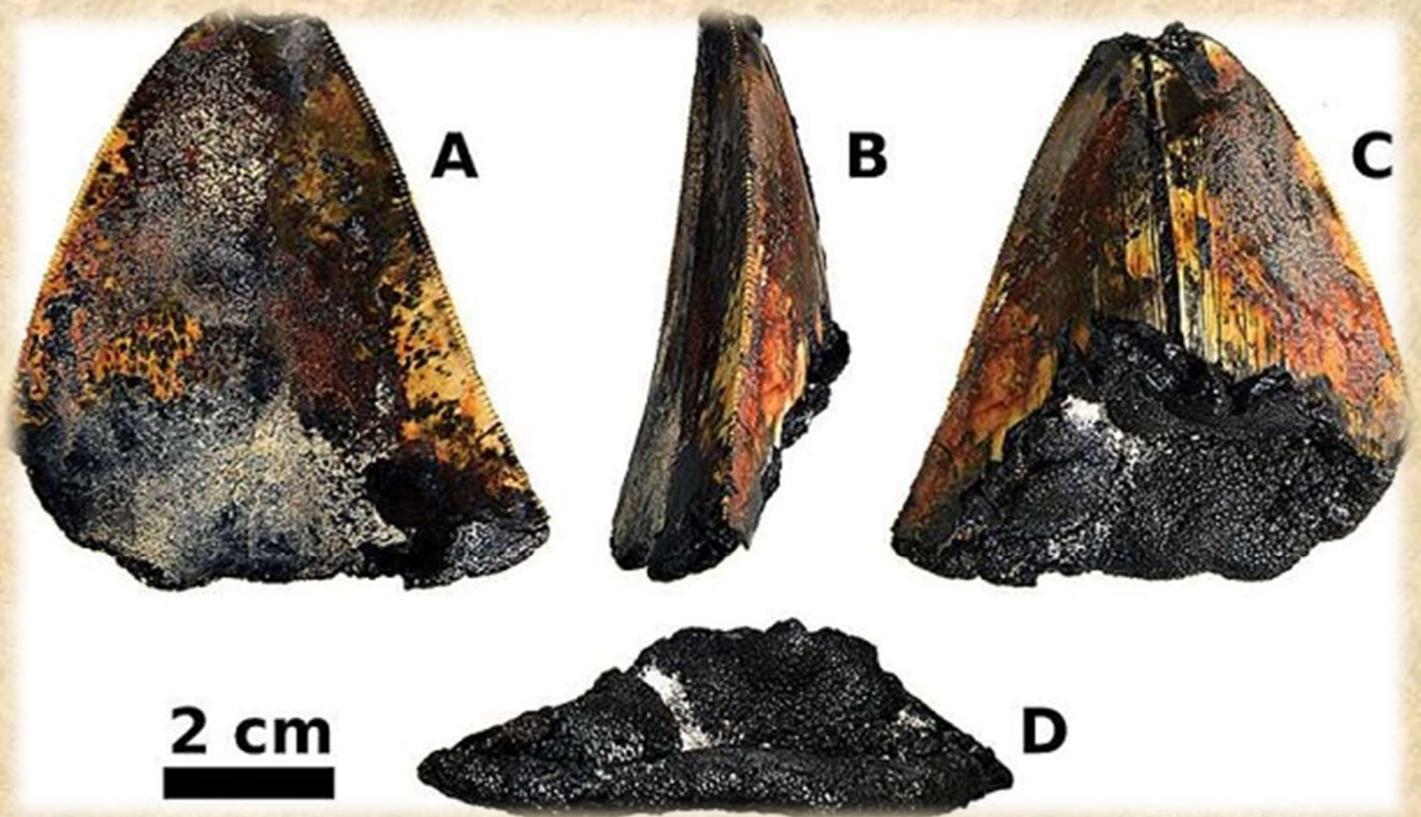
El tamaño de *Meilifeilong youhao* es básicamente el mismo que el de *Meilifeilong sanyainus* (envergadura de 2,18 m o 7,2 pies) y, junto con otras características, sugiere que representan especies distintas del mismo género.

"Esta nueva especie proporciona información novedosa sobre estos enigmáticos reptiles voladores, incluidos datos sobre la región palatina", dijeron los investigadores. "Además, muestra el estribo conservado en su lugar, lo cual es algo poco común en los pterosaurios".

El artículo del equipo se publicó el 21 de diciembre de 2023 en la revista *Scientific Reports*. Fuente: *sci.news*.

Primera documentación in situ de un diente de Megalodón fosilizado en las profundidades del mar.

Un pequeño equipo de oceanógrafos afiliados a varias instituciones de EE.UU., en colaboración con un zoólogo de la SNSB-Colección Estatal de Zoología de Baviera, en Alemania.



Se ha documentado el primer descubrimiento in situ de un diente de megalodón fosilizado en las profundidades del mar. En su artículo, publicado en la revista *Historical Biology*, el grupo describe cómo descubrieron el antiguo tiburón y qué reveló su estudio sobre su condición.

Investigaciones anteriores han demostrado que los megalodones eran una especie extinta de tiburón caballa gigante que vivió hace 3,6 a 23 millones de años; se cree que los miembros de su especie estuvieron entre los depredadores más grandes y poderosos que jamás hayan existido.





El equipo de investigación sugiere que el diente pudo permanecer en su posición original debido a su ubicación en el fondo del mar, una parte del océano donde las fuertes corrientes impiden la acumulación de sedimentos. En este caso, también evitó que los sedimentos desgastaran las características del diente. Claramente no había sido sacudido ni caído: había permanecido firmemente en el lugar donde cayó originalmente.

Sin embargo, se ha encontrado muy poca evidencia del tiburón; la mayoría en forma de dientes fosilizados. Estos dientes se han encontrado en diversos lugares, incluidas playas arenosas y huesos de ballena fosilizados. Pero hasta ahora, nunca se ha encontrado ningún diente de megalodón en el lugar donde se asentó originalmente después de salir de la boca de su dueño.

Los investigadores encontraron el diente por accidente. Estaban en un barco frente a la costa del atolón Johnson, en el Océano Pacífico, inspeccionando el fondo del océano utilizando un robot submarino controlado remotamente, cuando vieron el diente que sobresalía casi verticalmente de la arena. Después de tomar fotografías y grabar videos del diente, hicieron que su robot lo extrajera.

Más tarde, después de estudiar el diente en su laboratorio, descubrieron que estaba en condiciones casi perfectas, en particular su borde dentado.



Señalan que el diente no era de un tiburón particularmente grande; Medía sólo entre 63 y 68 milímetros de largo, pero su ubicación podría ayudar a los científicos oceánicos a aprender más sobre estas antiguas criaturas marinas.

Clymene, el océano que aislaba a la Amazonía del resto de Sudamérica.

Este océano interno dividía al continente sudamericano en distintos bloques de corteza hace millones de años, sugieren geólogos brasileños.



La corteza terrestre ha tenido múltiples aspectos en los 4.500 millones de años de existencia de nuestro planeta. Los continentes se han fusionado para formar supercontinentes y, en algunos lugares, los océanos se han cerrado para dar origen a uno nuevo en otro punto de la Tierra.

En este último caso se encuentra Clymene, un antiguo océano que se encontraba en el corazón de Brasil y separaba a la Amazonía del resto de bloques de Sudamérica, hace aproximadamente 570 millones de

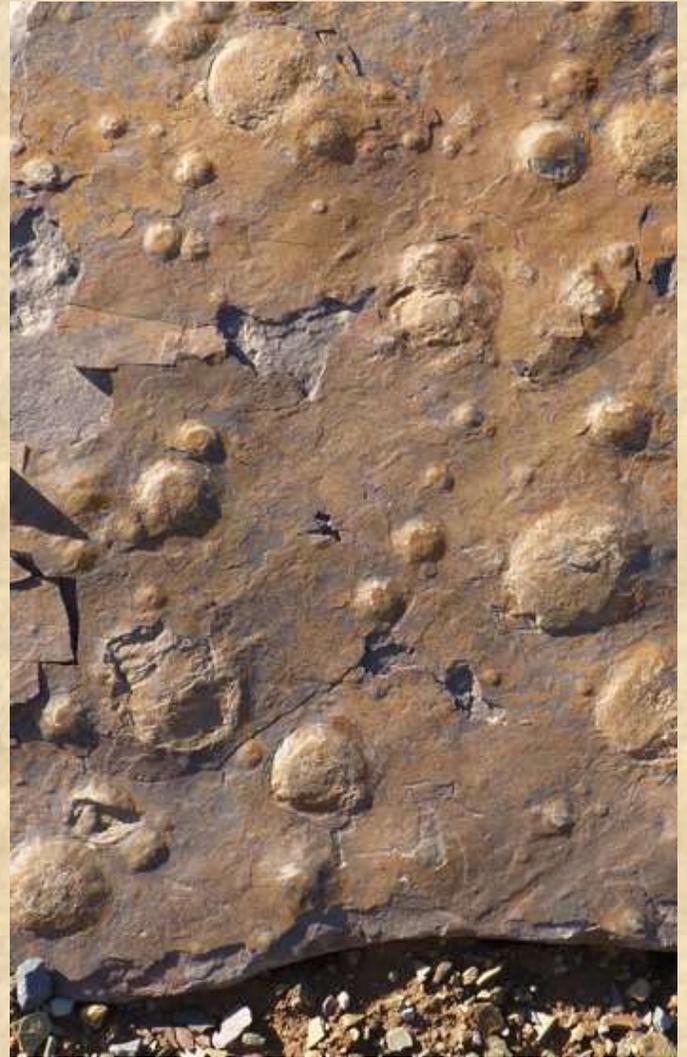
años, entre las épocas geológicas del Ediacárico y el Cámbrico.

Si bien la teórica existencia Clymene fue propuesta por primera vez en 2010 por un equipo de geólogos brasileños, recién en los últimos años se han encontrado mayores evidencias sedimentarias y de vida fósil que prueban su existencia, indica la revista Pesquisa.

Antiguamente, el consenso científico dictaba que Gondwana había adquirido su estructura definitiva en un



El cierre del océano Clymene dejó una cicatriz geológica en la corteza conocida como el cinturón de Paraguay, una cadena de montañas en forma curva que se extiende desde el sur de Argentina hasta el límite de los estados brasileños de Maranhao y Pará, atravesando Mato Grosso.



Esta historia ha podido ser determinada mediante la datación de las arcillas depositadas en el fondo de este antiguo océano y el estudio de los minerales presentes en las rocas, los cuales contienen información sobre la dirección y la intensidad del campo magnético almacenado en dichos minerales, detalla un estudio publicado en la revista *Geology* en 2010. Fuente; larepublica.pe / GrupoPaleo.com.ar

tiempo simultáneo, casi de un solo golpe. Sin embargo, los estudios sobre Clymene contradicen esta hipótesis.

Se estima que el océano Clymene, cuyo nombre ha sido recogido de la mitología griega, se cerró definitivamente hace 520 millones de años y que su desaparición fue la última pieza del rompecabezas que dio forma a Gondwana.

Gondwana fue una gigantesca masa terrestre ubicada en el hemisferio sur del planeta que estuvo compuesto por lo que hoy es América del Sur, Antártida, África, además de Australia, India y la península arábiga.

Hace 300 millones de años, producto de la tectónica de placas, Gondwana se juntó, por su extremo suroeste, con Laurasia, continente ubicado en el hemisferio norte, y dieron forma a Pangea, el último supercontinente de la Tierra.

Fosiles de Cetáceos Chaeomysticetes del Mioceno de Australia brindan datos sobre el origen del tamaño de las ballenas.

Las ballenas barbadas (misticetos) incluyen los animales más grandes de la Tierra. Sigue siendo objeto de debate cómo alcanzaron tamaños tan gigantescos, y las investigaciones anteriores se centraron principalmente en cuándo se hicieron grandes.



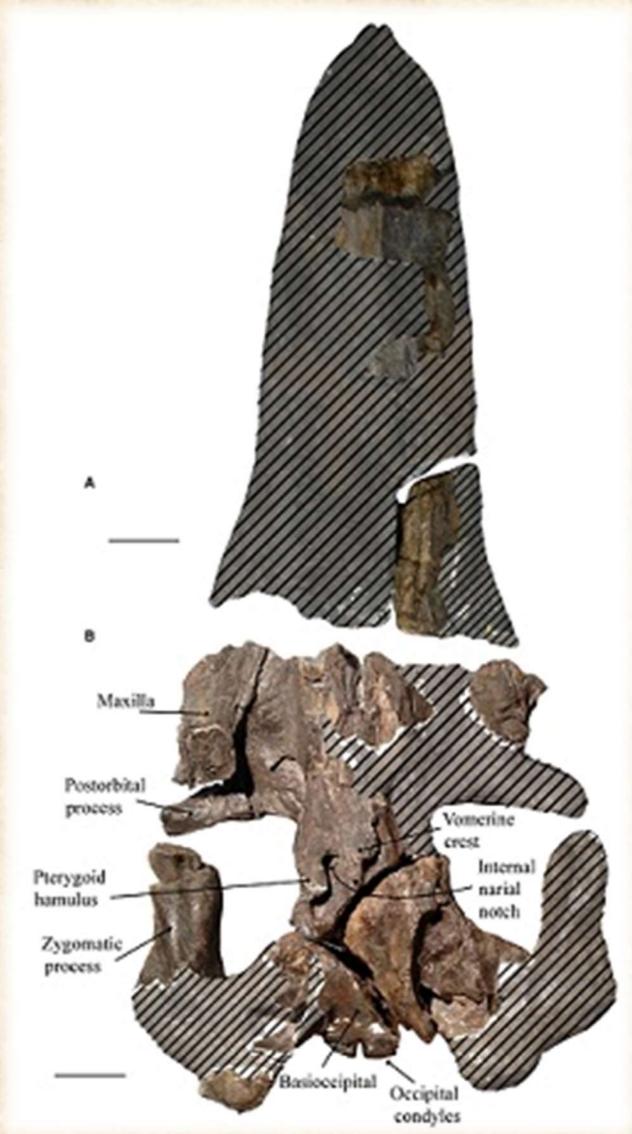
Ahora, los paleontólogos han descrito un fósil de ballena barbada desdentada (chaeomysticete) del sur de Australia. Con una longitud corporal estimada de 9 m, es la ballena barbada más grande del Mioceno temprano. El análisis del tamaño corporal a lo largo del tiempo muestra que las antiguas ballenas barbadas del hemisferio sur eran más grandes que sus homólogas del norte.

Hasta ahora se creía que el comienzo de la Edad del Hielo en el hemisferio norte, hace unos 3 millones de años, impulsó la evolución de ballenas barbadas verdaderamente gigantescas.

El nuevo estudio, dirigido por el Dr. James Rule de la Universidad de Monash y el Museo de Historia Natural de Londres, revela que, de hecho, este salto evolutivo de tamaño ocurrió ya hace 20 millones de años y en el polo opuesto, en el hemisferio sur.

El principal descubrimiento provino de la investigación de un fósil de entre 16 y 21 millones de años que se conserva en la colección del Museo Victoria.

El espécimen, el extremo frontal de la mandíbula inferior de una gran ballena barbada desdentada, fue recuperado de un acantilado en la orilla del río Murray en Australia del Sur en 1921, pero en gran medida no fue reconocido en la colección.



ballenas. La hipótesis dominante anterior se basaba en fósiles encontrados principalmente en el hemisferio norte, pero el fósil de la ballena del río Murray altera esa teoría.

"El hemisferio sur, y Australia en particular, siempre han sido fronteras pasadas por alto para el descubrimiento de fósiles de ballenas", dijo el Dr. Erich Fitzgerald, paleontólogo del Instituto de Investigación de los Museos Victoria.

"Los hallazgos de ballenas fósiles en el sur, como la ballena del río Murray, están revolucionando la evolución de las ballenas hacia una imagen más precisa y verdaderamente global de lo que estaba sucediendo en los océanos hace mucho tiempo".

Los investigadores descubrieron que la punta de la mandíbula de la ballena barbada es escalable con el tamaño del cuerpo. Estimaron que la longitud de esta ballena barbada rondaba los 9 m.



En su estudio, el Dr. Rule y sus colegas muestran cómo las ballenas evolucionaron hasta alcanzar tamaños gigantescos primero en el hemisferio sur, no en el norte, y han tenido tamaños corporales más grandes en el sur durante toda su historia evolutiva (entre 20 y 30 millones de años).

Los hallazgos subrayan la importancia vital del registro fósil de Australia y del hemisferio sur en general para reconstruir el panorama global de la evolución de las

"Las ballenas más grandes que viven hoy en día, como la ballena azul, alcanzan la longitud de una cancha de baloncesto", dijo el Dr. Rule.

"Hace unos 19 millones de años, la ballena del río Murray, con 9 m de largo, ya tenía un tercio de esta longitud. Entonces, las ballenas barbadas estaban en camino de evolucionar hacia gigantes oceánicos".

Los resultados aparecen en las Actas de la Royal Society B. Fuente: sci.news - Grupo Paleo.com.ar

Congresos/Reuniones/Simposios.



XXII CONGRESO GEOLÓGICO ARGENTINO

17 AL 22 DE NOVIEMBRE DE 2024.- SAN LUIS

Los precios especiales para inscribirse al XXII Congreso Geológico Argentino 2024 siguen hasta el 10 de diciembre inclusive, no dejen de visitar la web del congreso donde todas las semanas hay novedades!

La Asociación Geológica Argentina (AGA) tiene el agrado de invitar a la comunidad geológica a participar. El evento tendrá como sede las instalaciones de la Universidad Nacional de San Luis, ubicada en Av. Ejército de los Andes 950. En el año 1981, la Ciudad de San Luis fue sede del VIII Congreso Geológico Argentino; desde entonces, los aportes en investigación han sido

destacados en diferentes ámbitos del ambiente científico.

Más info <https://www.congresogeologico.org.ar/>



XXXVII Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados

14 al 17 de mayo de 2024

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes.

En este marco, uno de los propósitos de las jornadas es promover un espacio de discusión interdisciplinario para dar a conocer los trabajos y adelantos científicos realizados por los participantes en el campo de la paleontología de vertebrados. Otro de los objetivos es estimular la presencia y participación de estudiantes de grado y post-gradó.

Más info en <https://37japv.wixsite.com/37japv>

Paleo Breves: Noticias en pocas líneas.

Nuevas claves en la evolución de la mano de las aves.

Gracias al diseño de una metodología de análisis de la forma, el estudio muestra por primera vez cómo se transformó la anatomía de la mano, reflejando un cambio gradual desde los primeros dinosaurios manirraptores no aviarios, pasando por las primeras aves, hasta su consecución en las aves modernas. Estas observaciones permitieron a los investigadores deducir que la disminución de la diversidad anatómica en las formas previas a las aves modernas (algunas ya voladoras) implicó una compleja reorganización evolutiva que quizás no dependió únicamente del vuelo.

El fondo marino estuvo habitado por gusanos depredadores en el Mioceno.

Una investigación internacional ha revelado que el fondo marino estuvo habitado por gusanos depredadores gigantes durante el período Mioceno (desde hace 23 hasta 5,3 millones de años). La traza fósil *Pennichnusformosae* consiste en una madriguera en forma de L, de aproximadamente 2 metros de largo y 2 o 3 centímetros de diámetro, por lo que el tamaño del organismo generador de esta traza debió ser análogo al de la madriguera. Esta morfología sugiere que las madrigueras probablemente estaban habitadas por gusanos marinos gigantes, como el gusano bobbit (*Euniceaphroditois*), que todavía se encuentra en la actualidad.

Los pájaros eran mejores cazadores que los pterosaurios.

Los resultados de la investigación revelan que, sorprendentemente, los pájaros no fueron los competidores que superaron a las especies pequeñas de pterosaurios provocando su decadencia. Los competidores que hicieron eso fueron las crías de poca edad y por ende poco tamaño de los pterosaurios

gigantes. Incluso siendo adultos, los individuos de esas especies con tamaño corporal pequeño no podían superar a esas crías cuando competían con ellas. El estudio lo ha realizado el equipo internacional de Roy Smith, de la Universidad de Portsmouth en el Reino Unido.

El fósil destacado.

***Kuehneosaurus latus*.**



Es un género extinto de saurópsidos lepidosauromorfos del orden Eolacertilia del Triásico Superior de Gran Bretaña. Medía unos 70 cm y tenía unas expansiones laterales de las costillas recubiertas de piel que sobresalían unos 14 cm. Está lejanamente emparentado con los lagartos y tuátaras actuales. Estudios sobre la aerodinámica de *Kuehneosaurus* indican que probablemente usaba sus "alas" a modo de paracaídas en vez de para planear; su velocidad de caída, descendiendo a 45° desde un árbol, sería de 10 a 12 metros por segundo. Podía controlar la caída gracias a los alerones del aparato hioideo, como los actuales geckos planeadores del género *Draco*. Este método de desplazamiento es análogo al que usaba *Coelurosauravus* (Avicéphala) que no guarda relación con *Kuehneosaurus*





PALEO
REVISTA ARGENTINA DE
DIVULGACIÓN PALEONTOLÓGICA

