



Paleo, Revista Argentina de Divulgación Paleontológica.

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

Grupo Paleo Contenidos © Todos los derechos. Mariano Magnussen & Cia. 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 dere Los contenidos totales o parciales de esta Revista no podrán ser reproducidos reservados uidos. comunicados públicamente en forma alguna ni almacenados sin la previa autorización cor escrito del Director. En caso de estar interesados en los contenidos de nuestra Revision contáctese con: grupopaleo@gmail.com. Poner como Asunto o Tema "Revista de Paleo Somos totalmente independientes de cualquier organismo oficial o privado itología'

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 o los cuales recibe -ni ha recibido en toda la historia de la revista - remuneración escribido. Lo expresado por autores, corresponsales y avisadores no necesariamente l'ofleja el pensamiento del comité editorial, ni significa el respaldo de de Grupo Paleo Contenidos D a opiniones o productos

Como Publicar

Para los interesados en publicar sus trabajos de divulgación científica, noticias, comentar demás en la "Paleo, Revista Argentina de divulgación Paleontológica", deben comunicars grupopaleo@gmail.com. Es importante poner como Asunto o Tema Revista de Paleontologia" Los trabajos deben mandarse por medio de esta via, en formato W⊙RD, 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 imagenes y adaptaciones. El trabajo debe contener un titulo claro y que identifique el contenido de la públicación. 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 questros lectores puedan contactarse con ustedes. Los articulos deben tener obligatoriamente la hibriografía utilizada p su desarrollo o indicar lecturas sugeridas. Si el articulo fue publicado previamente en alguna legrafia utilizada para revista, boletin, libro o Web, debe mencionarse poniendo los datos necesarios, en caso contraria 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 sitlos Web. Nos comprometemos en mencionar las fuentes e informantes. La Edición se cierra todos los dias "1" de cada bimestre, y se publica y distribuye el dia "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). Ano de publicación. Titulo completo. Editor (Ongen del articulo 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- Miosurnia diurna, el primer fósil de un búho diurno del Mioceno de China.
- 02- Hallan en un ámbar el fósil de un insecto de hace 30 millones de años.
- 03- Descubren reptiles voladores que vivieron hace 140 millones de años en el Desierto de Atacama.
- 04- Un nuevo espécimen permite a los científicos conocer mayores detalles sobre el cataclismo ocurrido a fines del Cretácico.
- 05-En el Cretácico los reptiles sobrevolaban Picún Leufú, Neuquén.
- 06- Hallan en China el fósil de un reptil marino de hace 250 millones de años.
- 07- Estudian la vida de los peces del Jurásico en la Antártida.
- 08- Fantasticolithus isabelae, un trilobites que tenía características inéditas.
- 09- Restauran el cráneo de un Mastodonte del Pleistoceno del Rio Salado.
- 10- Proclinodontomys dondasi, una nueva especie de ropedor fósil del Pleistoceno, hallada cerca de Miramar.
- 11- El hallazgo de huellas fósiles de un dinosaurio, muestra una importante patología.
- 12- Descubren el primer nido de titanosaurios de 80 millones de años en Brasil.
- 13- Tessellatia bonapartei, un nuevo ancestro de los mamíferos del Triásico de La Rioja.
- 14- Fin del Cretácico; el día que la vida en la Tierra estuvo al borde de la extinción.
- 15- Xiphactinus, un nuevo pez gigante para el Cretácico de Argentina.
- 16- Maip macrothorax, un enorme depredador carnívoro que fue uno de los últimos dinosaurios antes de la extinción.
- 17- Shastasaurus sikkanniensis, un enorme ictiosaurio encontrado a 2.800 metros de altitud en los Alpes.
- 18- El clima ha condicionado la distribución de los homínidos durante los últimos 2 millones de años.
- 19- Investigadores sudamericanos se movilizan contra el colonialismo paleontológico.
- 20- Nuevo estudio en Amargasaurus, para determinar si tenía velas o cuernos.

Artículos de Divulgación en la Revista:

- 01- Los últimos extraños ungulados sudamericanos.
- 02- El tiburón más grande de todos los tiempos.

Paleo Breves: Noticias en pocas líneas.

- 01- Nuevo espacio del Museo de Ciencias Naturales "Lucas Kraglievich" de Marcos Paz.
- 02- Científicos descubren el secreto de cómo se formaron los raros fósiles de arañas.

03- Encuentran el primer caso de canibalismo entre animales prehistóricos, hace 540 millones de años.

Contenidos Permanentes de la Revista:

- 01- A modo de Editorial.
- 02- Resúmenes o Abstract.
- 03- Lectores.
- 04- El fósil destacado. Acherontisuchus guajiraensis.
- 07- Libros recomendados. Dinosaurios de Entre Ríos.
- 08- Sitios Web Sugeridos. Dinosaur Institute.
- 09- Congresos/Reuniones/Simposios.
- 10- Museos para conocer. Museo de Arqueología y Paleontología "Prof. Dante Ruggeroni".



Miosurnia diurna, el primer fósil de un búho diurno del Mioceno de China.

Los restos, "increíblemente bien conservados", tenían los restos de su última comida. Sus cuencas oculares revelan que el ave estaba activa durante el día y no la noche.



Un equipo de paleontólogos chinos ha descubierto en la provincia de Gansu (noroeste) el primer fósil de un búho diurno del que se tiene constancia y que vivió hace más de seis millones de años.

Los restos, "increíblemente bien conservados", y en particular las cuencas oculares, revelaron que el ave estaba activa durante el día y no la noche, según un estudio publicado en la revista de la Academia China de Ciencias difundido por la agencia oficial Xinhua.

Es la primera vez que los expertos hallan los huesos petrificados de un búho diurno con tanta antigüedad, y sus descubridores han bautizado la nueva especie como *Miosurnia diurna*.

El fósil conserva casi todo el esqueleto, desde la zona superior del cráneo hasta el hueso de la cola, además de miembros que no son frecuentes encontrar en restos tan antiguos como los huesos del aparato lingual, tendones de los músculos de las alas y las patas, e incluso los

restos de su última comida, que consistió en un mamífero de pequeño tamaño.

Pero han sido las fosas oculares las que han desvelado que este antecesor del ave más tradicionalmente ligada a la noche prefería, en este caso, la luz solar.

Según el paleontólogo Li Zhiheng, uno de los autores del estudio, los animales nocturnos requieren por lo general de ojos y pupilas más grandes para ver en la oscuridad, en tanto los diurnos suelen tenerlos más pequeños.



partir del hueso de las fosas, los expertos reconstruyeron a su tamaño original el iris y la pupila del búho para determinar el diámetro del globo ocular, que después compararon con los de 55 especies de reptiles y más de 360 de aves, entre ellas numerosos tipos de búho.

"Este esqueleto fosilizado pone patas arriba todo lo que creíamos saber sobre la evolución de los búhos", añadió Li. Fuente; Agencia EFE.

Hallan en un ámbar el fósil de un insecto de hace 30 millones de años.

Se descubrió que el fósil era bastante similar al género actual Mantispa, pero una capa de película blanca característica de los fósiles de ámbar báltico dificulta la certeza.

Se ha descubierto un fósil de crisopa en un bloque de ámbar de 30 millones de años, pero no en la forma típica de crisopa, con ojos enormes y cuatro alas largas, sino con patas rapaces o de agarre que lo hacían parecerse a una mantis religiosa.

A pesar de que se han encontrado crisopas de mantis en registros fósiles que datan de 145 millones de años hasta la época del Cretácico. Este es, sin embargo, el primer fósil de mantis crisopa adulta encontrado en la época geológica del Cainozoico.



Los investigadores explicaron que el primer adulto de Mantispidae del ámbar báltico lo puso en un marco más amplio que aborda la morfología cuantitativa de las patas delanteras rapaces a lo largo del linaje en términos de variedad presente y extinta.

Se descubrió que el fósil era bastante similar al género actual *Mantispa*, pero una capa de película blanca característica de los fósiles de ámbar báltico dificulta la certeza.

Estas comparaciones morfométricas proporcionan un indicador de la diversidad de ecologías y comportamientos depredadores dentro de la familia Mantispidae a lo largo de diferentes períodos evolutivos.

Los hallazgos plantean muchas cuestiones sobre cómo evolucionó Mantispidae durante los últimos 66 millones de años, cuando comenzó la época del Cainozoico, y si se habían conservado tan pocos de ese período de tiempo.

El espécimen, que medía más de 2 centímetros de largo, se examinó utilizando una combinación de técnicas, que incluyen microscopía y microtomografía de rayos X, que utiliza rayos X para crear una sección transversal y un modelo 3D de un organismo.

Los depósitos de ámbar báltico registran la historia de hace más de 34 millones de años en el norte de Europa, cuando el clima era más templado y cálido. Es poco probable que las condiciones hostiles sean las culpables de la poca cantidad de crisopas mantis que han sobrevivido para ser descubiertas.

Es probable que esto refleje una falta de diversidad en la especie en su conjunto, así como una población que no es particularmente grande. La diversidad de formas de estos insectos nunca se ha restaurado por completo.

Los científicos proceden a encontrar hallazgos fascinantes de las máquinas del tiempo de ámbar, y esta no es la primera vez que han podido aprender más sobre la familia de insectos Neuroptera a partir de sus restos. Fuente: adn40.mx/

Descubren reptiles voladores que vivieron hace 140 millones de años en el Desierto de Atacama.

"A nivel mundial, son escasos los hallazgos de varios individuos de pterosaurios preservados juntos", destacó el investigador Jhonatan Alarcón, investigador de la Red Paleontológica de la Universidad de Chile, quien lideró el estudio.



Científicos chilenos descubrieron un cementerio de dinosaurios ubicado en el Desierto de Atacama.

Se trata de un hallazgo realizado en por científicos de la Universidad de Chile, Sernageomin, la Universidad Andrés Bello, el Museo Nacional de Historia Natural y la Universidad de San Luis de Argentina y que fue denominado como "Cerro Tormento".

Por 2018, el equipo encontró una empinada montaña de más de 4.300 kilómetros de altitud, ubicada a 121 kilómetros al noreste de Copiapó, en la Región de AtacamaCon las alas extendidas, llegaban a medir hasta más de 3 metros de ancho; y habrían vivido durante el cretácico temprano, comprendido entre 145 y 100,5 millones de años atrás.

"A nivel mundial, son escasos los hallazgos de varios individuos de pterosaurios preservados juntos", sostuvo Jhonatan Alarcón, investigador de la Red Paleontológica de la Universidad de Chile, quien lideró el estudio.

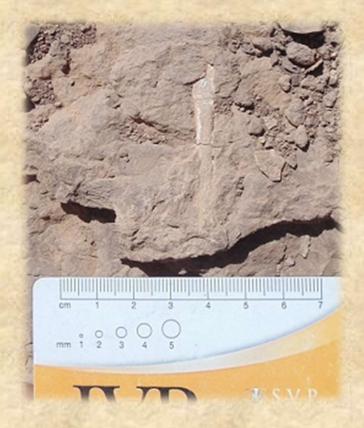
; ahí se descubrió la existencia de un cementerio de pterosaurios, dado que se pudo extraer diversos fragmentos de fósiles.



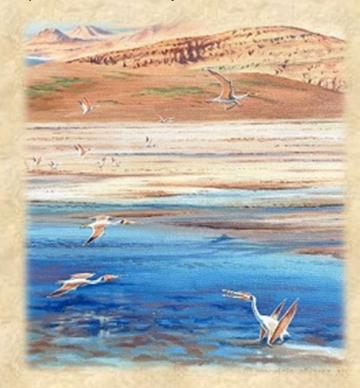
El estudio fue publicado en la revista Cretaceous Research, donde se dio cuenta del hallazgo de huesos desarticulados en buen estado de conservación, entre los que se encuentran un fémur, una tibia, húmeros y vértebras cervicales.

Estos "dragones voladores" se caracterizaban por tener cuellos y hocicos alargados, con cientos de dientes finos y juntos, que les permitían alimentarse a través de la filtración del agua, de manera similar a cómo hacen los flamencos.

"Cerro Tormento da la oportunidad de incrementar el conocimiento sobre los pterosaurios que viven en lo que hoy es Chile y potencialmente generar estudios de impacto internacional", agregó Alarcón



Y, además, destacó que "realizar estudios como este sin duda es un aporte para el conocimiento del patrimonio natural de la Región de Atacama. Esperamos que hallazgos como este sean incorporados dentro de la identidad de aquella región y que, a su vez, motive el interés de la población general por la ciencia, especialmente de los más jóvenes".





Un nuevo espécimen permite a los científicos conocer mayores detalles sobre el cataclismo ocurrido a fines del Cretácico.

El increíble hallazgo del "primer fósil de dinosaurio vinculado al asteroide que causó su extinción". Un grupo de científicos presentó una pata de dinosaurio increíblemente conservada. La extremidad, completa con piel, es solo parte de una serie de hallazgos notables que emergen del yacimiento de Tanis, en el estado de Dakota del Norte (Estados Unidos).



Pero no es solo su exquisita condición lo que llama la atención, sino también lo que estos especímenes antiguos pueden representar.

Los científicos creen que las criaturas de Tanis murieron y quedaron sepultadas el mismo día en que un asteroide gigante impactó contra la Tierra.

Fue el día hace 66 millones de años en que terminó el reinado de los dinosaurios y comenzó el surgimiento de los mamíferos.

Se han encontrado muy pocos restos de dinosaurios en rocas que registren incluso los últimos miles de años antes del impacto. Tener un espécimen del propio cataclismo sería extraordinario.

La BBC pasó tres años filmando en Tanis un programa que se transmitirá el 15 de abril, narrado por David Attenborough.

Attenborough revisará los descubrimientos, muchos de los cuales se verán en público por primera vez.

Junto a la pata, hay peces que respiraron los escombros del impacto mientras llovían del cielo.

También se ve una tortuga fósil clavada con una estaca de madera, los restos de pequeños mamíferos y las madrigueras que hicieron, piel de un triceratops con cuernos, el embrión de un pterosaurio volador dentro de su huevo y lo que parece ser un fragmento del propio asteroide.



David Attenborough buscó la ayuda de expertos para comprender el significado de la pata de dinosaurio fosilizada

"Tenemos tantos detalles en este sitio que nos dicen lo que sucedió momento a momento, que es casi como verlo en las películas. Miras la columna de roca, miras los fósiles allí, y te trae de vuelta hasta ese día", dijo Robert DePalma, estudiante de posgrado de la Universidad de Manchester (Reino Unido) que dirige la excavación de Tanis.

Ahora se acepta ampliamente que una roca espacial de aproximadamente 12 kilómetros de ancho golpeó nuestro planeta y causó la última extinción masiva.

El sitio de impacto fue identificado en el Golfo de México, frente a Chicxulub (península de Yucatán). Eso está a unos 3.000 kilómetros de Tanis, pero tal fue la energía del evento que su devastación se sintió por todas partes.

Los restos de animales y plantas parecen haber sido arrollados en un vertedero de sedimentos por olas de agua de río provocadas por inimaginables temblores de tierra.



David Attenborough presenta el programa

Los organismos acuáticos se mezclan con las criaturas terrestres

El esturión y el pez espátula en esta maraña de fósiles son clave. Tienen pequeñas partículas atrapadas en sus branquias. Estas son las esferas de roca fundida expulsadas por el impacto que luego cayeron por todo el planeta.

Los científicos creen que los peces respiraron las partículas cuando entraron al río.

Las esférulas se relacionaron químicamente y por datación radiométrica con el lugar del impacto en México, y en dos de las partículas recuperadas de resina de árbol conservada también hay pequeñas inclusiones que tienen un origen extraterrestre.

"Cuando notamos que había inclusiones dentro de estas pequeñas esferas de vidrio, las analizamos químicamente en el sincrotrón de rayos X Diamond cerca de Oxford", explicó el profesor Phil Manning, supervisor de doctorado de DePalma en Manchester.



El sitio de excavación está lleno de partículas redondeadas; escombros expulsados del sitio de impacto a 3.000 kilómetros de distancia.

"Pudimos separar la química e identificar la composición de ese material. Toda la evidencia, todos los datos químicos de ese estudio sugieren fuertemente que estamos viendo una pieza del asteroide que terminó con los dinosaurios", agregó.

La existencia de Tanis, y las afirmaciones que se hacen sobre este lugar, las hizo públicas por primera vez la revista The New Yorker en 2019, lo que causó furor en ese momento.

La ciencia suele exigir que la presentación inicial de los nuevos descubrimientos se haga en las páginas de una revista académica. Se han publicado algunos artículos revisados por pares, y el equipo de excavación promete muchos más a medida que avanza en el meticuloso proceso de extracción, preparación y descripción de los fósiles.

Para hacer su programa de televisión, la BBC llamó a expertos externos para examinar varios de los hallazgos.

El profesor Paul Barrett, del Museo de Historia Natural de Londres y experto en dinosaurios ornitisquios (principalmente herbívoros), estudió la pata.

"Es un Thescelosaurus. Es de un grupo del que no teníamos ningún registro previo de cómo se veía su piel, y muestra de manera muy concluyente que estos animales eran muy escamosos, como los lagartos. No tenían plumas como sus contemporáneos carnívoros", dijo.

"Parece un animal al que simplemente le arrancaron la pata muy rápido. No hay evidencia de enfermedad en la pata, no hay patologías obvias, no hay rastro de que la pata haya sido tironeada, como marcas de mordeduras o partes de ella que hayan desaparecido", afirmó.

"Entonces, la idea más sólida que tenemos es que este es un animal que murió más o menos instantáneamente", añadió.

La gran pregunta es si este dinosaurio realmente murió el día que cayó el asteroide como resultado directo del cataclismo que siguió.

El equipo de Tanis cree que es muy probable que sí, dada la posición de la extremidad en los sedimentos de la excavación.

Si ese es el caso, sería todo un descubrimiento.

El profesor Steve Busatte, de la Universidad de Edimburgo, sostuvo que es un tanto escéptico por el momento.

Busatte, que fue otro de los consultores externos de la BBC, quiere ver los argumentos presentados en más artículos revisados por pares, y que algunos paleocientíficos con especialidades muy específicas ingresen al sitio para dar su evaluación independiente.

El experto dijo que es posible, por ejemplo, que los animales que habían muerto antes del impacto fueran desenterrados por la violencia del día y luego volvieran a quedar bajo tierra, de manera que sus muertes parecen simultáneas.

"Esos peces con esférulas en sus branquias son una absoluta tarjeta de presentación para el asteroide. Pero para algunas de las otras afirmaciones diría que tienen mucha evidencia circunstancial que aún no se presentó al jurado", aseguró.



Virtualmente, es posible extraer huesos fósiles e imprimirlos para hacer un modelo.

"Sin embargo, para algunos de estos descubrimientos, ¿importa si murieron el día o los años anteriores? El huevo de pterosaurio con un bebé de pterosaurio dentro es superraro; no hay nada igual en Norteamérica. No todo tiene que ser sobre el asteroide".

Con la tecnología de rayos X moderna es posible determinar la química y las propiedades de la cáscara del huevo. Probablemente era correoso en lugar de duro, lo que puede indicar que la madre pterosaurio enterró el huevo en arena o sedimento, como hacen las tortugas.

También es posible con la tomografía de rayos X extraer virtualmente los huesos del polluelo de pterosaurio en el interior, imprimirlos y reconstruir cómo se habría visto el animal. DePalma lo hizo.

El pterosaurio bebé era probablemente un tipo de azdárquido, un grupo de reptiles voladores cuyas alas adultas podían alcanzar más de 10 metros de punta a punta.

DePalma dio una conferencia especial sobre los descubrimientos de Tanis a una audiencia en el Centro de Vuelo Espacial Goddard de la agencia espacial estadounidense NASA el miércoles. Manning y él también presentarán sus últimos datos a la Asamblea General de la Unión Europea de Geociencias en mayo. Fuente; BBC News Mundo

En el Cretácico los reptiles sobrevolaban Picún Leufú, Neuquén.

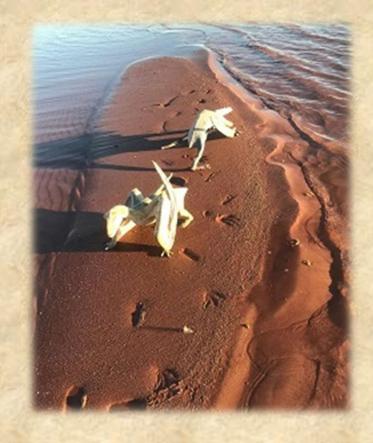
A fines de 2021 se hallaron huellas de rastros de reptiles voladores en la costa del lago Ramos Mexia en cercanías a la localidad.

Durante el período Cretácico, hace unos 100 millones de años, convivieron gigantescos dinosaurios como el *Gigantosaurus*, saurópodos como el *Andesaurus* y el *Limaysaurus*, entre otros, como así también reptiles representados por cocodrilos, tortugas y esfenodontes que se desplazaban de un lado para el otro. Pero también otros reptiles dejaron improntas muy extrañas en los sedimentos de esos tiempos. Se trata de los reptiles Pterosaurios o reptiles voladores.

Según el paleontólogo Jorge Calvo, responsable del Parque Geopalentológico Proyecto Dino, estos reptiles fueron los reyes de los cielos mesozoicos. "Era un grupo extraordinariamente diverso de reptiles alados que variaban desde criaturas peludas con ojos grandes y bocas puntiagudas a titanes del tamaño de una jirafa con la envergadura de un avión caza", explicó el especialista a LMNeuquén. Los mismos, según Calvo, poseían dientes filosos, otros no tenían dientes y otros adaptados para atrapar a las resbaladizas presas del agua. "Su visión probablemente era aguzada para detectar presas en la superficie", precisó.

Pero lo que más llamaba la atención de estos reptiles voladores es que eran animales cuadrúpedos. "Esto es que si bien en el aire se desplazaban libremente, en el suelo se desplazaban en cuatro patas y no en dos como las aves actuales", explicó. De esta manera, sus pisadas en los sedimentos se componen de la impresión de manos y patas. "Este grupo de animales fueron los reptiles que conquistaron los cielos del Jurásico y Cretácico", afirmó el paleontólogo e investigador de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Comahue (UNCo).

A fines de 2021, un grupo de investigadores encabezados por Calvo, acompañados del técnico Juan Mansilla y la subsecretaria de Turismo de Picún Leufú, Cynthia Rivera, realizaron una visita a la isla Cerrito del Bote próximo a la península de Picún Leufú. En esta isla, a mediados de 1999, Calvo había descubierto huellas de dinosaurios correspondientes a un saurópodo muy grande que las asignó a *Sauropodichnus* y unas huellas pequeñas de un depredador desconocido que recién muchos años después, asignaron a la icnoespecie *Candeleroichnus*.



Durante los trabajos de exploración paleontológica realizados a fines del año pasado, los especialistas descubrieron que las huellas todavía se encontraban en buen estado, pero además se sorprendieron al identificar por primera vez en ese sector del lago los rastros de estos reptiles voladores.

Calvo comentó que el sitio donde yacen las mencionadas huellas se encuentran en la costa sur este del Lago Ezequiel Ramos Mexia entre capas de roca, en una costa golpeada por las olas debido a la subida y bajada del lago.

Consideró que este hallazgo es muy importante ya que incrementa la fauna de vertebrados que vivió hace 100 millones de años. Explicó que huellas de Pterosaurios se habían descubierto en 1987 por Lieto Tessone, descubridor del *Limaysaurus tessonei*, en la península de pescadores cerca de la villa de El Chocón y fueron estudiadas por Calvo y Martín Lockley en el 2001 donde se determinó que correspondían al icnogénero *Pteraichnus*.

Este nuevo hallazgo y estudio científico se encuentra en el yacimiento de huellas fósiles más rico del Lago Ramos Mexia y de la provincia de Neuquén. "Hasta ahora no se han encontrado restos óseos pero las huellas son evidencia de su existencia", aclaró Calvo. Agregó que se han preservado "la impresión de icnitas con tres dedos de las manos que tienen una silueta asimétrica. Una de las icnitas que se rescató del sitio tiene 8 centímetros de largo y un ancho de 5 centímetros", lo que permite inferir que se trata de un pterosaurio de pequeño tamaño. Por otra parte, cabe señalar que huellas de Pterosaurios no son muy comunes de hallar, pero estas son una excepción en el hemisferio sur.

El equipo de trabajo que encabeza Calvo realiza en forma periódica relevamientos en el área de Picún Leufú ya que se aprovecha la bajante excepcional del lago. "De esta manera se están rescatando aquellas huellas sueltas las cuales se depositan en el reservorio provisorio del Museo Municipal de Picún Leufú que prontamente abrirá al público para que todos las puedan disfrutar y aprender de ellas", sostuvo.



Calvo comentó que este trabajo científico se dará conocer en la trigésimaquinta Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados que se realizará en la ciudad de Trelew en mayo próximo. Agregó que contaron con el apoyo del Municipio de Picún Leufú con el objetivo "de poner en valor todos los yacimientos paleontológicos de la zona".

"Los hallazgos de restos óseos y trazas fósiles son abundantes en la provincia de Neuquén pero lo más importante es dar a conocer las mismas en eventos científicos para que sirvan como evidencia de la fauna que vivió hace millones de años", concluyó Calvo. Fuente; Imneuquen.com

Espacio Publicitario

DISPONIBLE

Hallan en China el fósil de un reptil marino de hace 250 millones de años.

Los investigadores descubrieron el esqueleto parcial de un reptil marino desconocido previamente, reconocible como ictiosauromorpha, que vivió hace aproximadamente 250 millones de años, de acuerdo con la Universidad de Geociencias de China (Wuhan).



El fósil, que data del Triásico Inferior, fue desenterrado en la ciudad de Baise, en la región autónoma de la etnia zhuang de Guangxi, en el sur de China, y fue bautizado como "Baisesaurus robustus" por el equipo de investigación que participó en su descubrimiento.

Con base en un trabajo de restauración de tres meses, los investigadores creen que el reptil medía unos tres metros de largo, mucho más grande que cualquiera de los ictiosauriformes del Triásico Temprano que se han encontrado en China. El Baisesaurus robustus se habría parecido a un delfín, de acuerdo con las imágenes creadas gracias a la restauración científica.

Con unos huesos de las extremidades delanteras más largos y fuertes, se cree que este reptil marino habría sido también un fuerte nadador y probablemente un

depredador superior en los océanos, dijo Han Fenglu, líder del equipo y profesor asociado de la facultad de geociencias de la universidad.

El estudio fue publicado recientemente en la revista internacional de biología PeerJ.



Los ictiosauriformes aparecieron en la Tierra hace 250 millones de años y se extinguieron hace unos 90 millones de años. Estos reptiles marinos vivieron más o menos al mismo tiempo que los dinosaurios, pero sus orígenes y su historia evolutiva temprana siguen siendo un misterio. Fuente: Pangea.com



Contamos con el asesoramiento legal de jyb

ABOGADOS CORPORATIVOS

consultasjyb@abogadoscorporativos.com

Estudian la vida de los peces del Jurásico en la Antártida.

Investigadores de la Universidad Nacional de La Plata buscarán determinar cómo eran esos peces, pero también con qué fauna convivían y las rutas o corredores marinos que estaban abiertos y podrían haber permitido el intercambio de especies.

Investigadores de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) trabajan junto al Instituto Antártico Argentino (IAA) en el registro de peces fósiles de 150 millones de años al sur de la Península Antártica, lo que permitirá conocer la evolución de esas formas de vida, su adaptación a los cambios climáticos y sus migraciones durante la conformación de los continentes.

Soledad Gouiric Cavalli, doctora en Ciencias Naturales de la UNLP e investigadora del Conicet en el Museo de La Plata, afirmó a Télam que mientras realizaba su tesis doctoral se dio cuenta que había poco registro sobre los peces argentinos del período Jurásico en territorio antártico, lo que la llevó a contactarse con el responsable del proyecto de Paleontología de Vertebrados del IAA, Marcelo Reguero.

"Me propuso presentar el plan para una campaña de investigación de campo que terminamos concretando en 2016", contó Gouiric Cavalli.



"Esto sirve para interpretar parte de la historia evolutiva de la zona, incluyendo no sólo la diversidad faunística sino proporcionando información sobre posibles interacciones tróficas, estimaciones de paleotemperaturas y paleocorrientes"

La investigación se centró en un lugar en la Península Antártica donde afloran sedimentos marinos de la Formación Ameghino, que se ubica a unos 114 kilómetros al sur de la isla Marambio, uno de los puntos más australes en los que se desplegaron campamentos científicos a través de helicópteros.

"En esa primera experiencia logramos reunir una gran cantidad de muestras que nos permitieron ampliar las líneas de investigación, pensar en la vinculación entre los peces de Argentina y la Antártida con fósiles del mismo período encontrados en el Corredor Caribeño y en Europa", señaló la especialista.

Ese hallazgo "permite inferir una relación entre los peces del Paleo-Pacífico y del mar Tetis que cubría parte de lo que hoy es Europa", detalló y añadió que buscan "dilucidar qué peces habitaron en los mares que cubrían lo que hoy conocemos como Argentina y Antártida para entender su historia evolutiva y su vinculación con los que habitaban en el mar de Tetis".

"La realidad es que cualquier estudio de peces fósiles en Argentina y la Antártida es muy valioso porque los peces fósiles del hemisferio sur son prácticamente desconocidos en comparación con los del hemisferio

norte ya que la investigación en nuestra región está en pleno desarrollo", añadió.

La investigación permitirá conocer cómo eran esos peces, pero también con qué fauna convivían y las rutas o corredores marinos que estaban abiertos y podrían haber permitido el intercambio de especies.



"Esto sirve para interpretar parte de la historia evolutiva de la zona, incluyendo no sólo la diversidad faunística sino proporcionando información sobre posibles interacciones tróficas, estimaciones de paleotemperaturas y paleocorrientes", ponderó.

Entre los hallazgos hay "formas de peces que no estaban representadas en Argentina, distintos estadíos ontogenéticos de una misma especie, grupos, órdenes y familias; lo más probable es que la gran mayoría de lo que encontremos sea no conocido para la ciencia hasta ahora", indicó Gouiric Cavalli.

Un desafío para los investigadores es que los materiales aparecen en lajas quebradas que hay que ensamblar en un rompecabezas con los restos fósiles para poder estudiarlos en detalle. "Este verano encontramos algunas muestras completas en algunas lajas y eso nos facilitará la tarea de estudio", remarcó.

La investigadora describió el lugar de trabajo como "un milhojas de piedras con distintos niveles de lajas superpuestas; una vez que identificamos un punto de interés por algún indicio visible podemos pasar hasta ocho horas sentados partiendo lajas con un martillo en

busca de fósiles".

De la cuarta campaña en la zona el verano pasado, el equipo trajo 9 cajones de entre 30 y 45 kilos de muestras para ser procesadas e incorporadas al repositorio de fósiles del IAA.

"Este verano volvimos con unas 200 muestras que equivalen a unos 500 kilos de lajas, lo que es posible porque los helicópteros que despliegan y repliegan los campamentos también hacen vuelos para recuperar los cajones de muestras o para trasladar herramientas a los campamentos", precisó sobre la logística que requiere la investigación.

Los campamentos en general son de unos 25 a 30 días dependiendo de la meteorología, pero este verano se extendió a 40 días y el equipo regresó a finales de febrero.

"Viajamos con cuatro personas; los investigadores reconocen en el terreno cuáles son las muestras más interesantes y los sitios a explorar, los técnicos conocen los métodos más eficaces para extraerlas y el personal del Comando Conjunto Antártico de las Fuerzas Armadas (Cocoantar) se encarga de brindar apoyo logístico para sostener el despliegue en un lugar tan inhóspito", detalló.



Gouiric Cavalli afirmó que armar un campamento en la Antártida "es algo muy costoso para el Estado nacional y un esfuerzo muy grande para todas las personas que se trasladan", por lo que destacó la importancia de

"recuperar todas las muestras que se encuentren aunque no sean objeto de nuestras investigaciones particulares".

"Además se registran las condiciones de cada hallazgo porque la orientación del fósil en una laja podría ayudar a precisar la corriente del agua en aquel momento; y el calentamiento global que se evidencia año a año produce cambios notables en la fisonomía del paisaje antártico que dejan al descubierto nuevas superficies a explorar", precisó.

La base Marambio está ubicada en la isla del mismo nombre sobre el mar de Weddell, al noreste de la Península Antártica y a 3.304 kilómetros de Buenos Aires.

Las temperaturas en el lugar llegan a los treinta grados bajo cero y los vientos a 120 km/h, una velocidad que evita una gran acumulación de nieve en la zona de su meseta. Fuente telam.com.ar

Encuentran el primer caso de canibalismo entre animales prehistóricos, hace 540 millones de años

La primera evidencia de canibalismo en la Prehistoria se documentó con los trilobites que, hace 540 millones de años, se comían a sus compañeros en el mar.

Por primera vez en la historia, un equipo de paleontólogos de la Universidad de Nueva Inglaterra, en Australia, encontró evidencia de canibalismo prehistórico. Aunque el atributo podría parecer propio de los temibles *T. Rex*, de felinos mayores o de macrodepredadores que dominaron los mares, resulta ser que la necesidad de comerse a miembros de sus mismas comunidades se despertó entre los trilobites hace 540 millones de años.

Pertenecientes al periodo Paleozoico, hasta el día de hoy se han registrado alrededor de 20 mil especies diferentes de trilobites. Parece ser que, entre ellas, el canibalismo era un atributo común. Estos animales «ocasionalmente les daban mordiscos a sus camaradas trilobites de la misma especie«, según escribe el corresponsal Cameron Duke para Live Science. Esto es lo que se sabe hasta ahora.

De acuerdo con el estudio, publicado recientemente en Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, el canibalismo entre trilobites es uno de los ejemplos más antiguos de animales de la misma especie comiéndose entre sí. Los paleontólogos australianos llegaron a esta conclusión después de pasar 5 años analizando fósiles en la formación rocosa Emu Bay Shale, en una isla al sur del país.

Específicamente, los restos fósiles de trilobites de la especie *R. takooensis* tienen marcas de dientes en las patas traseras y en la panza. Esto ya se había observado en el pasado, ya que los trilobites de especies más grandes se comían a los más pequeños. Sin embargo, nunca se esperaron encontrar restos de una misma especie en las heces de los *R. takooensis*.

Este factor fue decisivo para que los paleontólogos determinaran que los trilobites de esta especie practicaban el canibalismo entre sí. Así describió el proceso Russell Bicknell, líder de la investigación, para Live Science:

Muchas de las lesiones también aparecieron en el abdomen de los trilobites atacados, lo que indica que otros miembros de la especie los atacaron cuando sus presas intentaban escapar. Sin embargo, Bicknell está convencido de que esta práctica es mucho más antigua entre los artrópodos, los antecesores prehistóricos de los crustáceos contemporáneos.

En la actualidad, estos animales prehistóricos están extintos. A pesar de ello, Bicknell está convencido de que el canibalismo era una práctica usual entre miembros de la misma especie. «Los artrópodos comieron artrópodos desde los albores de los artrópodos que se convirtieron en artrópodos», apunta el especialista. Sin embargo, todavía no existe evidencia fósil que sustente su teoría. Fuente; ngenespanol.com

Los últimos extraños ungulados sudamericanos.

Por Mariano Magnussen Saffer, Fundación Azara. Departamento Científico. Laboratorio Paleontológico. Museo de Ciencias Naturales de Miramar, Provincia de Buenos Aires, República Argentina. marianomagnussen@yahoo.com.ar



Esqueleto del pequeño *Paedotherium,* del Plioceno. Museo de Ciencias Naturales de Miramar.

En la zona de Miramar y Partido de General Alvarado, existen sedimentos relativamente modernos, es decir, de los últimos 4 millones de años. Justo en el Pleistoceno, que comienza hace 2,59 millones de años y finaliza aproximadamente hace 10.000 años, existieron unos animales muy peculiares, los ungulados sudamericanos.

No sólo de dinosaurios se vive en la paleontología, los mamíferos compartieron hábitats con esos reptiles y aprovecharon su desaparición para pasar a dominar la Tierra. Después de muchos millones de años, su éxito y diversidad fue increíble.

Se llaman ungulados y son mamíferos herbívoros, que se caracterizan porque sus patas terminan en pezuñas. Caballos, rinocerontes, vacas y jirafas son apenas algunos de los muchos de los que hay en la actualidad, aunque en el pasado existió en Sudamérica una enorme

diversidad comprendida por lo menos cinco órdenes que se extinguieron por completo

Fueron animales que vivieron en esta región del planeta durante el Cenozoico, es decir, desde la desaparición de los dinosaurios, hace 65 millones de años, hasta el presente. Actualmente, los ungulados sudamericanos, no tienen representantes vivientes, y por ende sus relaciones filogenéticas, es decir de parentesco, con los mamíferos modernos es muy discutible.



Algunos de los ungulados sudamericanos del Terciario. Imagen de Wikipedia.

Este clado llamado en realidad meridiungulados, son mamíferos placentarios originarios de Sudamérica, donde evolucionaron independientemente en dicha islacontinente, hasta hace unos 3 millones de años. Se los llama también ungulados sudamericanos. No sería un grupo natural, pero se lo mantiene para diferenciar a los

ungulados sudamericanos de otros grupos del resto del mundo.

A comienzos del Terciario, hace entre 50 y 60 millones de años, había un mar abierto, o tal vez nada más que una cadena de islas esporádicas, entre América del Norte y América del Sur. Una situación similar a la actual de Australia con respecto a Eurasia.

Durante alrededor de 50 millones de años, o tal vez más, desde el Paleoceno hasta el Plioceno, cuando se restableció el istmo o puente terrestre, y se produjo el Gran Intercambio Biótico Americano. El océano aisló a los mamíferos sudamericanos sobre un continente apartado, que durante varios periodos estuvo separado en penínsulas e incluso en cadenas de islas, en el que no había ningún carnívoro placentario. Como consecuencia de esto, las especies originales tuvieron la oportunidad de diversificarse en una variedad de nichos ecológicos, que, en otros lugares del planeta, estaban ocupados por otros grupos.

Estos meridiungulados, predominantemente sudamericanos, muchos eran de gran tamaño, pero la mayoría de especies eran de tamaño mediano a pequeño y algunas formas, se desarrollaron tempranamente también en Norteamérica, la Antártida y Asia, donde se supone que se extendieron con éxito durante un tiempo, ya que se han hallado restos en México y Mongolia.

Las primeras formas de la mayoría de los grupos presentan una dentadura completa, sin especializar, característica de los primeros mamíferos, que se diferenció y especializó mucho más tarde que la de los herbívoros de otras ecorregiones contemporáneas, debido a la falta de competencia.

Alrededor de 1900, Florentino Ameghino inició un catálogo que contiene clasificaciones, estudios, comparaciones y descripciones de más de 9.000 animales extinguidos, muchos de ellos descubiertos por él, procedentes de la Argentina continental: Buenos Aires y Patagonia en el cual aparecen innumerable cantidad de fósiles de este

clado, representados por los órdenes; Astrapotheria, Litopterna, Notoungulata y Pyrotheria.



Aspecto de Toxodon platensis. Por el paleoartista Daniel Boh.

En el Pleistoceno de la región pampeana, se han encontrado los dos últimos grandes representantes del clado, los notoungulados Toxodonte y Mesoterio, y el litopterno Macrauchenia, los cuales, fueron contemporáneas y cazados por los grupos humanos, ya que fueron encontrados sus restos junto a puntas de flecha y en hogueras en varias localidades de América del Sur. Se estima que coexistieron durante 20 000 años con los seres humanos, hasta su extinción hace 8 500 años.

El Toxodonte (*Toxodon platensis*) llego a medir unos 5 metros de largo y una masa estimada de una tonelada. Su nombre significa "diente de arco, del plata". Lo curioso de esta gran bestia, es la posición de la cabeza, la cual, al armar el esqueleto, aparece por debajo de la altura del lomo, pero, sus ojos, narices y fosas nasales están en una posición bastante alta. Algunos investigadores proponen, luego de estudios de biomecánica, que la cabeza debería estar más alta, lo que terminaría por afirmar sus hábitos acuáticos.

El cráneo de este animal tiene un tamaño de 70 centímetros y sus mandíbulas provistas de incisivos de crecimiento continuo, cuyos esmaltes se representan en fajas longitudinales. Se asemejaban a los actuales hipopótamos y rinocerontes, pero sin parentesco alguno, es otro ejemplo de evolución paralela o convergencia adaptativa, es decir, cuando dos especies totalmente aisladas comparten nichos ecológicos

similares, desarrollando algunos rasgos morfológicos notablemente parecidos.

Su hábitat estaba conformado por llanuras abiertas y frondosos pantanos, alimentándose principalmente de vegetales, los cuales, podían ser extraídos con sus mandíbulas en forma de "pala".



Esqueleto de Toxodon platensis. Museo de Ciencias Naturales de Miramar.

Se dio a conocer en el año 1916, el hallazgo de un fémur de *Toxodon chapadmalensis* con una punta de proyectil incrustada en él, descubierta en la ciudad de Miramar y generando hasta nuestros días notables polémicas entre la comunidad científica. Hoy en día, se considera un fraude de la época, a partir de varios estudios realizados con tomografía computarizada.

El Paedoterio (*Paedotherium bonaerense*) fue el representante más pequeño de este grupo muy abundante. Sus dimensiones y aspecto en vida recuerdan a la liebre patagonica o mara (*Dolichotis australis*).

Su cráneo era corto y robusto con una cierta semejanza a los de un roedor e incisivos muy prominentes de crecimiento continuo y cincelados pero cortos, ausencia de caninos, premolares y molares alargados. Presenta orbitas grandes señalando posibles hábitos crepusculares o nocturnos, y miembros adaptados para posibles hábitos terrestres y subterráneos.



Huella atribuida a *Eumacrauchenichnus patachonicus*, Museo de Ciencias Naturales de Miramar.

El otro Notoungulado fue Mesoterio (*Mesotheium cristatum*), el cual, poseía dimensiones semejantes al de una oveja pequeña, y pesaba cerca de 55 kilogramos. Tenía unos largos incisivos superiores, los cuales encajaban en sus puntas como los roedores; sin embargo, tenía esmalte tanto en la superficie labial (externa) como en la lingual (interna).

El otro representante fue el litopterno *Macrauchenia patachonica*, cuyo nombre significa "cuello grande de la Patagonia". El primer resto también fue encontrado por Darwin en Puerto San Julián, Santa Cruz, en 1840. El nombre se debe también al mismo científico, Owen, cuyo repertorio de nombres era notable, ya que, fue el que creó el término "dinosaurio", entre otros.

Su aspecto en vida es digno de una película de cienciaficción. Sus dimensiones eran semejantes al de los camellos actuales, pero los orificios nasales y una gran fosa elíptica señala la presencia de una trompa, algo más larga que la del tapir actual. Poseía largas patas y pies ungulados, provistos de tres dígitos.

Es probable que no corriera con mucha velocidad, ya que las proporciones de las patas traseras estaban invertidas, como ocurren con los animales no corredores, por ejemplo, la jirafa. Su alimentación estaba basada en vegetales de zonas pantanosas donde pasaba la mayor parte de su tiempo, y del pastoreo.



Replica de cráneo de Macrauchenia. Donado por Adrián Giacchino en 1994. Museo de Ciencias Naturales de Miramar.

Algunos autores han formulado la hipótesis, de que estos mamíferos estaban adaptados a una vida semiacuática. Sin embargo, sus restos han sido hallados no sólo en depósitos asociados a cuerpos de agua, sino también en eólicos correspondientes a ambientes áridos y semiáridos.

Análisis de secuencias de colágeno obtenidas del notoungulado *Toxodon* y del litopterno *Macrauchenia* dieron como resultado que los ungulados nativos de Sudamérica conforman el grupo hermano de los perisodáctilos, lo que los convierte en ungulados verdaderos y miembros de los laurasiaterios.



Cráneo de *Promacrauchenia chapadmalense*. En el Museo de Ciencias Naturales de Miramar

También tenemos representantes del Plioceno, anteriores a estos, el *Toxodon*

chapadmalensis y Promacrauchenia

chapadmalense. En el Museo de Ciencias Naturales de Miramar, hay algunos restos interesantes de estos animales. Tal como podrán apreciar, nuestra región posee una gran riqueza natural, la cual puede ser apreciada en parte, en las salas de nuestro museo. Cuya colección es también consultada por científicos de nuestro país y del extranjero.

Bibliografía sugerida.

AMEGHINO, F. 1888. Rápidas diagnosis de mamíferos fósiles nuevos de la República Argentina. Buenos Aires, Obras Completas, 5:471-480.

AMEGHINO, F. 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. Actas de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, 6:1-1027.

BERTON, Michael. (1992). Dinosaurios y otros animales prehistóricos. Ediciones Lrousse Argentina S.AI.C.

BOND, M.; CERDEÑO, E.P. & LOPEZ, G. 1995. Los Ungulados Nativos de America del Sur. In: Alberdi, M.T.; Leone, G. & Tonni, E.P. (Eds.), Evolución climática y biológica de la región Pampeana durante los últimos cinco millones de años. Un ensayo de correlación con el Mediterráneo occidental. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Monografías 12, p. 259-275.

CIONE, A.L. & TONNI, E.P. 1995a. Bioestratigrafía y cronología del Cenozoico superior de la región pampeana. In: Alberdi, M.T.; Leone, G. & Tonni, E.P. (Eds.), Evolución climática y biológica de la región Pampeana durante los últimos cinco millones de años. Un ensayo de correlación con el Mediterráneo occidental. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Monografías, 12:47-74.

IRIONDO, M.H. 1994. Los climas cuaternarios de la región pampeana. Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino", N.S., 4(2):1-46.

MAGNUSSEN SAFFER, M. 2016. Los meridiungulados característicos del Pleistoceno de Argentina. Paleo Revista Argentina de Paleontología. Boletín Paleontológico. Año XIV. 141: 17-21.

TONNI, E.P. & FIDALGO, F. 1978. Consideraciones sobre los cambios climáticos durante el Pleistoceno tardío-Reciente en la provincia de Buenos Aires.

Aspectos ecológicos y zoogeográficos relacionados. Ameghiniana, 15(1-2):235-253

TONNI, E. P. Y FIDALGO, F. 1982. Geología y Paleontología de los sedimentos del Pleistoceno en el área de Punta Hermengo (Miramar, prov. Bs. As, Repub. Argentina); Aspectos paleoclimaticos. Ameghiniana 19 (1-2): 79-108.

Fantasticolithus isabelae, un trilobites que tenía características inéditas.

El hallazgo de una especie de trilobites que hasta ahora era desconocida pone a prueba la teoría aceptada sobre el modo de vida de algunos de estos animales extintos del pasado lejano.

Unos científicos del Instituto de Geociencias (IGEO), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad Complutense de Madrid (UCM), en España todas estas entidades, así como el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET) de Perú, han identificado un trilobites de hace 473 millones de años procedente de las rocas ordovícicas del Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro peruano. Se trata de un nuevo género y especie del grupo de los trilobites trinucleidos nombrado Fantasticolithus isabelae, por sus singularidades morfológicas y en homenaje a la especialista española en trilobites Isabel Rábano, del Instituto Geológico y Minero de España (IGME), adscrito al CSIC. El estudio paleontológico ha corrido a cargo de Juan Carlos Gutiérrez-Marco (IGEO), director de la expedición, y Richard A. Fortey, investigador del Museo de Historia Natural de Londres en el Reino Unido.

El cefalón del trilobites *Fantasticolithus isabelae*, conservado en pizarra, procedente del área de Kimbiri Alto en el valle del río Apurímac (Perú). (Foto: Carlos Alonso)

Las rocas ordovícicas de este valle peruano han brindado este hallazgo. Se trata de una zona apartada de Perú con acceso muy complicado. Gutiérrez-Marco conoció la existencia de estos terrenos ordovícicos en 1998 y gracias a su tesón en la búsqueda de trilobites en tres campañas (2006, 2016 y 2018) recogió numerosos fósiles, entre los que se encontraba el denominado ahora *Fantasticolithus isabelae*.



Los trilobites trinucleidos son un grupo relativamente raro de trilobites (artrópodos marinos) que surgieron en el Cámbrico superior (hace unos 490 millones de años) y desaparecieron en el evento de extinción global de finales del Ordovícico (hace unos 440 millones de años). Se trata de un grupo muy especializado de trilobites ciegos y filtradores, que tenía una morfología característica: un cefalón (cabeza) muy grande en forma de herradura, un tórax con seis segmentos aplanados y un pigidio (cola) triangular y muy corto. El nombre del grupo alude a los "tres núcleos" que destacan en el centro del cefalón, que constan de un elemento central alargado (la glabela), y dos elementos laterales

redondeados (las mejillas) de un relieve algo menor. Rodeando estos tres elementos existe una orla perforada por agujeros en forma de embudo que comunican con la parte ventral.

"Los trinucleidos tenían una cabeza con tres relieves centrales y una orla perforada alrededor, que utilizaban para expulsar el agua de la cámara de filtración ventral que excavaban bajo su caparazón. En esta operación apoyaban la cabeza en el sustrato. La novedad del *Fantasticolithus isabelae* reside en que la cabeza permanecería elevada del fondo gracias a dos apoyos esqueléticos que salían de sus esquinas anteriores, visibles como agujeros en los moldes internos", explica el científico.

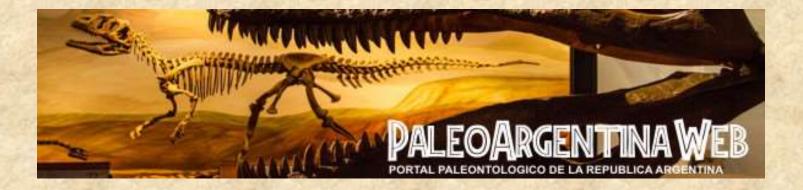
"Otra característica singular", continúa, "es la prolongación de la cabeza hacia atrás en dos mejillas anchas y finamente perforadas, similares a las de otro grupo muy distinto de trilobites (los harpétidos), con los que carecen de parentesco, pero que aquí se ofrecen como un carácter mixto y hasta ahora inédito, apoyando

la hipótesis de que, probablemente, se debía a la adaptación a un modo de vida parecido. Creemos que estamos ante una estrategia diferente para filtrar las partículas alimenticias".

El director de la expedición resalta que las conclusiones de este estudio de Perú, junto con las de otros del norte de Bolivia, reflejan descubrimientos en territorios muy poco conocidos, por lo que hay que seguir estudiándolos. "A mayor escala y centrándonos en los fósiles, podremos completar el conocimiento de las migraciones faunísticas de muchos invertebrados ordovícicos a lo largo de la plataforma marina que relacionaba Sudamérica, el norte de África y el suroeste de Europa antes de la apertura del actual Océano Atlántico", concluye.

El estudio se titula "Extraordinary Ordovician trilóbite Fantasticolithus gen. nov. from Peru and its bearing on the trinucleimorph hypothesis". Y se ha publicado en la revista académica Papers in Palaeontology. Fuente: CSIC.

Siguenos en You Tube



Restauran el cráneo de un Mastodonte del Pleistoceno del Rio Salado.

Técnicos del CONICET se encuentran trabajando sobre la pieza correspondiente a un Stegomastodon.



La pieza histórica correspondiente a un stegomastodon fue encontrada en el año 2018 en la ribera del Salado de la ciudad, cuando hubo una bajante de agua producto de la sequía. El hallazgo fue ejecutado por integrantes pertenecientes al Museo Municipal Paleontológico (MUMPA) en conjunto con vecinos de Junín.

Actualmente técnicos profesionales del CONICET trabajan en la restauración de la pieza.

El coordinador del MUMPA, José María Marchetto manifestó sobre el hallazgo: "El rescate del cráneo se realizó con la colaboración de diferentes profesionales", y completó: "La tratativa para realizar la restauración ya está en marcha para poder llevarlo a exposición. La época de pandemia retrasó el procedimiento, este mes se pudo reactivar la actividad, hubo contacto con el museo Bernardino Rivadavia de Buenos Aires, para que

técnicos profesionales pudieran viajar a realizar la reconstrucción".

"Esta pieza es de enorme relevancia, supera la antigüedad de 15 mil años por el sitio en donde se lo encontró. No es común descubrir cráneos de stegomastodon, es un animal emparentado con el elefante actual, tiene un valor científico, patrimonial, y cultural importante", indicó el coordinador.



En este contexto, Marchetto agradeció al Museo "Bernardino Rivadavia" de la ciudad de Buenos Aires y al CONICET por colaborar con el trabajo, y agregó: "Esto es patrimonio de toda la ciudad, el objetivo es preservarlo para que los juninenses puedan disfrutarlo y los paleontólogos involucrados en los mastodontes, estudiarlo".

En cuanto a la parte técnica, Marcelo Isasi, representante del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" y técnico principal del CONICET explicó: "Desde la institución realizamos la parte mecánica del ejemplar, se separa el sedimento que está alrededor de los huesos, al ser una pieza delicada hay que colocarle consolidantes para evitar que se desmorone. El trabajo es minucioso y paciente, se utilizan herramientas de precisión en el fósil expuesto".

"El trabajo que se realiza en la zona del Salado de Junín es formidable, se está desarrollando una actividad profesional consciente y dedicada, eso es importante para la comunidad y para la paleontología argentina. El descubrimiento es un material interesante, no hay cráneos de mastodontes con la calidad de la pieza hallada; es para disfrutarla y a Junín esto le da un renombre", destacó además el profesional en fósiles.

Por su parte, David Piaza, curador del museo de Marcos Paz explicó el procedimiento de la exhibición de la pieza y dijo: "Se transporta al Museo Histórico de Paleontología, se coloca sobre una base en una vitrina del lugar para que la gente pueda acercarse y la idea es que se pueda seguir estudiando la fracción, ya que tiene marcas que agregan información, por ejemplo, de cómo se fosilizó".

Marchetto, también informó que "en la rivera del Salado subió el agua en gran dimensión y por dicha razón no está aflorando nuevo material. Se tiene en cuenta las bajantes para ir al lugar a realizar prospección y caminar el río para verificar si se distingue algo y tratarlo".



Por último, Juan Pablo Franco, colaborador del MUMPA solicitó que aquellas personas que encuentren un resto fósil se contacten mediante un mensaje privado con la página de Facebook del Museo Legado del Salado Junín.

Un 24 de febrero del año 2018, nuestro compañero, José Ignacio Zuccari descubría a la vera del río Salado de nuestra ciudad, una pieza fósil de gran importancia, tanto desde lo científico como lo cultural.

El fósil en cuestión era un cráneo de Stegomastodon, un pariente cercano del elefante actual. La antigüedad de la pieza superaría los 10 mil años de antigüedad.



Poder rescatar el cráneo no era tarea sencilla, requería una logística compleja y el apoyo de otras instituciones para poder llevar adelante la tarea con éxito. Fue así que nuestra institución coordinó con Damián Voglino del Centro de Registro del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico, Ricardo Bonini (INCUAPA) y Miguel Ángel Lugo del museo Hércules Rabagliatti de Ramallo. Gracias a la colaboración de estos profesionales, el fósil de Stegomastodon vio de nuevo la luz, luego de varios milenios de descanso, el 14 de abril del 2018, quedando

a resguardo, debido a sus dimensiones, en el Museo Histórico de Junín.

El siguiente paso se haría desear, varias complicaciones, en especial, la pandemia, retrasaron la restauración del fósil. Pero la paciencia y el esfuerzo dieron frutos cuando, hace unos días atrás, Marcelo Isasi, representante del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" y técnico principal del CONICET junto con David Piazza, curador del Museo de Marcos Paz realizaron con éxito la restauración del cráneo, llevando a cabo un trabajo de excelencia.



Fueron cuatro años, pero lo que se alcanzó es, hasta el momento, uno de los mayores logros a nivel paleontológico en nuestra ciudad, lo cual nos llena de orgullo. Muchas personas colaboraron con toda esta ardua tarea, en especial Daniel Pan, Miguel y Guillermo Fariña, Lautaro y Francisco Lequio y Juan Francisco Marchetto. Fuente; laverdadonline.com, y Facebook Museo Legado del Salado, Junín.

Proclinodontomys dondasi, una nueva especie de ropedor fósil del Pleistoceno, hallada cerca de Miramar.

El descubrimiento se produjo en los acantilados de la costa atlántica, unos 30 kilómetros al sur de la ciudad de Miramar. Se estima que la nueva especie medía unos 20 centímetros y, posiblemente, habría usado sus espinas para defenderse de los depredadores.



Por sorprendente que parezca, algunos roedores con espinas actuales pueden llegar a ocasionar la muerte de un león que ose atacarlos. Pero no es posible saber si esta nueva especie fósil -*Proclinodontomys dondasi*-habría tenido el mismo éxito ante los posibles ataques de los depredadores de su época, entre los cuales se encontraba el tigre dientes de sable y varias especies de lobos pampeanos extintos. El hallazgo fue presentado fines de 2019.

La doctora Adriana Candela, investigadora del Museo de La Plata (MLP) y del CONICET, comentó a la Agencia CTyS-UNLaM que "una de las características más distintivas de *Proclyodontomys dondasi* es que tenía los dientes incisivos muy proyectados hacia adelante, mucho más que las ratas espinosas que viven en el presente".

El nombre *Proclinodontomys* hace referencia a esta característica en sus dientes. "Además, el cráneo tiene fosas profundas y crestas muy marcadas, lo que indica que tenía una musculatura masticatoria poderosa", agregó la autora principal de este estudio publicado en la revista científica Journal of Paleontology.

Los ejemplares que sirvieron para describir esta nueva especie de roedor fueron descubiertos en las inmediaciones del arroyo Chocorí ubicado en el partido de General Alvarado. El área de hallazgo se encuentra incluida en un sector de la costa bonaerense comprendido entre Centinela del Mar y Mar del Sur.

Los restos de esta especie se encuentran en el Museo de Ciencias Naturales de la ciudad de Miramar. El doctor Marcos Cenizo, director de la División Paleontología del Museo de Historia Natural de La Pampa e investigador de la Fundación Azara, indicó a la Agencia CTyS-UNLaM que "el área donde se produjo el hallazgo es muy importante desde el punto de vista patrimonial y existe un proyecto para que se establezca como Reserva natural; hay más de 150 trabajos de paleontología y arqueología a partir de los restos encontrados en ese lugar".



En dichos acantilados, hay sedimentos de diversos momentos prehistóricos que van desde los dos millones a los 10 mil años de antigüedad. En el transcurso de ese tiempo hubo períodos con grandes variaciones climáticas: durante las etapas frías y áridas, habitaron mamíferos y vertebrados similares a los de la Patagonia y, en los momentos más cálidos, se desarrolló una fauna asociada a los animales del Brasil actual.

El investigador Ulyses Pardiñas, investigador del CONICET y del Instituto Nacional de Biodiversidad de Ecuador, analizó que "si la diversidad de la vida es abundante en el presente, la que existió en el pasado es aún mucho mayor, porque en él tenemos concentrada la biodiversidad de 4500 millones de años de vida".

"Más allá de que conocemos muchas especies de dinosaurios y de roedores extintos, lo cierto es que conocemos una parte muy pequeña de lo que es el registro fósil", aseveró Pardiñas a la Agencia CTyS-UNLaM.

El científico indicó que esta nueva especie "tiene una característica particular, porque los roedores equímidos -que son los roedores con espinas- no son frecuentes en las partes templadas del país, sino en regiones tropicales

o subtropicales, por lo que haber encontrado esta forma en la parte sur de Buenos Aires indica que, quizás, las condiciones ambientales eran distintas a las actuales".

Pardiñas aclaró que no se sabe con certeza los hábitos de este roedor fósil y sus requerimientos ambientales estrictos. "Lo que hacemos son inferencias; tratamos de interpretar a estos animales del pasado a partir de los roedores similares que viven actualmente. Y, en la actualidad, solo hay una especie semejante en Corrientes y en Brasil, por lo que suponemos que podría haber necesitado temperaturas más altas".

Respecto a las espinas, el investigador sopesó que "podrían haber sido un método defensivo, antidepredador, pero también podrían haber sido simples adaptaciones de tipo térmico o que fuesen adaptaciones que les quedaron del pasado y no tuvieran una mayor función".

Puede que *Proclinodontomys dondasi* se extinguiera entre unos 500 y 400 mil años atrás. Este estudio permitió, además, establecer que otra especie emparentada, *Proclinodontomys mordax*, sobrevivió hasta al menos unos 10 mil años atrás en el sur de Brasil. La ilustración de la nueva especie fósil argentina fue realizada por el ilustrador Pablo Núñez del Museo de Historia Natural de La Pampa.

El nombre de este roedor extinto es también un reconocimiento a Alejandro Dondas, quien estuvo a cargo de la Sección Paleontología del Museo de Ciencias Naturales de Mar del Plata. "Alejandro fue una persona generosa que contribuyó mucho al conocimiento, la conservación y la difusión del enorme patrimonio paleontológico de la costa bonaerense", aseveró Pardiñas.

De esta investigación también participaron Daniel Tassara del Museo Municipal de Ciencias Naturales Pachamama; Céline Robinet, Luciano Rasia y Nahuel Muñoz de la División Paleontología Vertebrados del Museo de La Plata; y Carola Cañón Valenzuela del IDEAus-CONICET.

El hallazgo de huellas fósiles de un dinosaurio, muestra una importante patología.

El análisis detallado de unas huellas de pisadas dejadas por un dinosaurio ha permitido descubrir un rasgo inusual con el que este individuo nació.

Un equipo liderado por investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) en España ha analizado un rastro de pisadas producido por un dinosaurio de tipo carnívoro con dedos provistos de uñas afiladas. El rastro se halla en el yacimiento del Cretácico Inferior de Las Hoyas, de Cuenca, España. Se trata de un rastro inusualmente ancho en el que la huella izquierda muestra que uno de los pies del dinosaurio tenía una deformidad.

La cantidad de rastros de dinosaurios formados a partir de pies con patologías conocidos hasta el momento para un intervalo de tiempo de unos 125 millones de años (entre el Jurásico temprano y el Cretácico superior) no llega a quince en total.

El nuevo análisis, desarrollado a lo largo de sucesivos años desde 2010, finalizó tras registrar un número de huellas significativo hasta tener la certeza de que se trataba de un rastro producido por un animal con una patología.



El organismo productor de las huellas, un dinosaurio terópodo carnívoro, tendría una alzada hasta la cadera de casi 2 metros y una longitud estimada entre 6 y 7 metros. La huella de su pie sano, es la característica de un dinosaurio de tipo carnívoro, con dedos acabados en punta, y unos 45 cm de longitud desde la punta de su dedo más largo al talón. En cambio, su pie deforme mide 35 cm y presenta una forma algo más irregular, destacando su dedo interno, girado y corto.



En primer término, huella del pie normal en el rastro objeto del estudio. (Foto: UAM)

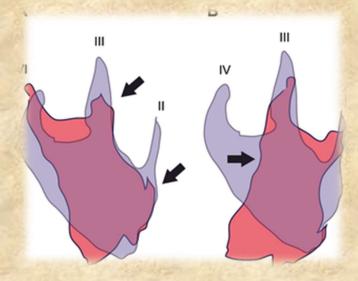
"El rastro tiene una peculiaridad única para ser un dinosaurio terópodo, que son animales bípedos. A diferencia de los rastros típicos conocidos en el registro fósil, la distancia entre su huella izquierda y derecha es muy ancha", señala Ángela D. Buscalioni, investigadora de la Unidad de Paleontología de la UAM.

El análisis del rastro patológico, comparándolo con una muestra que incluye varias decenas de dinosaurios registrados en yacimientos mundiales, refleja que a pesar de su anchura, fue originado por un solo animal y no por dos que hubieran caminado en paralelo. Además, vieron que los pasos que dio el dinosaurio eran más cortos comparados con los observados hasta el momento en rastros conocidos.



Por otro lado, el estudio de las láminas pulidas del sedimento donde pisó el dinosaurio mostró que estaba formado por un tapete microbiano, que es una fina capa constituida por una comunidad densa de algas y bacterias. La plasticidad y consistencia de este tapete permitió que los detalles de las pisadas y de otras señales de animales que estaban en la charca, así como del crecimiento del propio tapete se consolidasen y preservaran.

Las características físicas del tapete soportaron el peso de un animal de toneladas sin quebrarse, pudiéndose estudiar con detalle algunas de las marcas dejadas por su locomoción como uñazos y la profundidad de las huellas. Para analizar estos detalles se llevó a cabo un escaneado tridimensional de las huellas, así como de la superficie del sustrato, que permitió reconocer las orientaciones de las marcas dejadas por el tapete, así como huellas ondulantes dejadas por las aletas de peces.



En el trabajo ha estado implicado un grupo interdisciplinar formado por especialistas en huellas de dinosaurios del Instituto Geológico y Minero de España, en huellas de peces e invertebrados de la Universidad de Barcelona, en ecología microbiana de la Universidad Autónoma de Madrid, coordinados por el equipo de trabajo de la Unidad de Paleontología y Centro por la integración en Paleobiología (CIPb) de la Universidad Autónoma de Madrid.

Para llevar a cabo el estudio, se ha requerido el uso de diferentes metodologías, y los datos digitales derivados del escaneado tridimensional han sido esenciales para trabajar con muchos detalles, tanto cualitativos como cuantitativos. Los datos sobre la forma del rastro se realizaron aplicando la metodología de la morfometría geométrica, que ya había sido ensayada de modo pionero para huellas por alguno de los miembros del equipo de investigación.

El análisis diferencial de la patología de este terópodo apunta a una malformación en su dedo interno que estaría curvado hacia atrás como sucede en algunas aves modernas. No es extraño suponer que grupos cercanos evolutivamente como dinosaurios y aves compartan también malformaciones comunes. En las aves con esta malformación también el ancho entre las patas es mayor.

"Suponemos que se trató de una malformación, pues un accidente ocasional habría producido tal vez un rastro con una cojera más marcada que la que hemos apreciado en el rastro de Las Hoyas que es, por el contrario, sutil", apunta Carlos M. Herrera-Castillo, investigador de la Unidad de Paleontología de la UAM. "Por otra parte, también es importante conocer el contexto, ya que se trataría de un animal de gran porte

caminando por el humedal en un momento donde los tapetes se estaban deshaciendo y los peces se acumulaban en charcas posiblemente a cientos, por la grandísima abundancia de trazas que dejaron".

Hasta el momento, este terópodo es el dinosaurio de mayor talla registrado en el yacimiento de Las Hoyas, ya que el *Pelecanimimus polyodon* y el *Concavenator corcovatus* son más pequeños y la anatomía de sus pies nunca pudo permitir la impresión de pisadas como las analizadas en el nuevo estudio.

El estudio se titula "A theropod trackway providing evidence of a pathological foot from the exceptional locality of Las Hoyas (upper Barremian, Serranía de Cuenca, Spain)". Y se ha publicado en la revista académica PLoS ONE. (Fuente: UAM)









Descubren el primer nido de titanosaurios de 80 millones de años en Brasil.

Los investigadores del CONICET detallaron que encontraron huevos de 12 centímetros de diámetro.

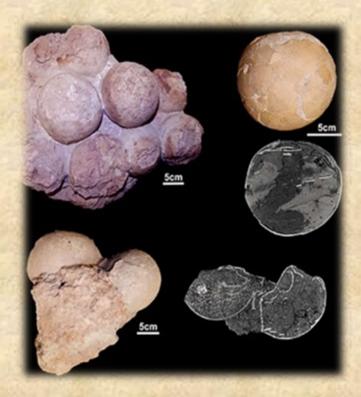


Investigadores del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas descubrieron en Brasil el primer sitio de nidificación de titanosaurios junto a huevos de 12 centímetros de diámetro, y estimaron que los restos fósiles tienen "alrededor de 80 millones de años" de antigüedad.

El organismo informó que en conjunto con paleontólogos y geólogos brasileños, los científicos hallaron el primer registro de nidificación de titanosaurios, grupo que incluye "las especies más grandes de dinosaurios", en el estado brasilero de Tocantis.

Esta investigación, que fue publicada en la revista Scientific Reports del Grupo Nature, estuvo liderada por Lucas Fiorelli, Martín Hechenleitner y Agustín Martinelli, investigadores del CONICET en el Centro Regional de Investigaciones y el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia".

Fiorelli explicó que "los titanosaurios fueron dinosaurios herbívoros muy diversos y ampliamente distribuidos en todos los continentes durante el Cretácico (período iniciado hace unos 145 millones años y culminado hace alrededor de 66 millones de años), pero con mayor diversidad en América del Sur, principalmente Argentina y Brasil".



Para los investigadores, el éxito de los titanosaurios se debió -probablemente- a varios factores fisiológicos y ecológicos, además de una serie de rasgos morfológicos que lograron durante su historia evolutiva.

Sin embargo, Fiorelli señaló que el comportamiento de anidación en ambientes pasados "fue clave" para su descubrimiento.

Si bien fueron encontrados sitios de nidificación en todo el mundo -con registros notables en España, Francia, Rumania, e India- en esta ocasión, el descubrimiento de varios nidos en el Cretácico de Uberaba, el sitio más boreal de América del Sur, "provee evidencias claras de la primera área de anidación colonial de dinosaurios titanosaurios en Brasil", aseguró Martinelli.

Los científicos aseguraron que esta especie llegó a medir hasta unos 25 metros de largo, en contraste con el tamaño de sus huevos, de aproximadamente 12 centímetros de diámetro.

"En realidad existe una limitante física y fisiológica para el tamaño de los huevos", indicó Fiorelli sobre el llamativo tamaño.

Además, señaló que esta especie habría nidificado "en manada y en un área enorme", construyendo "nidos masivos con decenas de huevos", y posiblemente habrían tenido comportamientos filopátricos: "Algo similar a las tortugas marinas que regresan periódicamente a nidificar a los mismos sitios".

Los investigadores señalaron que los titanosaurios de Ponte Alta adoptaron una estrategia de anidación de entierro y los huevos se incubaron en condiciones específicas semiáridas bajo calor ambiental, formas "comúnmente elegidas" por la especie para nidificar.

"Su éxito evolutivo se debió, entre otras cosas, a su gran adaptabilidad casi generalista para anidar de manera colonial en diversos ambientes", expresó Thiago Marinho, paleontólogo e integrante del equipo de investigación.

Por su parte, Hechenleitner explicó en la web del organismo que "a partir de las asociaciones de cáscaras y huevos, y las características macro y microscópicas, fue posible comparar el sitio con nidos y huevos fósiles de otras partes del mundo, principalmente de los importantes sitios ya conocidos de la Argentina".

Para los paleontólogos, esta publicación refuerza la importancia del municipio de Uberaba en el campo de la paleontología, al tiempo que aporta una nueva visión en el estudio de los huevos fósiles, ya que es la primera vez y de manera explícita, que se estudian huevos de dinosaurios desde el enfoque de la biología evolutiva y siguiendo la metodología sistemática taxonómica clásica señalaron desde el CONICET. Fuemnte; infobae.com/

Tessellatia bonapartei, un nuevo ancestro de los mamíferos del Triásico de La Rioja.

Más allá de la Argentina, a nivel mundial aún son muy escasos los fósiles de probainognathios hallados en yacimientos del Noriano, aun cuando existen diversos registros del grupo para etapas anteriores y posteriores.



Los probainognathios son un clado de cinodontes que incluye a los mamíferos como su único grupo viviente. Aunque en Argentina se han hallado numerosos taxones de probainognathios del Carniano, edad temprana del Triásico Superior (entre 237 y 227 millones de años), hasta ahora sólo se conocía una especie de probainognathio del Noriano, edad siguiente al Carniano y que terminó hace alrededor de 208 millones de años.

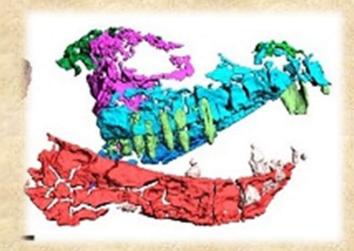
Un reciente hallazgo protagonizado por paleontólogos y paleontólogas del CONICET y del que también participaron colegas radicados en Alemania, publicado hoy en la revista Scientific Reports, contribuye a llenar ese vacío. Se trata del descubrimiento, en afloramientos de la Formación Los Colorados en el Parque Nacional Talampaya (Provincia de La Rioja), de restos del cráneo

de un pequeño probainognathio diferente a todos los conocidos hasta el momento. La nueva especie, de una antigüedad cercana a los 220 millones de años, fue bautizada con el nombre de Tessellatia bonapartei.

"Tessellatia deriva de la palabra Latina tessella, cada una de las partes que forman un mosaico, en alusión a la combinación de características basales y derivadas presentes en este animal, que lo hacen muy peculiar. La segunda parte del nombre, bonapartei, es un homenaje al doctor José Fernando Bonaparte, investigador del CONICET, y uno de los grandes impulsores de la paleontología de vertebrados en Argentina, quien además trabajó incansablemente para ampliar nuestro conocimiento sobre los ecosistemas del Mesozoico y describió, en 1971 y 1980, los primeros restos de cinodontes de la Formación Los Colorados", explica Leandro Gaetano, investigador del CONICET en el Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN, CONICET-UBA) y primer autor del trabajo.



Es importante destacar que, hasta el momento, en la Formación Los Colorados, célebre por el hallazgo de grandes reptiles, sólo se habían hallado unos pocos restos de cinodontes, también de pequeño tamaño. Es en este contexto que los autores del estudio renovaron los esfuerzos de exploración de esta unidad y desde 2014 se encuentran trabajando activamente en su análisis paleontológico y geológico, con resultados muy promisorios.



Uno de los elementos a los que generalmente se recurre para determinar relaciones de parentesco en cinodontes es la forma de la dentición. Pero en este caso, si bien el animal tiene una dentición propia de formas derivadas entre los cinodontes del Triásico y Jurásico, lo que haría pensar que Tessellatia puede tener un parentesco cercano con los mamíferos, el largo del paladar -más corto de los esperado-, así como la conexión de los huesos que forman el interior de la órbita, son propios de formas basales. "Este tipo de características son las que hacen de Tessellatia un mosaico y vuelven muy complicado clasificarlo", señala Fernando Abdala, investigador del CONICET en la Unidad Ejecutora Lillo (UEL, CONICET – FML) y segundo autor del trabajo.

Con el objetivo de entender las relaciones de parentesco de la nueva especie, el trabajo de Scientific Reports ofrece el análisis filogenético de cinodontes más completo realizado hasta el momento, tanto por el número de taxones incluidos como por la cantidad de características involucradas.

Aunque el trabajo ubica a la nueva especie en una posición basal en el árbol filogenético de los cinodontes, no muy cercana al origen de los mamíferos, los investigadores señalan que esta ubicación puede ser provisoria. "Se trata de una clasificación momentánea, a partir de lo que conocemos hasta ahora.

Finalmente, con el fin de comprender la historia biogeográfica de los probainognathios, se realizó el primer análisis biogeográfico cuantitativo para este grupo de animales, lo que permitió reconocer diferentes eventos, como diversificaciones y dispersiones.

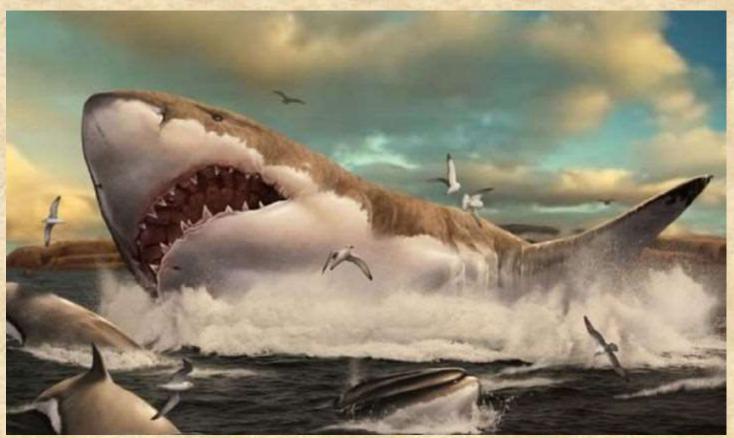
"Estudiar la historia biogeográfica de un grupo significa tratar de entender cuestiones como dónde se originó el linaje, cómo se dispersó por el mundo, hasta dónde llegó, y en qué lugares y cuándo se extinguió. Al analizar la historia de los probainognathios, un dato que nos llamó la atención es que Gondwana -el bloque continental que reunía a los que ahora son los continentes del hemisferio sur- tiene una gran importancia en el origen de los clados tempranos del grupo y, dentro de Gondwana, tienen especial importancia Brasil, Argentina y el sur del continente africano, sobre todo durante el Triásico Medio y el principio del Triásico Tardío.



Este trabajo resalta que el Triásico argentino y sudamericano es de gran importancia en el registro de cinodontes basales que permiten reconstruir el mosaico histórico de los antecesores de los mamíferos. Ilustración: Juan Cristobal Sotomayor. Fuente; Conicet.

El tiburón más grande de todos los tiempos.

Por Sergio Bogan. Fundación Azara. Universidad Maimonides. Publicado originalmente en la Revista Azara, Volumen 2, número 2 (2014). Fragmento de la publicación original. Imágenes de nuestro archivo.



De Colección. Joyitas de la Fundación Azara. Dientes del gran Megalodon. La formación y conservación de colecciones científicas se encuentra entre los objetivos v la Fundación Azara desde su misma creación.

Actualmente la Fundación alberga miles de ejemplares geológicos, paleontológicos, biológicos y antropológicos, muchos de los cuales integraban originalmente las

colecciones de grandes exponentes de la ciencia en la Argentina. Dar a conocer este importante acervo es una forma de mantener viva la dedicación, pasión y sabiduría de esos personajes. Día a día, las colecciones de la Fundación siguen creciendo y son consultadas permanentemente por nuevos investigadores, para

contribuir así, progresivamente, a la construcción colectiva al condimento científico.



Los restos fósiles han cautivado al hombre desde tiempos muy remotos. A través de la historia, se dieron distintos tipos de explicaciones mágico/religiosas para dar cuenta del origen de tales elementos.

Una de esas explicaciones, relacionada con los relatos bíblicos, sostenía que los fósiles de animales extintos correspondían a criaturas que no habían sobrevivido al diluvio universal. Con el desarrollo de la ciencia moderna, la historia de la Tierra fue dejando de ser vista en términos religiosos y su antigüedad se extendió mucho más de lo que las escrituras sostenían.

Los fósiles fueron tomando una importancia trascendental en los gabinetes de los naturalistas y académicos, quienes se encargaron de su colección y estudio en forma cada vez más sistemática. La colección paleontológica de la Fundación Azara posee más de 1.500 restos fósiles, provenientes de distintas donaciones. Todas las piezas originales se encuentran registradas ante la Dirección General de Patrimonio e

Instituto Histórico de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires conforme a lo que marca la ley nacional 25.743.

Esta colección es un patrimonio científico de consulta pública, que le permitirá a las actuales y futuras generaciones de investigadores acrecentar el conocimiento sobre la evolución de la vida.

El megalodón o megalodonte (nombre que significa "diente grande") es una especie extinta de tiburón que vivió aproximadamente entre 28 y 15 millones de años atrás, durante el Cenozoico. Científicamente se lo conoce con el nombre de Carcharocles megalodon y es considerado como uno de los mayores depredado-res en la historia de los vertebrados.

Los estudios sugieren que C. megalodon lucía en vida corno una versión corpulenta del gran tiburón blanco actual (*Carcharodon carcharias*), con un tamaño que rondaba entre los 16 y 20 metros. Los restos fósiles indican que este tiburón gigante tuvo una distribución muy amplia alrededor de los mares de todo el mundo. Dado que los esqueletos de los tiburones están formados casi en su totalidad por cartílagos, la mayor parte del cuerpo de estos animales se degrada luego de la muerte.



Solo se preservan fosilizados los dientes, y en ocasiones, los centros vertebrales. Las mandíbulas de *C. megalodon* estaban compuestas por un total de cerca de 276

dientes, dispuestos en cinco hileras. Los dientes de este tiburón son de forma triangular, robustos, de gran tamaño, con bordes finamente aserrados, y una amplia banda lingual en la base de la corona. La fuerza de las mandíbulas de este colosal tiburón puede apreciarse al ver las profundas marcas de mordidas que presentan muchos huesos fósiles de ballenas antiguas.

Una curiosidad sobre el megalodonte

Por mucho tiempo, los fósiles de dientes de megalodonte fueron conocidos en Europa con el nombre de glossopetras o "piedras lengüeta" y se dudaba mucho de su origen biológico. No fue sino hasta 1667 que se identificó en forma certera.



El primero en hacerlo fue el naturalista dances Niels Stensen o Nicolás Steno (1638-1686), quien luego de diseccionar un tiburón actual, notó la gran similitud que existía entre los dientes de ese ejemplar y las "piedras lengüeta", y propuso que los sedimentos que contenían esos restos habían constituido en el pasado el fondo de un mar habitado por gigantescos tiburones.

La presencia del megalodonte en la Argentina

En la Argentina, el registro fósil de este mega-tiburón está bien fundado dado que su hallazgo es usual entre los sedimentos marinos de las mesetas patagónicas así como también en las barrancas del río Parana.

Durante el mioceno Inferior (aproximadamente 20 millones de años atrás) el océano atlántico cubrió gran parte de la Patagonia, en un proceso conocido como transgresión marina "Patagoniense".

Los registros fósiles de esta época son abundantes en dientes de C. megalodon especialmente en la provincia de Río Negro y en el norte de Chubut, lo que podría estar indicando que esta especie trataba de evitar las aguas más frías del sur de Chubut y Santa Cruz.

Hace 9 millones de años, durante la transgresión marina denominada del "Paranense" o "Entrerriense", el mar volvió a inundar una pequeña parte del norte de Patagonia y penetró fuertemente por la llanura chacopampeana cubriendo con sus aguas gran parte del litoral argentino. Esta ingresión marina dejo tras de sí, sedimentos que contienen abundantes restos fósiles de megalodontes en la actual provincia de Entre Ríos, así como también en el norte de la Patagonia.

Bibliografía Consultada;

Sergio Bogan. (2014). El tiburón más grande de todos las tiempos. Revista Azara. Fundación Azara. Universidad Maimonides. Publicado originalmente en la Revista Azara, Volumen 2, número 2.

Fin del Cretácico; el día que la vida en la Tierra estuvo al borde de la extinción.

Un extraordinario yacimiento fósil en Dakota del Norte preserva una imagen muy detallada de la devastación que asoló nuestro planeta instantes después de que un asteroide impactase en él, hace 66 millones de años. Documenta uno de los días más importantes de la historia de la Tierra, cuando la vida estuvo a punto de desaparecer.



En el suroeste de Dakota del Norte, se encuentra un yacimiento paleontológico de un valor único. En él quedó registrada la devastación que asoló la Tierra hace 66 millones de años, instantes después del impacto de un gran asteroide –conocido como Chicxulub– que acabó con los dinosaurios. Un documental reciente de la BBC ('Dinosaurs: The Final Day with David Attenborough') desvela algunos de los hallazgos más importantes que ha proporcionado este yacimiento.

El yacimiento se encuentra en un paisaje lunar, de praderas polvorientas, en un rancho ganadero del condado de Bowman. Fue identificado en verano de 2012 por el paleontólogo Robert DePalma, que desde un inicio percibió el potencial de un yacimiento que ha resultado ser insólito, porque en él se ha preservado una imagen detallada del día del impacto del asteroide. Por esta razón, lo bautizó con el nombre de Tanis, la ciudad del antiguo Egipto en el delta del Nilo, donde el

arqueólogo de ficción Indiana Jones encuentra el Arca de la Alianza.

DePalma había excavado anteriormente otros puntos de la formación geológica conocida como Hell Creek, que aflora en partes de los estados de Dakota del Norte y del Sur, Montana y Wyoming, y es muy rica en restos de dinosaurios. Estaba interesado en encontrar un lugar en esta formación próximo al final del período Cretácico, cuando el impacto del asteroide transformó drásticamente el clima de nuestro planeta y causó una extinción masiva de animales y plantas. Es lo que los geólogos denominan el límite K/Pg, la transición entre el Cretácico y el Paleógeno.



El primer fósil que el paleontólogo desenterró en Tanis fue un pez espátula, un ejemplar de un grupo primitivo de peces de agua dulce que se originaron hace 300 millones de años y del que todavía existen representantes vivos. Junto a él, DePalma identificó un diente de mosasaurio, un género de grandes reptiles marinos del Cretácico. La coincidencia de animales marinos y de agua dulce en el entorno fluvial de Tanis era sorprendente. El paleontólogo y su equipo encontraron también otras criaturas marinas, como ammonites.

Tanis, un trozo de tierra de las dimensiones de un campo de fútbol, ha proporcionado gran cantidad de fósiles que se muestran por primera vez en el documental de la BBC. Por ejemplo, el fósil de una tortuga que fue ensartada por un fragmento de madera en forma de estaca. También madrigueras que contienen los fósiles de pequeños mamíferos marsupiales junto con semillas y frutos secos que habrían formado parte de su alimentación.

El yacimiento también destaca porque se han localizado fósiles de dinosaurios y de otros reptiles, como los pterosaurios, que no se habían encontrado anteriormente en capas tan cercanas al momento del impacto del asteroide. Entre ellos, algunos de un valor científico incalculable como la piel fosilizada de un triceratops con sus escamas perfectamente preservadas, la pata intacta y recubierta de piel de un tescelosáurido, el huevo sin eclosionar de un pterosaurio con un embrión dentro (el único identificado en Norteamérica) o lo que podrían ser las huellas de este reptil volador. Los fósiles de dinosaurios identificados en Tanis sugieren que no se encontraban en declive cuando el asteroide impactó contra la Tierra como algunas hipótesis habían indicado.

A diferencia de otros yacimientos, en Tanis los animales no se depositaron a lo largo de muchos años en distintas capas de sedimentos. Ocupan una única capa de un metro de profundidad, donde se mezclan los fósiles de esturiones y peces espátula, aplastados contra troncos, en una disposición totalmente desordenada, que sugiere que quedaron enterrados de golpe en un gran volumen de lodo y arena. Por ello, su estado de conservación, con sus aletas y colas muy bien preservadas, es sorprendente.



En el Cretácico, Tanis era un rico valle fluvial, densamente poblado por bosques y rebosante de vida, repleto de grandes reptiles que habían dominado la



Tierra durante 150 millones de años. Todo parece indicar que fue arrasado por una gran inundación producida por una turbulenta elevación de agua de más de diez metros. Los investigadores piensan que las potentes ondas sísmicas del terremoto causado por el impacto del asteroide pudieron haber desencadenado la oscilación de un gran volumen de agua interior en la cuenca fluvial de Tanis. Un fenómeno conocido como seiche, que produjo la inundación que sepultó por completo la vida en este extraordinario yacimiento.

Un equipo de científicos liderado por la Universidad de Upsala (Suecia) ha analizado los fósiles de peces del yacimiento de Tanis que murieron de forma inmediata el día del desastre, logrando precisar que el impacto se produjo en primavera.





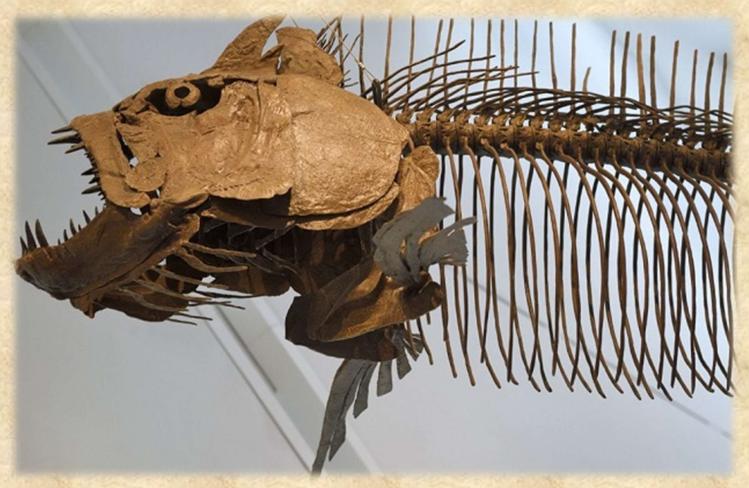
Buscanos en facebook



Tenemos un espacio gratuito para todas las instituciones

Xiphactinus, un nuevo pez gigante para el Cretácico de Argentina.

Con 6 metros de largo y enormes dientes puntiagudos, el monstruo es uno de "los peces depredadores más grandes que existieron en la historia de la Tierra", señalan los investigadores.



Esqueleto de pez gigante Xiphactinus audax del Cretácico Tardío en el Museo Royal Ontario de Toronto.

Paleontólogos argentinos han identificado restos de un pez depredador de más de seis metros de largo que vivió hace 70 millones de años, informa Buenos Aires Times.

Los fósiles del monstruoso pez fueron hallados hace unos 70 años en inmediaciones del lago Colhué Huapi, al sur de la provincia de Chubut, pero fueron conservados en las colecciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales sin haber sido estudiados.

El fósil pertenece al género Xiphactinus y figura "entre los peces depredadores más grandes que existieron en la

PALEO. REVISTA ARGENTINA DE DIVULGACION PALEONTOLOGICA. AÑO XV. NUMERO 154. MAYO DE 2022.

historia de la Tierra", según un estudio publicado este lunes en la revista científica Alcheringa: An Australasian Journal of Palaeontology.



El Xiphactinus tenía un cuerpo delgado, una enorme cabeza de grandes mandíbulas, así como dientes filosos como agujas y de varios centímetros de largo, señaló la autora principal de esta investigación, Julieta de Pasqua, citada por la agencia CTyS-UNLaM. "Es el primer ejemplar de esta especie que se ha encontrado en la

Argentina; pudimos estudiar el cráneo, más específicamente la boca, y también una vértebra de este animal", precisó.

El doctor Federico Agnolin, que también ha participado en el estudio, recuerda que "a finales del Cretácico la Patagonia argentina era muy diferente: la cordillera de los Andes aún no había emergido y una gran parte del océano Atlántico invadía las provincias de Mendoza, Rio Negro, Chubut y parte de Santa Cruz", por lo que entonces "la fauna era muy distinta a la que vemos hoy en día".

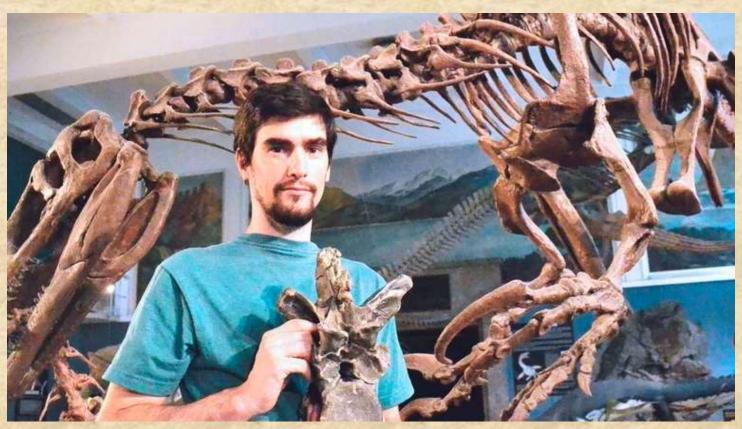


Anteriormente, el Xiphactinus solo se había encontrado en el hemisferio norte, aunque recientemente se halló uno en Venezuela.

La Patagonia argentina está considerada como uno de los mayores centros paleontológicos del mundo, un importante reservorio de fósiles de dinosaurios, así como de fósiles de otras especies prehistóricas marinas y terrestres que gobernaron el área hace unos 80 millones de años. Fuente; CTyS-UNLaM.

Maip macrothorax, un enorme depredador carnívoro que fue uno de los últimos dinosaurios antes de la extinción.

Un equipo de científicos del CONICET del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN) descubrió, en la provincia de Santa Cruz, los huesos del megaraptórido más grande conocido hasta el momento.



Se estima que este ejemplar carnívoro, en cuyo hallazgo participaron además dos paleontólogos de Japón, habría vivido en la Patagonia en la época anterior a la extinción de los dinosaurios -el denominado Período Cretácico-, hace casi setenta millones de años. El hallazgo de esta especie, que por sus características fue bautizada con el nombre Maip macrothorax, acaba de publicarse en la revista Scientific Reports.

"Con Maip le ganamos a la pandemia", dice el paleontólogo del CONICET Fernando Novas, jefe del Laboratorio de Anatomía Comparada del MACN y líder del equipo que colectó los huesos de Maip en cercanías a El Calafate días antes de que se desatara la pandemia

mundial debido al coronavirus, a mediados de marzo de 2020. Una vez decretado el aislamiento social y preventivo obligatorio, el equipo de treinta paleontólogos y técnicos que se encontraba en pleno viaje de campaña, realizando las exploraciones y excavaciones en la zona, tuvo que interrumpir su tarea. Quedaron aislados en El Calafate, a 2700 kilómetros de Buenos Aires, hasta que pudieron regresar. De vuelta en sus casas, se dividieron las muestras que habían colectado en el campo y continuaron, cada uno desde su hogar, con el proceso de preparación de los fósiles y su posterior estudio. "Si bien la pandemia nos impidió regresar a nuestro lugar de trabajo, pudimos continuar

con el análisis de los rasgos morfológicos de Maip sin inconvenientes", dice Novas, con orgullo.



Las características que encontraron en este nuevo dinosaurio resultaron muy novedosas: los paleontólogos descubrieron que Maip tenía entre nueve y diez metros de largo y un peso de aproximadamente cinco toneladas. Para soportar dicho peso, su columna vertebral estaba compuesta por enormes vértebras interconectadas por un complejo sistema de músculos, tendones y ligamentos, que el equipo pudo reconstruir a partir de observar una serie de rugosidades y estrías en sus regiones articulares. Ese sistema, infieren los científicos, le permitía al animal mantenerse erguido sobre sus patas traseras mientras caminaba o corría.

"Los huesos de Maip nos ayudaron a entender mejor la anatomía de los megaraptores. Pertenecen a una familia cuyo esqueleto no era como el de un tiranosaurio, grande pero pesado, sino que eran animales ligeros. Es decir que sus huesos no eran macizos sino que presentaban una gran cantidad de huecos internos que los hacían mucho más livianos, algo así como un ladrillo hueco comparado con uno macizo —explica el becario del CONICET Mauro Aranciaga Rolando, primer autor del artículo-. Además, tenían cola larga y patas largas, lo que también corrobora que eran animales relativamente ágiles. Lo más característico de estos dinosaurios son sus brazos: largos, gigantes, rematados por unas garras de hasta treinta y cinco centímetros de largo, con las que inferimos que agarraban y despedazaban a sus víctimas.

Eran su arma principal, ya que sus dientes eran afilados pero pequeños".

Los paleontólogos ya tenían cierta información sobre la familia de los megaraptores: el primero de los hallazgos de este grupo de dinosaurios fue Megaraptor namunhuaiiquii, descubierto en 1996 por Novas en la provincia de Neuquén, al que le siguieron los descubrimientos de nuevos megaraptores en Australia, Japón y Tailandia. "Cuando tuve la fortuna de descubrir al primer megaraptor en Neuquén fue un impacto grande", recuerda Novas, "porque se trataba de un enorme carnívoro que tenían manos provistas de garras de unos cuarenta centímetros de largo. Algo nunca antes visto. Después se descubrieron parientes más pequeños de esta especie en Australia. Luego también en otras regiones de la Patagonia, y se fue ampliando la familia de estos peligrosos depredadores. Estos hallazgos se completan con Maip: ahora tenemos a uno de los más grandes, robustos y de los últimos que vivieron en la zona antes de la extinción masiva de fines del Cretácico", advierte el científico.



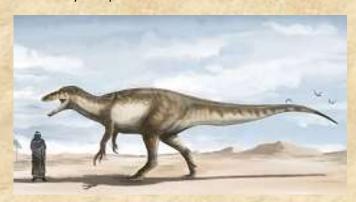
El nombre de Maip fue elegido por Aranciaga Rolando. La elección tuvo que ver con que "proviene de un ser maligno de la mitología Tehuelche que habitaba en la cordillera y mataba usando el frío. Justamente, el hallazgo de Maip se produjo al sur de El Calafate, desde donde se aprecia la fastuosa Cordillera de los Andes, un lugar de temperaturas muy frías. Además, para los tehuelches, Maip representaba la sombra que deja la muerte a su paso, mientras que nosotros imaginamos que, durante el Cretácico, este gran depredador con su enorme tamaño habría provocado algo similar", explica el becario. El término macrothorax, por su parte, hace referencia a la enorme cavidad torácica que poseía este dinosaurio.



Maip fue hallado en una zona muy particular: la Estancia La Anita, ubicada a pocos kilómetros de la localidad de El Calafate. Un territorio que, setenta millones de años atrás, era muy diferente: "Era un ecosistema cálido – describe Novas-. Había caracoles acuáticos y terrestres, plantas de muy distinta filiación, era un bosque, casi una selva, con charcos, lagos, arroyos, y diversas criaturas como ranas, tortugas, peces, aves pequeñas y mamíferos. La cordillera de los Andes todavía no se había elevado. De todos esos organismos que vivían en ese entonces fuimos colectando restos fósiles, y ahora, con Maip, agregamos a un super depredador, lo que nos permite ir completando la pirámide alimenticia.".

Este lugar, que era tan distinto hace setenta millones de años, fue para el equipo de investigación un paisaje de ensueño. "Cuando estamos de campaña, la oficina de la paleontólogos muchas veces se traslada temporalmente a un lugar hermoso, y este fue el caso", admite Aranciaga Rolando. "Hoy es un lugar rodeado de montañas enormes, glaciares, lagos, que demanda que tengamos que caminar muchas horas en condiciones

climáticas extremas, pero estando allí, mientras excavábamos para sacar a este dinosaurio que estuvo setenta millones de años enterrado y mirábamos el Lago Argentino, sentíamos una plenitud increíble". Novas coincide: "Es un sitio que hoy tiene una vista extraordinaria, un paisaje digno de una película de El señor de los anillos. Desde lo alto del filo, uno puede divisar el Glaciar Perito Moreno, distintos picos montañosos como las Torres del Paine o El Chaltén. Y este sitio es un lugar privilegiado, además, porque nos permite ir conociendo cada vez mejor a los distintos integrantes de ese ecosistema que se desarrolló al sur del Calafate. Es un tesoro fósil que recién comenzamos a descubrir y comprender".



Y si bien el esqueleto de Maip brinda mucha información, todavía quedan muchas preguntas sin respuesta. "Aún desconocemos varias partes del esqueleto de este animal, como el cráneo y los brazos, por eso mismo pensamos volver al lugar para buscar más fósiles", adelanta Novas. Por su parte, Aranciaga Rolando agrega que "los megaraptores son predadores bastante enigmáticos, y si bien Maip nos ayudó a atar varios cabos sueltos, en especial sus relaciones de parentesco con otros dinosaurios carnívoros, todavía quedan por dilucidar aspectos de su comportamiento de caza, por ejemplo, cuáles habrían sido sus presas favoritas, entre otras cosas". Para contestar estos interrogantes, los paleontólogos ya están planificando una próxima expedición, que esperan concretar a comienzos del 2023, con el fin de recabar más datos de estos antiguos habitantes del sur patagónico. Ilustrador Agustín Ozán. Fuente; Conicet.

Shastasaurus sikkanniensis, un enorme ictiosaurio encontrado a 2.800 metros de altitud en los Alpes.

Estos monstruosos reptiles de 80 toneladas navegaban Panthalassa, el océano del mundo que rodea al supercontinente Pangea durante el Triásico Superior, hace unos 205 millones de años



Parte de la columna vertebral de un Shonisaurus sikkanniensis.

Un equipo de paleontólogos ha descubierto conjuntos de fósiles que representan a tres nuevos ictiosaurios - reptiles marinos gigantes ya extintos- que pudieron haber estado entre los animales más grandes que jamás hayan existido, con la particularidad de que han aparecido en los Alpes suizos a unos 2.800 metros de altitud.

Así se explica en un estudio revisado por pares y publicado este jueves en la revista 'Journal of Vertebrate Paleontology'. Desenterrado en los Alpes suizos entre 1976 y 1990, el descubrimiento incluye el diente de ictiosaurio más grande jamás encontrado. El ancho de la raíz de esa pieza es dos veces más grande que cualquier reptil acuático conocido; el más grande anterior pertenecía a un ictiosaurio de 15 metros de largo.

Otros restos óseos incompletos incluyen la vértebra de tronco más grande de Europa que muestra otro ictiosaurio que rivaliza con el fósil de reptil marino más grande conocido hoy en día, el 'Shastasaurus sikkanniensis', de 21 metros de largo.

Heinz Furrer, de la Universidad de Zúrich (Suiza) y coautor del estudio, formó parte del equipo que recuperó los fósiles durante el análisis geológico en la Formación Kössen de los Alpes. Más de 200 millones de años antes, las capas de roca aún cubrían el lecho marino. Sin embargo, con el plegamiento alpino, esos restos han terminado en una altitud de unos 2.800 metros.

Martin Sandler, de la Universidad de Bonn (Alemania) y autor principal del trabajo, espera que "tal vez haya más restos de las criaturas marinas gigantes escondidos bajo los glaciares". "Más grande siempre es mejor. Existen claras ventajas selectivas para el gran tamaño corporal. Solo había tres grupos de animales que tenían masas superiores a 10 o 20 toneladas: dinosaurios de cuello largo (saurópodos), ballenas y los ictiosaurios gigantes del Triásico".



Estos monstruosos reptiles de 80 toneladas navegaban Panthalassa, el océano del mundo que rodea al supercontinente Pangea durante el Triásico Superior, hace unos 205 millones de años. También hicieron incursiones en los mares poco profundos de Tethys en el lado este de Pangea, como lo muestran los nuevos hallazgos.

Los ictiosaurios surgieron por primera vez a raíz de la extinción del Pérmico hace unos 250 millones de años, cuando se extinguió alrededor del 95% de las especies marinas. El grupo alcanzó su mayor diversidad en el Triásico Medio y algunas especies persistieron hasta el Cretácico. La mayoría eran mucho más pequeños que 'S. sikanniensis' y las especies de tamaño similar descritas en el documento.



Aproximadamente con la forma de las ballenas contemporáneas, los ictiosaurios tenían cuerpos alargados y aletas erectas. Los fósiles se concentran en América del Norte y Europa, pero también se han encontrado en América del Sur, Asia y Australia. La mayoría de las especies gigantes se han desenterrado en América del Norte, con escasos hallazgos en el Himalaya y Nueva Caledonia, por lo que el descubrimiento de más gigantes en Suiza representa una expansión de su área de distribución conocida.

Sin embargo, se sabe tan poco sobre estos gigantes. Pruebas tentadoras en Reino Unido, que consisten en una enorme mandíbula desdentada, y de Nueva Zelanda sugieren que algunos de ellos median como las ballenas azules. Un artículo de 1878 describe de manera creíble una vértebra de ictiosaurio de 45 centímetros de diámetro, pero el fósil nunca llegó a Londres y es posible que se haya perdido en el mar.

Estos nuevos especímenes probablemente representan el último de los leviatanes. "En Nevada vemos los comienzos de los verdaderos gigantes, y en los Alpes el final", indica Sander, quien también fue coautor de un artículo el año pasado sobre un ictiosaurio gigante primitivo en Nevada (Estados Unidos). "Solo delfines de tamaño mediano a grande y formas similares a las orcas sobrevivieron hasta el Jurásico", apunta.

Mientras que los ictiosaurios más pequeños normalmente tenían dientes, la mayoría de las especies gigantes conocidas parecen haber sido desdentadas. Una hipótesis sugiere que, en lugar de agarrar a sus presas, se alimentaban por succión. "Los gigantes que se alimentan a granel deben haberse alimentado de cefalópodos. Los que tienen dientes probablemente se alimentan de ictiosaurios más pequeños y peces grandes", sugiere Sander.

El diente descrito por el documento es solo la segunda instancia de un ictiosaurio gigante dentado; el otro es el 'Himalayasaurus', de 15 metros de largo. Estas especies probablemente ocuparon roles ecológicos similares a los cachalotes y orcas de hoy en día.

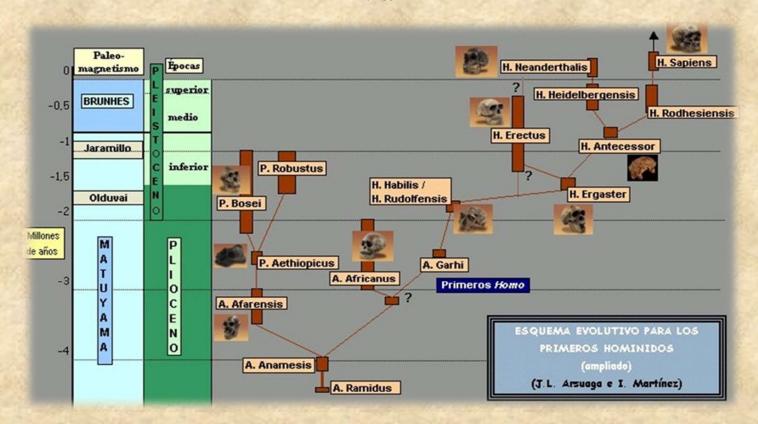
Los dos conjuntos de restos óseos, que consisten en una vértebra y 10 fragmentos de costillas, y siete vértebras asociadas, se han asignado a la familia 'Shastasauridae', que contiene a los gigantes 'Shastasaurus', 'Shonisaurus' y 'Himalayasaurus'. La comparación de las vértebras de un conjunto sugiere que pueden haber sido del mismo tamaño o ligeramente más pequeñas que las de 'S. sikkanniensis'.

Estas medidas están ligeramente sesgadas por el hecho de que los fósiles se han deformado tectónicamente, es decir, han sido literalmente aplastados por los movimientos de las placas tectónicas cuya colisión llevó a su movimiento desde un antiguo lecho marino hasta la cima de una montaña.

Conocida como la Formación Kössen, las rocas de las que derivan estos fósiles estuvieron una vez en el fondo de una zona costera poco profunda, una laguna muy ancha o una cuenca poco profunda. Fuente; elmundo.es

El clima ha condicionado la distribución de los homínidos durante los últimos 2 millones de años.

Según revela un artículo publicado en Nature, la historia de nuestra especie está unida a la del clima global, el cual ha influenciado en la distribución y especiación en la Tierra de hasta 5 especies de Homo durante los últimos 2 millones de años.



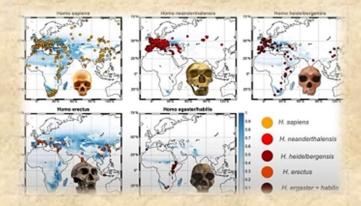
Durante los últimos 5 millones de años la Tierra ha sufrido diferentes y abruptos cambios climáticos. Por ejemplo, del clima cálido y húmedo experimentado durante Plioceno, entre hace 5,3 y 2,6 millones de años, pasó al clima más frío y seco del Pleistoceno, entre hace 2,6 y 0,01 millones de años. Durante este tiempo, las sabanas tropicales y los pastizales abiertos se expandieron en el centro y este de África, lo que, según la hipótesis de la sabana y sus variantes, contribuyó a la evolución temprana de nuestros ancestros humanos.

Y es que dentro de este amplio marco de tiempo, los llamados ciclos de Milankovitch, es decir, los periódicos cambios que experimenta la órbita de la Tierra alrededor del Sol, han condicionado el clima de nuestro planeta en gran medida, algo que ha llevado a los científicos a establecer una relación entre estas variaciones climáticas a nivel planetario y las migraciones humanas durante miles de años.

En este sentido, durante mucho tiempo se ha creído que los cambios climáticos acaecidos durante los últimos 2 millones de años han jugado un papel fundamental en la evolución de nuestro género, los Homo. Sin embargo, dado el número limitado de conjuntos de datos paleoclimáticos representativos de regiones de interés

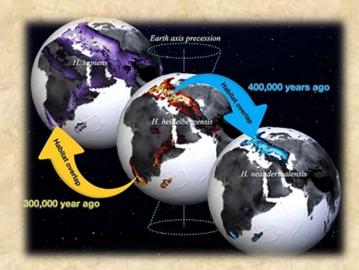
antropológico, cuantificar este vínculo entre el clima y los patrones de dispersión de nuestros ancestros siempre había resultado un gran reto.

Ahora, no obstante, un equipo multidisciplinar compuesto por paleontólogos y climatólogos dirigidos por el físico y oceanógrafo de la Universidad surcoreana de Busán, Axel Timmermann, acaba de combinar los datos tanto de los últimos modelos climáticos como de los últimos análisis fósiles y arqueológicos para estudiar los movimientos de cinco especies de homínidos durante los últimos dos millones de años. Los resultados de la investigación se recogen esta semana en la revista Nature, en un artículo titulado Climate effects on archaic human habitats and species successions.



En su trabajo Timmerman y su equipo muestran que los cambios forzados astronómicamente en la temperatura, las precipitaciones y la producción primaria neta terrestre, una medida de la cantidad neta de carbono capturada por las plantas cada año, tuvieron un gran

impacto en la distribución, la dispersión y la potencial, diversificación de los homínidos.



Entre sus conclusiones, los autores destacan que durante el Pleistoceno temprano los homínidos se asentaron principalmente en entornos con una débil variabilidad climática a escala orbital. Este comportamiento cambió sustancialmente después de la transición del Pleistoceno medio, cuando los homos más primitivos se convirtieron en nómadas globales que se adaptaron a una amplia gama de gradientes climáticos.

El análisis de la superposición del hábitat de los homínidos simulados entre hace aproximadamente 300.000 y 400.000 años sugiere además que fueron estas transiciones climáticas en el sur de África y Eurasia, las que contribuyeron a evolución de las poblaciones de Homo heidelbergensis hacia el Homo sapiens y los Neandertales, respectivamente. Fuente;

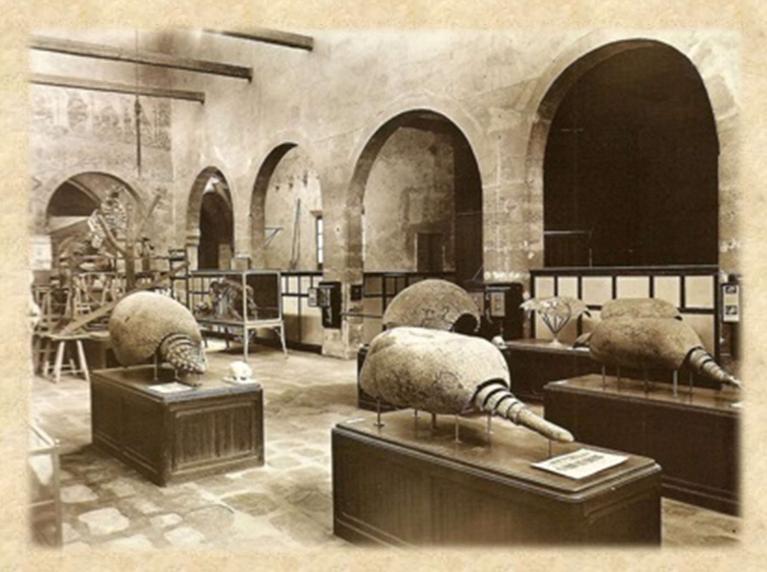
Espacio Publicitario

DISPONIBLE



Investigadores sudamericanos se movilizan contra el colonialismo paleontológico.

La publicación por parte de europeos de una nueva especie de dinosaurio a partir de fósiles sacados ilegalmente de Brasil fue la gota que derramó el vaso; en Uruguay hay unos pocos casos recientes de colonialismo paleontológico, pero el problema más grande sigue siendo el tráfico, tanto interno como hacia el exterior.



Recientemente el portal de noticias de Nature publicó una nota titulada "Cómo un dinosaurio de Brasil inició un movimiento para decolonizar la ciencia de los

fósiles". Allí se cuenta un hecho que produjo un sacudón en el ambiente de la paleontología y que tuvo como epicentro a nuestros hermanos brasileños.

A fines de 2020 la revista Cretaceous Research publicó un artículo titulado "Un dinosaurio terópodo con crin de Gondwana con estructuras tegumentarias elaboradas". Así dicho puede no sonar muy vendedor, pero se trataba de un artículo que tenía todo para llamar la atención. Allí se describía una nueva especie de dinosaurio, que los autores bautizaron *Ubirajara jubatus* en referencia al vocablo tupí ubirajara, que significa "amo de las lanzas", y jubatus, del latín, con crin o cresta. El animal, de unos 110 millones de años, presentaría la evidencia más antigua para un dinosaurio sudamericano de estructuras similares a las que luego serían las plumas. ¡Qué increíble!

El asunto es que el fósil, sostenía el artículo escrito por investigadores de Inglaterra, Alemania y México, fue encontrado en la Formación Crato, en el noreste de Brasil. El valioso material fue sacado del país norteño en 1995 y fue a parar al Museo Estatal de Historia Natural Karlsruhe, de Alemania, donde fue ingresado a la colección con el código SMNK PAL 29241. Sin embargo, ningún paleontólogo brasileño supo de su existencia hasta la publicación del artículo. Peor aún: desde 1990, previo a esta extracción, Brasil cuenta con una ley que prohíbe que sus fósiles salgan del país. Un préstamo científico sería posible bajo ciertas condiciones, pero el ingreso a la colección del museo alemán atenta justamente contra la propiedad del fósil, que por el marco legal pertenece al Estado brasileño (en el artículo se decía que el fósil tenía "permiso de exportación", algo que para la ley brasileña no aplica para fósiles que permitan describir por primera vez una especie o que sean de interés nacional). ¡Qué increíble!

Como dice la nota de Nature, este "fue el último ejemplo de lo que algunos investigadores ahora llaman colonialismo paleontológico, en el que los científicos de las naciones ricas obtienen especímenes de países de bajos y medianos ingresos sin involucrar a los investigadores locales y luego almacenan los fósiles en el extranjero". El asunto es que el artículo llamó tanto la atención, que los investigadores brasileños, y luego también personas con pasión por los dinosaurios y el

patrimonio, dijeron que esto era demasiado, y lanzaron en las redes el hashtag #UbirajaraBelongsToBR ("Ubirajara pertenece a Brasil"). La campaña dio resultado: el artículo fue retirado de la revista, que pertenece a la poderosa editorial Elsevier, y, según Nature, el museo alemán está en conversaciones para que el material vuelva a Brasil.



El incidente sirvió para poner en el tapete la práctica y juntar esfuerzos de la comunidad paleontológica sudamericana. Otros países, que también son víctimas de este colonialismo, como es el caso de Mongolia, miran con atención y se suman a la causa. Una de las primeras acciones fue sistematizar un poco la información.

Paren la mano

En febrero de 2022 se publicaron dos artículos referidos al tema. El primero de ellos, "Excavando más hondo en las prácticas paleontológicas coloniales actuales en México y Brasil", en la revista Royal Siciety Open Science, analiza las publicaciones científicas de fósiles del Cretácico y Jurásico provenientes de estos países durante las últimas tres décadas. Allí muestran que en más de 200 artículos publicados entre 1990 y 2021 más de la mitad de los trabajos sobre fósiles de México (51,67%) no incluyeron autores locales, mientras que, en el caso de Brasil, "88% de los fósiles descritos en estas publicaciones (todos los especímenes holotipos) fueron tomados de Brasil para ser alojados en colecciones de museos extranjeros y aún no han sido devueltos". Por

todo ello afirman que el "colonialismo científico aún se refleja en muchas publicaciones que describen fósiles recuperados en estos países".

En el artículo desnudan los argumentos esgrimidos para justificar la apropiación ilegal de estos materiales, por ejemplo, que "los países anfitriones no tienen instalaciones adecuadas o personal para guardar los fósiles, por lo que están más seguros en museos occidentales", o que los fósiles "deben considerarse un patrimonio global y no nacional". También señalan que este colonialismo tiene consecuencias importantes, tanto para la ciencia como para las comunidades de los países colonizados. Entre ellas citan que "las colecciones privadas pueden interferir con la reproducibilidad de la ciencia e impedir el acceso tanto para los científicos como para el público en general", que "la compra de fósiles no beneficia a la comunidad local a largo plazo", que "la falta de interacción con científicos locales puede generar investigaciones de mala calidad", o que "los especímenes fósiles de difícil acceso tienen un impacto negativo en el desarrollo científico local".

También mencionan el "lavado de fósiles", algo que, describen, sucede cuando "se ha hecho que fósiles adquiridos irregularmente parezcan más aceptables éticamente para las revistas y la comunidad investigadora al agregar un investigador local como autor secundario". O incluso adulterando el lugar de origen se pueden vender piezas de forma más legal. Algo así vimos que sucede con los fragmentos de meteorito de Campo del Cielo, Argentina, que son traficados a Uruguay desde donde se venden como provenientes de Baygorria.

En el otro artículo se denuncia algo tal vez aún más preocupante. Titulado "La historia colonial y la economía global distorsionan nuestra comprensión de la biodiversidad en el tiempo profundo", dicen que "los sesgos en el registro fósil distorsionan las estimaciones de la biodiversidad del pasado". Entre sus hallazgos comunican que "persiste un desequilibrio global del poder en paleontología, con investigadores en países de ingresos altos o medio altos que tienen el monopolio

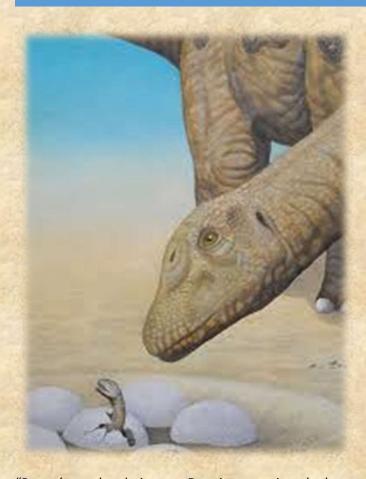
sobre la producción de conocimiento paleontológico al contribuir con 97% de los datos fósiles", lo que hace que "algunos países o regiones tienden a estar mejor muestreados que otros, lo que en última instancia conduce a un muestreo espacial heterogéneo en todo el mundo".



Los autores también afirman que "los esfuerzos para mitigar los sesgos de muestreo para obtener una visión verdaderamente representativa de la biodiversidad pasada no están desconectados del objetivo de diversificar y decolonizar nuestra disciplina". Tomá. Si unimos este artículo con el anterior, podríamos entonces sostener que tal vez mejor que venir a sacar ilegalmente los fósiles de los países del tercer mundo, si lo que les interesa es el conocimiento, podrían traer cooperación y, por qué no, también algo de su dinero.

Colonialismo paleontológico en Uruguay

"El término colonialismo, aplicado a esto, tiene mucho que ver con la práctica extendida en Europa, principalmente Francia e Inglaterra en el siglo XIX, donde iban a distintos lados, colectaban cosas y se las llevaban", dice Pablo Toriño, paleontólogo de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República, a quien hemos entrevistado por su fabuloso trabajo en celacantos, entre otros.



"Por más que lo admiremos, Darwin es un ejemplo de colonialismo científico, de tomar materiales de nuestros países, llevárselos al suyo y estudiarlos sin participación o ningún tipo de beneficio para la comunidad donde el fósil, la planta o el animal fue tomado", sostiene Toriño, y uno, por más darwinista que sea, no tiene más remedio que coincidir con él. "Eso se ha perpetuado a lo largo del tiempo. Capaz que hasta hace unas décadas ni siguiera discutíamos esto, se daba como algo natural. Los colegas brasileños dicen que durante los años 80 y 90 era frecuente que se extrajera fósiles que iban a parar a museos de Europa o Japón. A mí me pasó que para estudiar fósiles de celacantos, unos ejemplares fantásticos de Brasil están depositados en Japón, lo que hace que sean virtualmente inaccesibles para los investigadores del tercer mundo", explica, y queda claro que nunca fue hasta allá a visitarlos. "Tenemos materiales recolectados en nuestra región, pero están en un lugar casi inaccesible para el investigador

sudamericano, mientas que ellos los tienen en sus museos a la mano para publicar trabajos" denuncia.

Para Toriño, "hay un movimiento de paleontólogos latinoamericanos que está comenzando a levantar la voz, tanto en conferencias, publicando artículos o dando charlas, que no sólo está comenzando a reflexionar sobre estas prácticas, sino a exigir también medidas. El caso de Ubirajara se ha convertido en un emblema de eso". El paleontólogo afirma además que este caso "no tiene precedentes, ya que el paper fue publicado, pero tuvo que ser retirado de la revista". El retiro del artículo, por otra parte, deja a esta nueva especie de dinosaurio en lo que califica "un limbo nomenclatural": ¿una especie descrita en un artículo que fue dada de baja es válida, o podrá ser descrita y nombrada por otros investigadores que no violenten normas legales del país al que pertenece el fósil? "Yo no recuerdo un antecedente similar", dice Toriño, así que compren pororó y siéntense expectantes a ver qué sucede.

Andrés Rinderknecht, encargado de la colección de Paleontología del Museo Nacional de Historia Natural, al que ya conocemos por sus trabajos sobre armadillos de pasado o aves de carroña, dice que lo que les sucedió a los paleontólogos brasileños, que se enteraron de la existencia del fósil de *Ubirajara* en un paper publicado, también nos pasó aquí en 2012. "En la revista Science se publicaron los restos más antiguos del mundo de un *bilateria*, es decir, de un animal con simetría bilateral. El artículo hablaba de unos fósiles que estaban en la colección de Canadá. Pero los fósiles eran de Uruguay", cuenta.

El artículo, denominado "Guaridas de *bilateria* y comportamiento alimenticio hace más de 585 millones de años", lleva por primer autor a un uruguayo radicado entonces en Canadá y cuenta con la participación de otro par de investigadores del país. "Aquí reportamos el descubrimiento de las madrigueras de *bilateria* más antiguas [...] de la Formación Tacuarí, Uruguay", reportan. Respecto de los materiales, señalan que "la colección de trazas de fósiles se puede encontrar en el Departamento de Ciencias Atmosféricas y de la Tierra,

con los números de acceso TF3 a TF16", es decir, que forman parte de la colección de fósiles de la Universidad de Alberta, en Canadá.

"Estos fósiles fueron colectados en Uruguay en una época reciente. El investigador los colectó aquí, los llevó al extranjero, los ingresó a la colección de una universidad y los publicó con bombos y platillos, porque fue una noticia mundial", dice Andrés con su característica jocosidad. "Al tiempo, los autores vinieron a la Facultad de Ciencias y presentaron el trabajo. Una de las presentes levantó la mano durante la presentación y preguntó, ya que los fósiles son patrimonio y no deberían salir del país, por qué estaban ingresados y catalogados en una colección de una universidad extranjera", recuerda. Chán.

"Los tipos se pusieron nerviosos y nos dijeron que no nos preocupáramos porque iban a hacer copias de los materiales para dejarlas en Uruguay", dice soltando una risa de asombro. Para colmo, la datación de las madrigueras fue impugnada. "Resultó que la antigüedad de los fósiles era menor de lo que suponían, por lo que perdieron cierta importancia", cuenta. "Pero el hecho es que esos fósiles salieron del país, se catalogaron en una colección extranjera y fueron publicados hace menos de una década", resume.

No se trata del único caso reciente. Algo similar ha sucedido con fósiles de plantas que fueron llevados a Argentina, ingresados a colecciones de ese país y publicados allí sin participación de investigadores de Uruguay ni con los permisos del caso. "El gran problema en Uruguay es que los fósiles parecen entrar y salir sin controles", conjetura Andrés.

Fósiles sin protección

Para Pablo Toriño, más allá de los casos de colonialismo, aquí lo que sí tenemos es un problema con el tráfico de fósiles. De hecho, él fue un actor clave para revelar y denunciar el insólito robo de varios fósiles del Museo Paleontológico Alejandro Berro de Mercedes, en Soriano. Si bien hubo dos personas procesadas, aún hoy,

luego de un año y medio de denunciados los hechos, se desconoce cuántas piezas fueron sustraídas.

"El tema del tráfico de fósiles es algo que parece estar muy instalado en Uruguay. A lo mejor es algo que no veíamos y sobre lo que ahora estamos empezando a reflexionar, en parte gracias a las redes sociales, que nos permiten visibilizarlo", sostiene Toriño, quien precisamente se enteró de que el museo de Soriano había sido robado porque fósiles de la institución que él había ayudado a catalogar y ordenar se estaban ofreciendo en Facebook y sitios de venta. "Lo que pasó en el museo Berro en 2020 es una muestra de esa avidez que hay de fósiles en el mercado interno", dice. Pero no queda allí. "Hay una masa de coleccionistas que comercializa piezas dentro de Uruguay y también hacia fuera del país", agrega. Y como muestra, alcanza un huevo.



Efectivamente, Toriño me envía el link que le enviaron colegas de un artículo a la venta en un sitio llamado Etsy. Se lo describe como "Cáscara de huevo de dinosaurio - Soriano, Uruguay - *Saltasaurus loricatus* (Titanosaurio) - GRANDE 39x30x4mm - Cretácico". Por apenas 45 euros uno puede obtener un artículo "complicado de encontrar" y que además es "vintage" por ser "anterior al 1.700". Encima podemos comprarlo con confianza: el vendedor "recibió sistemáticamente reseñas de cinco estrellas, envió los pedidos de manera puntual y respondió rápidamente a los mensajes que recibió".

PALEO. REVISTA ARGENTINA DE DIVULGACION PALEONTOLOGICA. AÑO XV. NUMERO 154. MAYO DE 2022.

¿Responderá rápidamente cómo el fósil fue sacado de Uruguay?

"Por un lado nos priva a nosotros de materiales que podrían ser nuevos para la ciencia, para generar conocimiento y para ayudarnos a hacer avanzar a la disciplina en el país", dice Toriño. "Por otro, podrían terminar en manos de coleccionistas o colecciones del extranjero que después publiquen sobre estos materiales", sostiene. "1990 fue un año que marcó un punto de inflexión en Brasil, pero en Uruguay seguimos manteniendo la misma legislación de 1972, la Ley de Patrimonio, que a los fósiles les da un tratamiento muy marginal", lamenta.



Según dice, no está claro en esa ley si los fósiles son patrimonio del Estado o si el Estado tiene el derecho de adquirirlos al mismo precio que oferten privados. "Necesitamos una ley que sea muy clara sobre si se permite o no el coleccionismo privado y bajo qué condiciones, o si el Estado tiene el derecho de reclamarlos para sí. La ley debería ser muy específica y el caso del museo Berro dejó entrever otras vulnerabilidades que tenemos", sostiene Toriño.

"Lo que haya pasado en el pasado lejano, en la época de la colonia o hace un siglo es una cosa. Pero lo cierto es que hoy no se puede sacar fósiles del Uruguay, porque las leyes del país, aunque no se las respete, dicen que cualquier fósil o cualquier cosa arqueológica con valor científico excepcional no pueden salir", dice Rinderknecht. "Y si no pueden salir, para cada fósil en particular que salga, debería haber un experto en paleontología que determine si es o no de valor científico excepcional", agrega.



"Desde 1970 hasta ahora cualquier artículo publicado con fósiles colectados en Uruguay sin que nadie esté enterado aquí es una ilegalidad", dice tajante. El colonialismo paleontológico existe, pero aun así, o tal vez también por eso, tenemos mucho para hacer aquí en casa.

Artículo: "Digging deeper into colonial palaeontological practices in modern day Mexico and Brazil"
Publicación: Royal Siciety Open Science (febrero 2022)
Autores: Juan Carlos Cisneros y otros. Fuente;
ladiaria.com.uy

Nuevo estudio en Amargasaurus, para determinar si tenía velas o cuernos.

Encuentran nueva evidencia sobre cómo era la doble hilera de espinas que llevaba sobre su espalda y cuello este peculiar dinosaurio herbívoro de Patagonia. La investigación realizada por paleontólogos argentinos, fue publicada recientemente en la revista científica Journal of Anatomy.



Amargasaurus cazaui formó parte de la comunidad de dinosaurios herbívoros que vivió hace 130 millones de años durante el Cretácico inferior, en lo que es hoy Patagonia. "Esta especie pertenece a una familia (dicreosáuridos) que se caracterizaba por tener espinas bífidas y largas.

Pero lo que llama la atención en *Amargasaurus* es que son dobles hasta cerca de la región sacra y, además, son mucho más largas que en cualquier otro miembro del grupo" explica José Luis Carballido (CONICET-MEF), integrante del equipo de investigación.



Reconstrucción en vida de Amargasaurus cazaui, por Gabriel Lio.

PALEO. REVISTA ARGENTINA DE DIVULGACION PALEONTOLOGICA. AÑO XV. NUMERO 154. MAYO DE 2022.

Uno de los desafíos de los paleontólogos es tratar de reconstruir cómo habrían sido en vida las especies extintas, pero muchas veces se convierte en una tarea más compleja por no tener representantes conocidos para comparar. "Durante varios años se debatió acerca de qué podía haber sobre las espinas de *Amargasaurus*. Una de las hipótesis sostenía que tenía una cubierta de piel sobre las espinas, como si fuera una vela.

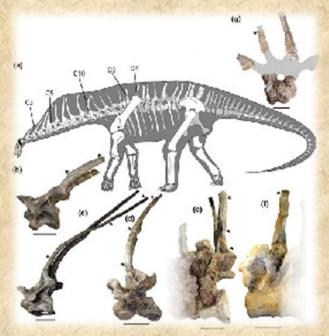
Mientras que la otra proponía que cada espina tenía una cubierta queratinosa, como si fueran múltiples cuernos, una idea que se apoya en la presencia de rugosidades como las que vemos en los huesos que están dentro de la cubierta gueratinosa de los cuernos".

En este estudio, un equipo multidisciplinario de investigadores de CONICET, realiza por primera vez un análisis minucioso sobre las espinas de *Amargasaurus* para encontrar evidencias que respalden alguna de las hipótesis conocidas o que brinden nueva información.

"Cuando analizamos la morfología externa, nos dimos cuenta de que las rugosidades no son similares a la de los cuernos. En los cuernos, en el sitio donde nace la cobertura córnea, el hueso tiene un refuerzo en la zona más frágil, evitando fracturas por golpes. Esta zona de refuerzo no se ve en las espinas de *Amargasaurus*, por eso externamente comenzamos a descartar la presencia de cuernos".

Ignacio Cerda (investigador de CONICET en el Museo Carlos Ameghino), especialista en histología fósil se encargó de analizar el tejido de las espinas y explica "A nivel microscópico podemos encontrar pistas de lo que está ocurriendo a mayor escala, y en este caso, el tejido óseo que forman las espinas nos indican qué podría cubrirlas cuando el animal estaba vivo.

En nuestro estudio no encontramos evidencias a favor de una cubierta queratinosa [cuernos]. Por el contrario, los tejidos óseos sugieren que existía un tejido blando, posiblemente ligamentos, que unía las espinas de vértebras sucesivas a lo largo de toda su extensión".



Silueta de *Amargasaurus cazaui* con los fósiles preservados (color blanco). Imagen tomada de la publicación científica-.

"Teniendo en cuenta toda la información anatómica e histológica, llegamos a la conclusión de que probablemente Amargasaurus tenía una especie de vela, posiblemente doble, en la región del cuello. Aún no sabemos qué rol podrían cumplir estas velas, tal vez podrían ser un elemento para disuadir a otras especies, atraer individuos del sexo opuesto o incluso para competir dentro de la misma especie.

Pero tenemos un registro demasiado escaso como para poder tener pruebas que nos ayuden a entender cómo habría sido el comportamiento de esta especie cuando caminaba sobre nuestro planeta", finaliza José Luis Carballido.

Autores del trabajo científico: Ignacio Cerda (CONICET, Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología-UNRN, Museo Carlos Ameghino), Fernando Novas (CONICET, MACN), José Luis Carballido (CONICET-MEF) y Leonardo Salgado (CONICET, Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología- UNRN, Museo Carlos Ameghino). Fuente MEF.

El fósil destacado. Acherontisuchus guajiraensis.

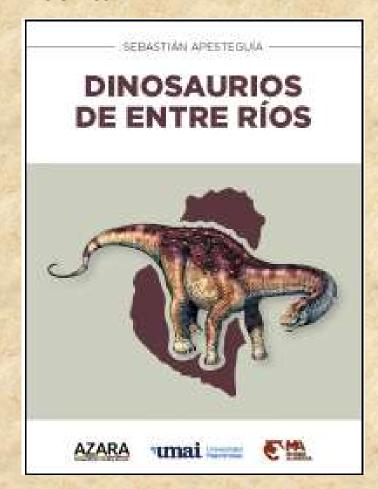


Era un género de cocodrilo de la familia de los dirosaúridos. Tenía un hocico alargado con dientes largos y afilados que usaba para atrapar los peces. El resto de dientes eran pequeños y cónicos. El cuerpo era ligero y las patas eran cortas pero robustas. La cola larga y aplanada ayudaba al animal a desplazarse.

El Acherontisuchus vivía en ríos grandes y de caudal lento, similares al amazonas. En aquella época, había un

gran río en Colombia donde probablemente vivía este animal. Este animal compartía su hábitat con el Cerrejonisuchus, un pariente lejano suyo que se alimentaba de presas grandes, por lo que no competían por el alimento. También convivió con la enorme serpiente Titanoboa y la tortuga gigante Puentemys, y también compartía hábitat con distintas especies de peces, entre las que se incluía Corydoras revelatus, una especie con varios descendientes modernos.

Libros recomendados. Dinosaurios de Entre Ríos.



Dinosaurios de Entre Ríos Sebastián Apesteguía, 2021.

Sitios Web Sugeridos. Dinosaur Institute.



Dinosaur Institute (inglés) Sitio web del Natural History Museum de Los Angeles County con información abundante de los dinosaurios. https://nhm.org/researchcollections/departments/dinosaur-institute

Museos para conocer. Museo de Arqueología y Paleontología "Prof. Dante Ruggeroni".



El Museo Municipal de Arqueología y Paleontología "Dante Ruggeroni" es una institución dedicada a la investigación, conservación y difusión del patrimonio tangible e intangible del pasado de Reconquista, entendiéndolo como bienes culturales que deben llegar a toda la población para fortalecer la identidad y aportar a la construcción democrática desde el respeto a la diversidad cultural.

La institución cuenta con las colecciones de materiales arqueológicos y paleontológicos más ricas en todo el norte santafesino divididas en dos salas. La sala de arqueología con restos materiales de cazadores y pescadores que vivieron en las orillas del Paraná hace 2000 años y la sala de paleontología donde se exhiben restos de la Megafauna, animales de que habitaron en la región hace más de 10.000 años.

Reconquista, Santa Fe. Argentina.

Congresos/Reuniones/Simposios.



Congreso Nacional de Paleontología de México. https://somexpal.wixsite.com/inicio/xvii-congreso

V Congreso Peruano de Paleontología, del 06 al 20 de octubre 2022.

https://www.facebook.com/congresopaleontologia/

PaleoBreves;

Nuevo espacio del Museo de Ciencias Naturales "Lucas Kraglievich" de Marcos Paz.

El intendente Ricardo Curutchet junto a autoridades municipales realizaron la inauguración del nuevo espacio del Museo de Ciencias Naturales "Lucas Kraglievich" ubicado en la calle José C. Paz 146, se informó oficialmente.

Científicos descubren el secreto de cómo se formaron los raros fósiles de arañas.

Es difícil que las arañas se conviertan en un fósil, porque al poseer esqueletos externos blandos no se pueden conservar bien. Sin embargo, con la ayuda de una microalga, pueden mejorar su proceso de sulfuración. Para nuestra sorpresa, brillaban, por lo que nos interesamos mucho en saber cuál era la química de estos fósiles que los hacía brillar. Si solo miras el fósil en la

roca, son casi indistinguibles de la roca misma, pero brillaban. un color diferente bajo el microscopio fluorescente

Encuentran el primer caso de canibalismo entre animales prehistóricos, hace 540 millones de años.

Pertenecientes al periodo Paleozoico, hasta el día de hoy se han registrado alrededor de 20 mil especies diferentes de trilobites. Parece ser que, entre ellas, el canibalismo era un atributo común. Estos animales «ocasionalmente les daban mordiscos a sus camaradas trilobites de la misma especie. La especie R. takooensis tienen marcas de dientes en las patas traseras y en la panza.

AQUÍ TU PUBLICIDAD





Adherentes



