PALEO

REVISTA ARGENTINA DE DIVULGACIÓN PALEONTOLÓGICA

Marambionectes molinai, una nueva especie de reptil marino del Cretácico de la Antártida.

Encuentran huellas de Velociraptorichnus, un dinosaurio troodóntido gigante en China.

Oncorhynchus rastrosus, un salmón giganteco del Mioceno con dientes de sable.

ISSN
08-1020-12-89

MAYO 2024

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 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 ultimas no deben superar la cantidad de diez imágenes por trabajo, si superan este numero, 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 Pagina Web, como así también, el procesamiento de imágenes y adaptaciones. El trabajo debe contener un titulo 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 Articulo:
Si el articulo 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. Titulo completo. Editor (Origen del artículo y nuestra Revista). Numero 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- Marambionectes molinai, una nueva especie de reptil marino del Cretácico de la Antártida.

02- La evolución de los órganos de ecolocalización en los cetáceos odontocetos.

03- Opisthodactylus kirchneri. ¿Qué tan rápido era el ñandú más grande de América del Sur?.

04- Udelartitan celeste, una nueva especie de Sauropodo en el Cretacico de Uruguay.

05- Titanomachya gimenezi, una nueva especie de sauropodo gigante de la Patagonia Argentina.

06- Nuevos hallazgos de Mamíferos Jurásicos en China, brindan datos sobre la evolución.

07- Dusicyon avus. La sociedad entre el gran zorro extinto y el cazador-recolector.

08- Hallan cuatro nuevas especies de canguros fósiles en Oceanía.

09- Un dentista encuentra una posible mandíbula humana en una baldosa en Turquía.

10- Así comenzaron a volar los murciélagos.

11- Nuevo estudio sobre los tigres dientes de sable.

12- Oncorhynchus rastrosus, un salmón giganteco del Mioceno con dientes de sable.

13- Encuentran huellas de Velociraptorichnus, un dinosaurio troodóntido gigante en China.

14- Puentemys mushaisaensis, una tortuga gigante recuperada en los Andes colombianos.

15- Analizando la verdadera forma del famoso Megalodon, el tiburón más grande de todos los tiempos.

16- Los paleontólogos descubren dos nuevas especies de dinosaurios paquicefalosaurios.

17- Estudian la piel de ranas fósiles del Eoceno de Alemania.

18- Helechos fósiles. Experimentos fallidos durante el Triásico y el Pérmico.

Artículos de Divulgación en la Revista:

01- Primeros pasos de la vida fuera del agua.

02- La llegada de los mamíferos carnívoros a Sudamérica.

Paleo Breves: Noticias en pocas líneas.

01- Irlanda también tuvo dinosaurios.

02- Coprolitos de hace 126 millones de años revelan nuevas relaciones tróficas del Mesozoico.

03- Cetáceos cuadrúpedos y su dispersión durante el Eoceno medio.

Contenidos Permanentes de la Revista:

01- A modo de Editorial.

02- El fósil destacado.

03- Libros recomendados.

04- Sitios Web Sugeridos.

05- Congresos/Reuniones/Simposios.

16- Museos para conocer.

Marambionectes molinai, una nueva especie de reptil marino del Cretácico de la Antártida.

El descubrimiento de un grupo de investigadores del CONICET permite echar luz sobre un proceso evolutivo desconocido hasta ahora y comprender la conexión entre otros géneros hallados en Chile, Nueva Zelanda y la Antártida occidental.

Apareció como una piedra en el camino, pero no metafóricamente sino solo en sentido literal, cuando el investigador del CONICET José O'Gorman tropezó con un bulto semienterrado cerca de la Base Marambio, principal nodo logístico argentino en la Antártida. Era febrero de 2018 y el científico cerraba una jornada de trabajo junto a colegas durante una campaña en el continente blanco. Su olfato le aconsejó no seguir de largo y, en cambio, demorar la vuelta unas horas para cavar en el lugar y averiguar de qué se trataba. Pocas semanas después esa protuberancia en la tierra se convertía en una de las más de ochenta vértebras de la columna de un elasmosáurido, un reptil marino que convivió en la última etapa de los dinosaurios, y al que

se le calcula una antigüedad de poco más de 67 millones de años. El hallazgo se publicó en la revista Journal of Systematic Palaeontology.

“Empezamos cavando por la línea del cuello, a contrarreloj y con mucha expectativa frente a la idea de llegar al cráneo, una parte que pocas veces se conserva”, relata O’Gorman, investigador en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (FCNyM, UNLP) y primer autor del trabajo. Enorme fue la sorpresa cuando al final del recorrido encontraron lo que esperaban, y ese hallazgo es una de las perlas del descubrimiento, pero no la única.

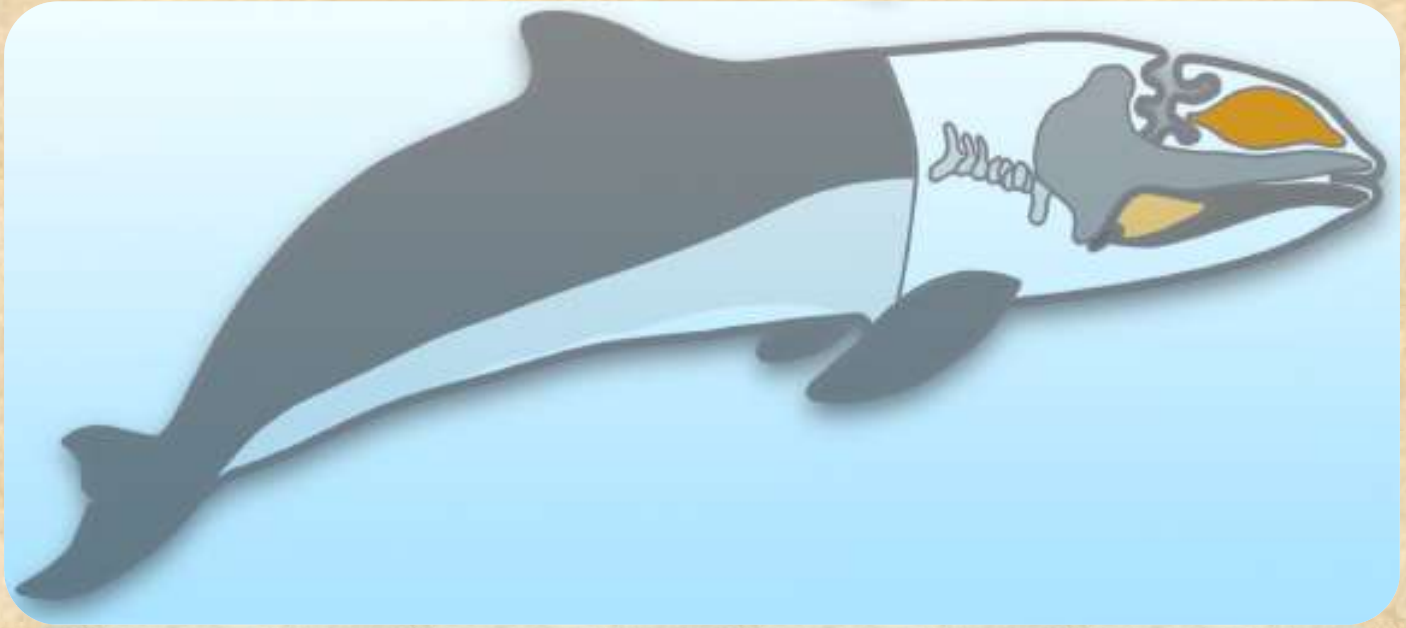
“El estado de preservación general es excepcional, incluso del material craneano, aunque no está completo. Y se trata de restos articulados, lo cual tampoco es frecuente. Por si fuera poco, pudimos confirmar no solo que es una especie nueva, sino que tiene características particulares que nos permiten ubicarla como una forma de transición entre dos grupos que habitaron el hemisferio sur, echando luz al proceso evolutivo y la conexión entre otros géneros hallados en Chile, Nueva Zelanda y la Antártida occidental”, añade el experto.

El nuevo espécimen fue bautizado *Marambionectes molinai* en honor, por un lado, a la base Marambio y, por otro, a Omar José Molina (1937-2022), integrante del Museo de La Plata, primer técnico en la paleontología argentina en ir a trabajar a la Antártida en la década de 1970. Los restos colectados incluyen el tronco y parte de la cola, de las extremidades, del cuello y del cráneo, como así también unas piedras estomacales llamadas gastrolitos, posiblemente utilizadas para realizar la digestión mecánica de los alimentos. Fueron extraídos en su totalidad en aquella primera campaña, una experiencia intensa y agotadora que se vio interrumpida por una tormenta de nieve de varios días que aisló al equipo de investigación en un refugio a la espera de mejores condiciones climáticas que les permitiera concluir el trabajo.

Una vez extraído, *M. molinai* fue cuidadosamente trasladado a Buenos Aires para ser ingresado en la colección de Paleovertebrados del Instituto Antártico Argentino (IAA), organismo encargado de coordinar las campañas antárticas, para viajar un año después a la localidad neuquina de Villa El Chocón, donde comenzó su preparación en el laboratorio del Museo Municipal Paleontológico, Arqueológico e Histórico “Ernesto Bachmann”. De acuerdo a la explicación del investigador, “los huesos fósiles están en una concreción muy dura que después hay que quitarle con un martillo neumático, una pequeña herramienta similar al torno de un dentista pero muy potente, que va eliminando esa roca”. Cabe mencionar que los elasmosáuridos forman parte del grupo de los plesiosaurios, reptiles que se adaptaron secundariamente a la vida acuática. Históricamente se los ha considerado depredadores activos, consumidores de peces y otros organismos que nadan activamente, aunque en los últimos años fue tomando mayor peso la hipótesis de que un grupo, llamado aristonectinos, habrían desarrollado un modo de alimentación más similar a la filtración de agua –como hacen, por ejemplo, las ballenas barbadas–, que a la captura de presas individuales. “Si bien *M. molinai* no es un aristonectino, sus características indican que se trata de una especie cercanamente emparentada con ellos, y de ahí que su aparición nos permitirá conocer más sobre los diversos aspectos evolutivos entre estos animales extintos”, concluye el investigador. Fuente Conicet. Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

La evolución de los órganos de ecolocalización en los cetáceos odontocetos.

Las ballenas dentadas han desarrollado habilidades de ecolocalización especializadas que son cruciales para sus actividades submarinas.



Los cuerpos grasos acústicos (el melón en la frente de la ballena, los cuerpos grasos extramandibulares a lo largo de la mandíbula y los cuerpos grasos intramandibulares dentro de la mandíbula) son vitales para la ecolocalización.

En un nuevo estudio, investigadores de la Universidad de Hokkaido analizaron secuencias de ADN de genes expresados en cuerpos grasos acústicos en dos especies de ballenas dentadas, la marsopa común (Phocoena phocoena) y el delfín de lados blancos del Pacífico (*Lagenorhynchus obliquidens*) , revelando alguna idea sobre sus orígenes evolutivos. y significado ecológico.

Las ballenas dentadas, que incluyen marsopas, delfines y ciertas ballenas, poseen habilidades especializadas de ecolocalización.

Esta habilidad específica del linaje es crucial para la navegación, la caza y la comunicación submarinas, que se basan en la emisión de clics de alta frecuencia.

Los tejidos específicos se conocen como cuerpos grasos acústicos dentro de la cabeza de las ballenas dentadas, lo que contribuye a sus capacidades de ecolocalización.

Los científicos creen que los cuerpos grasos acústicos son uno de los rasgos novedosos adquiridos en la adaptación acuática de las ballenas dentadas.

Sin embargo, sus orígenes siguen sin estar claros y es necesario formular una especie de hipótesis sobre la existencia de un prototipo de cuerpos grasos acústicos.

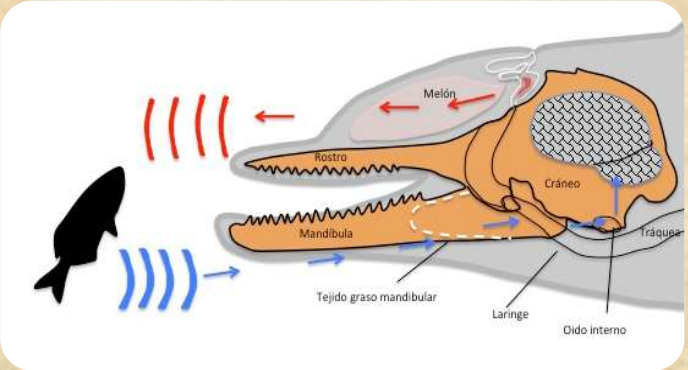
"Las ballenas dentadas han sufrido importantes degeneraciones y adaptaciones a su estilo de vida acuático", dijo Hayate Takeuchi, Ph.D. Estudiante de la Universidad de Hokkaido.

"Una adaptación fue la pérdida parcial de su sentido del olfato y el gusto, junto con la ganancia de ecolocalización para permitirles navegar en el entorno submarino".

En su estudio, Takeuchi y sus colegas descubrieron que los genes que normalmente están asociados con la función y el desarrollo muscular estaban activos en el melón y los cuerpos grasos extramandibulares.

También hubo evidencia de una conexión evolutiva entre la grasa extramandibular y el músculo masetero, que en los humanos conecta la mandíbula inferior con los pómulos y es un músculo clave involucrado en la masticación.

"Nuestro estudio ha revelado que el equilibrio evolutivo de los músculos masticatorios por los cuerpos grasos extramandibulares (entre la ecología auditiva y la alimentaria) fue crucial en la adaptación acuática de las ballenas dentadas", dijo el Dr. Takashi Hayakawa, investigador de la Universidad de Hokkaido.



"Fue parte del cambio evolutivo de masticar a simplemente tragar alimentos, lo que significó que los músculos masticadores ya no eran necesarios".

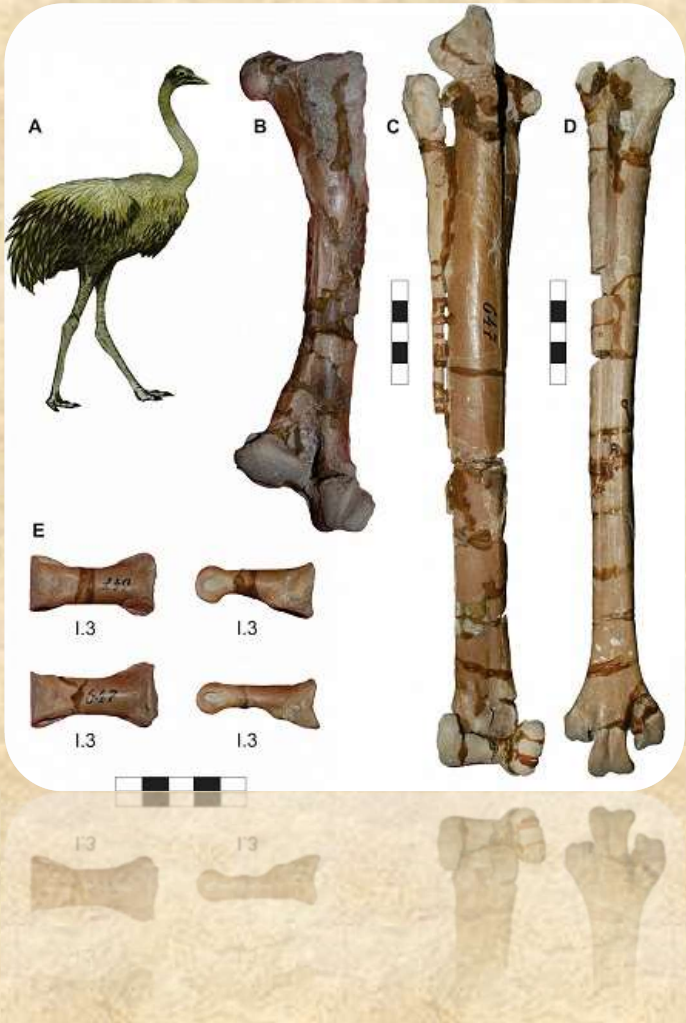
“El análisis de la expresión génica en la grasa intramandibular detectó actividad de genes relacionados con funciones inmunes, como la activación de algunos elementos de la respuesta inmune y la regulación de la formación de células T”.

Un artículo que describe los hallazgos fue publicado en la revista Gene. Fuente: sci.news / Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

Antes de imprimir este documento piense bien si es necesario hacerlo.

Opisthodactylus kirchneri. ¿Qué tan rápido era el ñandú más grande de América del Sur que habitó el noroeste argentino?

El equipo científico –interdisciplinario-, logró dilucidar aspectos paleobiológicos del mayor ñandú que pobló los suelos de América del Sur –específicamente en zonas del noroeste argentino-, gracias a la utilización de estudios de biomecánica, geometría y morfología funcional.



El ejemplar en cuestión corresponde a un ave terrestre extinta con incapacidad de vuelo, muy similar a los ñandúes que hoy viven en América del Sur y con los que se encuentra emparentado filogenéticamente –tal lo demuestran los estudios de ancestralidad y descendencia (i.e., Análisis Filogenéticos) de este fósil conocido en en 2017 con el nombre de "*Opisthodactylus kirchneri*", fruto del trabajo de Jorge Noriega, director del Laboratorio de Paleontología de Vertebrados del CICYTTP, Centro que integra el CONICET Santa Fe.

La investigación, recientemente publicada en la revista internacional GEOBIOS, ha permitido revelar los aspectos paleobiológicos de esta ave extinta, a partir de fósiles hallados que se estudian a través de estimaciones con formas vivientes emparentadas filogenéticamente, “como comúnmente se conocen a las relaciones de ancestralidad y descendencia entre las especies”, según explica Raúl Vezzosi –especializado en paleontología de vertebrados con énfasis en aves y mamíferos de América del sur-.

En cuanto a la procedencia de los fósiles -Mioceno tardío, en los últimos 7 millones de años-, corresponden a lo que su colector, (Alfredo Castellanos, médico aficionado a la Paleontología), denomina como 'Araucanense medio', se corresponden con depósitos geológicos situados al noroeste de Agua del Chañar, en el Valle de Santa María, de la provincia de Tucumán. Sobre los fósiles, estudiados previamente por Jorge Noriega, precisa Raúl Vezzosi que “se corresponden a restos de huesos de ambas extremidades posteriores, representados por un fémur, tibias, tarsometatarsos y huesos de los dedos”.

A través de la confección de bases de datos -integradas en modelaciones matemáticas y estudios biomecánicos logrados en base a un modelo desarrollado por los científicos del grupo para aves carnívoras terrestres extintas incapaces de volar –cursoriales, conocidas como 'aves del terror'-; los investigadores obtuvieron información relevante de las diferentes especies de aves

terrestres vivientes con grandes extremidades posteriores que hoy habitan el hemisferio sur; como los ñandúes sudamericanos, el avestruz africano, el emu australiano y el casuario austral de Indonesia. Al respecto, explica Vezzosi que "la información obtenida de las proporciones anatómicas que forman las extremidades posteriores de estas aves vivientes, permitieron las comparaciones con las extremidades de la especie extinta".

Washington Jones (paleontólogo, especializado en aves fósiles de América de Sur), explica que "pudimos conocer el peso corporal –a través de las proporciones de masa- y así logramos estimar cómo se desplazaba en carrera el ñandú extinto de América del Sur, revelando así la máxima velocidad de carrera. Por su parte, Ernesto Blanco -físico especializado en Paleobiología y biomecánica-, explica que "los resultados obtenidos a partir de ecuaciones alométricas (dimensiones en tamaño), permitieron conocer que *Opistodacthylus kirchnerii* fue un ñandú proporcionalmente grande, con extremidades posteriores largas y más robustas que las observadas en los ñandúes vivientes".

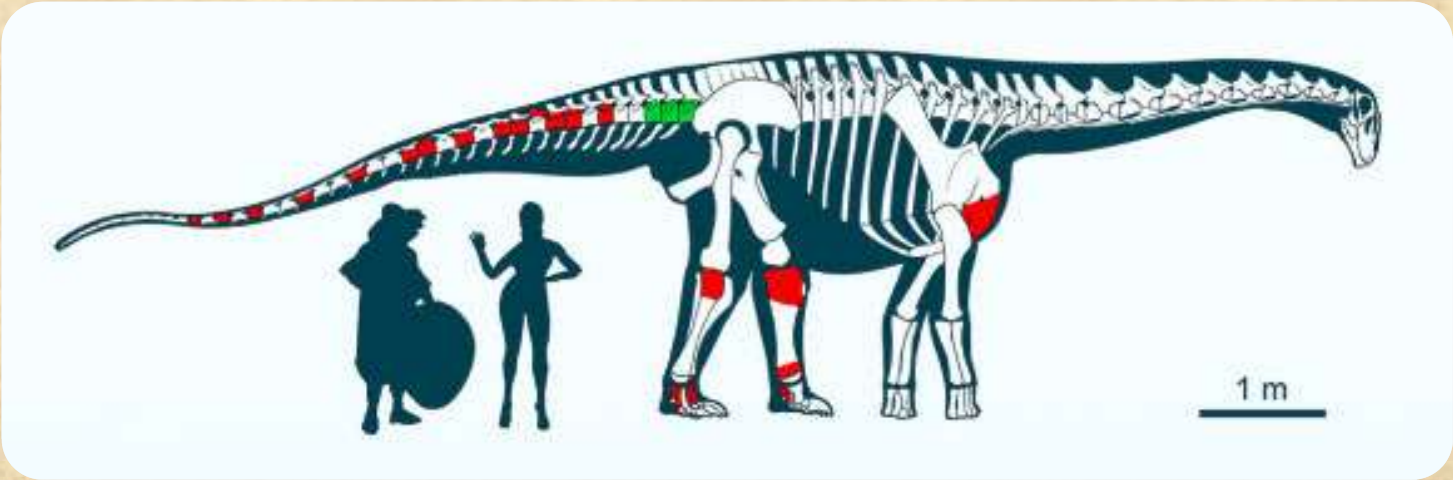
La investigación permitió también hacer la estimación del peso corporal –en unos 35 kilogramos-, lo cual permitió reconocer una relación de proporcionalidad con los registros de ejemplares adultos de *Rhea americana* (10.5–40 kg), del emú australiano *Dromaius novahollandiae* (17.7–48 kg) y del casuario austral Casuarius casuarius (29.2–58.5 kg) de Indonesia y Nueva Guinea.

A pesar de ser un ave cursorial (aquellas adaptadas para correr), con extremidades posteriores largas y robustas y con una masa corporal importante, las proporciones de sus extremidades posteriores no le permitieron ser un buen corredor –tal como lo son los avestruces y ñandúes. Por esto, los llamativos 50 km/h que lograba adquirir en carrera, no eran suficientes para superar en velocidad a las especies vivientes; aunque puede que haya logrado adquirir un desplazamiento similar a las especies de Indonesia y Australia.

Para concluir, señala Washington Jones, que "el hecho de haber logrado preservar parte de los dedos de sus extremidades posteriores, nos permitió estudiar en detalle estos elementos anatómicos, a partir de lo que interpretamos que este segmento distal habría brindado adaptaciones particulares ante las condiciones paleoambientales imperantes durante el Mioceno tardío de América del Sur, las que resultarían diferentes a las de sus parientes actuales de América del Sur y más próximas con las originarias de Indonesia, Nueva Guinea y Australia, como los emus o casuarios". Fuente: Conicet. Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

Udelartitan celeste, una nueva especie de Sauropodo en el Cretacico de Uruguay.

Paleontólogos han anunciado el descubrimiento de un nuevo género y especie de dinosaurio titanosaurio saltasauroide, a partir de restos fosilizados encontrados en el departamento de Paysandú de Uruguay.

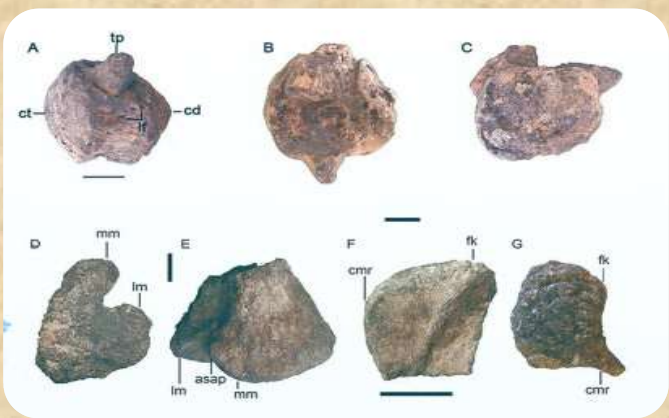


La especie de dinosaurio recientemente descrita deambulaba por nuestro planeta durante el Cretácico Superior, hace más de 85 millones de años.

Llamado ***Udelartitan celeste*** , el antiguo gigante medía entre 15 y 16 m (49-52 pies) de longitud corporal. La especie pertenece a una superfamilia de dinosaurios titanosaurios llamada Saltasauroidea .

"Con más de 80 especies, principalmente descritas en este siglo, los titanosaurios representan el grupo de sauropodomorfos más exitoso y diverso", dijeron el Dr. Matías Soto del Instituto de Ciencias Geológicas de Uruguay y sus colegas.

"Eran los herbívoros de gran tamaño más abundantes en el Cretácico Superior del supercontinente Gondwana, en fuerte contraste con las faunas contemporáneas de Laurasia dominadas por ornitisquios".



“El clado aparentemente surgió en América del Sur, donde muestra su mayor diversidad, con registros que van desde el Berriasiano-Valanginiano hasta el Maastrichtiano (hace 145 a 72 millones de años)”.

El material fosilizado de ***Udelartitan celeste*** (sesenta vértebras, fragmentos óseos y cáscaras de huevo asociadas) fue descubierto en 2006 dentro de sedimentos de la Formación Guichón , cerca de Quebracho en el departamento de Paysandú, Uruguay.

“En Uruguay se conocen restos de titanosaurios desde principios del siglo XX, cuando a partir de restos fragmentarios se reconocieron cuatro especies”, dijeron los paleontólogos. "Aunque tales referencias han sido cuestionadas, su identidad de titanosaurio está fuera de duda dada la fuerte procelo del centro caudal".

“Estos hallazgos fueron relevantes porque permitieron confirmar la presencia de rocas del Cretácico Superior en Uruguay, aunque a la luz de hallazgos recientes en Sudamérica, por ejemplo*, Ninjatitan zapatai , Tapuiasaurus macedoi* , no se puede descartar una edad más antigua dentro del Cretácico en ausencia de datos adicionales. Según el equipo, Udelartitan celeste muestra una combinación única de personajes, así como una autapomorfia potencial .

Su descubrimiento demuestra que al menos dos linajes de titanosaurios estuvieron presentes en el Cretácico Superior de Uruguay: Saltasauroidea y Aeolosaurini .

" *Udelartitan celeste* representa un segundo taxón de saurópodos reconocido en Uruguay, después de la vértebra de *Aeolosaurus* recientemente reportada de la Formación Asencio ", dijeron los investigadores.

"Sus relaciones filogenéticas como saltasaurino saltasáurido o saltasaurido no saltasáurido documentan la presencia de saltasauroides en la Formación Guichón".

El descubrimiento se informa en un artículo de la revista Cretaceous Research . Fuente: sci.news / Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

Titanomachya gimenezi, una nueva especie de sauropodo gigante de la Patagonia Argentina.

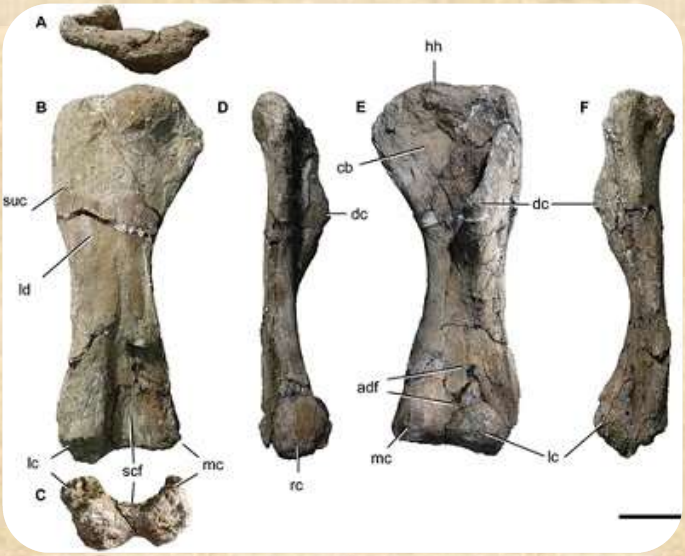
El "Titanomachya gimenezi" vivió hace más de 65 millones de años y era 10 diez veces más pequeño que otros de su especie. Los detalles del hallazgo realizado en Chubut y por qué podría brindar datos únicos sobre la evolución en el periodo Cretácico.

Un nuevo descubrimiento significativo sacudió a la paleontología. Un equipo de investigadores del CONICET encontraron los restos fósiles de un tipo de titanosaurio denominado *Titanomachya gimenezi,* que vivió hace unos 66 millones de años, al final del período Cretácico.

Se estima que pesaba aproximadamente 7 toneladas y era diez veces más pequeño que otros de su especie.

Los restos fueron hallados en la formación La Colonia, ubicada en la provincia de Chubut. Se trata del segundo dinosaurio encontrado en este lugar, pero el primer

saurópodo, es decir que pertenece al grupo de los vertebrados terrestres más grandes en la historia evolutiva, caracterizados por ser herbívoros. El descubrimiento se realizó en el marco de una campaña efectuada por investigadores del CONICET en el Museo de La Plata (MLP, UNLP) y el Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF) de Trelew.



Según indicaron, su tamaño era pequeño en relación con otros gigantes encontrados en Chubut, como el *Patagotitan mayorum,* que se calcula medía casi 40 metros de largo, con un cuello de 12 metros y un peso estimado en 70 toneladas. El T. gimenezi habitó la Patagonia durante el Maastrichtiano, la última edad del periodo Cretácico que precedió a la extinción masiva.

Según señalaron, las reconstrucciones ambientales de la formación La Colonia "indican que por entonces esos ambientes estaban dominados por estuarios o albuferas, es decir que su entorno contaba con una variada flora que incluía palmeras, plantas acuáticas con flores y coníferas". Los detalles del hallazgo fueron publicados en la revista científica Historical Biology.

Agustín Pérez Moreno, becario posdoctoral del CONICET y autor principal del estudio, fue quien lideró las excavaciones que permitieron recuperar partes de los miembros, fragmentos de costillas y una vértebra caudal del dinosaurio. "El proceso de extracción fue muy minucioso e involucró a diez personas, ya que requirió embochonar o recubrir los restos con camisas de tela de arpillera y yeso para protegerlos antes de su traslado a los laboratorios del MEF", detalló el científico.

A diferencia de otros saurópodos descubiertos en la misma región, como el *Patagotitan mayorum, T. gimenezi* se caracteriza por su tamaño relativamente pequeño. "La morfología del astrágalo –hueso responsable de distribuir la fuerza procedente de la tibia en el interior del pie– nunca fue vista antes en otros titanosaurios y muestra rasgos intermedios entre los linajes Colossosauria y Saltasauroidea, lo que destaca su importancia evolutiva. Además, estudios filogenéticos han revelado que precisamente es miembro del gran linaje de los Saltasauroidea", comentó el investigador.

Esta particularidad destaca la relevancia evolutiva del dinosaurio y contribuye a la comprensión de la diversidad de los titanosaurios durante el Cretácico Superior. La investigación arroja luz sobre las especies de saurópodos que habitaron la Patagonia durante el Maastrichtiano, la última edad del período Cretácico y ofrece datos valiosos sobre los ecosistemas de la época.

"La formación es conocida por haber revelado diversos fósiles, desde dinosaurios carnívoros y plesiosaurios hasta tortugas y otros reptiles. Los hallazgos en La Colonia no solo ofrecen información crucial sobre las poblaciones de saurópodos en la Patagonia durante el final del período Cretácico, sino también sobre la diversidad de los ecosistemas de la región en ese momento", apuntó Pérez Moreno.

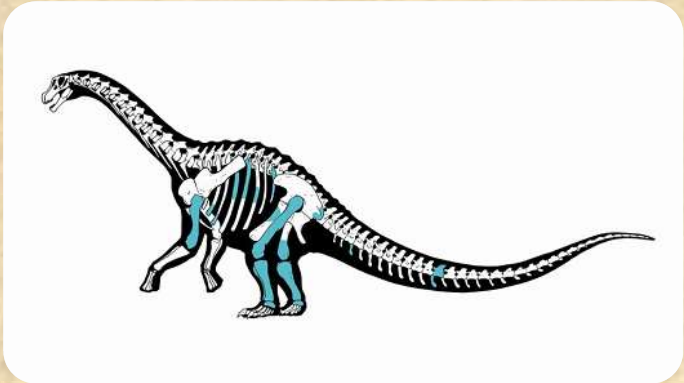
A su vez, el paleontólogo agregó que "*Titanomachya gimenezi* marca el inicio de una serie de descubrimientos esperados en la formación La Colonia y, a medida que el proyecto avance, se anticipa la revelación progresiva de nuevas especies de dinosaurios, acompañadas de reconstrucciones paleoecológicas y ambientales que proporcionarán una visión más completa del mundo prehistórico en el que estos magníficos animales vivieron y desaparecieron".

"Se erige como un descubrimiento intrigante que añade una nueva perspectiva a la rica historia de los dinosaurios saurópodos de la Patagonia durante el Cretácico Superior y abre la puerta a futuras investigaciones que profundicen en la diversidad y evolución de estos majestuosos gigantes", sumó el investigador.

En cuanto al nombre, Pérez Moreno señaló que "es especialmente apropiado, ya que *Titanomachya gimenezi* procede de la época en que se extinguieron los titanosaurios". A su vez, en "la palabra gimenezi rendimos homenaje a la fallecida científica Olga Giménez, quien fue la primera paleontóloga en estudiar los dinosaurios de la provincia de Chubut. Su legado ha dejado una huella imborrable, y esta denominación busca honrar su contribución pionera a la comprensión de la rica historia paleontológica de la región".

Por su parte, el paleontólogo Diego Pol, del Museo Paleontológico Egidio Feruglio, destacó que "antes de este descubrimiento, no había registros de dinosaurios saurópodos en esta región", siendo que "los restos estaban desarticulados pero colocados muy cerca unos de otros". Según estimó, tras hallar costillas, vértebras, huesos de las extremidades y parte de una cadera, el dinosaurio tenía las dimensiones corporales de una vaca grande y un cuello y una cola largos, alcanzando unos seis metros de largo.

"Los hallazgos en La Colonia no solo ofrecen información crucial sobre las poblaciones de saurópodos en la Patagonia durante el final del período Cretácico, sino también sobre la diversidad de los ecosistemas de la región en ese momento", ya que "la formación es conocida por haber revelado diversos fósiles, desde dinosaurios carnívoros y plesiosaurios hasta tortugas y otros reptiles", afirmó el además explorador de National Geographic.



Según advirtieron los investigadores, esta es una de las campañas que se realizan en la zona. Posteriormente, se realizarán otras junto a profesionales del Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG, CONICET-UNRN). Cabe destacar que el hallazgo se llevó a cabo en el marco del proyecto "Fin de la Era de los Dinosaurios en Patagonia", financiado por National Geographic, que tiene como objetivo investigar todos los aspectos biológicos y ecológicos de la época en la que se extinguieron los dinosaurios no avianos. Fuente: Infobae. Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

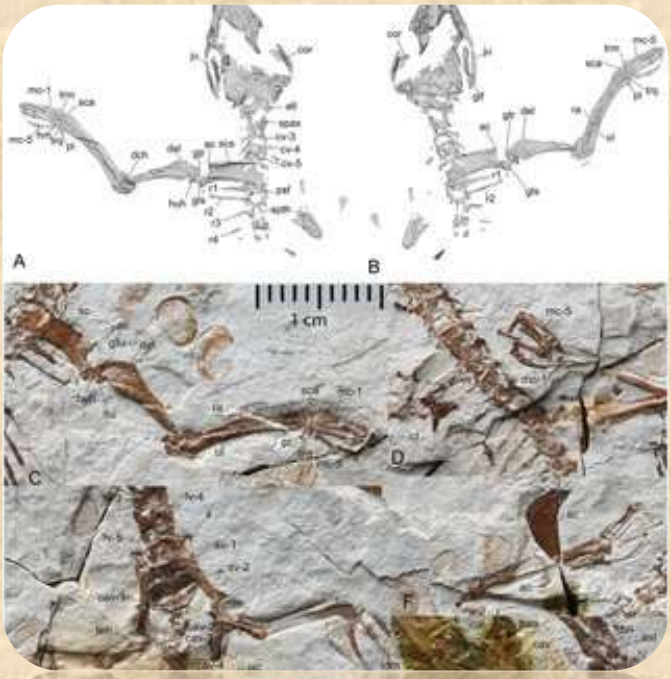
Nuevos hallazgos de Mamíferos Jurásicos en China, brindan datos sobre la evolución.

Nuevos conocimientos sobre la evolución de los dientes, la mandíbula y las orejas de los mamíferos, obtenidos del análisis de fósiles de dos especies de mamíferos de la era Jurásica procedentes de China, están remodelando la forma en que los científicos piensan sobre los primeros mamíferos.

Dos estudios publicados esta semana en la revista Nature, ambos dirigidos por científicos del Museo y de la Academia de Ciencias de China, se centran en dos nuevas especies de mamíferos fósiles que ofrecen nueva evidencia sobre la evolución temprana de los mamíferos.

El primer estudio se centra en dos fósiles recién descubiertos de mamíferos del tamaño de un ratón

llamados shuotheriids, que vivieron hace entre 168 y 164 millones de años en lo que hoy es Mongolia Interior y tenían molares que no se parecen a los de ningún otro mamífero vivo. Los shuotheriids estaban anteriormente vinculados al grupo que incluye a los monotremas actuales: mamíferos que ponen huevos, como el ornitorrinco.



"Desde la década de 1980, la desconcertante forma de los dientes observada en los shuotheriids ha sido una barrera para nuestros esfuerzos por comprender la evolución temprana de los mamíferos", dijo Jin Meng, curador de la División de Paleontología del Museo y autor correspondiente de ambos artículos de Nature junto con Fangyuan Mao. de la Academia China de Ciencias. "Estos nuevos especímenes nos han permitido resolver este problema de larga data".

La nueva investigación sugiere que los molares de los shuotéridos se parecían más a los de otro grupo de mamíferos extinto, los dododontes. La nueva especie se llama *Feredocodon chowi* .

Feredocodon chowi , junto con una segunda nueva especie, llamada *Dianoconodon youngi*, también es el foco de un segundo estudio , en el que los investigadores encontraron evidencia fósil de la transición del oído medio de los reptiles al de los mamíferos modernos.

El oído medio de los mamíferos modernos, que les da la audición más aguda de la Tierra, tiene tres huesos. Esta característica que es exclusiva de los mamíferos; Los reptiles y las aves sólo tienen un hueso en el oído medio. A partir de estudios previos y evidencia fósil, los científicos saben que durante la evolución temprana de los mamíferos del grupo de los reptiles que incluye lagartos, cocodrilos y dinosaurios, los huesos que formaban las articulaciones de la mandíbula se separaron y se asociaron con la audición.

La transición partió de un animal ancestral que tenía una doble articulación mandibular, característica con articulación de mamífero en el exterior y articulación de reptil en el interior. Los análisis del fósil más antiguo, *Dianoconodon youngi* , que data de hace entre 201 y 184 millones de años, muestran que una de sus dos articulaciones, la del reptil, estaba empezando a perder su capacidad para manejar las fuerzas creadas por la masticación. El ejemplar más reciente, *Feredocodon chowi* , ya tenía un oído medio de mamífero, formado y adaptado exclusivamente para oír.

"Los científicos han estado tratando de comprender cómo evolucionó el oído medio de los mamíferos desde la época de Darwin", dijo Meng. "Estos nuevos fósiles sacan a la luz un eslabón perdido crítico y enriquecen nuestra comprensión de la evolución gradual del oído medio de los mamíferos".

Dusicyon avus. La sociedad entre el gran zorro extinto y el cazador-recolector.

En una tumba antigua en lo que hoy es el norte d la Patagonia Argentina, una persona fue enterrada con un compañero canino, pero este animal no era un perro, según una nueva investigación. El entierro contenía el esqueleto de un tipo de canino que alguna vez pudo haber competido con los perros por el afecto humano: un zorro.

Los humanos y los perros tienen una larga historia. La relación entre las dos especies tiene decenas de miles de años. Sin embargo, un nuevo análisis de la evidencia de un entierro patagónico que data de hace unos 1.500 años sugiere una estrecha conexión similar entre un

cazador-recolector de la zona austral de América del Sur y la gran especie extinta de zorro *Dusicyon avus.*

Los arqueólogos originalmente descubrieron el esqueleto casi completo de *D. avus* enterrado junto a un humano en Cañada Seca, un sitio en el norte de la Patagonia, en 1991. No había marcas de cortes en los huesos, por lo que no se habían comido al zorro, dijo la Dra. Ophélie Lebrasseur, investigadora de la Red de Investigación en Paleogenómica y Bioarqueología de Wellcome Trust en la Facultad de Arqueología de la Universidad de Oxford en el Reino Unido.

Un análisis en profundidad del ADN antiguo y la datación por radiocarbono confirmaron la especie y la edad del zorro, y el examen del colágeno en los restos del zorro reveló que comía la misma comida que este grupo de humanos. Además de la colocación del esqueleto en la tumba, la dieta del animal sugirió que el zorro era manso y pudo haber sido una mascota, informaron los científicos el miércoles en la revista Royal Society Open Science.

El descubrimiento se suma a un creciente conjunto de evidencia de sitios de entierro en otros continentes que indican que los zorros individuales fueron domesticados por humanos y compartían una conexión basada en el compañerismo.

D. avus vivió desde el Pleistoceno (hace entre 2,6 millones y 11.700 años) hasta el Holoceno, y se extinguió hace unos 500 años. Era aproximadamente del tamaño de un pastor alemán moderno, pero mucho menos voluminoso, pesaba hasta 15 kilogramos (33 libras).

La noción de los zorros como mascotas en América del Sur se alinea con la evidencia de otros entierros de zorros en Europa y Asia, dijo la Dra. Aurora Grandal-d'Anglade, paleobióloga de la Universidad de Coruña en España. Grandal-d'Anglade, que no participó en el nuevo estudio, describió anteriormente las tumbas de la Edad del Bronce en la Península Ibérica que incluían decenas de perros y cuatro zorros enterrados junto a personas. Los investigadores descubrieron que los zorros estaban colocados de manera muy parecida a los perros, lo que sugiere que ellos también eran compañeros de los humanos.

"No hay ninguna razón por la que los zorros no puedan ser domesticados", dijo Grandal-d'Anglade a CNN en un correo electrónico. “Sabemos que los humanos en muchas sociedades completamente diferentes a menudo tienen animales domésticos (no sólo caninos, sino también monos, pájaros y reptiles) simplemente como animales de compañía. Cuando se mira desde esta

perspectiva, aparecen cada vez más sitios donde los zorros parecen haber desempeñado el papel de animales de compañía".

Encontrar *D. avus* en una tumba humana fue sorprendente por otra razón: si bien la especie alguna vez estuvo muy extendida en la zona sur de América del Sur, antes era desconocida en esta parte de la Patagonia. Los cazadores-recolectores que vivían en la región normalmente permanecían dentro de un rango de aproximadamente 70 kilómetros (44 millas), por lo que probablemente se encontraron con el amigable zorro dentro de ese rango, según el estudio.

"El *Dusicyon avus* debió haber sido parte de la vecindad cercana para poder integrarse dentro de la comunidad", dijo Lebrasseur.

El análisis también expuso lo que llevó a los zorros a la extinción, o más bien, lo que no. Una hipótesis sugirió que los zorros se cruzaron con perros que los colonizadores europeos introdujeron en América del Sur, y que el cruce finalmente provocó que el linaje de los zorros se extinguiera. Pero el ADN del zorro contaba una historia diferente, informaron los autores del estudio.

"Basándonos en lo que pudimos recuperar y en la técnica que desarrollamos en Oxford hace unos años, podemos suponer que el cruce entre perros domésticos y *Dusicyon avus* no habría podido producir descendencia fértil", dijo Lebrasseur.

Sin embargo, todavía es posible que los perros no fueran del todo inocentes en el declive de los zorros. Con una dieta similar a la de D. avus, los perros pueden haber ayudado a acelerar la extinción de los zorros al superarlos. Los perros también podrían haber portado y transmitido enfermedades que enfermaron a los zorros, añadió Lebrasseur.

Los expertos suelen explicar la domesticación de perros como algo que ocurrió porque los humanos se dieron cuenta de que podían poner a los perros a trabajar como cazadores o pastores, dijo Grandal-d'Anglade. Pero el esqueleto de *D. avus* en Cañada Seca y otros entierros de zorros insinúan que un animal no necesitaba ser un trabajador útil para ser nutrido por los humanos: simplemente podía ser un amigo.

"La proliferación de caninos de diferentes especies en estrecha relación con los humanos parece indicar que en principio se trataba de una relación de afecto, de compañerismo", afirmó Grandal-d'Anglade. "El hecho de que los encontremos en tantas sociedades diferentes y en diferentes continentes indica que tener animales como compañía, y no sólo como animales de trabajo o de carne, es un rasgo ancestral en los humanos". Fuente; cnnespanol.cnn.com. Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

Primeros pasos de la vida fuera del agua.

Por Claudia V Rubinstein. Doctora en ciencias geológicas, UBA.. Investigadora principal del Conicet en el IANIGLA. crubinstein@mendoza-conicet.gob.ar. Publicado originalmente en Volumen 26. Número 154. Revista Ciencia Hoy. Abril 2017. Adaptado para este Sitio.

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 terrestralización 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.

Hasta hace unos años, las criptoesporas más antiguas que se conocían habían sido halladas en territorios actuales de la República Checa y del reino de Arabia Saudita respectivamente por Milada Vavrdová, del Instituto de Geología de la Academia Checa de Ciencias, y Paul K Strother, de Boston College. Se estimó su edad en unos 460Ma. Ambos territorios eran entonces parte del supercontinente Gondwana o de zonas terrestres a su alrededor llamadas perigondwánicas.

Hace unos diez años, la autora y su grupo de trabajo, en colaboración con investigadores belgas de la Universidad de Lieja, hallaron criptoesporas de unos 470Ma de antigüedad en el área del río Capillas, en la sierra de Zapla de la provincia de Jujuy y a unos 40km en línea recta hacia el este-noreste de la capital provincial, descubrimiento que desplazó en unos 10Ma el supuesto momento del comienzo de la terrestralización de las plantas y cambió la referencia geográfica.

Las criptoesporas a que se refiere el párrafo anterior provienen de rocasedimentarias 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.

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.

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 terrestralización 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. El noroeste de la Argentina seguramente esconde información que permitirá hacer nuevos avances en la búsqueda de ese conocimiento.

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.

Hallan cuatro nuevas especies de canguros fósiles en Oceanía.

Paleontólogos de la Universidad de Flinders han descrito tres nuevas especies inusuales de canguro fósil gigante de Australia y Nueva Guinea, encontrándolas más diversas en forma, alcance y método de salto de lo que se pensaba anteriormente.

Las tres nuevas especies pertenecen al género extinto *Protemnodon,* que vivió hace entre 5 millones y 40.000 años, y una de ellas tiene aproximadamente el doble de tamaño que el canguro rojo más grande que existe en la actualidad.

La investigación sigue al descubrimiento de múltiples esqueletos fósiles completos de canguro del lago Callabonna en el árido sur de Australia en 2013, 2018 y 2019. Estos extraordinarios fósiles permitieron al investigador principal, el Dr. Isaac Kerr, entonces Ph.D. estudiante, para resolver un enigma de casi 150 años de duración en torno a las identidades de las especies de *Protemnodon.*

El artículo "Sistemática y paleobiología de los canguros del género *Protemnodon* (Marsupialia, Macropodidae) del Cenozoico tardío" de Isaac AR Kerr, Aaron B Camens, Jacob D van Zoelen, Trevor H Worthy y Gavin J Prideaux ha sido publicado en Megataxa .

El nuevo estudio de la Universidad Flinders revisó todas las especies de *Protemnodon* y descubrió que eran bastante diferentes entre sí. Las especies se adaptaron a vivir en diferentes ambientes e incluso saltaron de diferentes maneras.

Protemnodon se habría parecido a un canguro gris, pero en general era más rechoncho y musculoso. Si bien algunas especies pesaban alrededor de 50 kg, otras eran mucho más grandes que cualquier canguro vivo.

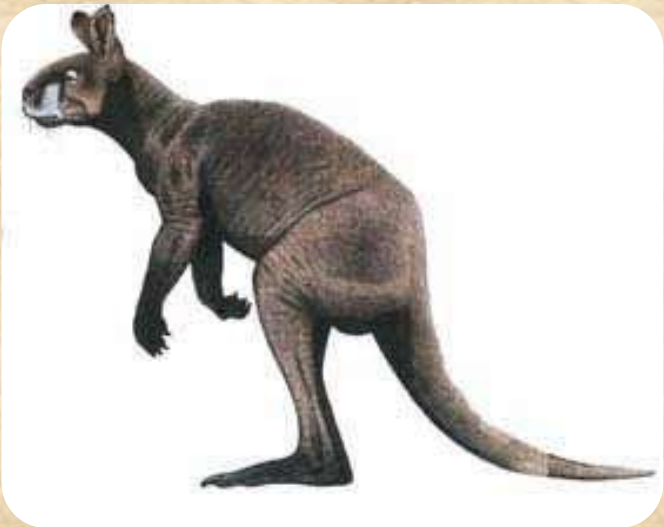
Sin embargo, una nueva especie nombrada como parte del último estudio, denominada *Protemnodon viator*, era mucho más grande y pesaba hasta 170 kg. Esto es aproximadamente el doble que el de los canguros rojos machos más grandes.

Protemnodon viator estaba bien adaptado a su árido hábitat central de Australia y vivía en áreas similares a las de los canguros rojos de hoy. Era un canguro de extremidades largas que podía saltar con bastante rapidez y eficacia. Su nombre, viator, en latín significa "viajero" o "caminante".

Los investigadores australianos descubrieron otras dos nuevas especies*, Protemnodon mamkurra* y *Protemnodon dawsonae,* y al mismo tiempo revisaron el trabajo de investigadores anteriores, incluido el naturalista británico Sir Richard Owen, quien acuñó el término "dinosaurio" en la Inglaterra victoriana.

La primera especie de *Protemnodon* fue descrita en 1874 por el paleontólogo británico Owen, quien siguió el enfoque común de la época de centrarse principalmente en los dientes fósiles. Vio ligeras diferencias entre los dientes de sus especímenes y describió seis especies de *Protemnodon.*

Estudios sucesivos han ido eliminando algunas de estas primeras descripciones; sin embargo, el nuevo estudio de la Universidad de Flinders coincide con una de sus especies, *Protemnodon anak*. Este primer ejemplar descrito, denominado holotipo, aún reside en el Museo de Historia Natural de Londres.



El Dr. Kerr dice que anteriormente se sugirió que algunos o todos los *Protemnodon* eran cuadrúpedos. "Sin embargo, nuestro estudio sugiere que esto es cierto sólo para tres o cuatro especies de *Protemnodon,* que pueden haber movido algo como un quokka o potoroo, es decir, saltando sobre cuatro patas a veces y saltando sobre dos patas en otras.

"El *Protemnodon mamkurra* recientemente descrito es probablemente uno de estos. Un canguro grande pero robusto y de huesos gruesos, probablemente se movía bastante lento e ineficiente. Es posible que haya saltado sólo en raras ocasiones, tal vez solo cuando se sobresaltó".

El Dr. Kerr dice que los mejores fósiles de esta especie provienen de la cueva Green Waterhole en el sureste de Australia Meridional, en la tierra del pueblo Boandik. El nombre de la especie, mamkurra, fue elegido por los ancianos de Boandik y expertos en idiomas de Burrandies Corporation. Significa "gran canguro".

Es inusual que un solo género de canguro viva en ambientes tan variados, dice. "Por ejemplo, ahora se sabe que las diferentes especies de *Protemnodon* habitaron una amplia gama de hábitats, desde la árida Australia central hasta las montañas boscosas y de altas precipitaciones de Tasmania y Nueva Guinea".

La tercera de las nuevas especies , *Protemnodon dawsonae*, se conoce por menos fósiles que las otras dos y es más un misterio. Lo más probable es que fuera un saltador de velocidad media, algo así como un ualabí de pantano.

Fue nombrado en honor al trabajo de investigación del paleontólogo australiano Dr. Lyndall Dawson, quien estudió la sistemática del canguro y el material fósil de "Big Sink", la parte de las Cuevas de Wellington en Nueva Gales del Sur, de donde se conoce principalmente a la especie.

Para recopilar datos para el estudio, el Dr. Kerr visitó las colecciones de 14 museos en cuatro países y estudió "prácticamente todas las piezas de *Protemnodon* que existen".

"Fotografiamos y escaneamos en 3D más de 800 especímenes recolectados en toda Australia y Nueva Guinea, tomando medidas, comparándolos y describiéndolos. Fue toda una tarea.

"Se siente tan bien tenerlo finalmente en el mundo, después de cinco años de investigación, 261 páginas y más de 100.000 palabras. Realmente espero que ayude a que se realicen más estudios sobre *Protemnodon*, para que podamos descubrir más de lo que hacen estos canguros. estaban haciendo.

"Los canguros vivos ya son animales extraordinarios, por lo que es sorprendente pensar qué podrían haber estado haciendo estos peculiares canguros gigantes".

Si bien los fósiles de *Protemnodon* son bastante comunes en toda Australia, históricamente se han encontrado "aislados" o, como huesos individuales, sin el resto del animal. Esto ha dificultado el estudio de *Protemnodon* por parte de los paleontólogos en el pasado, haciendo difícil decir cuántas especies había, cómo distinguirlas y cómo las especies diferían en tamaño, rango geográfico, movimiento y adaptaciones a sus entornos naturales.

Hace unos 40.000 años, todos los Protemnodon se extinguieron en Australia continental, y tal vez persistieron un tiempo más en Nueva Guinea y Tasmania. Esta extinción se produjo a pesar de sus diferencias en tamaño, adaptaciones, hábitat y área de distribución geográfica.

Por razones aún no claras, no ocurrió lo mismo con muchos animales similares y estrechamente relacionados, como los wallaroos y los canguros grises. Es posible que pronto se responda a esta pregunta con más investigaciones ayudadas en parte por este estudio.

"Es fantástico tener cierta claridad sobre las identidades de las especies de *Protemnodon*", dice el profesor de Flinders Gavin Prideaux, coautor del importante artículo nuevo en Megataxa .

"Los fósiles de este género están muy extendidos y se encuentran con regularidad, pero la mayoría de las veces no hay forma de estar seguro de qué especie estás mirando. Este estudio puede ayudar a los investigadores a sentirse más seguros cuando trabajan con *Protemnodon*". Fuente; phys.org / Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

Un dentista encuentra una posible mandíbula humana en una baldosa en Turquía.

Los científicos planean estudiar el espécimen, incrustado en travertino del oeste de Turquía, con la esperanza de datarlo e identificarlo.

Mientras visitaba la casa recientemente renovada de sus padres en Europa, un hombre vio algo inusual en una de las baldosas. Tras una inspección más cercana, parecía ser parte de una mandíbula humana y todavía tenía algunos dientes.

El hombre pudo reconocer el hueso porque es dentista, según una publicación que hizo en Reddit la semana pasada.

Incrustada en un pasillo que conduce a la terraza de la casa, la mandíbula parecía haber sido cortada en ángulo. Al dentista le recordó las tomografías computarizadas que revisa en el trabajo.

“Como estoy especializado en implantología, trabajo con este tipo de imágenes todos los días y me resulta muy familiar”, escribió en un correo electrónico a Carolyn Y. Johnson del Washington Post .

El hombre, cuyo nombre de usuario en Reddit es Kidipadeli75, se negó a revelar su nombre completo para proteger la privacidad de su familia.

Encontró la mandíbula en un azulejo hecho de travertino, un tipo de piedra caliza que normalmente se forma cerca de fuentes termales. Este azulejo específico proviene de una cantera en la cuenca de Denizli, en el oeste de Turquía. El travertino excavado allí se formó hace entre 0,7 millones y 1,8 millones de años, lo que sugiere que la mandíbula no provino de una persona que murió recientemente.

El travertino se forma cuando un cambio en las condiciones químicas hace que el carbonato de calcio disuelto se endurezca y se convierta en una roca sólida. Por lo general, se solidifica en capas, dando a las baldosas de travertino su aspecto distintivo y visualmente atractivo. Estas capas pueden atrapar cualquier cosa que caiga dentro de ellas, como hojas, plumas e incluso animales muertos.

Como tal, el reciente descubrimiento de la mandíbula está "en algún lugar entre poco común y común", dice Andrew Leier , geólogo de la Universidad de Carolina del Sur y presidente de la división de geología sedimentaria de la Sociedad Geológica de Estados Unidos , a Katherine McLaughlin de Architectural Digest .

“Pero no es una locura que suceda”, añade.

En cualquier lugar donde encuentre baldosas de travertino, también puede encontrar fósiles. El Centro Getty revestido de travertino en Los Ángeles, por ejemplo, es un tesoro escondido de fósiles , que incluyen plumas, algas, bacterias, una pata de animal y hojas.

Desde que el dentista anónimo publicó sobre el descubrimiento, un equipo internacional de investigadores se ha puesto en contacto con él y están trabajando con él en un plan para retirar el mosaico para estudiarlo, informa Sarah Zhang del Atlantic . También han iniciado conversaciones con la empresa que vendió el azulejo, con la esperanza de buscar restos adicionales en otras piezas de travertino de la misma cantera.

Con solo mirar la foto, los científicos no pueden decir qué edad puede tener la mandíbula o a qué especie (humano moderno o pariente del humano primitivo) pudo haber pertenecido alguna vez. Para descubrir esa información, esperan pasar la muestra por un escáner CT y construir un modelo 3D de la misma. El análisis químico de la roca podría revelar su edad, y las muestras del esmalte dental podrían contener pistas sobre lo que comía el dueño de la mandíbula. Los equipos podrían incluso intentar recuperar ADN antiguo.

Sin embargo, la foto ya ha revelado al menos un dato interesante: es posible que a la persona le hayan realizado algún trabajo dental.

"Parece que faltan dientes y el tejido óseo se ha llenado donde antes estaban los dientes", escriben los consultores dentales forenses Amber D. Riley y Anthony R. Cardoza en un correo electrónico conjunto a Architectural Digest . "Otro humano potencialmente intervino y extrajo dientes debido a una lesión o enfermedad".

Los paleoantropólogos han descubierto todo tipo de fósiles en el travertino de la cuenca de Denizli, incluidos ciervos, mamuts y reptiles. También descubrieron al menos otro conjunto de restos humanos: fragmentos de un casquete humano que mostraba signos de tuberculosis. El cráneo, que tiene al menos 1,1 millones de años , representaba el primer Homo erectus encontrado en Turquía, ahora apodado el “hominino de Kocabas”.

Entonces, ¿por qué nadie notó la mandíbula en el travertino en ningún momento antes o durante la instalación? John Hawks , paleoantropólogo de la Universidad de Wisconsin-Madison, abordó esta pregunta en una publicación de blog titulada "¿Cuántos baños tienen neandertales en los azulejos?"

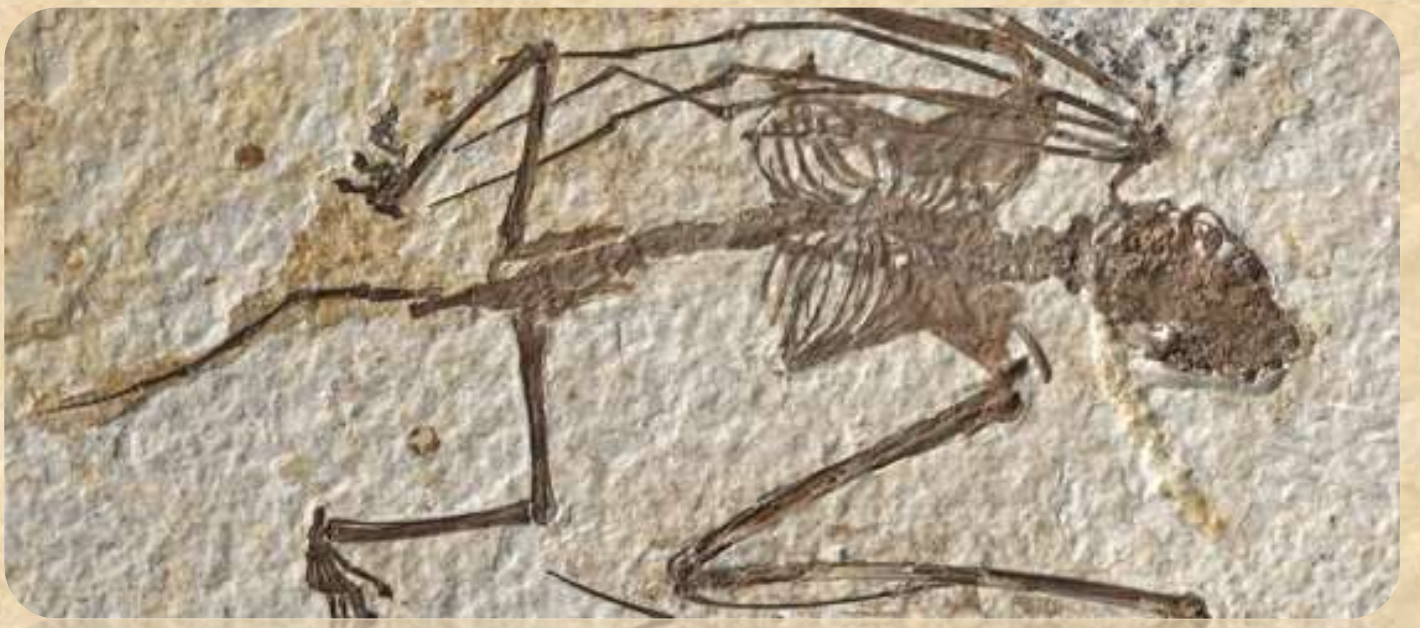
Los trabajadores de la cantera hacen cortes preliminares de travertino para crear paneles grandes, escribe. Mientras lo hacen, comprueban si hay grandes defectos y huecos antes de empezar a pulir la piedra. Luego, normalmente apilan las losetas para su envío y avanzan rápidamente.

Entonces, la próxima vez que renueve su casa con travertino, tómese el tiempo para inspeccionar minuciosamente las baldosas. O, para aumentar sus posibilidades de tropezar con un fósil, es posible que solo necesite viajar hasta su tienda local de mejoras para el hogar.

“Cada vez que estoy en Home Depot, reviso los azulejos de travertino en busca de fósiles”, dice al Washington Post John W. Kappelman Jr. , paleoantropólogo de la Universidad de Texas en Austin . Fuentes; mithsonianmag.com. Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

Así comenzaron a volar los murciélagos.

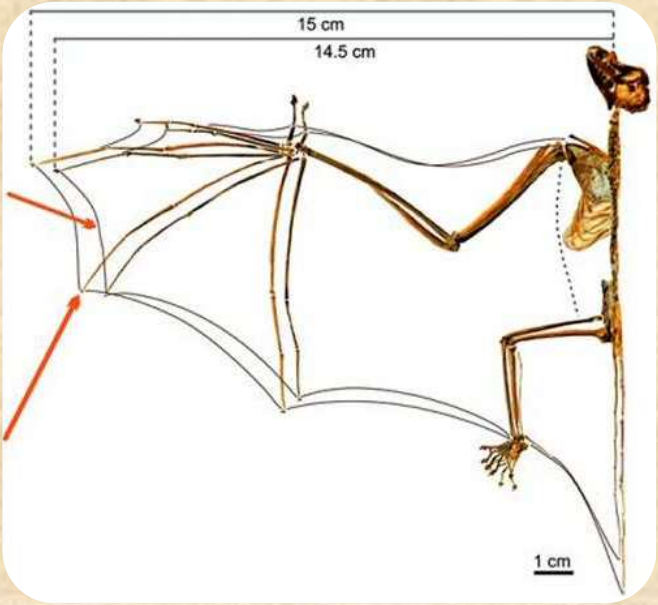
La investigación que lo revela también abre la puerta al desarrollo de drones más sofisticados.



Los drones actuales (aeronaves autónomas muy útiles con diversos campos de aplicación) aún no logran emular los sofisticados sistemas biomecánicos que tienen desarrollados los animales (aves, murciélagos…) para volar. El origen de las increíbles características aerodinámicas de los organismos vivos de la naturaleza todavía es en buena parte un misterio. Cada parcela aclarada de ese misterio puede significar un gran avance para la creación de máquinas voladoras.

"Los drones, como el pequeño aparato que está en Marte, son muy toscos todavía. Hay mucho interés desde el campo militar, de la ingeniería y de un sinfín de aplicaciones prácticas más, por entender el vuelo de los animales, para fabricar máquinas que se les parezcan y poder explorar las ventajas prácticas y habilidades con las que cuentan los animales para moverse en el aire", explica Norberto Giannini, científico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en la Unidad Ejecutora Lillo (UEL, CONICET-Fundación Miguel Lillo), en Argentina, que ha encabezado el equipo internacional de científicos autor de un estudio que aporta datos nuevos y reveladores sobre cómo comenzaron a volar los primeros murciélagos, una incógnita que permanecía sin respuesta y que puede abrir la puerta para avances importantes en el campo de la ingeniería aeronáutica.

Los murciélagos son un modelo de estudio perfecto en ese sentido: los únicos mamíferos voladores y uno de los tres ejemplos que ofrece la naturaleza de evolución del vuelo propulsado. "Pterosaurios, aves y murciélagos son los únicos vertebrados con la capacidad de vuelo propulsado, es decir batido con alas -explica Giannini- y



comparados con los insectos, son mucho más grandes. Pero los murciélagos actuales tienen un vuelo muy sofisticado, porque su aparato alar está muy evolucionado y tienen muchísimos detalles de funcionamiento. Nosotros buscamos el murciélago fósil más antiguo que se descubrió, para ver cómo fue que se inició en el vuelo, cómo fue que hizo esa primera transición del planeo al vuelo".

En 1859, Charles Darwin ya había postulado teóricamente, en su libro El origen de las especies, que los murciélagos habían pasado de planear a volar en el aire. Hoy se sabe que esto pudo haber sido posible gracias a mutaciones de la mano que la convirtieron en palmeada y alargada y se integró en un bauplan (plan corporal) planeador preexistente.

El equipo de Giannini logró por primera vez comprobar esa teoría conjugando tres avances científicos: por un lado, tener un modelo computacional lo suficientemente apto para simular el vuelo de los murciélagos primitivos. Por otro lado, contar con el fósil de murciélago más antiguo del que se tenga registro: *Onychonycteris finneyi.* Un animal que vivió hace 52 millones de años, en el Eoceno temprano, de los que se hallaron dos fósiles en 2008 y están conservados en Canadá y Nueva York.

En tercer lugar, emular la atmósfera de esa época, con el fin de establecer los mecanismos implicados en la evolución del vuelo propulsado en los mamíferos en el medio que les tocó para evolucionar, que era mucho más densa que la actual.

"Aves y mamíferos vuelan aleteando, moviendo sus alas se propulsan en el aire. En contraste a otras especies que hacen planeo, como la ardilla voladora, los murciélagos utilizan su fuerza muscular y sus alas. Esa transición es biomecánicamente muy demandante, es difícil", explica Giannini.

“Los desafíos en el medio aéreo para volar son muchos desde el punto de vista biomecánico. El animal tiene que superar la gravedad, los riesgos de chocar, caerse. Además, el aire es un fluido poco denso comparado con el agua, entonces es difícil usarlo para desplazarse.

Volar significa pasarle energía al aire en una forma específica. Lo mismo pasa con un pez que está aleteando dentro del agua, pero el medio fluido es más fácil de operar desde el punto de vista de la fuerza que el animal puede ejercer sobre el medio. La aleta de un pez puede ser muy chiquita, mientras que el ala de un mamífero comparativamente es muy grande. Se necesita una estructura anatómica muy grande. Llegar evolutivamente a ese punto es muy difícil. Es uno de los problemas que se le planteó Darwin, que hablaba de lo dificultoso de esa transición, y que logramos comprobar. Nosotros mostramos que el murciélago fósil clave, *Onychonycteris finneyi*, era capaz de planear y aletear. Una característica que respalda la actual hipótesis del planeo sobre los orígenes del vuelo de los mamíferos por motivos aerodinámicos”, señala Giannini.

La energía para mover las alas se origina en los propios músculos batiendo el aire. El aire pasa a través de las alas y ahí se produce la sustentación, la fuerza aerodinámica que lo mantiene en ese vuelo nivelado. Demostramos que la fuerza muscular estimada para el fósil es suficiente para esa anatomía, tanto en condiciones normales como hiperdensas. Y también puede planear, eso es lo que une a los dos sistemas”, dice Giannini.

A través de sus inferencias, los científicos también observaron que “la transición del planeo al vuelo incluso podría haber ocurrido antes. Si bien descubrimos que en una atmósfera hiperdensa ya podían sustentar el vuelo, se puede ver que la transición habría ocurrido en una estructura aún más primitiva de la que estamos observando en el fósil. Es decir que anteriormente a este fósil podría haber venido un animal planeador, más primitivo, que transicionó al vuelo”, advierte Giannini, y apunta, por último, al paso siguiente de esta investigación: “Lo que ahora queremos es poner a prueba estos resultados con una versión robótica real, no de modelo computacional. Queremos comprobar en la realidad física esto que vimos teóricamente”, concluye el científico.

El estudio se titula "Palaeoatmosphere facilitates a gliding transition to powered flight in the Eocene bat, *Onychonycteris finneyi*". Y se ha publicado en la revista académica Communications Biology, del grupo Nature. Fuente: CONICET. Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

Nuevo estudio sobre los tigres dientes de sable.

Un nuevo análisis de los caninos distintivos del tigre dientes de sable (Smilodon fatalis) sugiere que el diente de leche (uno de los dientes temporales que todos los mamíferos crecen y pierden en la edad adulta) que precedió a cada sable permaneció en su lugar durante años para estabilizar el diente permanente en crecimiento. dientes de sable, quizás permitiendo a los adolescentes aprender a cazar sin romperlos.

Este nuevo estudio proporciona la primera evidencia de que el diente de sable por sí solo habría sido cada vez más vulnerable a la rotura lateral durante la erupción, pero que un diente de leche o de leche junto a él lo habría hecho mucho más estable.

La evidencia consiste en modelos informáticos de la resistencia y rigidez de los dientes de sable frente a la flexión lateral, y pruebas reales y rotura de modelos plásticos de dientes de sable.

"Este nuevo estudio es una confirmación -una prueba física y de simulación- de una idea que algunos colaboradores y yo publicamos hace un par de años: que el momento de la erupción de los sables se ha ajustado para permitir una etapa de doble colmillo", dijo El autor del estudio, el Dr. Jack Tseng, plaontólogo de la Universidad de California, Berkeley.

"Imagínese una línea de tiempo en la que el canino de leche sale y, cuando terminan de hacer erupción, el canino permanente sale y alcanza al canino de leche, y finalmente lo empuja hacia afuera".

"¿Qué pasaría si este diente de leche, durante los aproximadamente 30 meses que estuvo dentro de la boca, justo al lado de este diente permanente, fuera un contrafuerte mecánico?"

"La presencia inusual del canino bebé mucho después de que erupcionara el diente de sable permanente protegió el sable mientras los tigres maduros aprendían a cazar sin dañarlos". "Con el tiempo, el diente de leche se caería y el adulto perdería el soporte del sable, presumiblemente habiendo aprendido a tener cuidado con el sable".

Los paleontólogos aún no saben cómo los animales con dientes de sable como el *Smilodon* cazaban a sus presas sin romper sus difíciles de manejar. "Probablemente valga la pena repensar la etapa del doble colmillo ahora que he demostrado que existe esta póliza de seguro potencial, este rango más amplio de protección", dijo el Dr. Tseng.

"Permite que el equivalente de nuestros adolescentes experimente, corra riesgos y, esencialmente, aprenda a ser un depredador adulto y hecho y derecho". "Creo que esto refina, aunque no resuelve, pensar en el crecimiento del uso de dientes de sable y la caza a través de una lente mecánica".

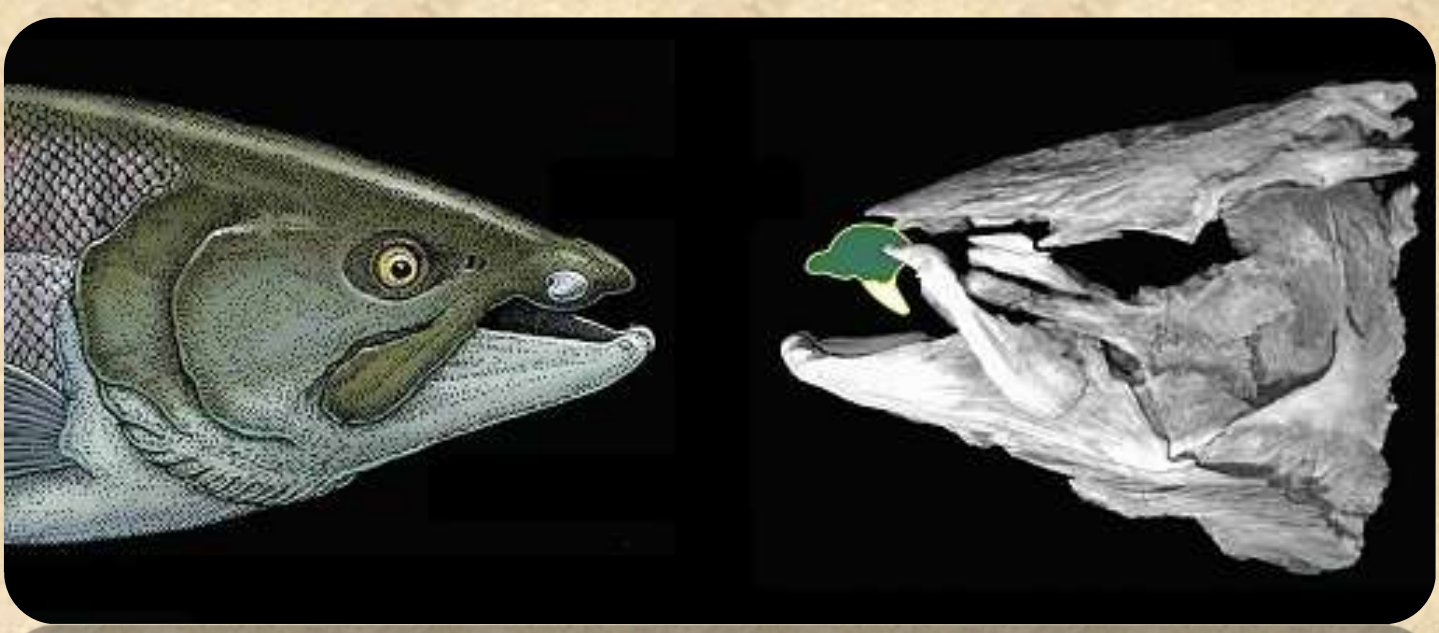
Si bien no se han encontrado ejemplos de colmillos dobles en otras especies en el registro fósil, se han encontrado algunos cráneos con dientes de adulto en otras partes de las mandíbulas, pero dientes de leche donde haría erupción el sable.

"Lo que sí vemos son caninos de leche conservados en especímenes con dentición adulta, lo que sugiere una retención prolongada de esos caninos de leche mientras los dientes de adulto, los sables, están a punto de estallar o están en erupción", dijo el Dr. Tseng.

El estudio fue publicado en The Anatomical Record .Fuente; news.berkeley.edu Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

Oncorhynchus rastrosus, un salmón giganteco del Mioceno con dientes de sable.

Según una nueva investigación, una especie extinta de salmón gigante llamada Oncorhynchus rastrosus lucía un par de dientes frontales que sobresalían de los lados de su boca como colmillos.



Oncorhynchus rastrosus vivió a lo largo de la costa del Pacífico de América del Norte (California, Oregón y Washington) hace aproximadamente entre 11 y 5 millones de años.

La especie extinta se describió por primera vez a partir de fósiles encontrados en la localidad de agua dulce Gateway de la Formación Madras, cerca de la ciudad de Gateway, condado de Jefferson, Oregón, en la década de 1970.

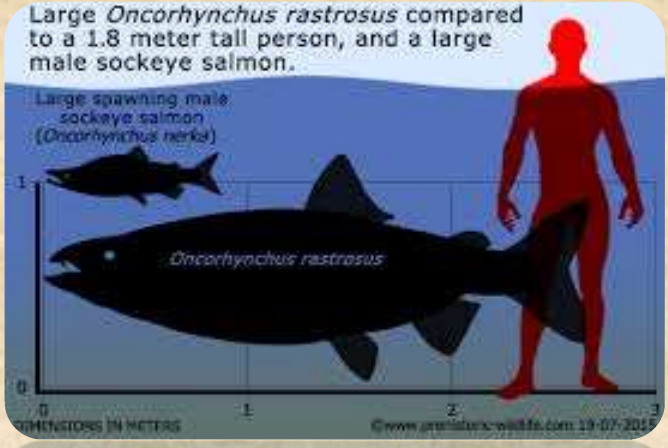
El pez alcanzó entre 2,4 y 2,7 m (7,9-8,9 pies) de largo y casi 177 kg (400 libras) de peso según algunas estimaciones, lo que lo convierte en el miembro más grande conocido de la familia Salmonidae que jamás haya existido.

La especie emigró del Océano Pacífico a los ríos interiores para desovar, como lo hace el salmón en la actualidad. Y era planctívoro, basado en numerosas branquiespinas y unos pocos dientes pequeños.

Pero *Oncorhynchus rastrosus* también tenía dos dientes superiores de 2 a 3 cm (0,8 a 1,2 pulgadas) de largo.

Inicialmente, los paleontólogos pensaron que estos dientes de gran tamaño apuntaban hacia atrás, hacia la

boca, como colmillos, en gran parte porque se encontraron fósiles de los dientes separados del resto del cráneo. Esto llevó al nombre común de "salmón con dientes de sable".



Pero a través de nuevas tomografías computarizadas y análisis de varios fósiles de *Oncorhynchus rastrosus* recolectados a lo largo de los años, la profesora Kerin Claeson y sus colegas de la Facultad de Medicina Osteopática de Filadelfia ahora han podido confirmar que los dientes en realidad apuntaban hacia un lado fuera de la boca del pez, similar a un jabalí.

"Por lo tanto, la especie debería renombrarse como 'salmón con dientes de púas'", dijeron los paleontólogos.

"Si bien no está claro exactamente para qué se pudieron haber usado estos dientes, creemos que probablemente se usaron para luchar, ya sea contra otros salmones con dientes puntiagudos o como defensa contra los depredadores, o como una herramienta para excavar nidos".

"También es posible que los dientes se hayan utilizado para múltiples propósitos", agregaron.

"Pero los dientes probablemente no se usaron para atrapar presas, ya que se cree que *Oncorhynchus rastrosus* fue un filtrador que se alimentaba de plancton"."Estas enormes púas en la punta de sus hocicos habrían sido útiles para defenderse de los depredadores, competir contra otros salmones y, en última instancia, construir los nidos donde incubarían sus huevos".

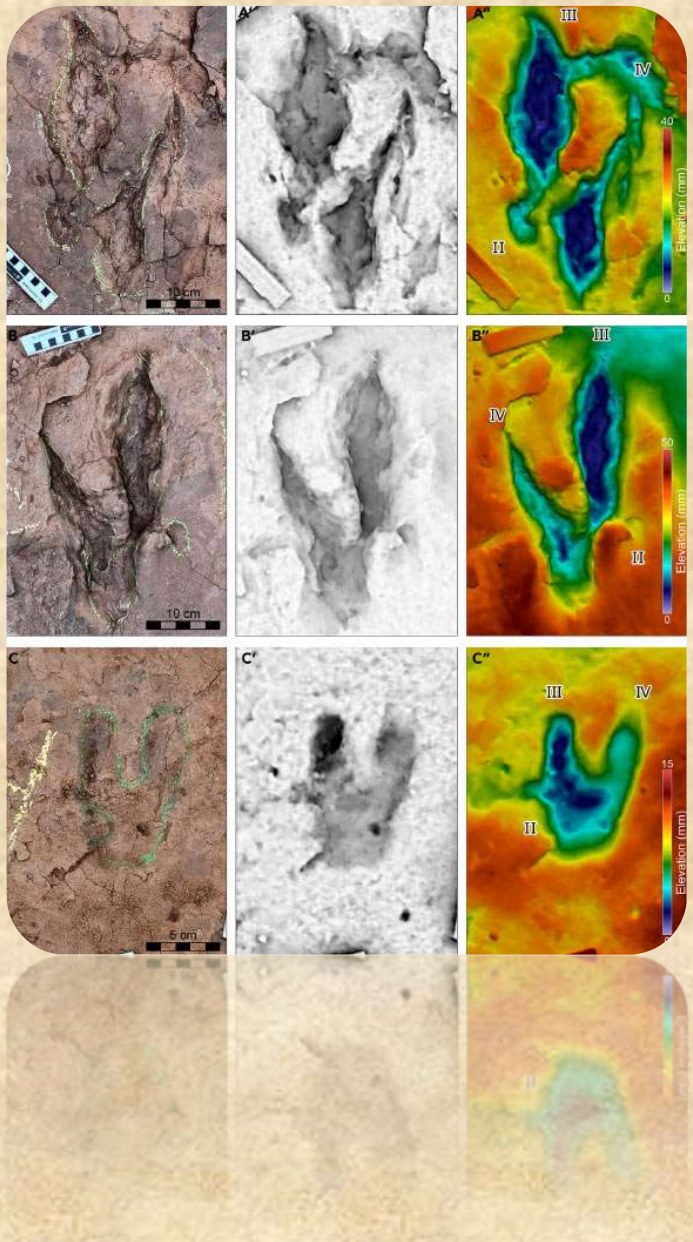
"Estoy encantado de que hayamos podido poner una nueva cara al salmón gigante con dientes de púas, llevando al mundo el conocimiento del campo en Oregón", dijo el Dr. Edward Davis, investigador de la Universidad de Oregón y director de la Colección Condon en el Museo de Historia Natural y Cultural de la Universidad de Oregón.

“También destacamos que tanto las hembras como los machos poseían enormes dientes en forma de colmillos. Por lo tanto, los sexos eran igualmente temibles”, afirmó el profesor Brian Sidlauskas, curador de peces de la Universidad Estatal de Oregón.

Los resultados del equipo fueron publicados en la revista PLoS ONE . Fuente; allthatsinteresting.com. Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

Encuentran huellas de Velociraptorichnus, un dinosaurio troodóntido gigante en China.

Los paleontólogos han descubierto las huellas de un troodóntido de 5 metros de largo en la localidad de Longxiang en la provincia china de Fujian. El sitio de vías de Longxiang incluye doce vías de dos dedos que se dividen en dos morfologías, diferenciadas tanto por tamaño como por forma.



Las huellas más pequeñas, de unos 11 cm (4,3 pulgadas) de largo, pertenecen al icnogénero *Velociraptorichnus* previamente conocido.

Las huellas más grandes, de hasta 36 cm (14,2 pulgadas) de largo, establecen una nueva icnoespecie llamada *Fujianipus yingliangi* . Según su tamaño, el creador de huellas tenía una altura de cadera estimada de más de 1,8 m (5,9 pies), un tamaño comparable al de los deinonicosaurios más grandes conocidos, es decir, *Austroraptor* y *Utahraptor* .

"Cuando la gente piensa en dinosaurios rapaces, lo más probable es que piensen en los de las películas de Jurassic Park: cazadores agresivos, musculosos y de tamaño humano", dijo el paleontólogo de la Universidad de Queensland, Anthony Romilio.

"Pero estas huellas fueron dejadas por un grupo mucho más delgado y más inteligente de la familia Troodontidae , que surgió en el período Jurásico Tardío hace unos 95 millones de años".

“Esta ave rapaz medía alrededor de 5 m de largo con patas de 1,8 m de largo, superando con creces el tamaño de las aves rapaces representadas en Jurassic Park. Imagínese algo así viniendo hacia usted a toda velocidad”. "Las huellas se compararon con otras huellas de dinosaurios de dos dedos conocidas de toda Asia, América del Norte, América del Sur y Europa".

"Descubrimos que este tipo de pista tiene una forma distinta, lo que la hace bastante única", dijo. "El concepto de troodóntidos grandes ha surgido recientemente en la comunidad paleontológica". "Los huesos descubiertos en Alaska insinúan una tendencia hacia el gigantismo cerca del antiguo círculo polar ártico, un área con potencialmente menos competencia entre especies debido a los prolongados períodos de oscuridad invernal".

"Pero nuestros hallazgos sugieren que estas rapaces gigantes vagaban mucho más al sur y estaban más dispersas".

"Curiosamente, algunos miembros de nuestro equipo de investigación también han trabajado en las huellas de dinosaurios más pequeñas del mundo: huellas de aves rapaces en Corea del Sur que tienen sólo un centímetro de largo".

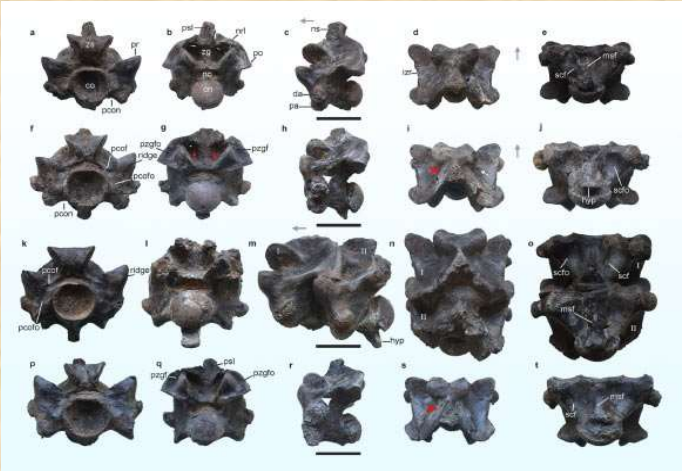
"Esto simplemente demuestra la increíble variedad de tamaños entre los dinosaurios rapaces, destacando su adaptabilidad y diversidad ecológica".

Un artículo que describe los hallazgos fue publicado en la revista iScience. Fuente: sci.news

Vasuki indicus, una serpiente gigante en el Eoceno de la India.

Se ha identificado un nuevo género y especie de serpiente madtsoiida gigante que vivió en lo que hoy es la India hace unos 47 millones de años (época temprana del Eoceno Medio) a partir de una columna vertebral parcial desenterrada en el estado indio de Gujarat.

La nueva especie, científicamente denominada *Vasuki indicus* , prosperó durante un intervalo geológico cálido con temperaturas medias estimadas en 28 grados centígrados.



La serpiente antigua era parte de Madtsoiidae , un grupo extinto de serpientes terrestres principalmente de Gondwana con un rango temporal que abarca unos 100 millones de años desde la época del Cretácico Superior hasta el Pleistoceno Superior.

"La familia Madtsoiidae existió durante unos 100 millones de años, desde el Cretácico Superior hasta el Pleistoceno Superior y vivió en un amplio rango geográfico que incluía África, Europa y la India", dijeron los paleontólogos Roorkee del Instituto Indio de Tecnología, Debajit Datta y Sunil Bajpai.

" *Vasuki indicus* representa un linaje de grandes madtsoiidos que se originaron en el subcontinente indio y se extendieron a través del sur de Europa hasta África durante el Eoceno, hace aproximadamente 56 a 34 millones de años".

Se recuperó una serie de 27 vértebras, en su mayoría bien conservadas, de un *Vasuki indicus* adulto de la mina de lignito Panandhro, que forma parte de la Formación Naredi en el estado de Gujarat, en el oeste de la India.

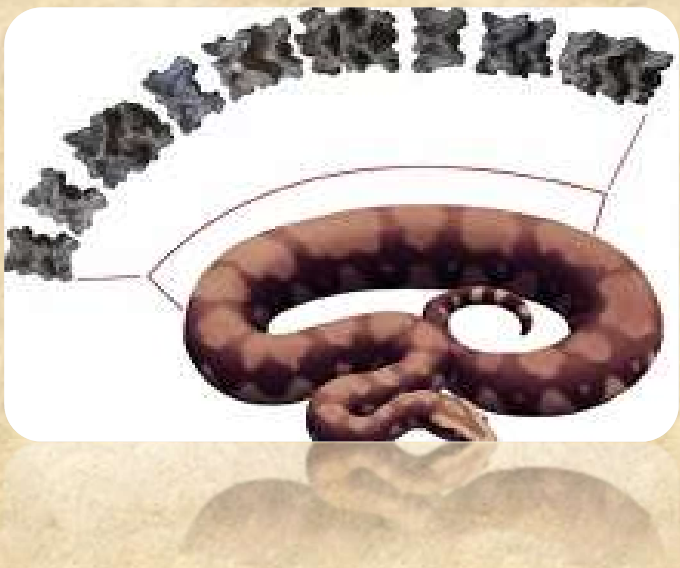
Las vértebras miden entre 3,75 y 6,3 cm (1,5 a 2,5 pulgadas) de largo y 6,24 y 11,14 cm (2,5 a 4,4 pulgadas) de ancho, lo que sugiere un cuerpo ancho y cilíndrico.

Vasuki indicus alcanzó una longitud estimada de entre 11 y 15 m (36-49 pies), lo que convierte a esta especie en la serpiente madtsoiida más grande conocida.

"Esto es comparable en tamaño a la serpiente más larga conocida que jamás haya existido, la extinta *Titanoboa* ", dijeron los investigadores.

"El gran tamaño del *Vasuki indicus* lo convertía en un depredador de emboscada de movimiento lento similar a una anaconda".

"Las consideraciones biogeográficas, vistas en conjunto con su interrelación con otros madtsoiids indios y norteafricanos, sugieren que *Vasuki indicus* representa un linaje reliquia que se originó en la India", agregaron.



"La posterior colisión entre India y Asia hace 50 millones de años provocó la dispersión intercontinental de este linaje desde el subcontinente hacia el norte de África a través del sur de Eurasia".

"La recuperación de material adicional y nuevas especies, incluidas formas de gran tamaño, puede proporcionar más conocimientos sobre la sistemática y biogeografía de los madtsoiidos".

El estudio fue publicado en la revista Scientific Reports . Fuente; sci.news. Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

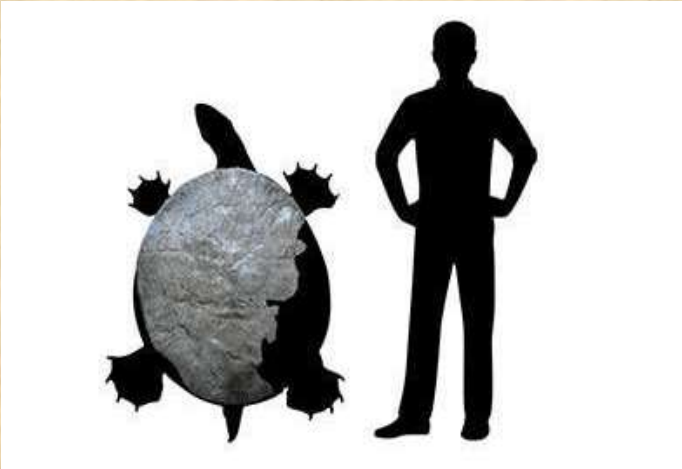
Puentemys mushaisaensis, una tortuga gigante recuperada en los Andes colombianos.

Los paleontólogos han descubierto fósiles de tortugas gigantes en Colombia que datan de hace unos 57 millones de años, dijo la universidad que dirige la excavación, y los hallazgos son clave para comprender las eras prehistóricas de América del Sur.

Los fósiles del reptil extinto *Puentemys mushaisaensis* medían alrededor de 1,5 metros (5 pies) de largo y fueron encontrados en el municipio montañoso de Socha, en el noreste del país, informó el miércoles la Universidad de Rosario en un comunicado .

El descubrimiento no tiene precedentes en la zona andina, ya que las otras excavaciones más cercanas de la especie se encuentran a cientos de kilómetros de distancia, cerca del mar Caribe.

"Encontrarlos 500 kilómetros (310 millas) al sur... nos permite reconstruir y comprender cómo eran los paisajes" en el norte de Sudamérica durante las épocas del Paleoceno y Eoceno, cuando la región andina era una cadena de menor elevación con interconectados lagos, dijo el paleontólogo Edwin Cadena, quien dirigió la investigación.



Las épocas pertenecen al Paleógeno, hace entre 66 y 23 millones de años, la primera era geológica tras la extinción de los dinosaurios. Fuente; phys.org

Analizando la verdadera forma del famoso Megalodon, el tiburón más grande de todos los tiempos.

Normalmente imaginado como un tiburón blanco moderno, el megalodón puede haber sido una bestia muy diferente.

El tiburón más grande descubierto hasta la fecha, el monstruoso *Otodus megalodon* , puede haber sido un leviatán elegante y de cuerpo alargado.

Una nueva mirada a los restos fosilizados del depredador extinto sugiere que su cuerpo era muchos metros más largo y posiblemente más delgado que reconstrucciones anteriores , informan los investigadores el 22 de enero en Palaeontologia Electronica . Los hallazgos pueden ofrecer mejores conocimientos sobre la biología y el estilo de vida del megalodón, incluida la velocidad a la que nadaba o lo que comía (SN: 27/6/23).

Reconstruir cómo eran los animales antiguos y extintos cuando estaban vivos es un desafío, incluso cuando se

dispone de restos fosilizados completos. Pero reconstruir el megalodón es mucho más difícil. Como todos los tiburones, el gigante tenía un esqueleto cartilaginoso que se conserva mal en comparación con el hueso. Se conoce principalmente por los dientes y muchos metros de vértebras cartilaginosas fosilizadas, y el resto del esqueleto sigue siendo un misterio.

Tradicionalmente, los grandes tiburones blancos modernos (*Carcharodon carcharias*) se han utilizado como modelo para la forma del cuerpo del megalodón. Esto se debe a que los tiburones blancos son los tiburones depredadores más grandes que existen en la actualidad y los tiburones blancos y los megalodones se clasifican en familias algo estrechamente relacionadas.

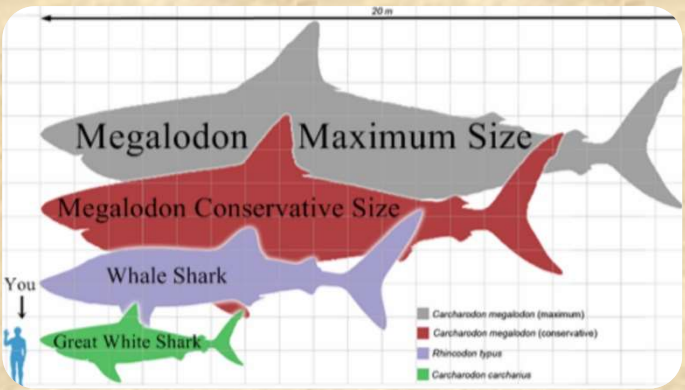
Una reconstrucción de 2022 que extrapoló a partir de tiburones blancos llamó la atención de Kenshu Shimada, paleobiólogo de la Universidad DePaul en Chicago, y sus colegas. Ese estudio basó su reconstrucción en la columna vertebral cartilaginosa de supuestos restos de megalodón alojados en un museo belga.

La suma de todas las vértebras de un extremo a otro reveló una longitud corporal de más de 11 metros. Pero Shimada y sus colegas notaron que trabajos anteriores con ese mismo espécimen de la década de 1990 habían calculado la longitud total del animal en unos 9 metros.

Ese trabajo se basó en los diámetros de las vértebras y cómo aumentan con el tamaño en los grandes tiburones blancos, que alcanzan un máximo de alrededor de 6 metros de largo. Pero el estudio de 2022 todavía asumía que el megalodon tenía una forma más o menos blanca, sostienen Shimada y sus colegas.

En su reevaluación de la columna vertebral del espécimen belga de megalodón y la reconstrucción de 2022, Shimada y su equipo cuestionan la forma de los grandes tiburones blancos para construir nuestra visión del megalodón. La columna vertebral del Megalodon es relativamente delgada en comparación con las vértebras más robustas que sostienen la musculatura carnosa de los tiburones blancos, los makos y otros parientes modernos, señala el equipo.

Los investigadores ofrecen una nueva interpretación: dado que una columna vertebral tan pequeña tendría más sentido en un cuerpo más largo y delgado, es posible que el megalodón se haya construido más como un autobús que como una furgoneta. En general, puede haber sido un depredador aún mayor de lo que pensaban los investigadores, dice Shimada.



Este estudio fue "un momento de aprendizaje importante tanto para mí como para muchos otros científicos, ya que necesitamos adoptar una perspectiva más amplia al reconstruir animales extintos, especialmente el megalodon", dice el coautor Phillip

Sternes, biólogo de organismos de la Universidad de California, Riverside.

Un cuerpo esbelto puede significar que el megalodón no era un nadador tan poderoso como los tiburones blancos. Esto coincide con una investigación reciente de Shimada y sus colegas sobre la forma de una escama de megalodón que sugería que el tiburón era un crucero lento capaz de alcanzar breves ráfagas de velocidad. Este cambio en la forma del cuerpo puede indicar cómo comía o cuánto comía, dice la paleontóloga Dana Ehret del Museo Estatal de Nueva Jersey en Trenton, que no participó en ninguno de los trabajos.

"Cuando trabajamos con especies extintas, especialmente aquellas que hoy en día no tienen parientes vivos cercanos, hacemos lo mejor que podemos para estimar cómo podrían haber sido o cómo se comportaron, pero nunca es exacto", dice.

El nuevo estudio adopta un enfoque interesante, dice el paleontólogo de vertebrados Michael Gottfried, pero los investigadores todavía se basan en los grandes tiburones blancos como modelo en algunos aspectos, como en los patrones del tamaño de las vértebras en diferentes partes del cuerpo del tiburón. Gottfried y sus colegas fueron los investigadores que midieron y reconstruyeron el espécimen belga en aproximadamente 9 metros de largo en la década de 1990. Dice que no está seguro de con qué precisión se pueden sumar las vértebras hasta obtener una longitud total, porque muchas de ellas están incompletas o fragmentadas.

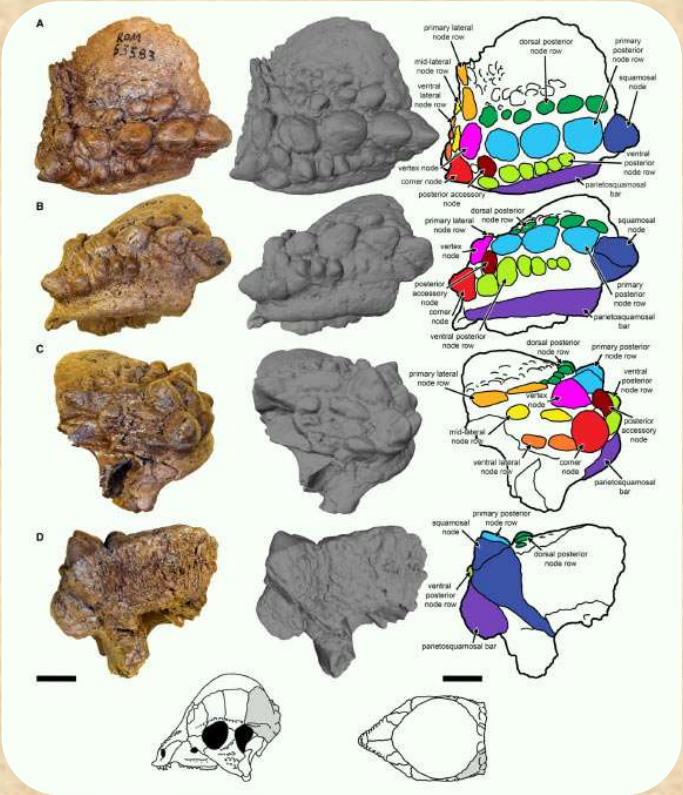
"En última instancia, todavía estamos especulando sobre la forma del cuerpo y muchos otros aspectos del megalodon", dice Gottfried, de la Universidad Estatal de Michigan en East Lansing. El material fósil adicional de la cabeza y las aletas sería crucial para comprender el aspecto del tiburón gigante. Fuente; sciencenews.org Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

Los paleontólogos descubren dos nuevas especies de dinosaurios paquicefalosaurios.

Los paleontólogos han desenterrado los restos fosilizados de dos nuevos paquicefalosaurinos de cuerpo pequeño: uno en la Formación Dinosaur Park de Alberta y el otro en la Formación Hell Creek de Montana.

Una de las nuevas especies de dinosaurios, denominada Sphaerotholus lyonsi , vivió hace 75 millones de años en lo que hoy es Canadá. El otro, Sphaerotholus triregnum , vivió en Estados Unidos hace aproximadamente 67 millones de años.

Ambas especies pertenecen a Sphaerotholus , un pequeño género de dinosaurios de la subfamilia Pachycephalosaurinae dentro de la familia Pachycephalosauridae .



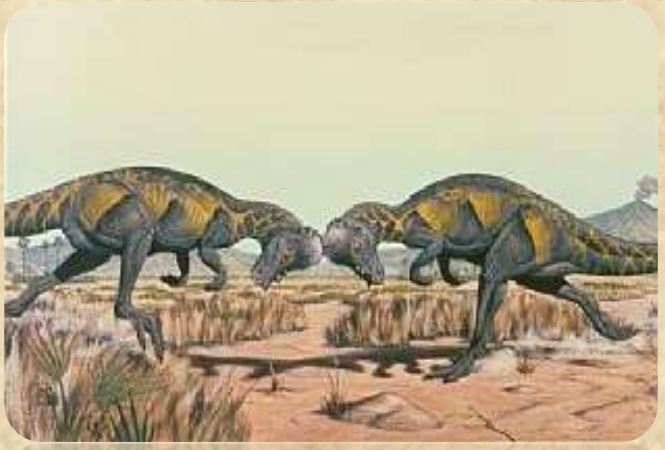
"A pesar de una pobre representación en el registro fósil, con sus cúpulas frontoparietales engrosadas y su supuesto comportamiento de dar cabezazos, los Pachycephalosauridae son algunos de los dinosaurios más emblemáticos", dijo el autor principal, el Dr. Cary Woodruff, paleontólogo del Museo Phillip & Patricia Frost de Science y el Museo de las Montañas Rocosas, y sus colegas.

"Si bien se sigue debatiendo la verdadera función de sus inusuales cúpulas craneales, una considerable investigación se ha centrado en su ontogenia y diversidad".

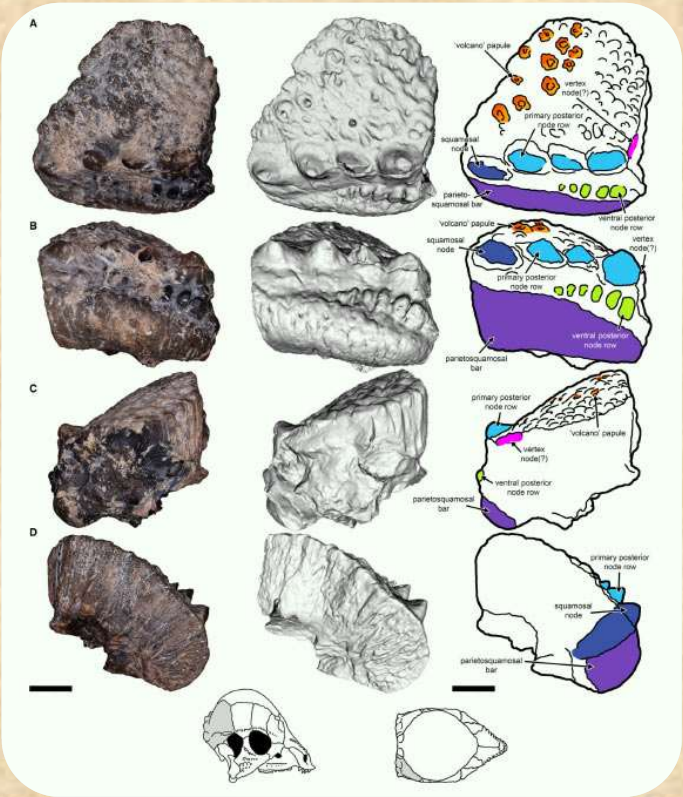
"Este trabajo se ha visto complicado por un registro fósil inusual dominado por restos craneales desarticulados, siendo excepcionalmente raros los esqueletos asociados".

"Es probable que este patrón sea el resultado de su pequeño tamaño corporal y sesgos tafonómicos contra la preservación y recuperación de sus delicados esqueletos, y la naturaleza robusta y diagnóstica de los huesos que componen sus cúpulas craneales".

Sphaerotholus lyonsi y Sphaerotholus triregnum están representados cada uno por un escamoso aislado , un hueso del cráneo que se encuentra en la mayoría de los reptiles, anfibios y aves.



"El holotipo de Sphaerotholus lyonsi fue recolectado en el lado norte del río Red Deer, en la región noreste del Parque Provincial Dinosaur, Alberta, Canadá", dijeron los investigadores.



"El holotipo de *Sphaerotholus triregnum* fue recolectado de la mitad inferior de la Formación Hell Creek, a unos 45 km al suroeste de la ciudad de Jordan en el condado de Garfield, Montana, Estados Unidos".

“El espécimen fue recolectado del mismo complejo de canales y a no más de 500 m de la localidad holotipo del dromeosáurido Acheroraptor temertyorum ”.

"Estos dos nuevos especímenes tienen aproximadamente el mismo tamaño que los escamosos de *Sphaerotholus buchholtzae* y poseen varias morfologías superpuestas con las del género *Sphaerotholus* ".

Estas nuevas especies llenan los vacíos morfológicos en el registro fósil de paquicefalosáuridos y muestran que las formas con múltiples filas de nodos eran más diversas de lo que se apreciaba anteriormente.

"La descripción de dos nuevas especies de paquicefalosáuridos de cuerpo pequeño del género Sphaerotholus proporciona información adicional sobre la evolución de los paquicefalosáuridos norteamericanos", dijeron los científicos.

"Aunque los aspectos de la filogenia de los paquicefalosáuridos siguen sin resolver y son polémicos, debido en parte a la naturaleza incompleta de sus restos, este análisis es el primero en identificar posibles eventos evolutivos en dos linajes distintos de paquicefalosáuridos de cuerpo pequeño en América del Norte". “ *Sphaerotholus lyonsi* y *Sphaerotholus triregnum* proporcionan evidencia de que:

(i) aún quedan por descubrir especies de dinosaurios de cuerpo pequeño en formaciones bien muestreadas;

(ii) la diversidad de paquicefalosáuridos en las formaciones Dinosaur Park y Hell Creek era más rica de lo que se pensaba anteriormente, y es probable que la diversidad de paquicefalosáuridos de América del Norte siga aumentando;

(iii) las especies con ornamentación que consiste en múltiples filas de nodos son de hecho más numerosas y diversas en Pachycephalosauridae de lo que se conocía anteriormente;

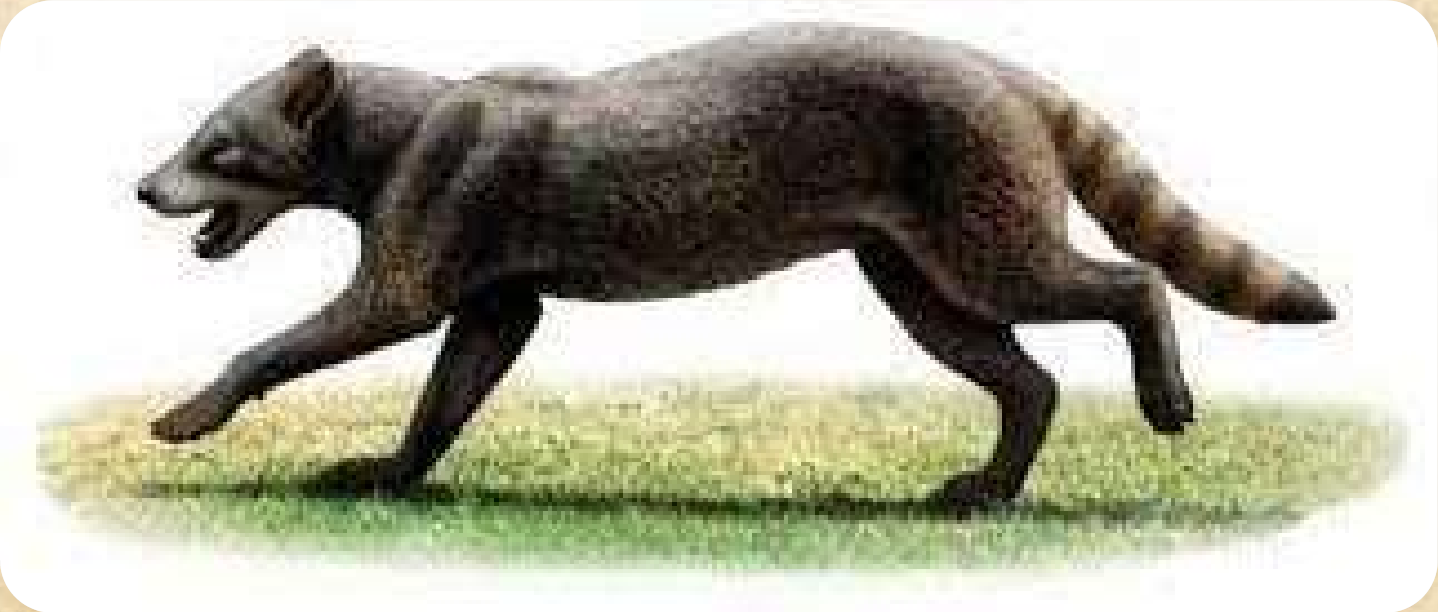
y (iv) los paquicefalosáuridos norteamericanos parecen haber permanecido relativamente diversos a lo largo de la era del Maastrichtiano, lo que tiene consecuencias para nuestra comprensión de la dinámica evolutiva y de diversidad de los dinosaurios a lo largo del último Cretácico de América del Norte, que condujo al evento de extinción del final del Cretácico”.

Los hallazgos aparecen en la revista Papers in Paleontology . Fuente; sci.news. Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

La llegada de los mamíferos carnívoros a Sudamérica.

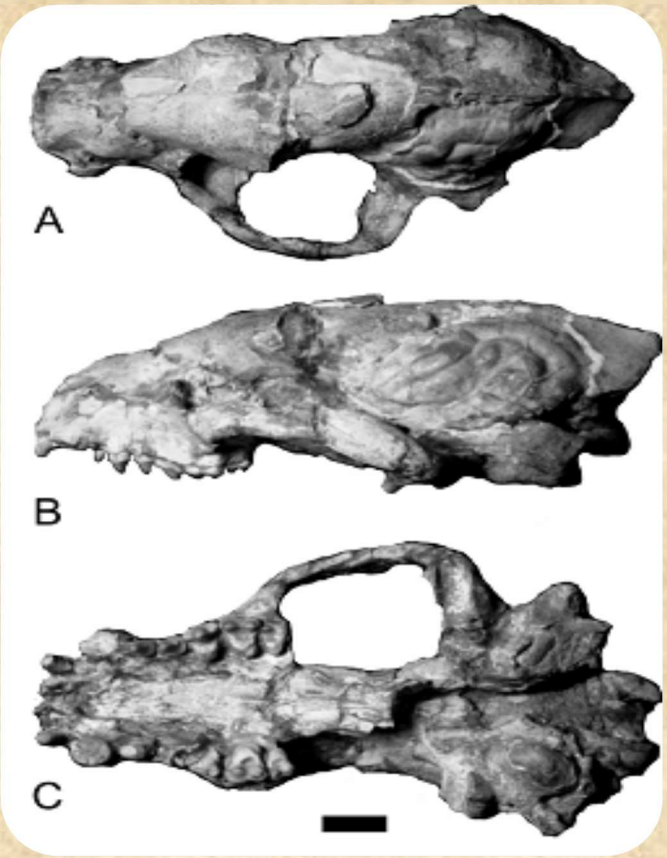
Por Mariano Magnussen. Laboratorio Paleontológico. Museo de Ciencias Naturales de Miramar. Fundación Azara. Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados. marianomagnussen@yahoo.com.ar .

Como se ha comentado reiteradamente, luego de la extinción de los Dinosaurios, ya sobre el Paleoceno, hace 60 millones de años atrás, América del Sur se convierte en una gran isla, un continente aislado, así como lo es Oceanía en la actualidad.



América del sur durante el aislamiento geográfico, desarrollo una rica y variada fauna de vertebrados, los cuales no se repitieron en otros continentes. De esta manera, Sudamérica tuvo animales de hábitos carniceros, como los mamíferos marsupiales, o las famosas aves del terror, que llegaron a ser los mayores depredadores que evolucionaron en el aislamiento geográfico. Pero en realidad, ninguno de ellos, son mamíferos del orden Carnívora, ya que no poseían las características propias del orden.

El orden Carnívora, agrupa solo
a mamíferos placentarios que incluye alrededor de 260 especies en la actualidad. Los carnívora, no debe confundirse con "carnívoro", término utilizado en zoología para determinar una dieta alimenticia de un organismo. Un ejemplo podría ser un carancho (*Caracara plancus*), un ave carnívora (obviamente, reiteramos en lo alimenticio), pero el orden Carnívora, solo incluye a mamíferos con ciertos caracteres dentarios, como, caninos o colmillos muy desarrollados, los molares y premolares por lo general tienen bordes cortantes, tienen seis incisivos (salvo alguna ocasión) y dos caninos en cada maxilar, entre otras características.



Además, en su mayoría son terrestres, la mayor parte tiene garras afiladas y mínimo cuatro dedos en cada extremidad.

El orden Carnívora, incluye a los osos, que alimenticiamente son omnívoros, pero sus mandíbulas estas provistas del sistema dentario detallado anteriormente.

En los mamíferos carnívoros, el cráneo, la cresta sagital y los arcos cigomáticos son fuertes para soportar los músculos de las mandíbulas. La clavícula es reducida, el radio, la ulna, tibia y fíbula son huesos separados de los miembros, como el carpo, escafoide, lunar, los centrales están usualmente fusionados y bulla auditiva osificada.

Una teoría da luz sobre la llegada de los primeros mamíferos carnívoros a Sudamérica, tanto por el registro fosilífero como el genético. Mientras que, varios grupos de mamíferos llegaron a América del Sur durante el Oligoceno (roedores y primates) por medio de balsas naturales desde África, que solo se encontraba a unos 900 kilómetros de distancia, otros ingresaron durante el Mioceno, que se encontraban los "saltadores de islas" (carnívoros prociónidos) y Plioceno – Pleistoceno (otros mamíferos), entre ellos, y algunos mamíferos carnívoros de variable tamaño.

Estos saltadores de islas, emigraban entre los archipiélagos aislados de lo que hoy conforman el caribe, durante se producían erupciones volcánicas. Una vez llegados a estas tierras, durante el Mioceno, hace unos 8 millones de años, se pudieron adaptar y diversificar fácilmente, ocupando los nichos ecológicos de muchos mamiferos notoungulados y marsupiales, generando una importante competencia y estrés ambiental.

Cyonasua s.p, fue un Procionido extinto, emparentado con los actuales Coaties, Ositos lavadores, de la selva misionera o los mapaches de Norteamérica. Este se encuentra en la lista de los primeros mamíferos placentarios carnívoros que invadieron América del sur de forma temprana.

Sus fósiles fueron hallados en sedimentos de las Provincias de Catamarca, Mendoza, Córdoba, Buenos Aires y La Pampa. A diferencia de otros carnívoros, *Cyonasua lutaria* poseía unos caninos muy desarrollados y robustos, y seguramente se habrá alimentado de mamíferos pequeños como el *Paedotherium* o de los antecesores de los actuales armadillos.

Otro Prociónido que llego a América del sur a fines del Mioceno, es decir, hace 6,8, es *Chapalmalania altaefrontis*. Se adaptaron rápidamente a las nuevas condiciones ambientales, diversificándose por todo el continente. *Chapalmalania* debió parecerse a un mapache gigante de 2 metros de longitud y 1,5 metro de altura, y un peso de 160 kilogramos. Era tan grande que la primera vez que se halló este animal, los paleontólogos creían que se trataba de un oso prehistórico como aquellos que vivieron durante el Pleistoceno.

Es muy probable que su dieta fuera variada, como plantas, huevos, peces, frutos, insectos y carroña. Su cráneo era ancho y parecido a un lobo. La dentición era completa, con incisivos curvados y anchos, caninos robustos y cortos, y sus molares presentan una superficie masticatoria para trituración de alimentos. Su similitud con el panda gigante de oriente es otro ejemplo de convergencia adaptativa o evolución paralela.

Posteriormente, luego de los saltadores de islas, los mamíferos carnívoros, comenzaron a ingresar durante el Gran Intercambio Biótico Americano, cuando Sudamérica dejo de ser una gran isla, y se unió por el sistema volcánico de las inmediaciones del istmo de

Panamá, formando un puente terrestre con Norteamérica, hace unos 3 millones de años.

En el Pleistoceno, también ingresan los mamíferos del Orden Carnívora por este puente natural. Entre los sorprendentes animales que se adaptaron a la región pampeana, encontramos al enorme *Arctotherium latidens*, un extinto de mamíferos de la familia Ursidae, conocidos con el nombre común de oso sudamericano u oso de cara corta. Estos osos eran formas de gran tamaño, con masas que iban desde aproximadamente 800 a 1200 kilogramos de peso, según la especie y el sexo de los individuos.

Si bien aún no se ha podido determinar con precisión la dieta de cada especie extinta, el estudio de la morfología dentaria indica que probablemente predaban activamente sobre la diversa fauna de megaherbívoros pleistocénicos. Por otra parte, las lesiones observadas sobre los dientes indican que también consumían los cadáveres.

El tigre dientes de sable, fue uno de los grandes triunfos evolutivos de los mamíferos depredadores. Smilodon significa “dientes de sable”, característica que evidencia su acentuada especialización en la cacería de presas grandes, como el megaterio y el mastodonte.

El *Smilodon populator*, en vida superaba el peso y tamaño que el león actual, unos 450 kilogramos, sin embargo, sus proporciones corporales diferían de las de cualquier félido moderno. Las extremidades posteriores del *Smilodon populator* eran más cortas y robustas, su cuello proporcionalmente más largo, y el lomo más corto.

La extraordinaria peligrosidad de este félido se debía al gran desarrollo de la parte anterior de su cuerpo y al tamaño asombroso de sus caninos superiores, que llegaban a sobresalir más de 25 centímetros. Todo su cuerpo tenía una estructura poderosa y los músculos de los hombros y del cuello estaban dispuestos de tal manera que su enorme cabeza podía lanzarse hacia abajo con gran fuerza. Las mandíbulas se abrían formando un ángulo de más de 120 grados, permitiendo que el par de los inmensos dientes de sable que tenía en el maxilar superior se pudiera clavar en sus víctimas.

En el año 2015, personal del Museo de Ciencias Naturales de Miramar y Fundación Azara, descubrió un sitio paleoicnologico en esa ciudad. Se identificaron las huellas de un gran tigre dientes de sable de gran tamaño, las cuales fueron recuperadas junto otros mamíferos y aves.

Posteriormente, en 2018, junto al Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados y científicos del Conicet, se presentó esta nueva icnoespecie como *Felipeda miramarensis,* en honor a nuestra ciudad, siendo las únicas huellas del mundo atribuidas a un tigre dientes de sable.

También ingresaron de esta forma, muchos otros mamíferos que tienen representantes en la actualidad y otros se han extinguido, entre ellos los canidos, constituidos por grandes Lobos y Zorros (*Theriodictis, Canis, Lycalopex, Dusicyon, Chrysocyon, etc*) felinos como Pumas y Yaguaretés (*Puma, Panthera, Lynchailurus, Leopardus, Felis, etc*), además de Hurones, Zorrinos (*Conepatus, Galictis, etc*), entre otros.

A pesar del importante ingreso de mamíferos carnívoros invasores, que se originaron tempranamente en otros continentes, porcentualmente, son muy pocos los integrantes del Orden Carnívora a comparación den otros grupos de mamíferos, sobre todos aquellos de dieta herbívora.

Bibliografía sugerida.

Agnolin, F. L., Chimento, N. R., Campo, D. H., Magnussen, M., Boh, D. y De Cianni, F. 2019. Large Carnivore Footprints from the Late Pleistocene of Argentina. Ichnos, 26 (2), 119-126.

Alberdi, G. Leone y E.P. Tonni (eds)- Evolución biológica y climática de la región pampeana durante los últimos cinco millones de años. Un ensayo de correlación con el mediterráneo occidental. Monografía del Museo Nac. Cs. Nat. Consejo superior de investigaciones científicas. Madrid. pp. 77-104.

Bonaparte José. 2014. El origen de los mamíferos. Fundación de historia natural Felix Azara.. ISBN 978-987-29251-8-5.

Cenizo, M., Soibelzon, E. y Magnussen, M. 2015. Mammalian predator-prey relationships and reoccupation of burrows in the Pliocene of the Pampean Region (Argentina): new ichnological and taphonomic evidence. Historical Biology, 28 (8), 1026-1040.

Cione, A.L. & Tonni, E.P. 2005. Bioestratigrafía basada en mamíferos del Cenozoico superior de la región pampeana. In: Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires (de Barrio, R.; Etcheverry, R.O.; Caballé, M.F. & Llambías, E., eds.). XVI Congreso Geológico Argentino, La Plata, Relatorio 11, 183-200.

De los Reyes, L.M; Cenizo, M.M.; Agnolin, F.; Lucero, S.; Bogan, S.; Lucero, R.; Pardiñas, U.F.J.; Prevosti, F. & Scanferla, A. 2006a. Aspectos paleofaunísticos y estratigráficos preliminares de las sucesiones plio-pleistocénicas de la localidad Centinela del Mar, provincia de Buenos Aires, Argentina. 90 Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, 105.

Fariña RA, Vizcaíno SF y Bargo MS 1998. Estimaciones de masa corporal en megafauna de mamíferos de Lujania (Pleistoceno tardío-Holoceno temprano de Sudamérica). Mastozoología Neotropical 5: 87-108.

Leopoldo H. Soibelzon., Eduardo P. Tonni. y Mariano Bond. Arctotherium latidens (URSIDAE, TREMARCTINAE) en el pleistoceno de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Comentarios sistemáticos y bioestratigraficos. XI Congreso Latinoamericano de Geología y III Congreso Uruguayo de Geología. Con referato. ACTAS (versión electrónica sin paginación) 6 pp.

Magnussen Saffer, M. 2005. La Gran Extinción del Pleistoceno. Boletín de divulgación Científico Técnico. Museo Municipal de Ciencias Naturales Punta Hermengo de Miramar, Prov. Buenos Aires, Argentina. Publicación 3: pp 3 – 10 (Sec.Pal).

Magnussen Saffer, Mariano. 2016. Mamíferos Marsupiales y Carnívoros representativos del Plioceno de Argentina. Paleo Revista Argentina de Paleontología. Boletín Paleontológico. Año XIV. 137: 20-25.

Nicolás R. Chimento; Federico L. Agnolin 2017. «The fossil American lion (Panthera atrox) in South America: Palaeobiogeographical implications». Comptes Rendus Palevol 16 (8): 850-864

Noriega J. I., 1991. Un nuevo género de Furnariidae (Aves: Passeriformes) del Pleistoceno Inferior-Medio de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Ameghiniana, 28: 317-323.

Novas Fernando 2006. Buenos Aires hace un millón de años. Editorial Siglo XXI, Ciencia que Ladra. Serie Mayor.

Quintana, C. A. 2008. Los fósiles de Mar del Plata. Un viaje al pasado de nuestra región. Buenos Aires, Argentina. Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”. 242 pp.

Tonni EP, Cione AL y Figini AJ 1999. Predominio de climas áridos indicados por mamíferos en las pampas de Argentina durante el Pleistoceno tardío y el Holoceno. Paleogeografía, Paleoclimatología, Paleoecología 147: 257–281.

Estudian la piel de ranas fósiles del Eoceno de Alemania.

Paleontólogos del University College Cork (UCC), Irlanda, han resuelto un misterio centenario sobre cómo algunas ranas fósiles conservan sus partes carnosas: todo se reduce a su piel.

Los paleontólogos Daniel Falk y la profesora Maria McNamara, junto con científicos de Irlanda, Alemania y el Reino Unido, estudiaron ranas fósiles de 45 millones de años de antigüedad del yacimiento de Geiseltal, en el centro de Alemania. Sorprendentemente, los fósiles muestran contornos de cuerpo completo de los tejidos blandos . El equipo descubrió que el excelente estado de las ranas fósiles se debe a la conservación de antiguos restos de piel. El estudio se publica en la revista Scientific Reports .

El equipo estudió los fósiles con técnicas de alta precisión que incluyen microscopía electrónica de barrido , análisis de rayos X sincrotrón y espectroscopia infrarroja. Estas técnicas no estaban disponibles cuando se descubrieron los fósiles por primera vez a principios del siglo XX.

"La conservación de la piel es tan buena que incluso podemos determinar el hábitat de las ranas fósiles", afirma Daniel. "La piel conservada muestra adaptaciones para evitar la desecación, lo que sugiere que estas ranas fósiles en realidad pasaron la mayor parte de su tiempo en tierra"."Los tejidos blandos fósiles a menudo revelan información oculta sobre la biología de los animales", dijo la autora principal, la profesora Maria McNamara. "Descubrimos que la piel de rana fósil se conserva de la misma manera que las ranas fósiles de otros sitios de Europa.

"Este descubrimiento es muy emocionante porque revierte la opinión científica que ha durado casi cien años. Es más, el patrón repetido de preservación de fósiles nos dice que las ranas desarrollaron adaptaciones especiales a la vida en tierra firme hace más de 45 millones de años".

La investigación destaca la utilidad de las colecciones de fósiles históricos y la necesidad de reevaluar especímenes históricos utilizando técnicas modernas.

El estudio es parte de una cooperación de investigación entre la UCC, la Universidad Martin-Luther Halle-Wittenberg (Alemania), el Museo de Historia Natural de Bamberg (Alemania) y la Universidad de Oxford (Reino Unido). Fuente: phys.org. Modificado y adaptado por GrupoPaleo.com.ar

Helechos fósiles. Experimentos fallidos durante el Triásico y el Pérmico.

Según un equipo de investigación dirigido por paleontólogos de la Universidad de Viena, las venas de las hojas en forma de red, típicas de las plantas con flores actuales, se desarrollaron mucho antes de lo que se pensaba, pero volvieron a desaparecer varias veces.

Utilizando nuevos métodos, se identificó la planta fosilizada *Furcula granulifer* como una de sus primeras precursoras. Las hojas de esta especie de helecho ya presentaban vetas en forma de red a finales del Triásico (hace unos 201 millones de años). El estudio fue publicado recientemente en la revista New Phytologist .

Mario Coiro y Leyla Seyfullah del Departamento de Paleontología de la Universidad de Viena, en colaboración con colegas del Museo Nacional de Historia Natural de Estocolmo y la Universidad Hebrea de Jerusalén, han investigado un misterio de casi 100 años de antigüedad que ilumina el origen del grupo de plantas más exitoso de la Tierra.

"Al observar colecciones antiguas con métodos y conceptos novedosos, pudimos identificar una planta del período Triásico Tardío que mostraba un conjunto único de caracteres foliares, como miembro de un grupo mucho más grande que evolucionó rasgos similares con plantas con flores sin experimentar la mismo éxito evolutivo", explica el paleobotánico Coiro.

"Aunque las hojas fósiles de *Furcula granulifer* de 201 millones de años de antigüedad muestran las venas jerárquicas en forma de red típicas de la mayoría de las plantas actuales, descubrimos que en realidad es parte del grupo ahora extinto de helechos semilleros, por lo que parece que este típico La forma de hoja que permite una fotosíntesis eficaz ha evolucionado varias veces a lo largo de la historia de la Tierra", confirma Seyfullah, jefe del grupo de investigación "Paleobotánica y paleoecología terrestre" de la Universidad de Viena.

Las plantas con flores, más concretamente conocidas como angiospermas, son el grupo de plantas más importante de la Tierra en la actualidad, dominan la mayoría de los ecosistemas terrestres y son indispensables para la supervivencia humana. Su aparición durante el Cretácico (hace 145-66 millones de años) revolucionó la biodiversidad terrestre, provocando la radiación de otros grupos como mamíferos, insectos y aves, y provocando un aumento de la diversidad general en la Tierra.

"Entre las pocas otras plantas fósiles que tienen una venación similar a las angiospermas, la hoja fósil *Furcula granulifer* del Triásico Tardío de Groenlandia tiene similitudes tan sorprendentes que originalmente se describió como una hoja de angiospermas, anterior al registro más antiguo del grupo en más de 50 millones. años", afirma Coiro. Aunque esta afirmación no fue ampliamente respaldada por la comunidad científica, las verdaderas afinidades de *Furcula* no fueron reinvestigadas durante casi 100 años.

Basándose tanto en material histórico como en material recientemente investigado, el equipo reevaluó las afinidades de *Furcula* basándose tanto en la micromorfología como en la anatomía de la capa impermeable que rodea las hojas (la cutícula). Combinando microscopía tradicional y métodos novedosos (miscroscopia de barrido láser confocal), sugieren que *Furcula* era pariente de un grupo extinto de plantas con semillas con hojas parecidas a helechos ("helechos semilleros"), los Peltaspermales, y que su venación similar a angiospermas es el resultado de una evolución convergente. Además, a diferencia de las angiospermas , las hojas de *Furcula* no alcanzaban altas densidades de venas y, por lo tanto, no eran tan eficientes como las hojas de las angiospermas para fijar carbono.

Los autores sugieren que *Furcula* representó un intento fallido durante el Triásico Tardío de convergencia hacia las hojas eficientes que las angiospermas evolucionarán posteriormente en el Cretácico, ya que *Furcula* y sus parientes se extinguieron probablemente durante el Jurásico sin alcanzar ni una fracción de la diversidad de angiospermas.

Los autores también identificaron otro grupo de misteriosas plantas con semillas, las Gigantopteridales, como otro intento fallido durante el período Pérmico (hace aproximadamente 300 a 250 millones de años).

La evolución de múltiples rasgos y no en una única innovación clave", explica Seyfullah de la Universidad de Viena. Fuente: phys.org

Congresos/Reuniones/Simposios.

Con inmensa alegría informamos que el XXVIII Congreso Brasilero de Paleontología se celebrará en la hermosa ciudad de Maceió, Alagoas. El evento está previsto para entre el 16 y 19 de octubre de 2024, con el tema "Paleontología como Patrimonio Cultural: la repatriación de fósiles brasileños".

La Paleontología de Alagoas se distribuye desde la región costera, con fósiles principalmente de peces y microfósiles, que datan del período Cretáceo, pasando por la grava hasta las afueras del estado con un registro expresivo de depósitos de tanques con la megafauna pleistoceno. La Universidad Federal de Alagoas (UFAL) cuenta con dos colecciones científicas paleontológicas, la última en Arapiraca, organizadas por el profesor. Marcia Silva y otra en Maceió, dentro del Museo de Historia Natural de la UFAL, comisariado por el prof. George Lopez.

Esta es la primera vez que la capital de Alagoa acoge una edición del evento paleontológico más grande del país, y la comisión ha trabajado para que sea un evento de reuniones, debates, interacción y mucho conocimiento.

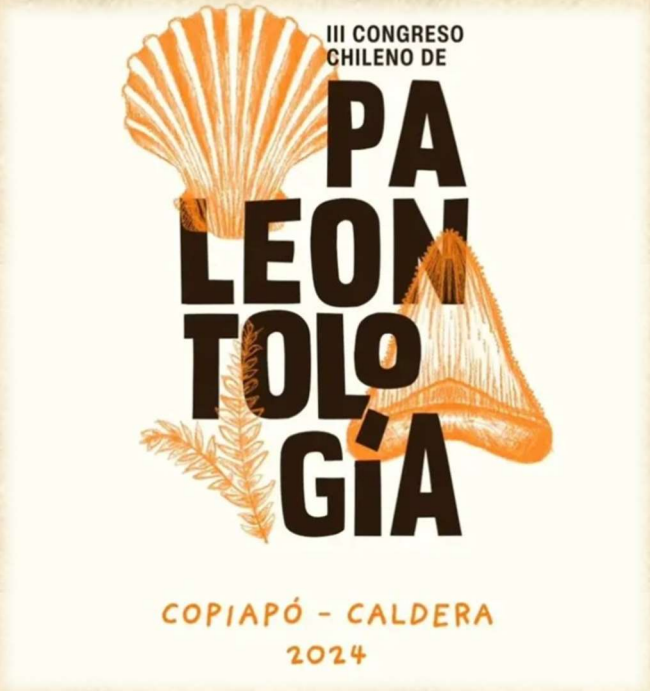
Comisión del XXVIII Congreso Brasileño de Paleontología.

XVIII Congreso Nacional de Paleontología. Morelia, Michoacán de Ocampo. Facultad de Biología Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). Del 23 al 27 de septiembre de 2024

Mas info en ***https://somexpal.wixsite.com/inicio***

XXXVII Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados y VIII Jornadas Técnicas en Paleontología. Es de nuestro agrado invitarlos a participar de la trigésima séptima edición de las Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados. En esta ocasión las jornadas se llevarán a cabo en la ciudad de Corrientes entre los días 14 y 17 de mayo del 2024. 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-grado. Se entiende que ellos serán los futuros profesionales y su interacción dentro de este tipo de eventos resulta de gran importancia en su capacitación y, eventualmente, en su especialización. Además, este tipo de encuentro genera un ámbito propicio para intercambiar conocimientos y establecer vínculos entre paleontólogos, estudiantes, museólogos, paleoartistas, técnicos y las distintas instituciones vinculadas con las áreas de protección del patrimonio paleontológico y turismo. Para más información, visitá la página ***https://37japv.wixsite.com/37japv***



Ya está disponible la Primera Circular del III Congreso chileno de Paleontología, a celebrarse del 25 al 28 de septiembre de 2024 en la región de Atacama. Puedes descargar la circular y enterarte de todas las novedades en la página del evento ***www.congresopaleo.cl.***
¿Dónde?: Copiapó y Caldera, región de Atacama.
¿Cuándo?: 25 al 28 de septiembre de 2024. Más información: https://www.congresopaleo.cl/landing/

III Jornada de Jóvenes Investigadores en Paleontología - Cajamarca, 27-29 de agosto 2024. La primera circular está disponible. Incluye el enlace al formulario de inscripción y al formato de resúmen extendido. ***https://tinyurl.com/mu9ds3ex***

El fósil destacado.

Unaysaurus tolentinoi.

Científicos hallaron fósiles de una nueva especie de dinosaurio que vivió hace 225 millones de años en el sur de Brasil, pero que tuvo sus parientes más cercanos en lo que ahora es Europa, anunciaron paleontólogos brasileños. Eso lanza luz sobre la vida en la Tierra cuando había un supercontinente aquí, acerca de la migración de los dinosaurios a lo largo de ese continente. El dinosaurio representaba una nueva clase y una nueva especie, así como el primer representante del grupo prosaurópodo hallado en Brasil. El Unaysaurus tolentinoi era relativamente pequeño, de 2.5 metros, caminó con sus patas posteriores, como la mayoría de los primeros dinosaurios, y era herbívoro. Los científicos creen que el moderno Brasil habría estado unido al sudoeste de África antes de que los continentes de dividieran hace millones de años.

PaleoBreves.

Irlanda también tuvo dinosaurios.

Los únicos huesos de dinosaurio que se han encontrado en la isla de Irlanda han sido confirmados formalmente por primera vez por un equipo de expertos de la Universidad de Portsmouth y de la Universidad de la Reina de Belfast.

Coprolitos de hace 126 millones de años revelan nuevas relaciones tróficas del Mesozoico.

El estudio de dos coprolitos de hace 126 millones de años, hallados en el yacimiento de Las Hoyas, ha revelado relaciones tróficas poco frecuentes en el registro fósil mundial. Los resultados han sido publicados en el Journal of Vertebrate Paleontology por investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) (España).

Cetáceos cuadrúpedos y su dispersión durante el Eoceno medio.

Los científicos tienen una idea relativamente precisa sobre dónde se desarrollaron las ballenas y sus parientes terrestres más cercanos hace más de 50 millones de años (principios del Eoceno), gracias al descubrimiento de fósiles de cetáceo primitivos en la India y Paquistán. Hace unos 45 millones de años, ballenas con cuatro patas se dispersaron gradualmente desde Asia, moviéndose hacia África para acabar alcanzando la costa este de Norteamérica, hace más de 41 millones de años.

NÚMERO ESPECIAL DE LA REVISTA CHICOS SOBRE PALEONTOLOGÍA

Los invitamos a disfrutar del nuevo número de la revista científica para niños #CHicos (del mismo proyecto editorial que la revista Ciencia Hoy). En este número participamos varios integrantes del LACEV explicando por qué decimos que las aves son dinosaurios, cómo se extinguieron los enormes dinosaurios, cómo hacemos los investigadores para estudiar células en huesos fósiles, y si es cierto que el hombre llegó a vivir con los grandes dinosaurios. Además Santiago Reuil nos explica cómo hacer dinosaurios de cartón! El número incluye además tremendas notas de cómo hacen los arqueólogos para estudiar el arte prehistórico, cómo el idioma modifica nuestra mente y sobre los enemigos ocultos de nuestras mascotas, entre muchas cosas más!

Esperemos les guste!

Aquí está el link para acceder a la revista, y aprovechen para asociarse y recibir los números:

https://www.chicosdecienciahoy.org.ar/

PALEO
REVISTA ARGENTINA DE
DIVULGACIÓN PALEONTOLÓGICA
ISSN
08-1020-12-89