

PALEO

**REVISTA ARGENTINA DE
DIVULGACIÓN PALEONTOLÓGICA**

**Nuevo estudio sobre
fósiles de Plesiosauros
de la Patagonia Argentina.**

**Cretapsara athanata,
un cangrejo del Cretácico,
atrapado en ámbar.**

**Protoanisolarva juarezi,
podría ser la larva fósil
más antigua de un mosquito.**

**Fósiles de Protospinax
revelan nuevos datos
sobre el origen de los
peces cartilaginosos.**

**Nota: Carcharodon carcharias en Miramar. Registros
paleontológicos, arqueológicos e históricos.**

**AÑO XVI N° 165
Abril de 2023**





PALEO

REVISTA ARGENTINA DE
DIVULGACIÓN PALEONTOLÓGICA

Paleo, Revista Argentina de Divulgación Paleontológica.

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

Grupo Paleo Contenidos © Todos los derechos. Editores responsables.

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

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

Propietario: Grupo Paleo Contenidos ©

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

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

Editores responsables. Grupo Paleo Contenidos ©

Asesoramiento Legal: JyB Abogados Corporativos.

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

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

Como Publicar

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

Como Citar un Artículo:

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

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

Contenidos de la Revista Paleo:

- 01- *Alienopterix santonicus*, una enigmática cucaracha metálica vivió en el Cretácico.
- 02- Nuevo estudio sobre fósiles de Plesiosauros de la Patagonia Argentina.
- 03- *Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa*, dos Tortugas de agua en la dieta neandertal.
- 04- *Protoanisolarva juarezi*, podría ser la larva fósil más antigua de un mosquito.
- 05- El Patagotitan, el dinosaurio argentino más grande del mundo llega al Museo de Historia Natural de Londres.
- 06- La alimentación de *Macaca cf. sylvanus*, unos monos macacos del Pleistoceno de Marruecos.
- 07- Fósiles de *Protospinax annectans*, revelan nuevos datos sobre el origen de los peces cartilaginosos.
- 08- *Aulacopleura koninckii*, un trilobite con ojos medianos que estaban realmente presentes.
- 09- Recuperan fósiles de un *Smilodon* o tigre dientes de sable en la localidad de Ezeiza.
- 10- Nuevos datos de la habilidad visual del extinto *Thylacosmilus* o marsupial dientes de sable.
- 11- *Dynatoaetus gaffae*, una nueva especie de águila gigante del Pleistoceno de Australia.
- 12- *Mamenchisaurus sinocanadorum*, un dinosaurio saurópodo del Jurásico tenía un cuello de 15 metros de largo.
- 13- Encuentran fósiles de *Ophioleucidae*, una estrella de mar que habitó en las aguas jurásicas de Neuquén.
- 14- Un estudio demuestra que los anfibios gigantes nadaban como cocodrilos durante el Triásico.
- 15- El primer registro de viviparidad en serpientes documentado en *Messelophis variatus*, una boa del Eoceno.
- 16- Recuperan fósiles de un Perezoso Gigante en el Pleistoceno de Venado Tuerto, Santa Fe.
- 17- *Cretapsara athanata*, un cangrejo del Cretácico, atrapado en ámbar.
- 18- Hallan en San Pedro fósiles de *Duscicyon avus*, un gran zorro extinto.
- 19- Hallaron restos del primer mamífero del Período Cretácico del que se tenga registro en Chubut.
- 20- *Maghriboselache mohamezanei*, un pez del Devónico tenía una especialización sensorial única.

Artículos de Divulgación en la Revista:

- 01- *Carcharodon carcharias* en Miramar. Registros paleontológicos, arqueológicos e históricos.
- 02- Dr. Anselmo Windhausen. Un alemán explorado en la Patagonia inhóspita.

Paleo Breves: Noticias en pocas líneas.

- 01- Un animal de hace 250 millones de años ya utilizaba un estado similar a la hibernación.
- 02- Fósil de dinosaurio que da pistas sobre sus migraciones.

03- El crecimiento del trilobite.

Contenidos Permanentes de la Revista:

01- A modo de Editorial.

02- Resúmenes o Abstract.

03- Lectores.

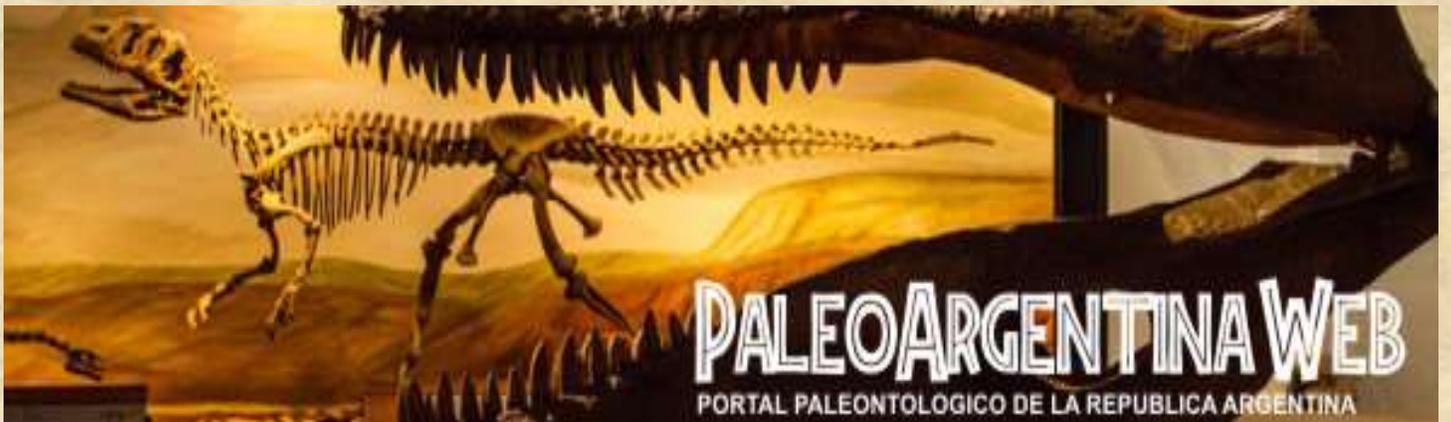
04- El fósil destacado. *Coryphodon molestus*.

07- Libros recomendados. Animales prehistóricos de América del Sur.

08- Sitios Web Sugeridos. Huevos de dinosaurio en los Pirineos.

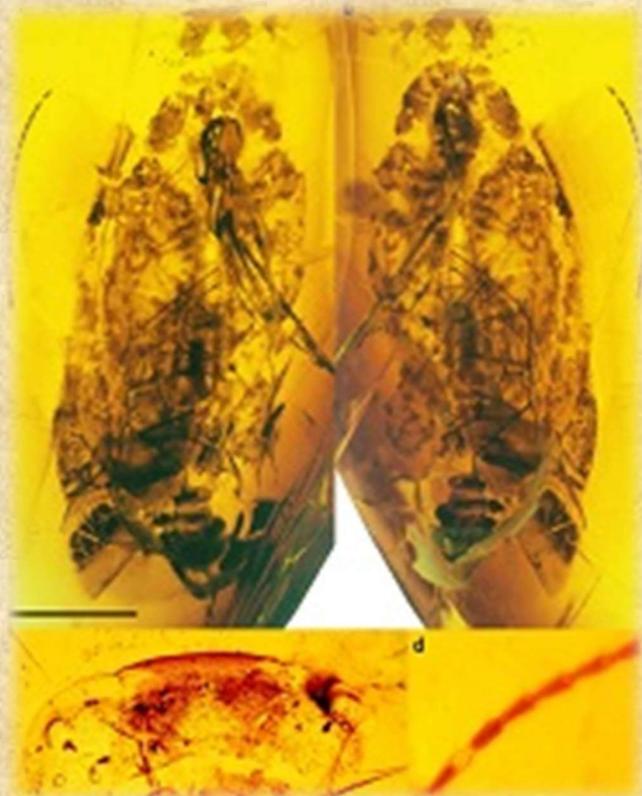
09- Congresos/Reuniones/Simposios.

10- Museos para conocer.



Alienopterix santonicus, una enigmática cucaracha metálica vivió en el Cretácico.

***Alienopterix santonicus* se encontró preservado en una pieza de ajkaite, un tipo único de ámbar del Cretácico superior del oeste de Hungría.**



“Las cucarachas son uno de los órdenes de insectos más dominantes en los ecosistemas paleozoicos y mesozoicos”, dijo Márton Szabó, paleontólogo del Museo de Historia Natural de Hungría y la Universidad ELTE Eötvös Loránd, y sus colegas.

“Apareciendo a finales del Carbonífero, se consideran ancestros de las termitas, mantis y chresmodids”.

“En el curso de su evolución de 320 millones de años, las cucarachas se adaptaron a una amplia gama de

ecosistemas y desarrollaron un alto grado de diversidad ecológica, de comportamiento y morfológica”.

“Durante el curso de su evolución, ahora hay acuáticos, polinizando, descomponiendo, saltando, mimetizando, camuflando, translúcidos, aposemáticos, parasitarios, depredadores, venenosos, eusociales, infección por virus-sintomáticos, holópticos, antenados pectinados y bipectinados, cavernícolas, inyectados. -formas ovipositoras, braquípteras, grullas y escarabajos.”

“Las cucarachas fósiles son abundantes, documentadas en numerosas localidades de ámbar de varias edades. Los más notables incluyen el ámbar del norte de Myanmar, el Báltico, el dominicano y el mexicano”.

Se encontró una pieza de ámbar ajkaite con *Alienopterix santonicus* en un pozo desconocido de la mina de carbón Ajka-Csingervölgy en Hungría.

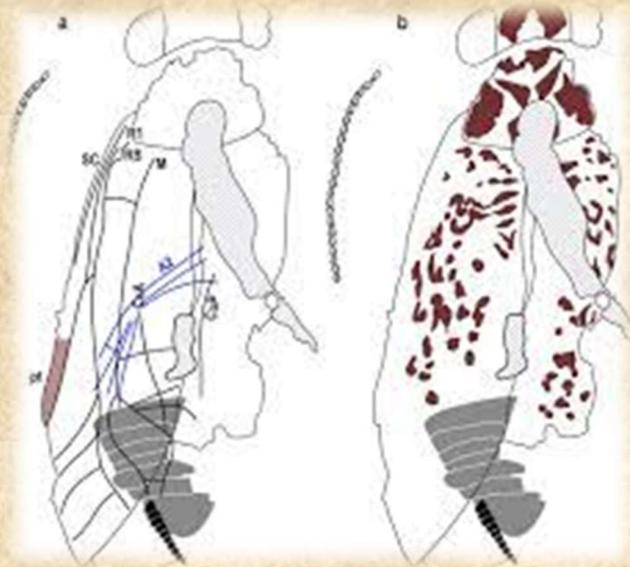
“Se sabe que Ajkaite es rica en inclusiones de artrópodos desde mediados del siglo XX”, dijeron los paleontólogos.

“Este tipo de ámbar del Cretácico superior se encuentra en la Formación de carbón de Ajka, cuyos afloramientos se descubrieron en la década de 1860 en el valle de Ajka-Csinger”.

“El valle está situado aproximadamente a 4 km (2,5 millas) al sureste de la ciudad de Ajka en las montañas Bakony, al oeste de Hungría”.

Alienopterix santonicus vivió durante la era santoniana de la época del Cretácico superior, hace entre 86 y 83 millones de años.

Pertenecía a Alienopteridae , una familia extinta de cucarachas conocida solo desde el Cretácico de Gondwana y el Cenozoico de América del Norte.



"Alienopteridae es una familia de cucarachas extinta única dentro de la superfamilia Umenocoleoidea ", dijeron los investigadores.

"Esta familia se describió a partir del ámbar del norte de Myanmar del Cretácico superior, que es uno de los depósitos de ámbar más ricos en especies y especímenes del mundo".

"Alienopteridae es la única familia de cucarachas de tipo mesozoico que sobrevivió con éxito al evento de extinción masiva del final del Cretácico".

"El registro fósil de Alienopteridae va desde el Cretácico Inferior hasta el Eoceno Medio con al menos 21 especies en 16 géneros".

"Un miembro no descrito de esta familia también fue documentado en el Cretácico de Botswana en 2007".

Alienopterix santonicus era una cucaracha diminuta, parecida a un escarabajo, de solo unos milímetros de largo, con ojos compuestos muy grandes y globulares.

Las estructuras microrectangulares de sus alas anteriores sugieren que la especie probablemente poseía una coloración metálica ya conocida del grupo y posiblemente relacionada con el estilo de vida sugerido como polinizador.

Combinado con el patrón disruptivo del cuerpo, esto podría haber servido como un camuflaje avanzado.

" *Alienopterix santonicus* probablemente se benefició de su coloración iridiscente y perturbadora, que sirvió como camuflaje", dijeron los científicos.

"Tal coloración metálica podría haber servido para confundir visualmente a los depredadores cazadores, dando a *Alienopterix santonicus* una ventaja de supervivencia significativa si se reconociera en la superficie de la corteza o en las flores".

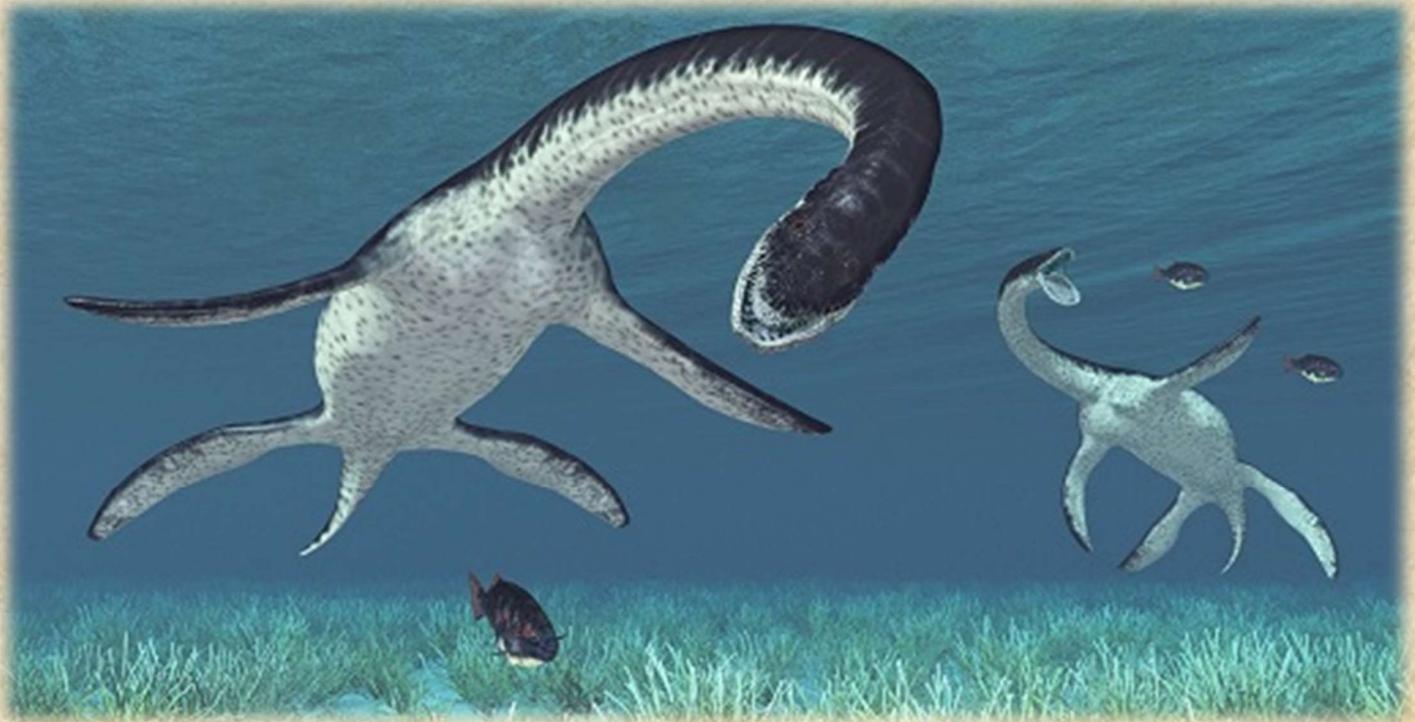


"La combinación de iridiscentes (estructurales) y estampados (colores verdaderos) es muy inusual y, como rasgo avanzado, podría documentarse por primera vez en la historia", agregaron.

"Desafortunadamente y contradictoriamente, ninguno de estos colores se puede identificar con confianza en la actualidad".

El artículo del equipo fue publicado en la revista *Biología* .

Nuevo estudio sobre fósiles de Plesiosauros de la Patagonia Argentina.



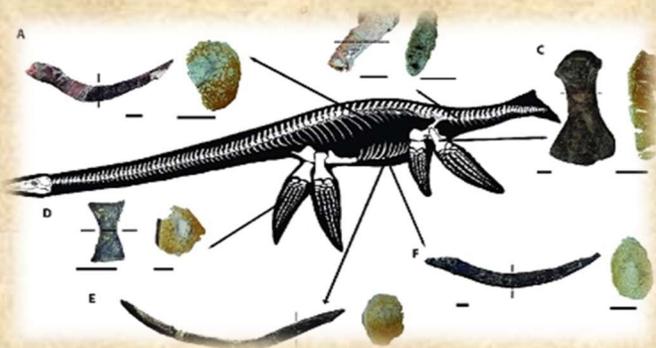
El nuevo trabajo del Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados (Lacev) dependiente del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia de Buenos Aires y Conicet, en colaboración con miembros de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara, describe la microestructura y microanatomía de los huesos de un plesiosauro hallado a orillas del Lago Argentino, en la ciudad de El Calafate.

Los plesiosauros son un grupo de reptiles acuáticos distribuidos en todo el mundo. Dicha adaptación a la vida acuática es evidenciada por extremidades convertidas en aletas largas y angostas que les permitían moverse con rapidez en el agua. Tenían cuellos muy alargados rematados en una pequeña cabeza armada de

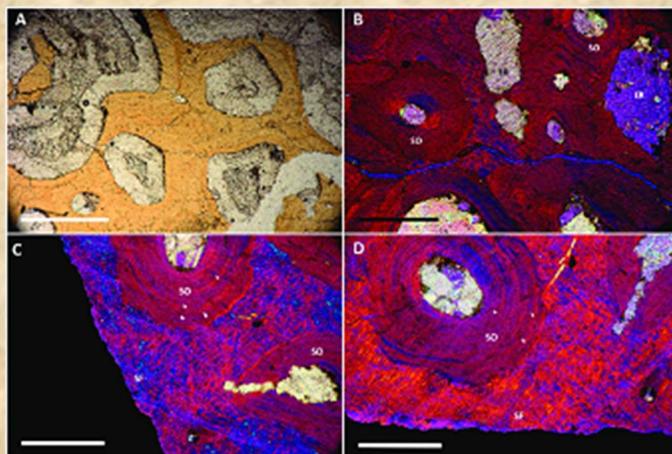
dientes afilados adaptados para la captura de peces. Su cuerpo era corto y en forma de barrilete, además de ser poseedores de una cola corta que podrían haberla utilizado como timón.

Ciertos indicios paleohistológicos y microanatómicos dieron a pensar que los plesiosaurios juveniles vivían en zonas costeras, mientras que los adultos en aguas profundas, en mar abierto.

Esta hipótesis surgió al describir en los plesiosaurios juveniles una configuración paquiostótica, es decir, huesos de gran densidad que permitieron al organismo hundirse con mayor facilidad, mientras que en los especímenes adultos los huesos eran osteoporóticos, en consecuencia, de muy baja densidad (una contextura similar de esponja, como las grandes ballenas) permitiendo una mayor flotabilidad.



En el presente estudio, fueron encontradas ambas estructuras óseas para un mismo espécimen adulto, sugiriendo causas subyacentes más complejas para la formación de dichas estructuras óseas, reforzando hipótesis de autores previos que postulaban que dicha arquitectura ósea podría corresponder a las cargas mecánicas que experimentaba el esqueleto ante el particular movimiento de las aletas de estos animales, y por ende, que no sólo responderían a cuestiones del hábitat de dichos organismos.



Además, se observó la presencia de un sistema externo fundamental, una estructura muy escasamente citada para los plesiosaurios a nivel mundial, formada en la periferia de la sección transversal de unos huesos llamados gastralias (también conocidas como costillas ventrales), dicho sistema externo fundamental corresponde a un apelsonamiento de marcas de crecimiento (similares a las que se hallan en los troncos de los árboles cortados) muy poco espaciadas entre sí, indicativo de la madurez somática del animal, por lo tanto, el plesiosaurio en cuestión llegó a su máximo tamaño en la adultez.

Es de destacar, y en concordancia con otros plesiosaurios, una gran cantidad de canales vasculares que nutrían con vasos sanguíneos y linfáticos a la corteza ósea, indicativos de un rápido crecimiento y bien sostenido hasta la madurez del animal, lo cual sugiere un elevado metabolismo, similar al de mamíferos y aves.

En este caso, los canales vasculares se hallaron rodeados por lamelas convirtiéndolos en osteonas secundarias, las cuales se forman en gran número cuando el animal llega hacia la adultez, por ende, otro indicio más junto con el sistema externo fundamental de la misma.



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

Emys orbicularis y Mauremys leprosa, dos Tortugas de agua en la dieta neandertal.

Unos investigadores han confirmado la presencia de dos especies de tortugas de agua dulce (*Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa*) y una de tortuga terrestre (*Testudinidae* indet) en un yacimiento arqueológico del Paleolítico Medio de Mealhada, en Coímbra, Portugal.



Para el ámbito de la península Ibérica, el consumo de tortugas terrestres por parte de los neandertales durante el Paleolítico Medio ha sido ampliamente demostrado. La captura de pequeñas presas -aves, conejos, liebres e, incluso, cangrejos- ha probado que los neandertales tenían una dieta basada no solo en grandes presas (grandes mamíferos), sino que explotaban intensamente todos los recursos disponibles del entorno.

“Este comportamiento complejo nos revela una adaptación al ecosistema local de los asentamientos que tradicionalmente solo se asociaban al *Homo Sapiens*”, explica Iratxe Boneta Jiménez, miembro del grupo de investigación Prehistoria del Interior Peninsular de la UAM y coautora del estudio.

“En este sentido —agrega la investigadora— los resultados de nuestro trabajo aportan una evidencia más, incluyendo con estos resultados a los galápagos en la lista de las pequeñas presas consumidas por neandertales”.

Los resultados permiten afirmar por primera vez para este yacimiento posibles evidencias del consumo de tortugas por parte de grupos de neandertales (*Homo neanderthalensis*).

El estudio lo han realizado Investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), en España.



Las tortugas terrestres son presas de fácil captura que no requieren de una gran inversión de tiempo y esfuerzo. De hecho, esta puede realizarse durante la caza y recolección de otros alimentos o, incluso, pueden realizarla niños.



Además, las tortugas no solo ofrecen una importante cantidad de nutrientes, sino que también brindan una materia prima versátil, el caparazón. Por el contrario, la captura de galápagos requiere de cierta tecnología o inversión de tiempo y esfuerzo, ya que habitan aguas estancadas o de baja corriente, siendo muy huidizos ante cualquier amenaza.

A este respecto, la documentación de evidencias de consumo antrópico sobre los restos arqueológicos del yacimiento de Mealhada ofrece una evidencia novedosa que informa sobre la complejidad del comportamiento neandertal.

“Los restos de tortuga estudiados proceden de las excavaciones realizadas a finales del siglo XIX en el yacimiento de Mealhada (Coímbra, Portugal), uno de los primeros yacimientos arqueológicos descubiertos en Portugal gracias al hallazgo de restos de elefante

(*Elephas antiquus*) y fechado en hace unos 122.000 años”, detalla Corina Liesau von Lettow-Vorbeck, también coautora del estudio y miembro del grupo de investigación de la UAM.

“Las tortugas —agrega— fueron analizadas de primera mano en el Museo Geológico de Lisboa, donde se realizó un estudio arqueozoológico, sistemático y tafonómico de los restos. De este modo identificamos los tres taxones comentados y documentamos las marcas de procesado, fracturas, incisiones de descarnado y evidencias de combustión, detalles que nos informan sobre la preparación de los ejemplares”.



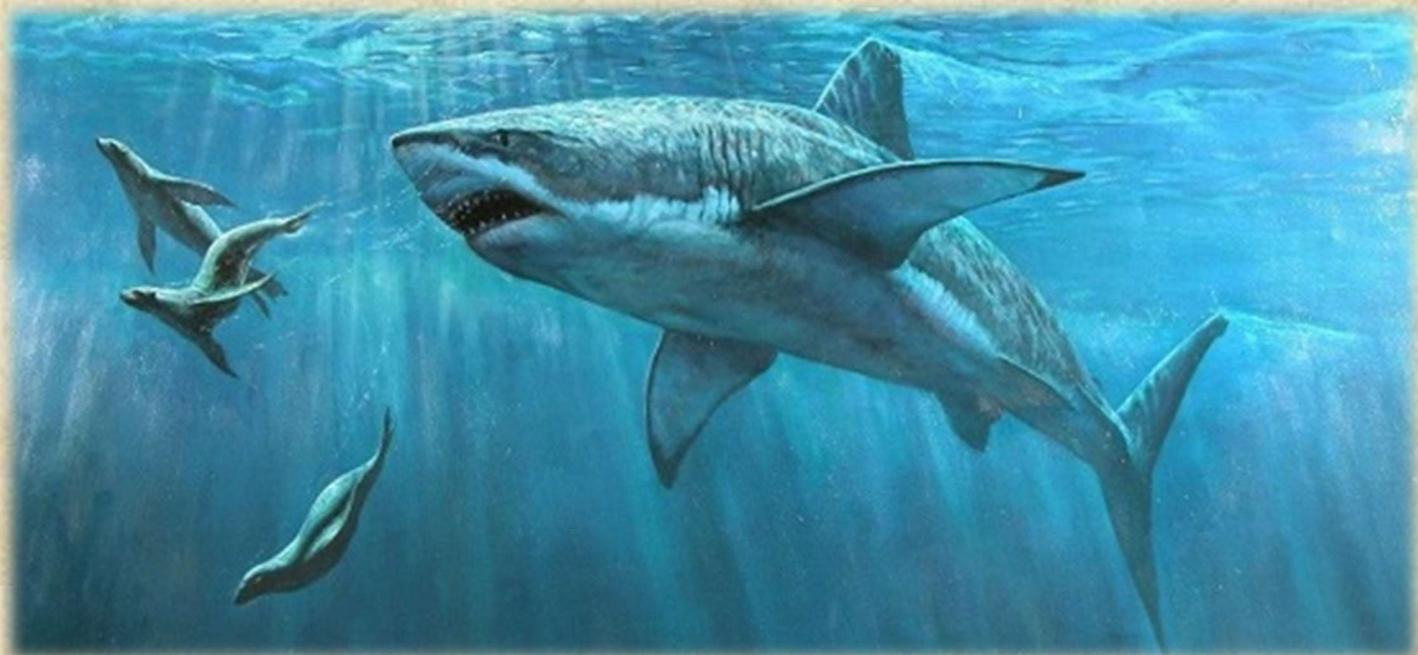
“Las huellas documentadas indican que las tortugas fueron colocadas bocabajo a las brasas, sirviendo su propio caparazón de recipiente para asar. Posteriormente se fracturaban sus caparazones para acceder al interior y ser consumidos”, concluye la investigadora.

El estudio se titula “Chelonians from the Middle Palaeolithic Site of Mealhada (Coimbra, Portugal): An Update”. Y se ha publicado en la revista académica *Diversity*. (Fuente: UAM)



Carcharodon carcharias en Miramar. Registros paleontológicos, arqueológicos e históricos.

Tomado de; El tiburón Blanco en Miramar. Registros paleontológicos, arqueológicos e históricos. Por Mariano Magnussen. Departamento Científico, Laboratorio Paleontológico, Museo de Ciencias Naturales de Miramar. Fundación Azara. marianomagnussen@yahoo.com.ar. Enero de 2020.



En las costas de Miramar y Partido de General Alvarado, ubicados en el S.E de la provincia de Buenos Aires, República Argentina, se ha documentado un excepcional registro de la presencia del vulgarmente conocido Tiburón Blanco, a partir de evidencia científica de origen paleontológico, arqueológico e incluso histórico, sobre uno de los máximos depredadores marinos, lo que abarcaría los últimos 10 mil años hasta el único ataque un bañista en nuestras costas.

El litoral marítimo bonaerense, en la actualidad viven unas treinta especies de tiburones, pero tal vez, una de ellas despierta la curiosidad y la alarmante fantasía sobre su presencia. El Tiburón Blanco (*Carcharodon carcharias*) una especie de pez cartilaginoso de la familia Lamnidae, que se encuentra

en las aguas cálidas y templadas de casi todos los océanos, aunque su presencia en las costas de Argentina, ha tenido largos debates. Pero popularmente, no podemos dejar de asociarlo con la famosa película "Tiburón" de 1975. La película está basada en la novela homónima (1974) del escritor estadounidense Peter Benchley, que se inspira vagamente en un suceso histórico, como fue la muerte de cuatro personas y la mutilación de otra, causadas durante la ola de ataques de un tiburón de Nueva Jersey de 1916.

En 1758 Carlos Linneo dio al tiburón blanco su primer nombre científico, *Squalus carcharias*. Andrew Smith le dio el nombre genérico *Carcharodon* en 1833, y en 1873 el nombre genérico fue identificado con el

nombre específico de Linnaeus, y el nombre científico actual, *Carcharodon carcharias*.



El gran tiburón blanco existe desde el Mioceno. Los fósiles más antiguos conocidos del Tiburón Blanco datan de hace unos dieciséis millones de años aproximadamente. Sin embargo, la filogenia del gran tiburón blanco sigue siendo objeto de debate. La hipótesis original de los orígenes del tiburón blanco, es que comparte un ancestro común con un tiburón prehistórico, como el *Megalodon*, que recientemente llegó también a la pantalla grande bajo la dirección de Jon Turteltaub en 2018. Las similitudes entre los restos físicos y el tamaño extremo de ambos llevó a muchos científicos a creer que estos tiburones estaban estrechamente relacionados, y el nombre de *Carcharodon megalodon* se aplicó a este último. El registro fósil de seláceos es muy fragmentario, y solo se los conoce por sus dientes y algunas vértebras que llegaron hasta nuestros días.

Su mayor distribución en la actualidad, corresponde a aguas de las Antillas Menores, algunas partes de las Antillas mayores, el Golfo de México, Florida y Cuba hasta la Patagonia Argentina, y desde Alaska a Chile, archipiélagos del Pacífico, Oceanía, entre otros sitios.

Los dientes son grandes, aserrados, de forma triangular y muy anchos. A diferencia de otros tiburones, no poseen diastema (espacio entre los dientes) ni reducción de diente alguno, sino que tienen toda la quijada provista de dientes alineados e igualmente capaces de aferrar, cortar y desgarrar.

Detrás de las dos hileras de dientes principales, los Tiburones Blancos tienen dos o tres más en continuo crecimiento que se reemplazan constantemente durante roturas o el desgaste. Dándole una apariencia inconfundible en forma de “punta de flecha”.

En el Museo de Ciencias Naturales de Miramar, se han podido documentar con muestras propias, registros de colegas y documentación fehaciente, tres momentos en el tiempo de la presencia de *Carcharodon carcharias* en estas costas, con evidencia de origen paleontológico, arqueológico e histórico, que rara vez se dan en cualquier parte del mundo, lo que abarcaría un periodo de los últimos 10 mil años, hasta mediados del siglo XX, con un terrible hecho que los testigos circunstanciales nunca pudieron olvidar.

Desde el punto de vista paleontológico, Miramar ha proporcionado a la ciencia mundial un sinfín de evidencias del pasado geológico y biológico de la región, desde las últimas décadas del siglo XIX, habiendo pasado por aquí los más talentosos y reconocidos investigadores de la época, como Heusser, Claraz, Doering, Bravard, Burmeister, Roth, Frenguelli, Rovereto, Windhausen, Castellanos, Rusconi, Kraglievich y los Ameghino.

Más reciente en el tiempo, investigadores del Museo Argentino de Ciencias Naturales de Buenos Aires y del Museo de La Plata, y en la actualidad por miembros del Conicet, Universidad Maimonides, Fundación Azara y del Museo de Ciencias Naturales de Miramar.



Durante el Pleistoceno local, época que abarca desde los 2,5 millones de años hasta los 10 mil años antes del presente, y que correspondiente al Periodo Cuaternario, sucedieron transgresiones y regresiones marinas, es decir, avances y retrocesos del océano sobre el continente. De ello hemos recuperado muestras fósiles, principalmente invertebradas.



Pero tiempo atrás, revisando las colecciones del museo miramarense, nos encontramos con dos dientes fosilizados y que indudablemente correspondían a unos tiburones prehistóricos que consideramos posiblemente de Tiburón Blanco.

Fue así que Daniel Boh de la misma institución, comentó que fueron hallados casualmente y traídos tiempo atrás por dos vecinos, uno de ellos, encontrado en las playas del bosque del vivero "Florentino Ameghino" por Miguel Babarro, y el segundo en las playas de la localidad vecina de Mar del Sud por José Puente. Estos aislados gestos realizados por estos vecinos, dieron mucha información sobre el pasado de estos peces. Aquí, la importancia de la comunidad en reportar los hallazgos al museo, de lo contrario hubiese quedando guardados en un cajón o se hubiesen perdido.

Durante el año 2018, fueron observados por Federico Agnolin (Conicet, Museo Argentino de Ciencias Naturales y Fundación Azara), quien notó la importancia que podrían tener, y sobre todo para saber de donde salieron y cuáles podrían ser los organismos asociados, ya que estos y otros invertebrados que sospechamos que corresponden al mismo origen, estarían señalando

océanos más cálidos durante un momento geológico no muy lejano.

Durante agosto de 2019, y mientras estábamos trabajando en el edificio para la inauguración del Museo de Ciencias Naturales de Miramar junto a Adrián Giacchino, presidente de la Fundación Azara, los dientes fósiles fueron observados por Sergio Bogan, de la misma fundación, que determinó que sin dudas se trataba de un diente de la mandíbula superior y otro de la mandíbula inferior del inconfundible *Carcharodon carcharias*.

El problema de estas piezas surge de su origen. Las mismas fueron encontradas "desplazadas" de su yacimiento fosilífero original, y depositadas sobre la playa, junto a miles de invertebrados marinos fosilizados, muchos de ellos, señalando un clima más cálido que el actual y presentando una excelente fosilización, los cuales, se observan con facilidad de gran parte del litoral marítimo bonaerense.

Lo que no sabe el público común, es que, entre caracoles y caracoles, que se juntan en la playa, algunos de ellos tienen una antigüedad entre 11 y 9 mil años antes del presente. El personal del Museo de Ciencias Naturales de Miramar, ha colectado durante años, numerosas muestras que evidencian distintas oscilaciones del nivel del mar, e incluso, fragmentos de sedimento solidificado con estas muestras biológicas.





Luego de estas observaciones paleontológicas, se obtuvieron nuevas muestras de la presencia del Tiburón Blanco justo en el límite del Partido de General Alvarado, cuya ciudad cabecera es Miramar. Se descubrió un sitio arqueológico sorprendente por varios motivos, donde grupos humanos transitaron el lugar.

En el año 2003 se dio a conocer el asombroso hallazgo de dientes de Tiburón Blanco (*Carcharodon carcharias*) en un contexto arqueológico que data de los últimos 9000 años atrás. Los ejemplares fueron descubiertos a orillas del arroyo Nutria Mansa en el límite sur. El nuevo material fue hallado junto a restos de actividad de cazadores-recolectores especializados principalmente en la cacería de guanacos (*Lama guanicoe*), aunque

también se recuperaron restos de yagueté, guara guazú, ciervos, etc.

El grupo de investigadores del Conicet, Departamento Científico de Arqueología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata y de Inculpa, integrado por Mariano Bonomo, María José Cigorruga, Catriel León, Agustina Massigoge, Alejandra Matarrese entre otros, son los que vienen estudiando y trabajando en las investigaciones del Sitio Arqueológico "Nutria Mansa 1". Justamente, Alberto Cione, un prestigioso especialista argentino en peces, y Mariano Bonomo, quien encabeza estas investigaciones, dieron a conocer el nuevo hallazgo de dos dientes de *Carcharodon carcharias*, los cuales están datados en 3100-2700 años antes del presente, y que gentilmente se encuentran en la sala de arqueología de nuestro museo.

Los dientes de Tiburón Blanco muestran marcas de haber sido utilizados como pendientes, aunque la presencia de un fuerte desgaste en sus superficies de filo indicaría un uso activo como herramientas de corte.

Sin duda han tenido un fuerte significado simbólico para los antiguos habitantes de la región costera interserrana. Y se suma a otros interesantes registros de este gran pez cartilaginoso en estas aguas oceánicas. Pero sorprendentemente, no solo la evidencias paleontología y zooarqueológica acompañan a este fascinante depredador marino en nuestras costas miramarenses, sino un suceso histórico reciente, acompañado por testigos, protagonistas y evidencia científica lo demuestran como tal.

Fue el único ataque de tiburón conocido en el país. Ocurrió en Miramar, en el balneario "Gallina" (actualmente balneario Tiburón) a la altura de la calle 15 de nuestra ciudad.

En el mediodía del 22 de enero de 1954 (veintiún años antes del estreno de la película Tiburón), en un día despejado y de mar calmo, en épocas que el servicio de

guardavidas se interrumpía al mediodía, desde las 13 a 15 horas.

Ángel Fulco, por entonces guardavidas del balneario del incidente, permitió que Alfredo Aubone de unos 18 años para entonces, junto a dos amigos, se metieran al agua en momentos de bandera roja sin imaginar lo que sucedería minutos después, y que marcaría el destino de varios testigos y de sus protagonistas.

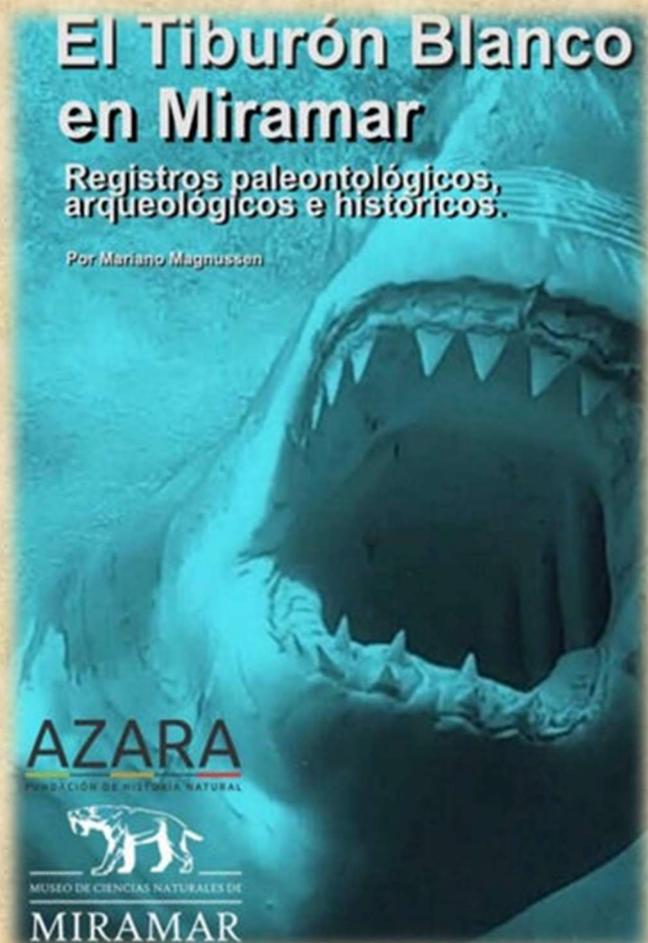
Entraron a las tranquilas aguas de ese día. Pronto llegaron a unos 70 metros de la orilla y no había más de dos metros de profundidad. Alfredo, que era el mejor nadador de los tres, se relajó y comenzó a hacer la “plancha”, mientras que Guillermo y José María seguían nadando a su alrededor y manteniendo el flote.

Minutos después, Guillermo estaba frente a Alfredo. José María, algo fatigado decidió volver a la orilla. Guillermo lo vio primero. Señalo una sombra gris que avanzaba a gran velocidad, casi sobre la superficie del agua, y de pronto su amigo Alfredo en menos de un segundo se sumergió abruptamente. El pánico fue tremendo. Guillermo conmocionado no podía mover las piernas, a duras penas comenzó a nadar hacia la costa. Algo desconocido había atacado al joven Alfredo Aubone.

Alfredo sintió el primer tirón en el hombro derecho. Algo lo sumergió y lo llevaba hacia el fondo, golpeándolo fuertemente sobre el piso de arena. Sintió una gran puntada y trago agua. No tenía aire y se ahogaba. De pronto la presión aflojo y pudo llegar a la superficie. Sus pulmones se llenaron de oxígeno e intento mover sus brazos para nadar y no pudo, estaban totalmente desgarrados, le faltaban grandes partes de carne y su sangre se ponía negra al mezclarse con el agua salada.

Braceo con su brazo izquierdo hacia la orilla y pocos segundos después, la misma puntada y la gran fuerza lo sumergía nuevamente de sus piernas. Sintió como los filosos dientes desgarraban su pierna izquierda, poco a poco. No vio, ni tampoco imagina que criatura estaba destrozando su cuerpo. Golpeo dos o tres veces más

sobre el fondo arenoso, y la criatura se adueñó de su pierna.



Cuando Fulco logro llegar hasta a Alfredo, pensó que todo estaba perdido. Es un tiburón, grito Fulco. El tiburón paso nuevamente por al lado de las dos personas, pero no ataco. Paso dejando una estela en el agua hasta que desapareció. Fulco temía una investida del animal desde abajo, dentro de su desesperación, tomo al joven Alfredo de su cintura, le coloco el salvavidas y de apoco ganaron la orilla, junto a la ayuda de los señores Villamil y Carlos Puelles. Unos de los primeros médicos en darle los primeros auxilios al joven, fue el reconocido medico local el Dr Luchini, que curiosamente, fue un naturalista regional, que gustaba en coleccionar fósiles y muestras marinas.



demuestran los documentos a los que tuvimos acceso de la Marina Argentina, del Museum of Natural History United States-National Museum Smithsonian Institution Washington.y certificación medica archivada, que indican además que Aubone recibió 250 puntos de sutura. El joven atacado por el Tiburón Blanco se recuperó, regreso sorpresivamente a Miramar en varias oportunidades, y volvió a nadar, convirtiéndose en una leyenda viviente.

Alfredo Aubone, años más tarde, por razones personales dejó la Argentina. Se estableció en Bolivia hasta su muerte, al parecer, a principios de los años noventa.

El tiburón no ataca a la víctima con intención de comérsela, sino porque la considera un intruso en su actividad diaria al que interpreta como una amenaza potencial. Por ello, la mordida y posterior retirada no sería más que una simple, aunque desproporcionada advertencia.

La noticia del tiburón miramarense apareció rápidamente en todos los medios de comunicación. Como toda gran historia, había algo de exageración, mitos y realidad.

Los años se encargaron de modificar las cosas. Muchos tenían dudas de que se tratara de un tiburón, e incluso de un animal, y se tejieron varias hipótesis. Pero cuando se supo la verdad mucho tiempo después, ya no era noticia en los medios.

Cuando Alfredo Aubone llevo al hospital de Stanford, en Los Ángeles, para terminar sus largas curaciones, llevo un diente que había sido retirado de su pierna, y le fue entregado al Dr Walter Follet, director de la Academia de Ciencias del Estado de California, lo examino y dio su veredicto.

El escualo que atacó a Aubone en Miramar, fue un gran tiburón blanco de unos cinco metros. Se determinó con precisión porque científicos norteamericanos estudiaron un enorme diente que los cirujanos recuperaron de las profundas heridas que suturaron, como así lo



Sin dudas, una especie que parecía invisible a la vista de investigadores y público en general, tiene una presencia en la zona y en sus habitantes en los últimos 10 mil años, desde tiempos prehistóricos a vivencias históricas, lo que es una particularidad que pocas veces se da en cualquier parte del mundo.

Bibliografía sugerida:

Aguirre, M. L. 1995. Cambios ambientales en la región costera bonaerense durante el cuaternario tardío, evidencias malacológicas. 4 jornadas geológicas y geofísicas bonaerense.(Junin), actas 1: 35-45.
Arratia, G., A. L. Cione (1996). The fish fossil record of Southern South America. Münchener Geowissenschaft Abhandlungen, 30: 9-72
Freguelli, J. 1920. Los terrenos de la costa atlántica en los alrededores de Miramar (prov. Bs.As.) y sus correlaciones. Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba 24: 325-385.

Bonomo, M. 2004. Ocupaciones humanas en el litoral marítimo pampeano: un enfoque arqueológico. Tesis de doctorado en Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Bonomo, M., G. Gomez y C. Kaufmann 2005 Análisis de los materiales faunísticos del Componente Inferior del sitio arqueológico Nutria Mansa 1 (pdo. de Gral. Alvarado, Pcia. de Buenos Aires, Argentina). Trabajo presentado en el 2nd Internacional Meeting TAPHOS'05/ 4a Reunión de Tafonomía y Fossilización, Barcelona

Bonomo, M., Zucol, A., Gutierrez Tellez, B., Coradeghini y A. Vigna. 2009 Late Holocene Palaeoenvironments of the Nutria Mansa 1 Archaeological Site, Argentina. J

Bonomo M. y A. Matarrese 2006 Investigaciones Arqueológicas en la Localidad Nutria Mansa. En INCUAPA 10 AÑOS: Perspectivas en Arqueología Pampeana Contemporánea, editado por G. G. Politis. Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, Olavarría. En prensa.

Bonomo, M. 2005 Costeando las llanuras. Arqueología del litoral marítimo pampeano. Sociedad Argentina de Antropología, Colección Tesis Doctorales, Buenos Aires.

Bonomo, M. (2006). Un acercamiento a la dimensión simbólica de la cultura material en la región pampeana. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXI:89-115

Fergusson, I., Compagno, L.J.V. & Marks, M. (2009). «Carcharodon carcharias». Lista Roja de especies amenazadas de la UICN 2012.1

Magnussen Saffer, Mariano. (2006). El Tiburón de Miramar. El único ataque registrado en Argentina. Según la prensa de la época. Boletín de divulgación del Museo Municipal Punta Hermengo de Miramar. (Sec. His) Publicación 13.

Magnussen Saffer, Mariano. 2015. Los mamíferos, aves, reptiles y anfibios que coexistieron con el hombre en el holoceno pampeano. Paleo Revista Argentina de Paleontología. Boletín Paleontológico. Año XIII. 128: 28-29.

Magnussen Saffer, Mariano y Boh, Daniel. (2005). Rarezas Marinas en las Costas Miramarenses. Museo Municipal de Ciencias Naturales Punta Hermengo de Miramar, Prov. Buenos Aires, Argentina. Publicación 18.

Marra, Nicholas J.; Stanhope, Michael J.; Jue, Nathaniel K.; Wang, Minghui; Sun, Qi; Bitar, Paulina Pavinski; Richards, Vincent P.; Komissarov, Aleksey et al. (2019-03-05). «White shark genome reveals ancient elasmobranch adaptations associated with wound healing and the maintenance of genome stability». Proceedings of the National Academy of Sciences

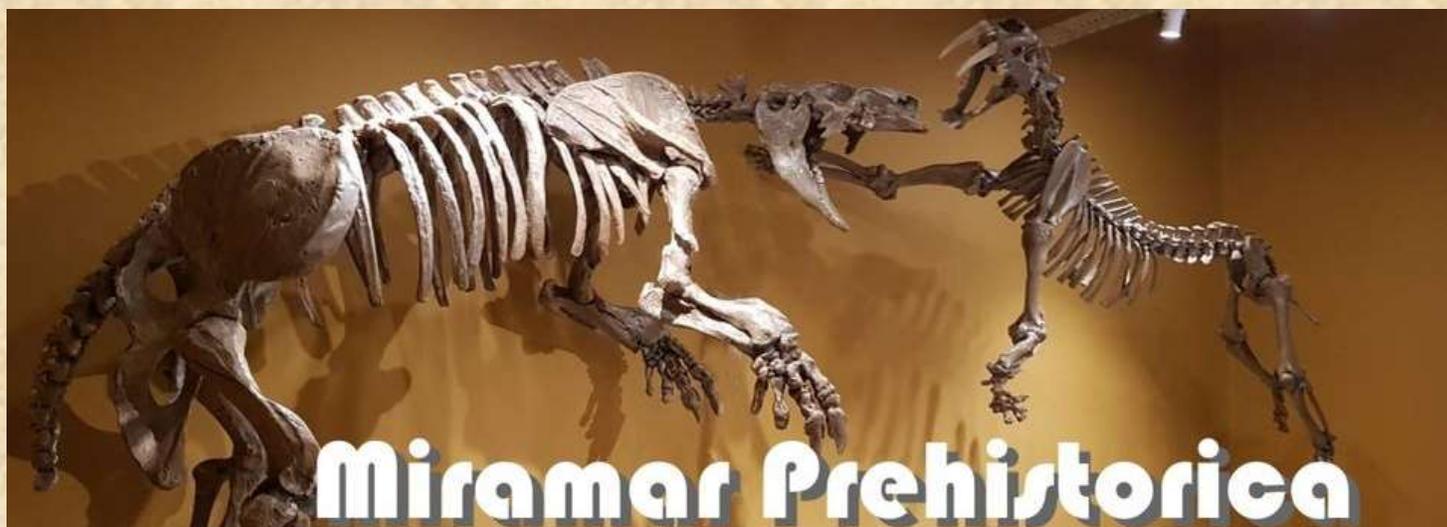
Moreno, Juan A. Guía de los tiburones de aguas ibéricas, Atlántico nororiental y Mediterráneo. Ediciones Omega, 2004.

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

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 paleoclimáticos. Ameghiniana 19 (1-2): 79-108.

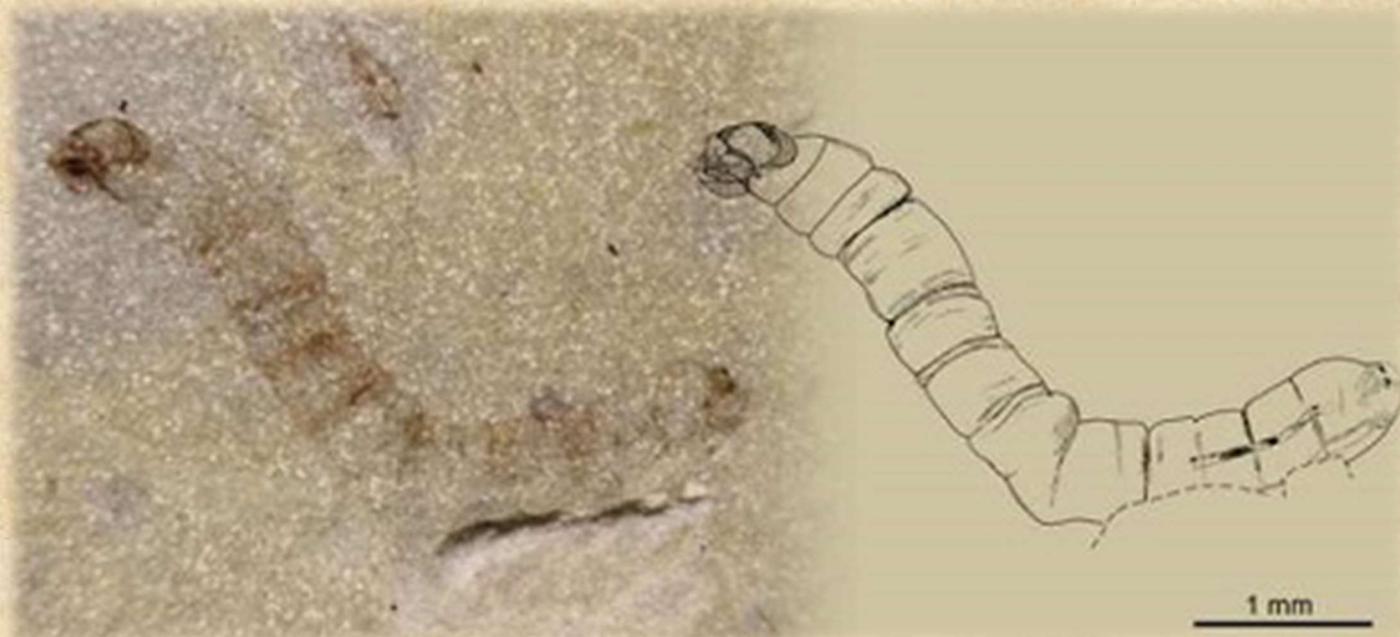
Revista Gente "¿Se acuerda del tiburón que apareció en Miramar". 11 de diciembre de 1975-

Registro de ataque de tiburón blanco en Argentina del Museum of Natural History United States-National Museum Smithsonian Institution Washington.



Protoanisolarva juarezi, podría ser la larva fósil más antigua de un mosquito.

Unos investigadores han identificado en Mallorca, una de las Islas Baleares de España en el mar Mediterráneo, el fósil de una larva de lo que podría considerarse como el “mosquito” más antiguo de la Tierra.



Un equipo internacional de investigadores ha identificado la larva del grupo de los dípteros (grupo de insectos al que pertenecen las moscas y los mosquitos) más antigua del mundo, de hace 247 millones de años. El ejemplar se encontró hace unos años cerca del pequeño puerto de Estellencs, en el noroeste de la isla de Mallorca, y ahora se ha estudiado empleando las técnicas más novedosas. En la investigación han participado el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), dependiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), así como el Museo Balear de Ciencias Naturales (MBCN), el Museo Nacional de Historia Natural de la Universidad de la Sorbona en Francia y el Museo de Historia Natural de la Universidad de Oxford en el Reino Unido.

Los autores del estudio han descrito un nuevo género y especie: Protoanisolarva juarezi o larva anisopodoidea primigenia de Juárez, nombre en honor de Josep Juárez, mallorquín que descubrió el fósil durante unos trabajos de prospección. La larva completa, que es anterior incluso a los primeros dinosaurios conocidos, había dejado una tenue impronta carbonosa en las dos caras que quedaron expuestas al abrirse la roca.

“Mientras inspeccionaba el fósil con el microscopio puse encima una gota de alcohol, para aumentar el contraste de las diferentes estructuras, y pude observar fascinado que tenía conservada la estructura externa e interna de la cabeza, algunas partes del sistema digestivo y, lo más importante, su sistema respiratorio en forma de

espiráculos”, explicó Enrique Peñalver, investigador del CSIC en el IGME y autor principal del estudio.



Rafel Matamales Andreu, paleontólogo del Museo Balear de Ciencias Naturales y otro de los autores del estudio, ha dedicado varios años a desentrañar el ambiente de esta región de Mallorca durante el Triásico, así como los cambios que experimentó durante millones de años. “Si pudiéramos trasladarnos al inicio del Triásico, veríamos una zona de grandes ríos y llanuras de inundación bajo un clima similar al que actualmente encontramos en África tropical, alternando estaciones secas con otras lluviosas”, indica.

Cuando la larva hallada se alimentaba de la materia orgánica del suelo, no hacía muchos millones de años que se había producido una de las mayores extinciones en masa de la historia de la vida, dando fin al periodo Pérmico, que acabó con más del 80% de las especies del planeta. “De alguna manera, hemos podido observar una parte de las adaptaciones al ambiente

postapocalíptico de principios del Triásico por los primeros insectos dípteros conocidos, por ejemplo, un sistema de respiración que todavía podemos observar en diferentes grupos de insectos actuales”, señala Ricardo Pérez de la Fuente, otro de los autores del estudio e investigador en el Museo de Historia Natural de Oxford.

En la actualidad, el fósil está siendo acondicionado en el Instituto Catalán de Paleontología Miquel Crusafont para su custodia permanente en Mallorca.



El estudio se titula “Early adaptations of true flies (Diptera) to moist and aquatic continental environments”. Y se ha publicado en la revista académica Papers in Palaeontology. (Fuente: CSIC)

Síguenos en 

El Patagotitan, el dinosaurio argentino más grande del mundo llega al Museo de Historia Natural de Londres.

Un coloso ha aterrizado en Londres directamente desde Argentina. El esqueleto de lo que fue uno de los animales más grandes que jamás haya caminado sobre la Tierra ahora está en exhibición en el Museo de Historia Natural británico.



dinosaurio saurópodo", explicó el paleontólogo Paul Barrett. "Es un pariente del diplodocus, con el que podrías estar un poco más familiarizado. Es uno de estos grandes animales con cuerpo de barril y patas robustas. Casi parece un elefante gigante cruzado con una serpiente anaconda, con un cuello muy largo y una cola larga", dijo a la BBC.

La réplica del esqueleto es un préstamo del Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF) de Argentina, cuyo personal desenterró los fósiles originales. El museo londinense tuvo que ponerse a pensar mucho para encontrar la mejor manera de exhibir a la criatura. Apenas cabe en su Galería Waterhouse, su mayor espacio de exposiciones. Incluso entonces, el extremo de la cola ha tenido que ser doblado alrededor de una columna.

El patagotitan fue un dinosaurio que vivió hace 100 millones de años en América del Sur. Con una longitud de 37 m desde la nariz hasta la cola, podía llegar a un peso de hasta 60 o 70 toneladas. Además de presentar un esqueleto representativo, el Museo también expone algunos de los huesos fósiles reales descubiertos por primera vez en Argentina en 2014.

El más grande es un fémur de 2,4 m de largo. Se ha colocado en posición vertical para brindarles a los visitantes una extraordinaria oportunidad de tomar selfies. "El patagotitan era lo que llamamos un



El suelo también necesitaba ser reforzado, pero, inteligentemente, los ingenieros han podido ocultar parte de la armadura de soporte para que parezca que el dinosaurio está caminando sobre la alfombra. "Ha sido

todo un desafío, solo superado por la ballena azul que fue colgada del techo en el Salón Hintze del museo", dijo el jefe de producción técnica, Jez Burn.



El esqueleto está acompañado por muchos videos y juegos interactivos que explican las historias de vida de los saurópodos gigantes que vivieron en el Período Cretácico de la historia de la Tierra. Es difícil decir quién fue exactamente el más grande de estos titanosaurios, pero animales como el patagotitan y otra criatura llamada argentinosaurus estaban entre los primeros.

"Lo increíble del patagotitan es la cantidad de huesos del dinosaurio que se encontraron", dijo Sinéad Marron, promotora de la exposición. "Los otros dinosaurios gigantes se conocen a partir de unos pocos fragmentos, mientras que el esqueleto del patagotitan se conoce a partir de un par de cientos de huesos de al menos seis individuos diferentes. Simplemente sabemos más sobre Patagotitan que todos los demás gigantes".

Los científicos no están seguros de por qué los titanosaurios eran tan grandes, pero tienen una buena idea de cómo desarrollaron su inmenso volumen. Esto probablemente tenía algo que ver con los alimentos vegetales de calidad relativamente baja disponibles para

ellos, que requerían un gran sistema digestivo para aprovecharlos al máximo.

Esencialmente, eran tanques de fermentación gigantes sobre patas robustas. Los visitantes del Museo tendrán oportunidad de tocar unos tubos que simulan los intestinos de un titanosaurio. Y podrán escuchar los ruidos de la barriga del enorme animal. Una criatura tan grande como el patagotitan habría tenido que comer todo el día y la mayor parte de la noche para mantenerse bien.

Según un cálculo, el animal podría haber consumido más de 130 kg de plantas todos los días. Esto es equivalente a aproximadamente 515 lechugas redondas.

No es de extrañar que los científicos describan a los titanosaurios como "ingenieros de ecosistemas". Mientras se movían por el paisaje, habrían limpiado toda la vegetación frente a ellos.



Y hay que imaginar la producción de estiércol... de todo un rebaño. Es un pensamiento asqueroso, pero con él se generaba un intercambio y procesamiento masivo de nutrientes, junto con la dispersión de innumerables semillas. La influencia sobre el medio ambiente y la vida de todos los animales de la época habría sido profunda.

La exposición, llamada El Titanosaur: Vida del Más Grande Dinosaurio, estará disponible desde el 31 de marzo hasta el 7 de enero de 2024. Fuente; El Tiempo.

La alimentación de *Macaca cf. sylvanus*, unos monos macacos del Pleistoceno de Marruecos.

Los restos dentales fósiles de un macaco de 2,5 millones de años obtenidos en el yacimiento de Guefaït (Marruecos), han permitido reconstruir por primera vez la dieta y el hábitat de este tipo de primate en aquella época en África.



El trabajo es obra de un equipo que incluye a expertos del Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social (IPHES), en la Universidad Rovira i Virgili (URV) de Tarragona y que es una de las instituciones CERCA de la Generalitat de Cataluña.

A través de múltiples análisis realizados a la estructura interna y externa de estos fósiles, el equipo de investigación ha podido constatar que estos animales explotaban distintos hábitats con el fin de conseguir los recursos necesarios para su supervivencia. Tanto es así, que obtenían los alimentos tanto de las zonas boscosas como de espacios más abiertos. Esta información de la ecología alimentaria del género *Macaca* es también muy importante para entender la paleoecología de los

homininos, ya que ambos linajes ocupaban nichos ecológicos similares y pueden representar un buen modelo análogo para explicar la evolución de los homínidos del Plio-Pleistoceno del África.

De esta forma, estudiar la ecología de estos primates fósiles puede ayudar a entender sus capacidades adaptativas en los entornos cambiantes y cada vez más abiertos que se dieron en este período en África.

Esta es la principal conclusión del estudio, liderado por Iván Ramírez-Pedraza, investigador del IPHES y por Laura Martínez, investigadora de la Universidad de Barcelona (UB).

En el trabajo ha participado también personal investigador de la Universidad Rovira i Virgili, la Universidad de Barcelona (UB), la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), el Instituto de Evolución en África de Madrid, el Museo de Ciencias Naturales de Madrid (MCNM) y el Instituto Milán y Fontanals del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), en España; así como la Universidad Mohammed Primero (UMP) y el Instituto Nacional de Ciencias de la Arqueología y del Patrimonio (INSAP), en Marruecos.

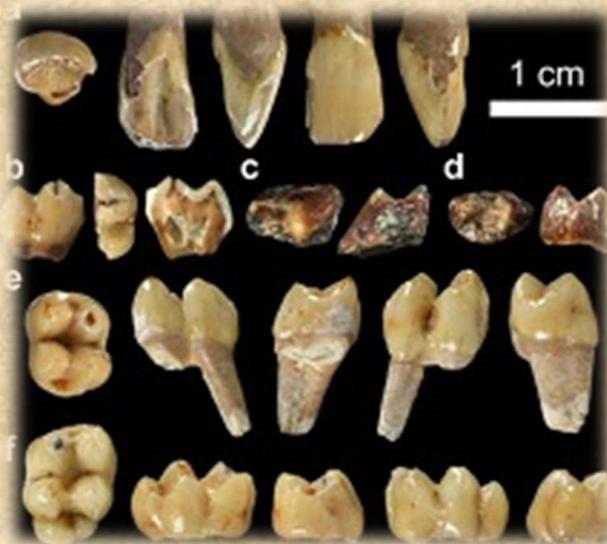
Los restos de macaco ahora analizados forman parte del conjunto de fósiles recuperados en varias campañas de excavación llevadas a cabo durante 2018 y 2019, en el marco de un proyecto transdisciplinario de colaboración hispano-marroquí, que han permitido obtener más de 3.200 fragmentos de vertebrados (anfibios, reptiles, y pequeños y grandes mamíferos, incluyendo elefantes, rinocerontes e hipopótamos, entre otros) del Pleistoceno inferior inicial, con una antigüedad cercana a los 2,5 millones de años.

La muestra estudiada corresponde a cuatro dientes de cercopitécido de hace 2,5 millones de años con una morfología que permite asignarlos al género *Macaca*. A partir del tamaño de los dientes, se ha estimado que estos macacos tenían un peso que rondaba los 12 kilos. En un estudio previo publicado en la revista académica *Journal of Human Evolution* por el mismo equipo de investigación, se consideró que tanto el tamaño como la morfología de los dientes son compatibles con los de la especie actual del norte de África (el macaco de Barbaria, *Macaca sylvanus*).

La relevancia de este trabajo radica en que, por primera vez, se ha realizado un análisis combinado multi-proxy sobre restos dentales fósiles del género *Macaca* de 2,5 millones de años en África. La aplicación de estas técnicas ha permitido extraer información tanto de la dieta como sobre las condiciones paleoecológicas de este primate desde los primeros años de su vida hasta los últimos meses antes de su muerte.

Estos datos se han obtenido aplicando tres técnicas que han demostrado ser complementarias: el análisis de los isótopos estables y el microdesgaste dental, pues cada una de ellas nos explica cosas distintas. En este sentido, Iván Ramírez-Pedraza ha declarado: “La novedad de nuestro trabajo es que, gracias a la riqueza y buena conservación de los restos de *Macaca* hemos podido utilizar las tres técnicas en el mismo individuo algo hasta ahora nunca aplicado en este tipo de primates y hemos desarrollado un estudio muy exhaustivo”.

Por un lado, se ha realizado un estudio isotópico de los dientes, analizando la señal isotópica de la bioapatita del esmalte dental. Este tipo de análisis proporciona información relacionada con el origen proteico de los alimentos ingeridos, especialmente en los primeros años de vida del animal. Por otro lado, se ha realizado un análisis del microdesgaste dental que consiste en cuantificar una serie de marcas, como son las estrías y los agujeros, formadas en la superficie del diente durante el ciclo masticatorio por partículas que son más duras que la superficie del esmalte dental.



En el caso del *Macaca* de Guefaït, se han realizado dos tipos de análisis del microdesgaste dental que proporcionan información de la dieta del animal a medio y corto plazo. Es el caso del microdesgaste bucal, concretamente la microtextura del diente, que proporciona información de una etapa relativamente larga de su vida, y del microdesgaste de las superficies oclusales, el cual proporciona información de la dieta a más corto plazo, es decir, de semanas o días antes de la muerte del individuo.

En este trabajo también se presenta una nueva colección de referencia del microdesgaste de cercopitécidos actuales. La combinación de estos estudios ha permitido al equipo investigador extraer datos tanto de la dieta como del entorno paleoecológico en el que se desarrolló la vida del *Macaca cf. sylvanus* durante el Plio-Pleistoceno.

En este sentido, el análisis del microdesgaste demuestra que el *Macaca cf. sylvanus* de Guefaït se alimentaba principalmente de fruta, semillas y hojas, pero también habría incorporado otros alimentos abrasivos como las hierbas y gramíneas. «Esta diversidad dietética nos demuestra la capacidad y flexibilidad de los macacos fósiles a la hora de consumir alimentos diferentes», afirma Iván Ramírez-Pedraza. “Además nos da información de la riqueza de recursos y probablemente

de microhábitats en la zona de Guefaït durante el Plio-Pleistoceno”, concluye.



Los datos extraídos de la paleodieta de la *Macaca cf. sylvanus* son «muy importantes para poder inferir cuáles eran las condiciones ecológicas en las que vivían los homínidos del Plio-Pleistoceno en el norte de África», explica Laura Martínez, investigadora de la UB.

La evidencia de los primeros homínidos en el norte de África está datada en torno al límite Plio-Pleistoceno (cerca de los 2,4 millones de años) en el yacimiento de Ain Boucherit en Argelia. El contexto ecológico de esta primera población de nuestro linaje es una cuestión clave para entender las dispersiones de nuestros ancestros y de otros mamíferos en estos territorios. “Si tenemos en cuenta la proximidad de Guefaït con Ain Boucherit, el conocimiento de la ecología alimentaria de *Macaca cf. sylvanus* puede proporcionar pistas sobre algunos de los recursos ecológicos podrían haber tenido estos primeros homínidos”, explica la Dra. M. Gema Chacón, investigadora del IPHES-CERCA y codirectora del proyecto junto con el Dr. Robert Sala Ramos, profesor de la URV.

Los datos moleculares indican que *Macaca sylvanus* divergió antes que todo el resto de macacos actuales (que encontramos en Asia). Los dientes de Guefaït son más similares a los de la subespecie africana actual que a las formas fósiles de Europa. Es posible que la especie estuviera presente de forma ininterrumpida durante los últimos 5 millones de años en África, pero curiosamente

existe un vacío en el registro fósil entre hace 2,5 y hace 0,2 millones de años, que contrasta con el registro más continuo que se observa en Europa.

Futuros estudios tendrán que aclarar si esta ausencia se debe a una extinción local de esta especie en África o si, simplemente, se trata de un problema de muestreo. La investigación también constata la ausencia de heladas, la especie *Theropithecus gelada*, en Guefaït, un género de primate que sí ha sido descrito en Ahl en el Oughlam, otro yacimiento marroquí que tiene casi la misma edad. Dado que los cercopitécidos son buenos indicadores ecológicos, la presencia de *Macaca* en Guefaït y de *Theropithecus* en Ahl en el Oughlam podría darnos pistas sobre el tipo de paisaje. En ese caso los *Macaca* estarían vinculados a una mayor cobertura vegetal y los *Theropithecus* a espacios más abiertos.



El nuevo estudio se titula “Multiproxy Approach to Reconstruct Fossil Primate Feeding Behavior: Case study for Macaque from the Plio-Pleistocene Site Guefaït-4.2. (Eastern Morocco)”. Y se ha publicado en la revista académica *Frontiers in Ecology and Evolution*. Fuente: URV.

Fósiles de *Protospinax annectans*, revelan nuevos datos sobre el origen de los peces cartilagosos.

Los peces cartilagosos (tiburones, rayas y peces rata) son un grupo evolutivamente muy antiguo de animales que ya vivían en la Tierra antes de los dinosaurios, hace más de 400 millones de años, y han sobrevivido a las cinco extinciones masivas.



Sus restos fósiles se pueden encontrar en grandes cantidades en todo el mundo; sin embargo, normalmente solo quedan los dientes, mientras que el esqueleto cartilaginoso se descompone junto con el resto del cuerpo y no se fosiliza.

Según una hipótesis, a lo largo de su historia evolutiva, los peces cartilagosos han cambiado mucho más de lo

que se ha venido creyendo. Esta hipótesis ha sido ahora validada por el hallazgo reciente de restos fósiles de un tiburón parecido a una raya, *Protospinax annectans*.

El análisis de estos fósiles revela rasgos que demuestran que los tiburones ya estaban muy evolucionados en el Jurásico Tardío.



El estudio lo ha realizado el equipo de Patrick L. Jambura, de la Universidad de Viena en Austria.

El *Protospinax annectans* presentaba características que hoy se encuentran tanto en los tiburones como en las rayas. El *Protospinax* vivió hace unos 150 millones de años y era un pez cartilaginoso de 1,5 metros de longitud, aplanado dorsoventralmente, y con aletas pectorales ensanchadas.

Aunque se conoce por fósiles bien conservados, la posición filogenética del *Protospinax* ha desconcertado a los investigadores desde que se describió por primera vez en 1918. La cuestión que más interés ha suscitado es la de si el *Protospinax* representa una transición entre tiburones y rayas a modo de "eslabón perdido", una hipótesis que ha estado ganando una considerable aceptación entre los expertos durante los últimos 25 años.

Alternativamente, el *Protospinax* pudo ser un tiburón muy primitivo, un antepasado de las rayas y los

tiburones, o un antepasado de un determinado grupo de tiburones, los Galeomorphii, que incluye al gran tiburón blanco actual.

Todas ellas son ideas apasionantes cuya plausibilidad ha sido ahora aclarada por los científicos.

Incorporando los últimos hallazgos fósiles, Jambura y sus colegas reconstruyeron el árbol genealógico de los tiburones y rayas actuales utilizando datos genéticos (ADN mitocondrial) e integraron grupos fósiles (incluido el *Protospinax annectans*) mediante datos morfológicos.

Los resultados del análisis han sido inesperados: el *Protospinax* no era ni un "eslabón perdido", ni una raya, ni un tiburón primitivo, sino un tiburón muy evolucionado.

El estudio se titula "Systematics and Phylogenetic Interrelationships of the Enigmatic Late Jurassic Shark *Protospinax annectans* Woodward, 1918 with Comments on the Shark-Ray Sister Group Relationship". Y se ha publicado en la revista académica *Diversity*. Fuente: NCYT de Amazings.

Dr. Anselmo Windhausen.

Un alemán explorado en la Patagonia inhóspita.

*Fragmento del artículo publicado originalmente: Rodolfo A. Windhausen, Miami - Estados Unidos::
www.awindhausen.blogspot.com y en PaleoArgentina Web.*



Hauthal y F. von Huene.

Se graduó en 1907 con una tesis sobre el relevamiento geológico de la región del oeste de Hildesheim y fue designado encargado de Geología y Paleontología del Museo Provincial de Hannover.

El 20 de abril de 1909, cuando cumplía 27 años, fue contratado por la División Minas y Geología del Ministerio de Agricultura de la Argentina, país al que se trasladó poco después. Realizó sus primeros estudios geológicos de la Argentina en Mendoza, en 1909-1910 y participó en la Exposición del Centenario en Buenos Aires. Comisionado por el gobierno argentino, organizó la muestra de Minas y Geología en la Exposición Internacional de las Industrias y del Trabajo en Turín y Roubaix, en la que obtuvo un “grand prix”.

Anselmo Windhausen nació en Lingen, Alemania, el 20 de abril de 1882. Estudió en el Gymnasium de Hildesheim y en las universidades de Berlín, Munich y Gotinga, donde tuvo como maestros a célebres hombres de ciencia como Ferdinand von Richthofen, Wilhelm Roentgen, Karl von Zittel, Wilhelm von Branca y Adolf von Koenen.

Inició sus tareas científicas en la famosa Caverna del Unicornio, en las montañas del Harz y trabajó en el Instituto Geológico-Paleontológico de Gotinga y en el Museo Roemers de Hildesheim, dirigido por Rudolf



Entre 1912 y 1913 hizo sus primeras exploraciones en el norte de la Patagonia para ocuparse de los afloramientos de petróleo que se habían producido en la región de Cerro Lotena, en Neuquén.

Francisco en Estados Unidos, país que recorrió extensamente durante un año y donde se puso en contacto con paleontólogos y geólogos norteamericanos como A. E. Ortmann, W. D. Matthew y otros, para el intercambio de información científica sobre la Patagonia.

En 1916 reanudó sus estudios geológicos en la zona de Río Negro y Neuquén acerca de los límites entre el Cretáceo y el Jurásico y publicó sus conclusiones en el American Journal of Science (1918) de los Estados Unidos, en las que estableció el concepto y la nomenclatura de las llamadas “capas de Jagüel”.

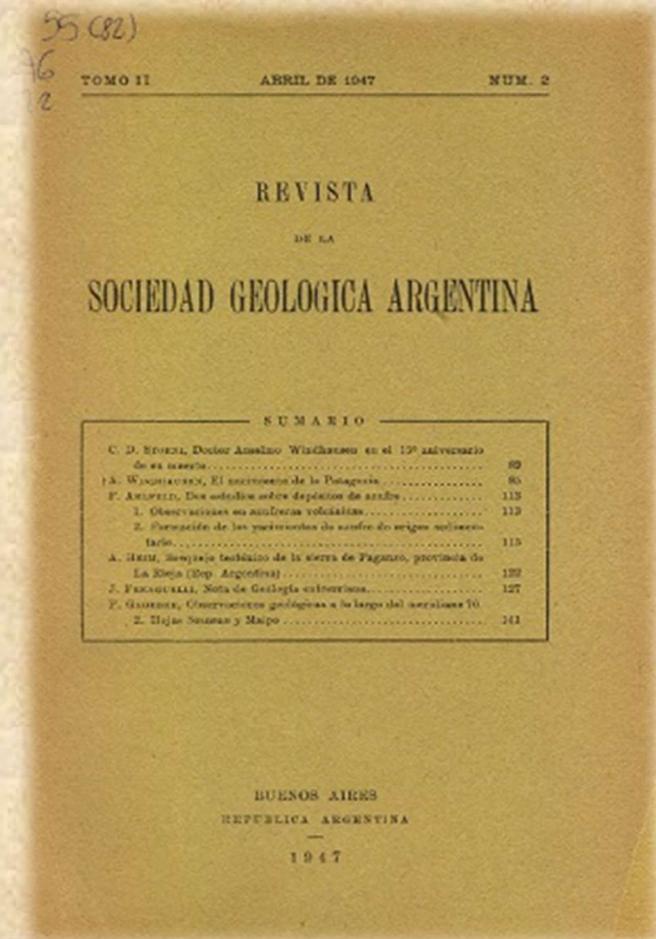
Entre 1917-1919 estudió las capas de dinosaurios de Neuquén. Extendió sus exploraciones a la zona sur del lago Nahuel Huapí, el río Chubut y Puerto Madryn y publicó trabajos sobre la fauna del Neocomiano en la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, Argentina, de la que fue miembro, y mantuvo un activo intercambio sobre las teorías de Florentino Ameghino con científicos de renombre como su compatriota Hermann von Ihering, director del Museo Paulista y A. E. Ortmann, del Museo Carnegie de Historia Natural de Pittsburg.

En 1919 fue designado para trabajar en la Dirección General de los Yacimientos Petrolíferos Fiscales (luego YPF) y se le encargó la exploración y el relevamiento geológico de la zona petrolera de Chubut y Santa Cruz, cuyas conclusiones publicó en la Argentina y Alemania.

Se nacionalizó argentino en 1920.

Tras una fuerte polémica con el director de la entonces nueva empresa estatal de petróleo YPF, coronel Enrique Mosconi, se reintegró en 1923 a Minas y Geología.

En 1924 publicó su estudio sobre la región del golfo de San Jorge que, durante años, fue la base de la exploración y explotación del petróleo en esa zona de la Patagonia. Además, contribuyó al conocimiento del Bosque Petrificado de Santa Cruz (hoy Bosque Petrificado Cerro Cuadrado), del que envió muestras de



En septiembre de 1913, aconsejó la explotación de petróleo en la zona que hoy es el yacimiento de Plaza Huincul, en una histórica conferencia que pronunció en la Sociedad Científica Argentina a la que asistieron el ing. Enrique M. Hermitte y el renombrado naturalista Angel Gallardo. (Sin embargo, el mérito del descubrimiento de Plaza Huincul, erróneamente atribuido a su jefe en Minas y Geología, el Dr. Hans Keidel, no le fue reconocido hasta 1972, casi 60 años después).

En 1914, fue designado comisionado de Minas del pabellón argentino en la Exposición Panamá-San

fósiles ("Araucaria mirabilis (Speg.) Windhausen") a su colega alemán Walter Gothan, célebre paleontólogo, para estudiarlos en Alemania.

Recomendó la explotación del lignito de lo que luego fue el yacimiento de Río Turbio y recorrió extensamente la región de Lago Argentino en Santa Cruz. En la misma época, abogó infatigablemente por la creación de parques nacionales con el ingeniero Horacio Anasagasti, ex comisionado del pabellón argentino en la exposición de Panamá-San Francisco, y otros naturalistas.

En 1924, publicó un artículo titulado "El nacimiento de la Patagonia", en el que propuso, de manera pionera, la aplicación de la teoría de la deriva de los continentes, de Alfred Wegener, al estudio de la geología sudamericana.

En 1925 colaboró activamente, como miembro fundador de la Sociedad Argentina de Geografía (GAEA), en la expedición del buque oceanográfico alemán "Meteor" que estudió el Atlántico sur con sondeos sísmicos.

En 1926 fue designado profesor de Geología y Paleontología en la Escuela del Doctorado en Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba. En 1928, la Sociedad de Geografía de Berlín le concedió la medalla "Gustav Nachtigal" junto al geógrafo alemán Fritz Kuehn por sus contribuciones al conocimiento de las ciencias de la Tierra.

En 1929, publicó el primer volumen de su "Geología Argentina" (Ed. Jacobo Peuser, Buenos Aires). En la misma época trabajó como consultor privado de la empresa norteamericana Electric Bond and Share para la construcción de un dique en la zona de Anisacate, Córdoba.

Ese año fue fundador de la Sociedad Argentina de Minería y Geología y viajó a Alemania, invitado por el renombrado geógrafo alemán Albrecht Penck, para recibir finalmente la medalla Nachtigal. Disertó en enero de 1930 en esa Sociedad sobre el tema "Bau und Bild Patagoniens", presentado por Penck.

En 1931, publicó el segundo tomo de la "Geología Argentina", dedicado a la geología regional e histórica. Su obra fue durante varios decenios libro de consulta obligado y a él incorporó, como en sus trabajos anteriores, una visionaria concepción de la teoría de las derivas continentales de Wegener para interpretar la geología de la Argentina.

En abril de 1931 propuso a YPF, a través de la Universidad Nacional de Córdoba la creación de un programa de becas para estudiantes de ciencias naturales que benefició a varias generaciones de geólogos argentinos.



Tras un viaje a la Patagonia en el verano austral de 1931-32, Anselmo Windhausen sufrió una embolia cerebral y falleció en Buenos Aires el 2 de abril de 1932, a pocos días de cumplir 50 años.

Póstumamente, en 1935, un jurado que integraba el

luego Premio Nobel Bernardo Houssay le otorgó el segundo Premio Nacional de Ciencias por su "Geología Argentina".

(Texto redactado por su nieto Rodolfo A. Windhausen, sobre la base de la colección del Dr. Windhausen que se conserva en los Estados Unidos).

Una acertada profecía política de Windhausen. Windhausen y las tesis de Ameghino.

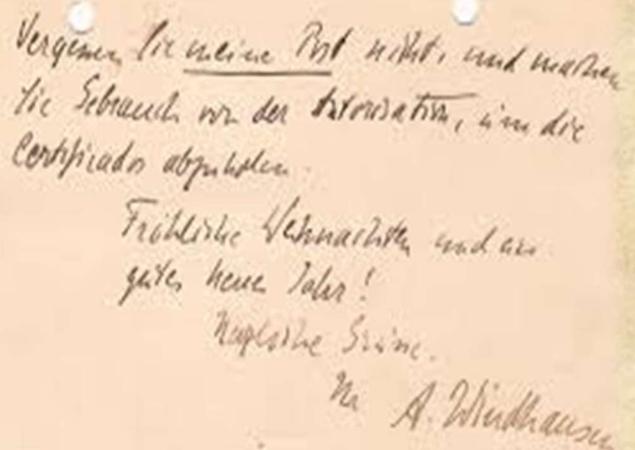
En la Biblioteca Cultural del Estado de Prusia (Saatsbibliothek Preussicher Kulturbesitz), en Berlín, se conserva una carta de Anselmo Windhausen, fechada el 2 de junio de 1916, a su colega alemán Hermann von Ihering, que fuera director del Museo Paulista y destacado paleontólogo.

Refiriéndose a las polémicas que agitaban la ciencia en la Argentina tras la muerte de Florentino Ameghino, ocurrida en 1911, Windhausen dice que "ahora que Ameghino ha muerto persiste el ingrediente de nacionalismo y chauvinismo en el Ameghinismo". Sostiene que "quienes más gritan y chillan (...) son quienes menos conocen la obra de este gran hombre" Debido a la ola de "Ameghinismo", agrega que será necesario administrar "en dosis homeopáticas" los nuevos conceptos científicos que cambian los del gran naturalista.

Y en una carta de la misma época que se conserva en el Museo Americano de Historia Natural de Nueva York, dirigida al eminente paleontólogo norteamericano W.D.

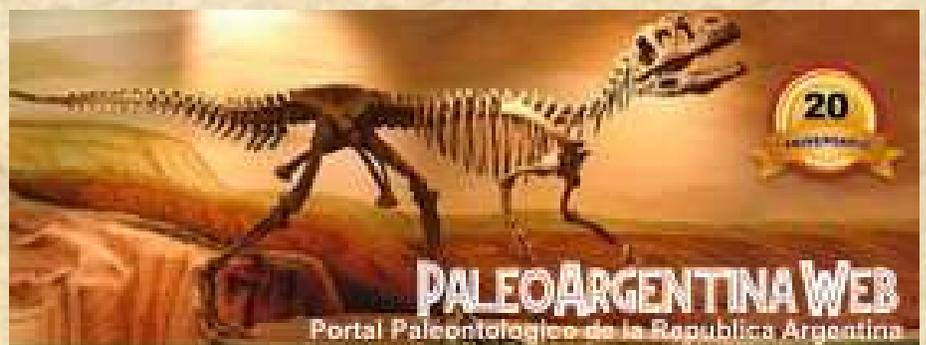
Matthew, Windhausen escribió: "Nadie puede negar el gran mérito de Ameghino en la paleontología sudamericana, pero su esquema estratigráfico no se apoya, en gran medida, en observaciones" (de campo).

Como fue característico de su personalidad científica, Windhausen prefería guardar un silencio prudente hasta que se calmaran las apasionadas polémicas que agitaban a las ciencias en la Argentina de su tiempo, antes de descartar públicamente, como lo hizo años más tarde, varias de las tesis de Ameghino.



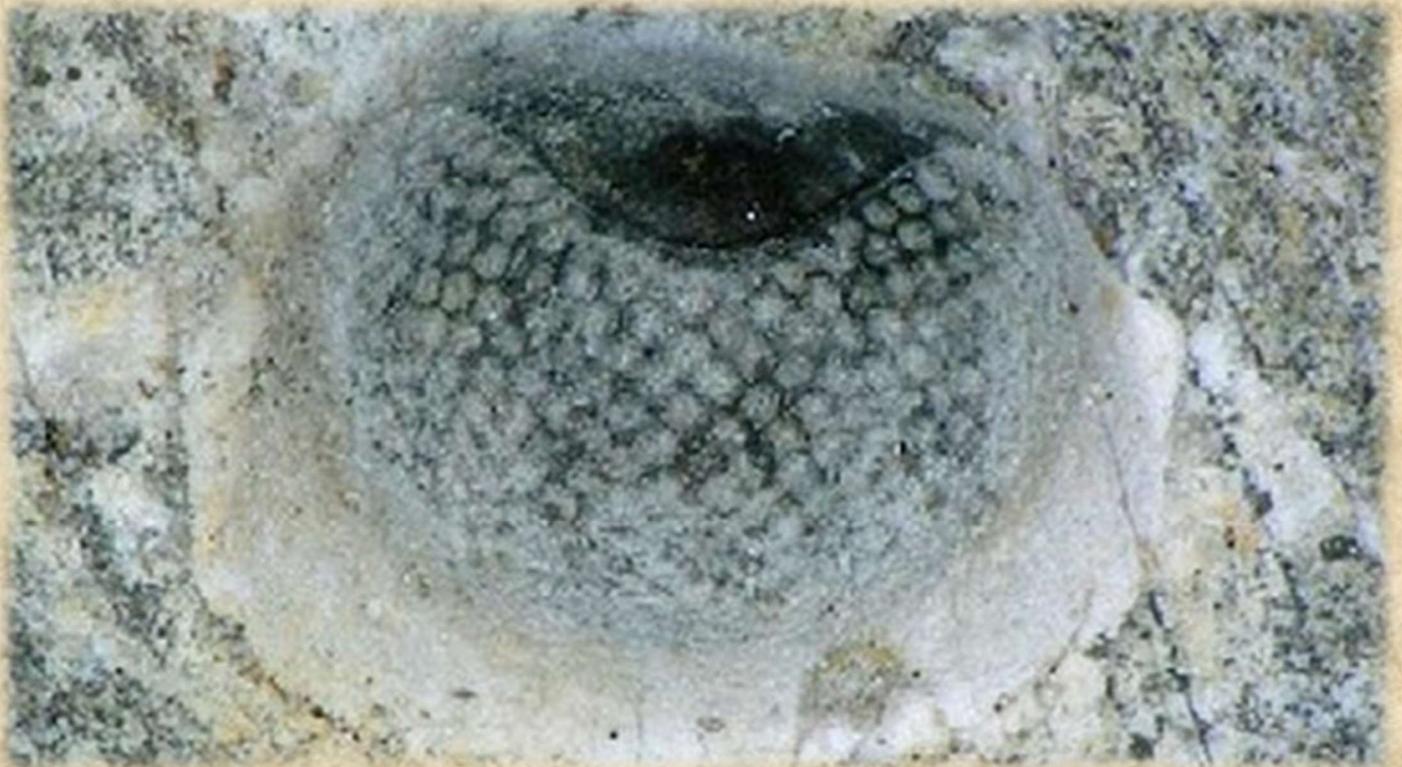
Vergessen die meine Post nicht, und machen
die Gebrauch von der Literatur, um die
Copyrights abzuholen.
Fröhliche Weihnachten und ein
gutes neues Jahr!
Knappe Grüße.
R. A. Windhausen

Fuente: Rodolfo A. Windhausen, Miami - Estados Unidos: windha@gmail.com y windha1@comcast.net.
Visite: www.awindhausen.blogspot.com. Consultado en PaleoArgentina Web.



Aulacopleura koninckii, un trilobite con ojos medianos que estaban realmente presentes.

Los artrópodos suelen poseer dos tipos de ojos: los ojos compuestos y los ocelares, los llamados ojos medianos. Solo los trilobites, un grupo importante de artrópodos durante el Paleozoico, parecen no poseer ojos medianos.



En un nuevo artículo, la Dra. Brigitte Schoenemann de la Universidad de Colonia y el profesor Euan Clarkson de la Universidad de Edimburgo dan una revisión sobre la complejidad de la representación y la evolución de los ojos medianos entre los artrópodos, y llenan el vacío de los ojos medianos que faltan en los trilobites.

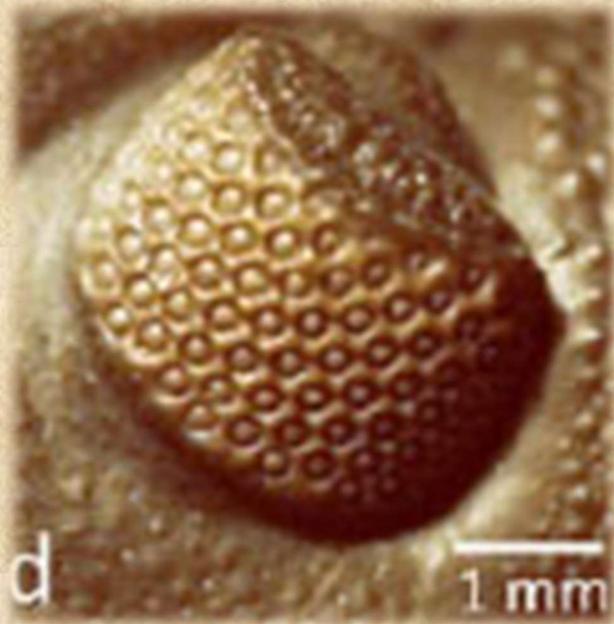
Los ojos compuestos son los ojos típicos de los euartrópodos, o "verdaderos artrópodos", animales con extremidades articuladas y cutículas endurecidas.

Los trilobites son artrópodos extintos que dominaron las faunas de los océanos del Paleozoico, y desde el

principio de su aparición en el registro fósil estaban equipados con ojos compuestos muy elaborados.

Durante 252 millones de años de existencia exitosa, desarrollaron, especialmente durante el Gran Evento de Biodiversificación del Ordovícico, diferentes adaptaciones de estos ojos a varios hábitats y a las presiones depredadoras más diferentes.

“Los artrópodos suelen poseer dos tipos de ojos: los ojos compuestos y el ocelar, los llamados ojos medianos”, dijeron el Dr. Schoenemann y el profesor Clarkson.



"Estos ojos consistían en ocelos en forma de copa, también típicos de los euartrópodos".

"En *Aulacopleura*, se encuentran en la parte frontal de la glabella, orientadas anteriormente".

"En *Cyclopyge*, que nadaba boca abajo, se colocan encima de la glabella y, en consecuencia, se dirigen hacia abajo".

"Los ojos medianos del *Cyclopyge* pelágico parecen estar más elaborados que los del *Aulacopleura* bentónico, porque parecían haber poseído una lente".

"Ambos sistemas oculares medianos se encontraron en estadios anteriores de trilobites, y no en individuos adultos".

"Tal vez sorprendentemente, los trilobites no parecen tener tal".

Esta era la suposición hasta que los paleontólogos examinaron un espécimen de una especie de trilobites llamado *Aulacopleura koninckii*, en el que se había raspado parte de la cabeza.

Encontraron tres puntos ovalados oscuros, discretos y diminutos del mismo tamaño de forma casi idéntica en la parte delantera de la cabeza.

Estas tres estructuras son paralelas entre sí y se abren ligeramente en abanico en la parte inferior.

Las tres manchas se caracterizan por un contorno suave y claro y un color marrón oscuro uniforme.

En una especie de trilobites llamada *Cyclopyge sibilla*, los investigadores también encontraron tres ojos medianos en forma de copa en la llamada glabella, la región en el medio de la frente entre los grandes ojos compuestos.

"En los trilobites, había tres ojos medianos, como es típico en los euartrópodos, no cuatro en número, como en algunas formas anteriores", dijeron.



Según el equipo, los ojos medianos están presentes en los trilobites en la etapa larvaria, pero se encuentran debajo de lo que probablemente sea un caparazón delgado y transparente, que se vuelve opaco durante la fosilización.

"Ambos explican por qué han permanecido sin descubrir hasta ahora", dijo el Dr. Schoenemann.

Se publicó un artículo sobre los hallazgos en la revista *Scientific Reports*.

Recuperan fósiles de un Smilodon o tigre dientes de sable en la localidad de Ezeiza.

El hombre que los descubrió dio aviso a la Municipalidad y luego un equipo de paleontólogos se acercó para retirar los fósiles y analizarlos.



Un vecino de La Unión, en Ezeiza, realizó un increíble descubrimiento cuando se encontraba cavando un pozo ciego en el fondo de su casa en Villa Golf: fósiles de un tigre dientes de sable.

El hombre, Marcelo Sena, ya había avanzado hasta los cinco metros de profundidad cuando su pala chocó contra los huesos y se dio cuenta que podían tratarse de

restos orgánicos de hace muchos años, por lo que paró la obra y se contactó con la Municipalidad.

Ante su llamado, desde la Municipalidad le dieron aviso inmediato al equipo de LACEV, el Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", quienes al día siguiente se acercaron al patio

del domicilio, el cual se convirtió en un sitio de interés paleontológico.



"Con la colaboración del Municipio y el propietario de la vivienda pudimos constatar que efectivamente se trataba de restos fósiles y procedimos a realizar su rápida extracción", confirmó David Piazza, Técnico en Paleontología de LACEV, quien estuvo acompañado por Javier Fernandez, Secretario de Educación, Turismo y Deportes, y Claudia Muscio, directora del Museo de Tristán Suarez.

Posteriormente, utilizando sogas, fue posible retirar el bloque de 100 kilos del pozo. En este sentido, la técnica para sacar fósiles intactos es mediante la realización de un "bochón", que es "una estructura compuesta por un solo bloque de sedimento que contiene los restos".

Por otra parte, cabe mencionar que aún no se confirmó exactamente a qué animal pertenecen los restos fósiles encontrados, ya que su estudio y preparación podría demorar un tiempo. "Están casi totalmente cubiertos de sedimentos lo que dificulta su identificación", reveló Piazza.

"Habrá que esperar a que el técnico especialista los prepare, es decir los 'limpie', y los consolide dado la gran

fragilidad de estos fósiles. Una vez que podamos garantizar su manipulación, el especialista podrá observar las características del hueso y determinar a qué animal pertenecen", amplió el Técnico en Paleontología.

De todas formas, en base a una primera observación, fue posible concluir que se trata de un animal de tamaño mediano a chico y que corresponden a "parte del tórax, escápula, costillas y vértebras", siendo la teoría más fuerte que pueden ser de un "smilodon" o tigre dientes de sable.

Cabe mencionar que no son los primeros restos fósiles encontrados en Ezeiza, ya en 2015 y 2019 fueron hallados restos de gliptodontes, aunque también hay registros de otros descubrimientos realizados incluso en 1836.

"Se descubrieron restos de un gliptodonte y un perezoso gigante que fueron enviados al Museo de Historia Natural de Turín y se perdieron totalmente durante los bombardeos en la Segunda Guerra Mundial", lamentó Piazza.

A su vez, el experto señaló que los fósiles suelen aparecer en las canteras de tosca y en muchas ocasiones son encontrados por vecinos o trabajadores que, lógicamente, no tienen conocimientos paleontológicos, por lo que hizo hincapié en la importancia de concientizar a la población.

"En general los fósiles de vertebrados son similares a los huesos que cualquiera puede conocer de una vaca o caballo actual, sin embargo son más pesados justamente por el proceso de fosilización en el que algunos componentes del hueso fueron reemplazados por los minerales presentes en las rocas circundantes", explicó.

A su vez, agregó que "muchas veces esos huesos fósiles son de un tamaño mucho mayor que los de animales conocidos, presentan características extrañas o se los encuentra a varios metros de profundidad". De todas formas, también pueden encontrarse fósiles pequeños, los cuales son más propensos a perderse. Fuente; Perfil.com

Nuevos datos de la habilidad visual del extinto *Thylacosmilus* o marsupial dientes de sable.

Los largos colmillos del animal prehistórico habrían provocado un desarrollo evolutivo de sus ojos para poder observar en tres dimensiones y con mayor profundidad, lo que habría servido para poder cazar a sus presas.



que habría sido un gran depredador, según se detalla en un estudio publicado por la revista *Communications Biology*.

El *T. atrox*, que no debe confundirse con el conocido felino *Smilodon* o "Tigre de dientes de sable", está emparentado con canguros y otros marsupiales, habitó en Sudamérica hace unos 3 millones de años y habría pesado aproximadamente unos 100 kilogramos.

Hasta ahora, se suponía que este extinto marsupial usaba sus enormes colmillos para cazar y se estima que tenía una dieta que consistía en al menos un 70% de carne.

Pero la ubicación de sus ojos hacía creer que este animal prehistórico tenía una visión más parecida a la de especies herbívoras como vacas y caballos, que solo pueden observar en dos dimensiones.

Un grupo de investigadores ha descubierto que el extinto marsupial dientes de sable (*Thylacosmilus atrox*) desarrolló una gran habilidad visual a pesar de que poseía largos caninos superiores frontales, por lo



Sin embargo, tras realizar unas tomografías computarizadas del cráneo de tres ejemplares, los científicos descubrieron que podía ver en tres dimensiones, con profundidad y hacia adelante, una habilidad esencial en animales carnívoros como perros o gatos.

"Cuando eres un depredador, quieres ser capaz de localizar a tu presa con la mayor precisión posible", explicó al medio Live Science Charlène Gaillard, autora principal del estudio.

Los investigadores sugieren que este marsupial prehistórico tenía un campo visual de unos 70 grados, similar al que posee un gato: "Esto fue suficiente para ayudarlo a convertirse en un depredador exitoso", agregó Gaillard.

Los científicos identificaron que el *T. atrox* tuvo que cambiar a nivel evolutivo la orientación de las órbitas oculares, ya que sus largos dientes "crecían sin cesar" durante toda su vida, mientras las raíces de los colmillos se adentraban cada vez más en el cráneo.



Museo de Ciencias Naturales de Miramar

Este "desplazamiento" de sus órbitas le permitió al animal expandir su habilidad visual en 3D, debido a que los enormes caninos "invadían" la parte frontal de su cráneo, concluyó Gaillard. Fuente DW. Ilustración Jorge Blanco. Imágenes propias de Grupo Paleo. *Thylacosmilus* en el Museo de Ciencias Naturales de Miramar, ilustrativo.

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

Paleo Breves: Noticias en pocas líneas.

Un animal de hace 250 millones de años ya utilizaba un estado similar a la hibernación.

La criatura, miembro del género *Lystrosaurus*, era un pariente lejano de los mamíferos. La Antártida, durante la época del *Lystrosaurus*, se encontraba en gran parte dentro del Círculo Antártico, como hoy en día, y experimentaba largos períodos sin luz solar cada invierno.

El crecimiento del trilobite.

Un nuevo trabajo del Museo Americano de Historia Natural publicado en la revista *Papers in Palaeontology* describe el desarrollo y la tasa de crecimiento del *Elrathia kingii* -apenas el segundo conjunto de datos de este tipo que se ha compilado para un trilobite.

Fósil de dinosaurio que da pistas sobre sus migraciones.

Los dromeosaurios son un grupo de dinosaurios depredadores estrechamente relacionados con las aves. Los investigadores han tendido a creer que este grupo de dinosaurios emigró a través de la zona, pero no llegó a establecerse allí.

Dynatoaetus gaffae, una nueva especie de águila gigante del Pleistoceno de Australia.

Se ha identificado un nuevo género y especie de ave accipítrida gigante llamada *Dynatoaetus gaffae* a partir de restos fósiles encontrados en el sur de Australia.



Dynatoaetus gaffae estaba estrechamente relacionado con los buitres del Viejo Mundo de África y Asia y con el águila filipina o comedora de monos (*Pithecophaga jefferyi*), en peligro crítico de extinción.

“*Dynatoaetus gaffae* y los *Cryptogyps* descritos recientemente son nuevos géneros de rapaces exclusivos de Australia, con forma de águila y buitre, respectivamente, que existieron hasta hace unos 50.000 años”, dijo la Dra. Ellen Mather, paleontóloga de la Universidad de Flinders.

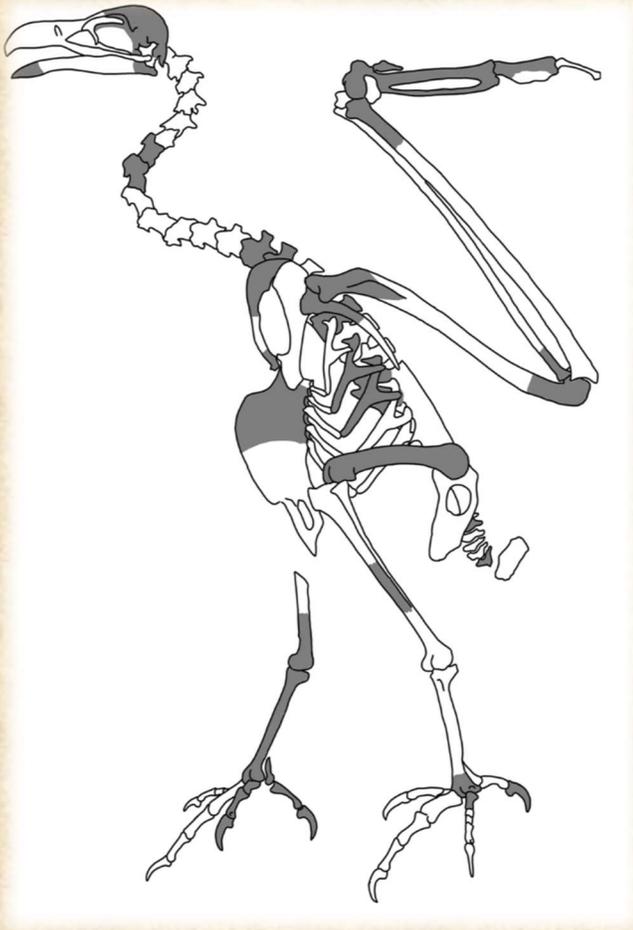
Dynatoaetus gaffae era miembro de Accipitridae, una familia de aves rapaces pequeñas a grandes que incluye águilas, halcones y buitres del Viejo Mundo.

El ave antigua vivió en Australia durante la época del Pleistoceno, hace entre 700.000 y 50.000 años.

Tenía una envergadura de hasta 3 m (10 pies) de ancho y poderosas garras lo suficientemente anchas como para agarrar a un canguro, lo que la convertía en el ave de rapiña más grande que jamás haya vivido en el continente australiano.

Su tamaño es bastante grande en comparación con la mayoría de las águilas vivas, pero aún es más pequeño que los individuos más grandes conocidos de otras dos especies extintas lejanamente relacionadas: el águila de Haast (*Hieraetus moorei*) de Nueva Zelanda y *Gigantohierax suarezi* de Cuba.





"Este descubrimiento revela que esta increíble familia de aves alguna vez fue mucho más diversa en Australia, y que las rapaces también se vieron afectadas por la extinción masiva que acabó con la mayor parte de la megafauna de Australia".

"Era 'descomunal': más grande que cualquier otra águila de otros continentes, y casi tan grande como las águilas más grandes del mundo que alguna vez se encontraron en las islas de Nueva Zelanda y Cuba, incluida la extinta águila de Haast de 13 kg de Nueva Zelanda". dijo el Dr. Trevor Worthy, también de la Universidad de Flinders.

"Tenía garras gigantes, que se extendían hasta 30 cm (12 pulgadas), que fácilmente habrían podido despachar a

un canguro gigante juvenil, a un ave no voladora grande u otra especie de megafauna perdida de esa época, incluidas las crías del marsupial más grande del mundo. *Diprotodon* y el goanna gigante *Varanus priscus*."

"También coexistió con especies aún vivas como el águila de cola de cuña (*Aquila audax*), lo que tiene implicaciones interesantes".

"Dado que las aves rapaces australianas solían ser más diversas, podría significar que el águila de cola de cuña en el pasado estaba más limitada en cuanto a dónde vivía y qué comía", dijo el Dr. Mather.

"De lo contrario, habría estado compitiendo directamente contra el gigante *Dynatoaetus gaffae* por esos recursos".

Los primeros restos fósiles de *Dynatoaetus gaffae* se recolectaron en Mairs Cave en Flinders Ranges, Australia Meridional, en 1956 y 1969, y comprendían un esternón, un húmero distal y dos falanges ungueales.

Otros 28 huesos de este individuo, incluidos el neurocráneo, las vértebras, el fúrculo y los huesos adicionales de las alas y las piernas, la mayoría de los cuales estaban incompletos, se descubrieron en el sitio en 2021.

Esto permitió la identificación de fósiles adicionales de la misma especie en colecciones de Cooper Creek en la cuenca del lago Eyre, Victoria Fossil Cave y Wellington Caves.

"Estábamos muy emocionados de encontrar muchos más huesos de gran parte del esqueleto para crear una mejor imagen y descripción de estas magníficas aves extintas gigantes perdidas hace mucho tiempo", dijo el Dr. Mather.

"A menudo se ha notado cuán pocos grandes depredadores terrestres tenía Australia en ese entonces, por lo que *Dynatoaetus gaffae* ayuda a llenar ese vacío".

Mamenchisaurus sinocanadorum, un dinosaurio saurópodo del Jurásico tenía un cuello de 15 metros de largo.

Mamenchisaurus sinocanadorum vivió hace 162 millones de años (época del Jurásico tardío) en lo que ahora es China.



Se describió por primera vez en 1993 a partir de fósiles encontrados en la parte superior de la Formación Shishugou en la Cuenca Junggar, Xinjiang, China.

Con aproximadamente 15,1 m (49,5 pies), su cuello era más de seis veces más largo que el cuello de las jirafas, los animales de cuello más largo que existen en la actualidad.

"La cuestión de qué saurópodo tenía el cuello más largo no es sencilla", dijo Andrew Moore, paleontólogo de la Universidad de Stony Brook, y sus colegas.

"Debido a su tamaño, los saurópodos más grandes tienden a ser algunos de los menos conocidos: es muy

difícil enterrar a un animal tan grande en sedimentos y así salvaguardarlo para la fosilización".

"Algunos fósiles fragmentarios sugieren que otros linajes de saurópodos evolucionaron de forma independiente con cuellos de más de 10 m (32,8 pies) de largo".

"Sin embargo, la mala conservación de estos especímenes y sus parientes más cercanos hace que las estimaciones de la longitud del cuello sean especulativas".

Aunque Mamenchisaurus sinocanadorum se conoce solo a partir de un puñado de huesos del cuello y el cráneo, los autores pudieron reconstruir sus relaciones

evolutivas y así hacer comparaciones con los esqueletos inusualmente completos de sus parientes más cercanos.



"Todos los saurópodos eran grandes, pero los cuellos asombrosamente largos no evolucionaron solo una vez", dijo el Dr. Moore.

"Los mamenquisáuridos son importantes porque superaron los límites de la longitud de un cuello y fueron el primer linaje de saurópodos en hacerlo".

"Con un cuello de 15 m de largo, parece que *Mamenchisaurus sinocanadorum* podría tener un récord, al menos hasta que se descubra algo más largo".

Cómo los saurópodos lograron desarrollar cuellos tan largos y cuerpos corpulentos sin colapsar por su propio peso sigue siendo un rompecabezas biomecánico.

Especímenes notables como *Mamenchisaurus sinocanadorum* proporcionan algunas pistas.

Usando escaneo de tomografía computarizada, el Dr. Moore y sus coautores encontraron que las vértebras de *Mamenchisaurus sinocanadorum* eran en su mayoría aire (alrededor del 69-77% de su volumen), comparable a los esqueletos de cigüeñas y otras aves de constitución ligera.

Sin embargo, estos esqueletos de peso pluma también serían más propensos a sufrir lesiones.

Para combatir esto, *Mamenchisaurus sinocanadorum* tenía costillas cervicales en forma de varilla de 4 m (13,1 pies) de largo, extensiones óseas de las vértebras que creaban haces de varillas superpuestas a cada lado del cuello.

Estos fardos habrían endurecido el cuello de *Mamenchisaurus sinocanadorum*, aumentando su estabilidad y haciendo posible construir un cuello tan ligero.

"Los estudios biomecánicos del cuello del mamenquisáurido sugieren que se elevó en un ángulo relativamente pequeño sobre la horizontal (20-30 grados)", dijo el profesor Paul Upchurch del University College London.



"Sin embargo, incluso en este ángulo relativamente poco profundo, la longitud extrema del cuello todavía significaría que la cabeza del animal podría alcanzar alturas de alrededor de 7,5 a 10 m (24,6-32,8 pies) sobre el nivel del suelo, lo que facilita la alimentación del follaje de los árboles".

"*Mamenchisaurus sinocanadorum* subraya cuánto podemos aprender sobre la evolución de los saurópodos, incluso a partir de especímenes muy incompletos", dijo el Dr. Ye Yong, director del Centro de Investigación de Estratigrafía y Paleontología Jurásica del Museo de Dinosaurios Zigong.

Los hallazgos serán publicados en el Journal of Systematic Paleontology.

Encuentran fósiles de Ophioleucidae, una estrella de mar que habitó en las aguas jurásicas de Neuquén.

Fue descubierta por un equipo de especialistas del CONICET en la Formación Sierra Chacaicó ubicada en la localidad de Arroyo Lapa de esa provincia patagónica. ¿De qué antigüedad data y qué tamaño tenía?



antiguo de la cuenca neuquina, por lo tanto, nos permite ampliar el registro de esta clase para la región y sacar conclusiones sobre el ambiente en el que vivía, las causas de su muerte y los motivos por los cuales se preservó tan bien”, agregó la co-autora del hallazgo.

El fósil de la estrella frágil mide cerca de dos centímetros de radio, en tanto que su disco central es muy pequeño, y sus brazos miden aproximadamente dos centímetros de largo, por lo que, para poder estudiarlo en profundidad, los profesionales tuvieron que recurrir a la ayuda de una lupa y de un microscopio electrónico.

Las estrellas frágiles del género *Sinosura* son originarias de Europa y hasta el presente se creía que solo habían vivido en los mares de ese continente, de ahí la gran relevancia a mundial que cobró este hallazgo en la Patagonia argentina.

Un equipo de científicos del CONICET encontró en la Formación Sierra Chacaicó, ubicada en la localidad de Arroyo Lapa, provincia de Neuquén, restos fósiles de una estrella frágil que habitó en los mares sudamericanos durante el Jurásico Inferior, hace entre unos 184 a 193.000.000 millones de años.

Las estrellas frágiles u ofiuroides son una clase de equinodermos, al cual también pertenecen, entre otras especies marinas, los erizos, los dólares de arena, los lirios y los pepinos de mar y las estrellas de mar.

“La estrella frágil descubierta se encontraba en posición de vida y prácticamente completa. No existen registros de organismos articulados de esta familia (*Ophioleucidae*) para otros períodos geológicos en Argentina ni en Sudamérica”, explicó Evangelina Palópolo, becaria postdoctoral del CONICET en el Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG).

Este descubrimiento nos permite ampliar la investigación sobre las estrellas frágiles para la región, ya que nos encontramos con el primer ejemplar del género *Sinosura* fuera de Europa. A su vez, es el más



“No sabemos a ciencia cierta si este género habitaba en todo el mundo ya que no hay suficientes registros del

período estudiado. Este descubrimiento genera una nueva incógnita que solo podremos responder si hay más hallazgos de este tipo en Sudamérica y otros continentes”, señaló la becaria.

Las estrellas frágiles son, en general, organismos depredadores o carroñeros exclusivamente marinos, -no viven en lagos ni ríos-, ya que no pueden regular las sales dentro de sus cuerpos y, además, son muy sensibles a los cambios de temperatura, de energía y de salinidad del ambiente.

Al ser tan frágiles y tener tantas piezas en su esqueleto, cuando mueren, esas piezas se separan en más o menos 24 horas, con lo que el registro fósil de este grupo se conoce mayormente por osículos aislados o por ejemplares que son enterrados cuando aún se encontraban con vida.

“En nuestro caso, lo encontramos articulado porque no hubo ningún evento que lo desenterrara después de su

muerte, por eso quedó tapado y con mucha materia orgánica. Eso evitó que se descompusieran sus partes blandas y se desarticulara”, concluyó Palópolo. Fuente; weekend.perfil.com



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

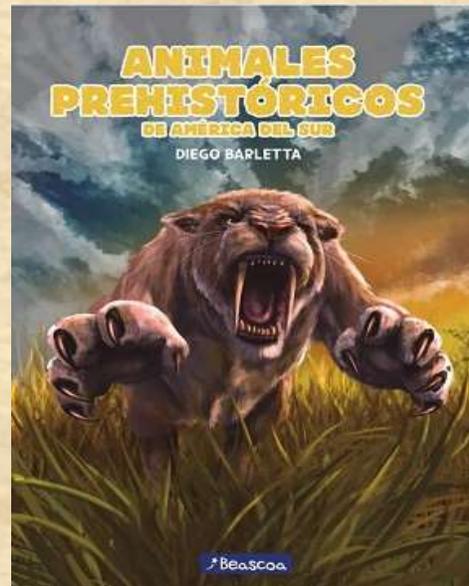
Libro recomendado.

Animales prehistóricos de América del Sur.

Port Diego Barletta.

Una selección de las especies más emblemáticas y llamativas que habitaron Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil, Chile, Paraguay, Bolivia, Uruguay y Argentina. Y como países invitados de Centroamérica, Guatemala y Costa Rica.

Edita: Ediciones Beascoa



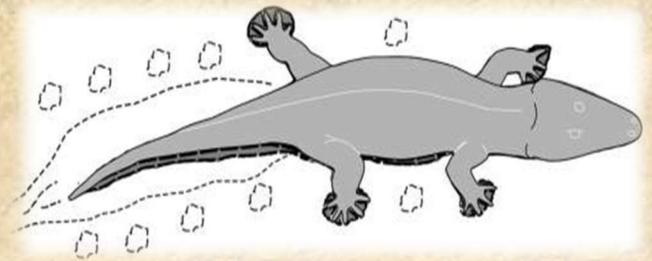
Un estudio demuestra que los anfibios gigantes nadaban como cocodrilos durante el Triásico.

Los antiguos anfibios de 2 metros de largo nadaban como cocodrilos mucho antes de que existieran los verdaderos cocodrilos, según un estudio publicado el 29 de marzo de 2023 en la revista de acceso abierto PLOS ONE por David P. Groenewald de la Universidad de Witwatersrand, Sudáfrica y colegas.



información sobre cómo estos animales se movían a través de su entorno.

Los fósiles se encontraron en un sitio, que los investigadores denominan paleosuperficie Dave Green, en la provincia de KwaZulu-Natal de Sudáfrica, en una superficie rocosa que alguna vez fue el suelo de una llanura de marea o laguna del antiguo mar de Karoo. Los investigadores analizaron siete impresiones corporales (huellas de reposo) y una serie de marcas de cola (huellas de natación) que se deduce que fueron hechas por un temnospóndilo rhinesuchid que medía unos dos metros de largo. Según la disposición espacial de estos rastros, los investigadores interpretan que fueron hechos por uno o dos animales que nadaron de un lugar de descanso a otro, tal vez mientras buscaban comida.



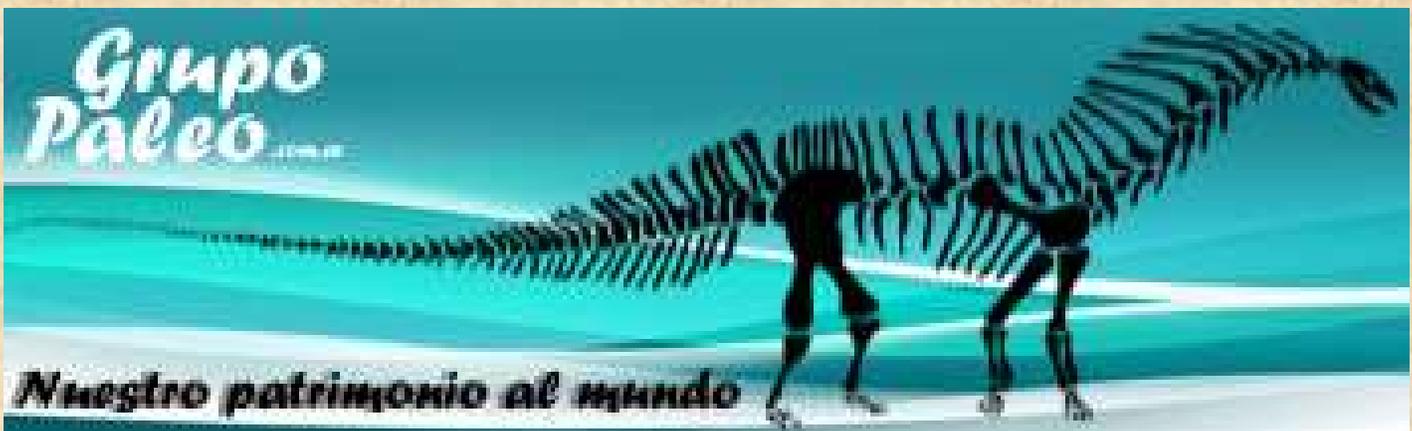
La forma sinuosa de las marcas de la cola sugiere que estos animales se impulsaban a sí mismos a través del agua con movimientos continuos de la cola de lado a lado como los cocodrilos y las salamandras modernos. La forma de las impresiones corporales, así como una relativa falta de huellas junto a las huellas, sugiere que estos anfibios metían sus piernas contra sus cuerpos mientras nadaban, también de forma similar a los cocodrilos.

Durante el Período Pérmico Tardío, hace poco más de 250 millones de años, Sudáfrica fue el hogar de los temnospóndilos rhinesuchid, grandes anfibios depredadores con cuerpos similares a cocodrilos o grandes salamandras. Estos animales extintos se conocen principalmente a partir de restos óseos, pero en este estudio, los investigadores describen un conjunto excepcional de trazas fósiles que brindan



Estos fósiles indican un estilo de vida activo de nadar y caminar por el fondo en estos antiguos anfibios, una interpretación que fue posible gracias a la extraordinaria preservación de las huellas de locomoción. Este sitio fósil también conserva numerosas huellas de otros tetrápodos (animales de cuatro patas), peces e invertebrados, y por lo tanto es una localidad clave para comprender los ecosistemas del Período Pérmico.

Los autores agregan: "Los hallazgos del estudio son significativos porque ayudan a llenar los vacíos en nuestro conocimiento de estos animales antiguos. Las notables huellas y rastros conservados en la paleosuperficie de Dave Green son una ventana a la costa del mar de Karoo aproximadamente 255 Hace millones de años, y proporciona evidencia directa de cómo estos animales se movían e interactuaban con su entorno. Además de su notable contribución científica, este estudio también demuestra cómo los descubrimientos paleontológicos importantes a menudo son realizados por personas curiosas que llaman la atención de los paleontólogos sobre sus hallazgos." <https://phys.org/>



Investigadores argentinos dan a conocer el primer registro de viviparidad en serpientes documentado en *Messelophis variatus*, una boa del Eoceno.

Recientemente, Mariana Chuliver y Agustín Scanferla, investigadores de CONICET-Fundación Azara junto con Krister Smith, paleontólogo del Senckenberg Research Institute and Natural History Museum de Frankfurt, Alemania, descubrieron la evidencia más antigua de viviparismo en serpientes.



Los investigadores examinaron un fósil de serpiente hallado en la localidad de Messel (Alemania) y describieron huesos correspondientes a restos de embriones en el cuerpo de la madre. El hallazgo fue publicado en la revista "The Science of Nature-Naturwissenschaften" y demuestra que las serpientes vivíparas existían hace al menos 47 millones de años.

La mayoría de los reptiles actuales ponen huevos, este modo de reproducción es el más común y es denominado oviparidad. Sin embargo, existen algunas especies de lagartos y serpientes que se desvían de la norma y "paren" a sus crías vivas. La preservación en el registro fósil de estrategias reproductivas es, en general, muy rara. En total, hasta la fecha se han descubierto solo dos fósiles de reptiles vivíparos. En este trabajo se describe la primera prueba fósil del mundo de una serpiente vivípara.

La serpiente fósil de la especie *Messelophis variatus*, medía unos 50 centímetros de largo, data del Eoceno y está emparentada con las actuales boas enanas de América Central. Esta especie es una de las serpientes más comunes del yacimiento de Messel. Sin embargo, el

hallazgo de este ejemplar de unos 47 millones de años sorprendió a los investigadores: se trata de una hembra grávida con al menos dos embriones. Al examinar el fósil se determinó que los huesos presentes correspondían a huesos del cráneo de pequeñas boas de no más de 20 centímetros de longitud. Estos huesos se encontraban por detrás de la posición estimada del estómago, en el tercio posterior de la zona del cuerpo, por lo cual si constituyeran una presa ya habrían sido digeridos y no serían reconocibles. Este hecho apoya la hipótesis de que se trata de una hembra con embriones.

En las especies vivíparas, las crías permanecen en el cuerpo de la hembra hasta que son viables, lo que elimina la necesidad de una cáscara de huevo protectora. Esto se considera una estrategia evolutiva ventajosa para los reptiles de climas fríos, ya que la temperatura dentro del cuerpo de la hembra es más estable y, por tanto, más segura para sus crías.



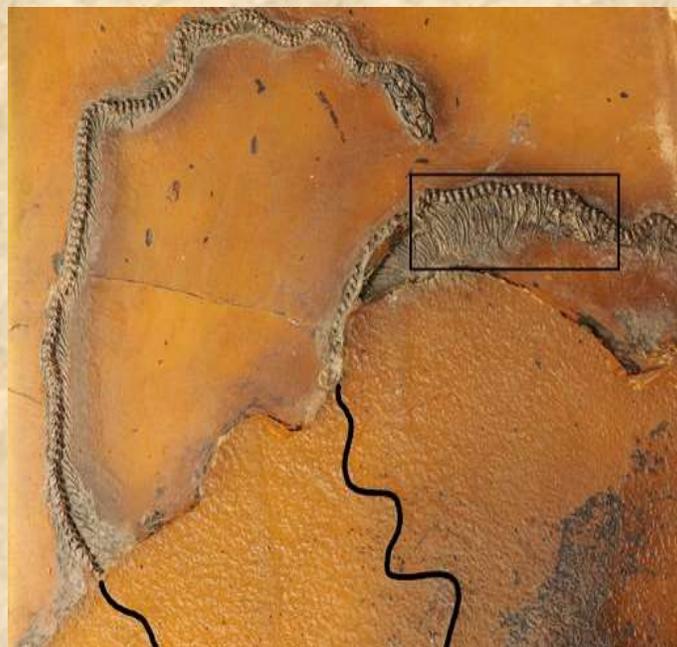
Por ello, muchos de los lagartos y serpientes vivíparos actuales han evolucionado en climas más bien fríos. Durante el Eoceno, sin embargo, la Tierra estaba dominada por un clima de efecto invernadero

persistente, con temperaturas cálidas, un alto contenido de dióxido de carbono en la atmósfera y polos sin hielo.

Distintas líneas de evidencia indican que en Messel, hace 47 millones de años, las temperaturas medias eran elevadas y las temperaturas invernales no bajaban del punto de congelación. Resulta llamativo que especies de reptiles como la serpiente de este hallazgo parieran crías vivas. Quizá la viviparidad ofrezca otras ventajas adaptativas menos evidentes que los beneficios de termorregulación para los embriones. Posiblemente, en el futuro, otros fósiles de este yacimiento único ayuden a resolver este misterio. Fuente; Fundación Azara.

Se puede acceder a la publicación completa en:

Chuliver, M., Scanferla, A. & Smith, K.T. Live birth in a 47-million-year-old snake. *Science of Nature* 109, 56 (2022).

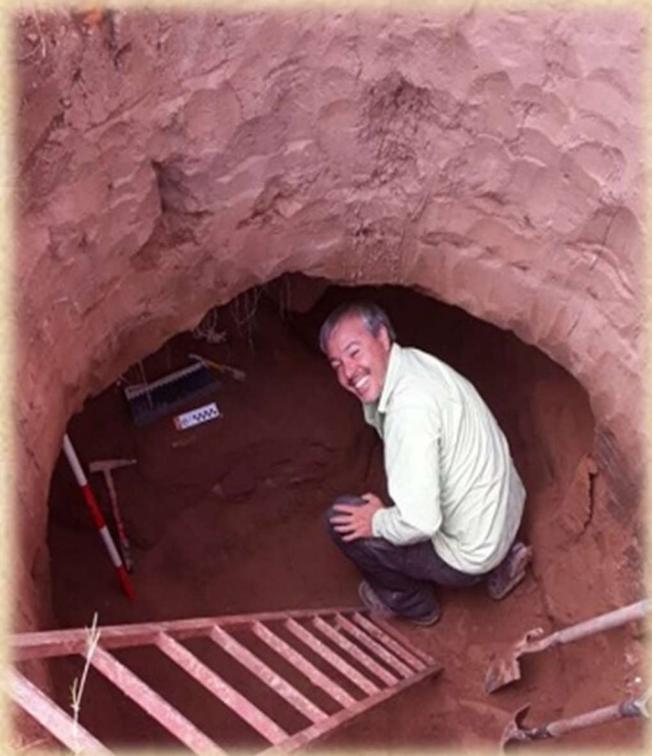


An advertisement for Grupo Paleo. It features a large, detailed illustration of a snake swimming in clear blue water. In the top left corner, there is a small map of Argentina with a yellow and white flag. Below the map, the text "Abril 2023" is written in large, bold, white letters. In the bottom right corner, the website "www.GrupoPaleo.com.ar" is displayed in a white, stylized font. At the bottom center, the text "PALEOARGENTINA WEB" is written in large, bold, white letters, with "Portal Paleontológico de la República Argentina." underneath it in a smaller font.

An advertisement for Abogados Corporativos. It features a blue background with a golden scale of justice in the top left corner. The text "Contamos con el asesoramiento legal de jyb" is written in white at the top. Below it, the word "ABOGADOS CORPORATIVOS" is written in large, bold, white letters. At the bottom, the email address "consultasjyb@abogadoscorporativos.com" is written in white.

Recuperan fósiles de un Perezoso Gigante en el Pleistoceno de Venado Tuerto, Santa Fe.

Un equipo del Ministerio de Cultura de la Provincia de Santa Fe, acompañado con personal de la Dirección de Medio Ambiente y de la Secretaría de Territorialidad y Desarrollo Cultural de la Municipalidad de Venado Tuerto, y con la participación de docentes y alumnos del profesorado de Biología del Instituto de Educación Superior N°7, rescataron restos fósiles que podrían tener más de 8500 años. Entre ellos el de un perezoso, de otro mamífero que podría ser un armadillo y de distintas aves.



Dicho hallazgo fue realizado en una vivienda ubicada en San Martín casi Eduardo Huhn del barrio Malvinas Argentina de Venado Tuerto. Según los investigadores, la sorpresa fue la cantidad de restos óseos encontrados. Al respecto, el paleontólogo, Luciano Rey (quien dirigió la excavación) destacó que, por ahora, tiene dos hipótesis al respecto: fue un curso de agua que juntos los huesos en el lugar o fue un ave carroñera la que los trasladó hasta allí.

Lo cierto es que el hallazgo lo comunicó el propietario del terreno, Mario Soldini, que estaba realizando un pozo ciego y se encontró con la sorpresa. Además, fue fundamental el aporte de un vecino del terreno que es, casualmente, el profesor de Biología Fernando Cuello, un referente en la búsqueda de restos arqueológicos y paleontológicos de la región.

Al respecto, Rey indicó que Soldini y Cuello realizaron rápidamente la denuncia y esto posibilitó que se activará el protocolo de rescate que tiene la Subsecretaría de Gestión Cultural a cargo de Javier Armentano.

De esta manera, en la mañana de hoy arribó a Venado Tuerto el equipo técnico dedicado al tema y junto a empleados municipales y alumnos del Instituto realizaron el trabajo pertinente.

Seguidamente, detalló que el hallazgo más importante son los restos del perezoso, que es un animal prehistórico que habitó la región pampeana hace millones de años y que desapareció, por lo menos, 8500 años atrás. Los mismos son protagonistas de la película animada "La Era de Hielo".

Por otra parte, agregó que el resto del perezoso y los otros van a ser trasladados al Instituto N°7 y serán los alumnos quienes realicen las tareas finales de limpieza para poder determinar luego con mayor precisión el material encontrado. Fuente; Venado24.

Cretapsara athanata, un cangrejo del Cretácico, atrapado en ámbar.

Se ha encontrado el primer cangrejo auténtico de la era de los dinosaurios conservado en ámbar.



dulce a principios del Cretácico Superior, mucho antes de lo estimado anteriormente y, a su vez, cerrando una brecha en el escaso registro fósil de unos 50 millones de años.

El fósil en cuestión formaba parte de un lote de piezas comerciales de ámbar «en bruto» que fueron recogidas por mineros birmanos y vendidas a un vendedor de piedras preciosas en una feria en 2015. Por suerte, el diamante en bruto (en sentido figurado) fue pulido más tarde, momento en el que se descubrió su verdadero valor. Más tarde fue adquirido por el Museo del Ámbar de Longyin, en la provincia china de Yunnan, donde ahora forma parte de las colecciones científicas del museo.

El crustáceo, bautizado como *Cretapsara athanata*, tiene unos 100 millones de años y se conserva en perfecto estado, con la anatomía de sus branquias intacta. Gracias a su buen estado, el hallazgo aporta datos fascinantes que podrían arrojar luz sobre la divergencia entre los cangrejos terrestres y sus primos marinos.

Unos 100 millones de años antes de que se convirtiera en ámbar, merodeaba por aguas salobres o dulces cerca de un estuario costero, una ubicación conmovedora para un pequeño cangrejo que bien podría estar salvando una gran distancia entre los cangrejos marinos y los no marinos.

Las branquias de un cangrejo son muy delicadas y, como tales, no se llevan bien con millones de años de conservación. A pesar de ello, los investigadores del nuevo trabajo, publicado en la revista *Science Advances*, descubrieron que las branquias de *C. athanata* estaban en muy buen estado. Su estructura indica que, en su época, este cangrejo llevaba un estilo de vida anfibio o de agua dulce, lo que lo aleja evolutivamente de sus antepasados marinos.

Los científicos quieren profundizar en por qué las cosas siguen evolucionando hasta convertirse en cangrejos, investigar sus transiciones del mar a la tierra y al agua dulce, y su evolución y diversificación a lo largo del tiempo hasta llegar a las formas modernas que se ven hoy en día. Para ello, están construyendo el árbol genealógico más completo de la vida de los cangrejos, como parte de un proyecto financiado por la National Science Foundation con un equipo de colegas de la Universidad Internacional de Florida y la Universidad de Harvard. Fuente: ecoinventos.com.

Esto es apasionante porque demostraría que los verdaderos cangrejos ya existían en hábitats de agua

Hallan en San Pedro fósiles de *Dusicyon avus*, un gran zorro extinto.

Los nuevos restos podrían pertenecer a una especie extinta y fueron descubiertos a pocos kilómetros de San Pedro. Los registros publicados de estos animales son muy escasos en la región.



El Grupo Conservacionista de Fósiles, equipo fundador del Museo Paleontológico de San Pedro, acaba de hallar piezas dentales de un zorro de gran tamaño que podría pertenecer a un género que habitó la llanura pampeana durante el Pleistoceno-Holoceno.

Este último, fue un zorro de mayor tamaño que poseía dientes carniceros proporcionalmente más grandes y una masa corporal cercana a los 15 kilogramos.

Dusicyon avus desaparece durante el Holoceno tardío, hace unos 500 años, probablemente por el efecto combinado del impacto de cambios ambientales y la acción directa o indirecta del hombre.

Ciertos aspectos de su dentición muestran una tendencia marcadamente más carnívora que los zorros vivientes, habiéndose alimentado de pequeños animales. El equipo del Museo "Fray Manuel de Torres" halló el m1 y m2; ambos, molares de la rama mandíbular derecha.

El primero en observar las piezas fue el Sr. Julio Simonini, integrante del museo, quien alcanzó a divisar los

pequeños molares entre las rocas que los rodeaban. La coloración del esmalte, más blanca que los sedimentos del entorno, hizo posible su visualización y posterior recuperación.



El Dr. Francisco Prevosti, Investigador de CONICET y profesor en la Universidad Nacional de La Rioja, de larga trayectoria en el estudio de cánidos fósiles y permanente colaborador del Museo Paleontológico de San Pedro, explica que "es un hallazgo muy interesante y el descubrimiento de restos más completos, así como un análisis detallado de los mismos, permitirá identificar si se trata de un zorro colorado fósil o si se confirma la presencia de la especie extinguida *Dusicyon avus*, en la zona de San Pedro, al Norte de la provincia de Buenos Aires".

Desde el museo se agradece la colaboración del artista Miguel Ángel Lugo en la recreación del aspecto del animal. Fuente: Museo Paleontológico de San Pedro.

Hallaron restos del primer mamífero del Período Cretácico del que se tenga registro en Chubut.

Investigadores de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco de Comodoro Rivadavia, del CENPAT-CONICET de Puerto Madryn y del Museo Carnegie de Pittsburgh, Estados Unidos, hallaron los restos del primer mamífero del Período Cretácico del que se tenga registro en la cuenca del Golfo San Jorge.



En febrero y marzo de este año, los investigadores planificaron dos campañas para realizar la búsqueda y la extracción de restos fósiles en rocas del Cretácico Superior de la cuenca del Golfo San Jorge, en el sur de Chubut. Un área de trabajo que el Laboratorio de Paleontología de Vertebrados de la Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud de la Universidad de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB) en Comodoro Rivadavia realiza estudios desde hace más de 35 años, lo que lo convierte en el grupo de investigación más antiguo de la Patagonia y formado íntegramente por profesionales egresados de la UNPSJB.

El equipo estuvo liderado por el Dr. Gabriel Casal de la UNPSJB, con la participación del Dr. Matthew Lamanna del Museo Carnegie y el Dr. Lucio Ibiricu del CENPAT, además estuvo integrado por profesionales y estudiantes pertenecientes al Laboratorio de Paleontología el Geól. Bruno Alvarez y la Geól. Noelia Cardozo, y la participación del Geól. Sebastián Bueti,

Juelieta Caglianone e Ivanna Mora que son alumnas avanzadas de las carreras de Licenciatura en Ciencias Biológicas y de Geología respectivamente, y los colaboradores Edmundo Ivany, Ezequiel Baltuska, este último de la Dirección de Turismo de la Municipalidad de Sarmiento, y por parte del museo estadounidense Kara Fikse, Linsly Church y Derek Fikse.

En primera instancia, el equipo se trasladó a la localidad de Buen Pasto, con el objetivo de iniciar la excavación de restos óseos de un dinosaurio herbívoro hallado unos años atrás en el yacimiento fosilífero denominado Cañadón Las Horquetas. Lugar que constituye uno de los sitios con mayor abundancia y diversidad de vertebrados fósiles cretácicos y está ubicado al norte de la localidad de Buen Pasto en la provincia de Chubut.



El Dr. Gabriel Casal, Director del Laboratorio, explicó que como resultado de esta primera campaña en afloramientos de la Formación Bajo Barreal se descubrieron varios restos fósiles, destacándose entre ellos, vértebras cervicales, una serie de vértebras

dorsales articuladas, vertebras sacras, un húmero, un posible radio, un fémur, una tibia, huesos de las cinturas pélvicas y escapular, todos pertenecientes a un único individuo.

“Se presume que estos restos podrían haber pertenecido a un nuevo dinosaurio saurópodo del grupo de los titanosaurios, de tamaño mediano a pequeño ya que se estima que no superaría los 10 metros de longitud, y de unos 95 millones de años de antigüedad aproximadamente. Los titanosaurios, típicos dinosaurios herbívoros, cuadrúpedos de cuello y cola largas, constituyeron un grupo muy abundante y diverso en el Período Cretácico de gran parte del mundo y en particular de Patagonia”.

Indicó que lo que resta realizar es una serie de estudios “los tafonómicos para determinar la historia de fosilización de este dinosaurio, los filogenéticos para saber sus relaciones de parentesco y los histológicos que ayudarán a conocer si éste era un individuo joven que le faltaba crecer aún más o bien era un adulto de mediano a pequeño tamaño”.

Por su parte, el Dr. Lucio Ibiricu, investigador del CENPAT, comentó que una de las características de los huesos fósiles es que son muy frágiles y para extraerlos de la roca sedimentaria deben realizarse a partir de una serie de técnicas que requieren de mucho cuidado y paciencia. “Una vez que el fósil ha sido extraído superficialmente, se aplican fortalecedores y es recubierto con yeso y vendas de arpillera para evitar que se quiebre, éste cuidado debe mantenerse a lo largo de todo el proceso de extracción y al momento de su traslado por la escarpada geografía patagónica.

La tarea se realiza la mayoría de las veces a pie, con mucho esfuerzo y empleando una carretilla adaptada especialmente para preservar a los fósiles”. Parte de estos materiales fueron trasladados hasta la UNPSJB y se encuentran bajo la preparación del técnico paleontológico Marcelo Luna.

En la segunda campaña realizada a inicios de marzo, el equipo se trasladó a la región del Lago Colhué Huapi

para explorar los afloramientos de la Formación Lago Colhué Huapi, en el Valle Joaquín, del Cañadón Tomás, para continuar allí con excavaciones de restos de dinosaurios y una serpiente y realizar estudios geológicos. Durante ésta campaña los paleontólogos aplicaron la técnica de tamizado de sedimentos, describió el Dr Casal, “esperando recuperar nuevos restos de la serpiente y un pequeño dinosaurio carnívoro. Sin embargo, mientras Noelia Cardozo e Ivanna Mora realizaban esta tarea, dieron con el hallazgo de un resto muy esperado por el equipo”.



Para éste tipo de actividad científica en particular, la contribución de los habitantes tanto rurales como urbanos, resultan centrales en la producción de conocimiento, el Dr. Casal mencionó a “Luis Insúa del establecimiento Puesto El Colorado, la familia Martínez, Mario Baltuska, la familia Goicoechea, Rogelio Alvarado, Juana Rodríguez y la comunidad de Buen Pasto, todos contribuyen con la denuncia de restos hallados, con el apoyo en las campañas y facilitan el acceso a los campos”.

La ciencia ciudadana es una forma de abrir el conocimiento científico a la participación de sus habitantes a través de recursos o herramientas que permiten realizar estudios que serían inalcanzables con la participación exclusiva de los científicos. Fuente; radiodelmar.net/

Maghriboselache mohamezanei, un pez del Devónico tenía una especialización sensorial única.

Los paleontólogos han descrito un nuevo género y especie de pez condictio de hocico ancho a partir de varios especímenes fosilizados encontrados en Marruecos.



La especie recién identificada vivió durante la etapa de Famennian de la época del Devónico tardío, hace unos 365 millones de años.

Apodado Maghriboselache mohamezanei , el antiguo pez medía entre 0,8 y 2,5 m (2,6-8,2 pies) de largo.

Pertenece a la familia Cladoselachidae y representa un taxón hermano del género icónico Cladoselache .

"Esta familia ahora comprende los géneros Cladoselache y Maghriboselache , hasta ahora

limitados al Famennian de los Estados Unidos y Marruecos", dijo el autor principal, el Dr. Christian Klug, paleontólogo del Paläontologisches Institut und Museum de la Universidad de Zúrich, y sus colegas. .

Se encontraron varios esqueletos bien conservados de Maghriboselache mohamezanei en las partes del sur de la cuenca de Maïder y de la plataforma Tafilalt en el Anti-Atlas marroquí.

" Maghriboselache mohamezanei está representado por varios individuos, algunos de los cuales incluyen un neurocráneo preservado tridimensionalmente", explicaron los paleontólogos.

"Estos especímenes, al igual que los de otros condictios del Anti-Atlas oriental, están casi completos, casi completamente articulados y varios ejemplos incluyen restos del tegumento, la musculatura, el tracto digestivo y el hígado".

"Junto con muchos otros condictios, este material se extrajo de la capa Thylacocephalan (Fameniense medio) de los afloramientos sedimentarios marinos altamente fosilíferos del Devónico depositados en dos pequeñas cuencas epicontinentales, ahora ubicadas en las regiones de Maider y Tafilalt del Anti-Atlas oriental de Marruecos."

"Además de condictios, estos sedimentos también han producido diversos invertebrados, placodermos, condictios de tallo acantodio y actinopterigios".

Maghriboselache mohamezanei tenía un hocico ancho y un par de cápsulas nasales muy separadas y de generosas proporciones.

Esta característica es desconocida en otros tiburones paleozoicos contemporáneos o posteriores e incluso podría ser la instancia más temprana en todos los vertebrados con mandíbula (gnatóstomos).

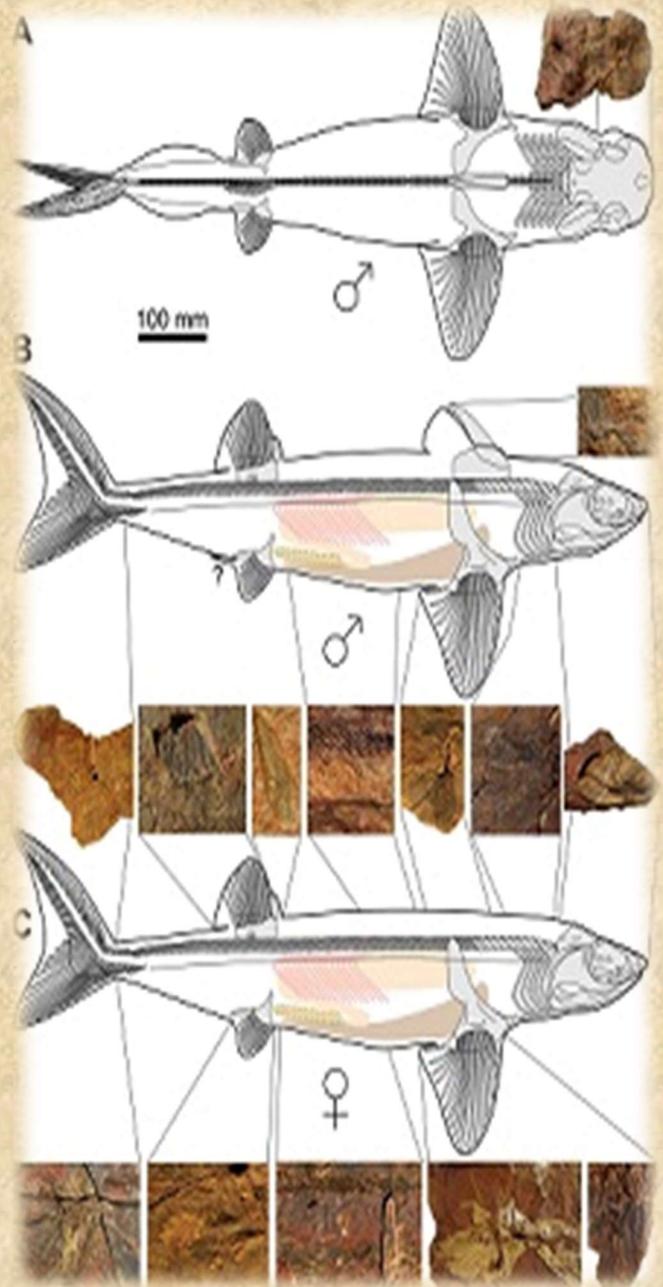
“Con Cladoselache , Maghriboselache mohamezane comparte una morfología dental muy distintiva (cada base dental incluye una depresión basolabial profunda con proyecciones adyacentes), una forma característica de la mandíbula superior (el proceso cuadrado es más corto que el proceso palatino) y una estructura de aleta pectoral especializada (soportada por radiales en forma de correa que alcanzan el perímetro de la aleta), dijeron los científicos.

“Con los simoriformes, comparte una cola con una relación de aspecto alta y una caja craneana con un cráneo básico de cintura estrecha”.

"Con los holocéfalos en general, comparte una caja craneana con una unidad etmosfenoide mayor que tiene órbitas grandes y una unidad otico-occipital más corta, compacta y cerrada".

“Pero, Maghriboselache mohamezane también se distingue, se distingue de todos los demás tiburones primitivos, por la posesión de un hocico espectacularmente ancho, encerrado en cartílago, con cápsulas nasales grandes y muy espaciadas, el ejemplo más antiguo conocido de tal condición en el condrictio y (tal vez) registro de gnathostome”, dijeron.

"Esto sugiere una especialización sensorial que se acerca a la de los elasmobranquios de rostro ancho existentes y representa una adición significativa a la diversidad ecomorfológica cada vez más aparente entre los primeros condrictios".



Sitios Wen Sugerido.

Huevos de dinosaurio en los Pirineos.



Aunque parezca sorprendente, la Sierra de Loarre esconde un tesoro que había pasado desapercibido durante millones de años.

Un descubrimiento (casi) casual

En 2019, corriendo en un entrenamiento con el Club Alpino Universitario, el paleontólogo aragonés José Manuel Gasca, se detuvo frente a una roca rojiza. Su formación como geólogo y paleontólogo, junto con su amplia experiencia trabajando en el Pirineo, le permitieron identificar la zona como un área próxima a un antiguo río, con potencial para tener fósiles de dinosaurios. José Manuel fue recompensado: el área estaba llena de fragmentos de cáscara de huevo.

Tras dos años de excavación, y gracias al trabajo de más de 30 paleontólogos y geólogos de 8 nacionalidades, se han recuperado más de 100 huevos de dinosaurio... ¡Muchísimo trabajo para el equipo del

Este descubrimiento ha permitido el desarrollo de Paleolocal, una iniciativa de colaboración público-privada entre el Grupo Aragosaurus de la Universidad de Zaragoza y la empresa Paleoymás SI. Paleolocal pretende convertir la investigación y preparación paleontológica en un recurso turístico sostenible en la "España vaciada", musealizando desde el minuto cero el trabajo

de los paleontólogos. El centro paleontológico de Loarre es parte del proyecto

<http://huevosdeloarre.com>



El fósil destacado.

Coryphodon molestus.



Tenía 2,25 m de longitud. Coryphodon era un animal enorme, con "unos colmillos caninos bastante similares a los del hipopótamo, que estaban bien desarrollados sobre todo en el macho. También como el hipopótamo, es probable que Coryphodon viviera en pantanos y marismas, donde es posible que desenterrara las plantas por medio de los colmillos. Las dos crestas transversales prominentes que tenía en los molares sugieren que Coryphodon ramoneaba la vegetación de la jungla. La parte superior de la pata era más larga que la inferior, y esto le habrá proporcionado la fuerza necesaria para soportar su cuerpo tan inmenso, pero no debió de ser adecuado para correr a toda velocidad. El cerebro de Coryphodon era muy reducido y, con sus 90 g sobre un total de 500 kg, es, probablemente, la menor proporción entre el peso del cerebro y el peso del cuerpo que existe entre los mamíferos. América del Norte, Europa y el este de Asia.



PALEO
REVISTA ARGENTINA DE
DIVULGACIÓN PALEONTOLÓGICA



