

PALEO

**REVISTA ARGENTINA DE
DIVULGACIÓN PALEONTOLÓGICA**

**Rionegrina pozosaladensis,
una nueva icnoespecie
de ave del terror del
Mioceno de la Patagonia.**



**Encuentran gran parte
del esqueleto de un
Anachlysictis gracilis,
un marsupial dientes
de sable en Colombia.**



**Las pisadas humanas
más antiguas de
América del Norte.**



**Chubutinectes carmeloi,
un nuevo reptil marino
de cuello largo en el
Cretácico de Chubut.**



**AÑO XVI. NUMERO 171
OCTUBRE DE 2023**



08-1020-12-89



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- Chubutinectes carmeloi, un nuevo reptil marino de cuello largo en el Cretácico de Chubut.
- 02- Fósiles de Loscos ayudarán a entender cómo las plantas salieron del mar y conquistaron la tierra.
- 03- Fósil de Bohemolichas incola, un Trilobite que revelo que era un carroñero oportunista.
- 04- Un cerebro poco avanzado pudo llevar a la extinción a un mamífero en el Eoceno.
- 05- Maravillosa vida silúrica temprana.
- 06- Gomphotherium angustidens, elefantes primitivos del Mioceno fueron recuperados en Villa de Vallecas.
- 07- Rionegrina pozosaladensis, una nueva icnoespecie de ave del terror del Mioceno de la Patagonia.
- 08- Hallan gran cantidad de fósiles del Plioceno de Baza.
- 09- Hallan fósiles de sapos, ranas y escuerzos de antiguos pantanos del Pleistoceno de San Pedro.
- 10- Científicos hallaron restos de ADN en el fósil de una tortuga marina del Plioceno de Panamá.
- 11- El misterio de los animales gigantes en islas.
- 12- Las pisadas humanas más antiguas de América del Norte.
- 13- Por qué los niños son los mejores descubridores de fósiles.
- 14- Fósiles Vivientes, aquí y ahora.
- 15- Cómo se entrelazan la preservación de fósiles y la salud pública.
- 16- Un nuevo examen de una mandíbula encontrada en Etiopía concluye que proviene de un infante de Homo erectus.
- 17- Las plumas de dinosaurios jurasicos eran notablemente similares a las plumas de aves modernas.
- 18- Igai semkhu, el titanosaurio olvidado del oasis. Un gigante del Cretacico de Egipto.
- 19- Pampaphoneus biccai, el depredador más grande de Sudamérica antes de los dinosaurios.
- 20- Nuevo sitio en Argentina revela extraordinarios fósiles del final del Cretacico.
21. Encuentran gran parte del esqueleto de un Anachlysictis gracilis, un marsupial dientes de sable en Colombia.

Artículos de Divulgación en la Revista:

- 01- Cícadas, fósiles vivientes del reino vegetal.
- 02- Un escarabajo sobreviviendo entre gigantes prehistóricos del Pleistoceno.

Paleo Breves: Noticias en pocas líneas.

- 01- Plantas fosilizadas revelan una rápida elevación del Altiplano andino durante el Mioceno.
- 02- La Antártida produce los fósiles más antiguos de aves gigantes.

03- Dinosaurios con alas de murciélago que podían planear.

Contenidos Permanentes de la Revista:

01- A modo de Editorial.

02- Resúmenes o Abstract.

03- Lectores.

04- El fósil destacado. *Gigantophis garstini*.

07- Libros recomendados.

08- Sitios Web Sugeridos.

09- Congresos/Reuniones/Simposios.

10- Museos para conocer.



Chubutinectes carmeloi, un nuevo reptil marino de cuello largo en el Cretácico de Chubut.

Un residente local encontró fósiles y dio aviso. Especialistas del CONICET analizaron los restos y confirmaron que se trata de una nueva especie de elasmosaurio, un gigante marino de la prehistoria.



Carmelo Muñoz es un puestero rural de un campo en el centro de la provincia de Chubut que un día de 2009 salió a buscar un chivo perdido y volvió –lo sabría años después– con un reptil prehistórico en sus manos. Esa tarde, su experiencia le aseguró que aquellos restos óseos que vio desde el caballo no pertenecían a su ganado ni a ningún otro animal actual porque no eran huesos sino fósiles.

Y fue su sentido de la responsabilidad el que marcó el desenlace de la hazaña: guardó cuidadosamente el material y dio aviso al dueño del único bar de un pueblo cercano llamado Bajada del Diablo quien, a su vez, tiempo después se lo comentó a Pablo Puerta, encargado de la organización de campañas en el Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF) de Trelew, que pasaba por la zona. Comenzaba así a gestarse lo que sería el descubrimiento de un nuevo elasmosaurio, un

gigantesco animal marino que vivió durante la última etapa de los dinosaurios, y que acaba de darse a conocer en la revista *Cretaceous Research*.



Convocados por el MEF, cuatro investigadores e investigadoras del CONICET La Plata en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (FCNyM, UNLP) viajaron al sitio del hallazgo para hacer, en principio, una inspección ocular.

Sin dudas de que se trataba de un tipo de plesiosaurio, grupo de reptiles marinos que habitaron en todas las aguas del planeta entre comienzos del período Jurásico y el final del Cretácico –hace entre 201 y 65 millones de años–, organizaron en 2021 dos campañas para extraer los restos. *Chubutinectes carmeloi*, así bautizado en homenaje a su descubridor original, es el holotipo, es decir el único ejemplar existente hasta el momento, de una nueva especie dentro de la familia Elasmosauridae y del orden Plesiosauria.

Como todos los de su tipo, *C. carmeloi* tenía un cuello muy largo y una cabeza relativamente pequeña. Con un tronco de unos 2 metros de largo, la longitud total de su cuerpo se estima en aproximadamente 8 metros,

mientras que su peso habría rondado los 2 mil kilos, lo cual lo convierte en un elasmosaurio de tamaño medio. “Además de algunas vértebras cervicales y parte del húmero que encontró Carmelo, nosotros colectamos casi todos los huesos de la columna desde el tronco hasta la cola, costillas dorsales y otras abdominales llamadas gastralia, una estructura común en ciertos reptiles.

También hallamos la cintura escapular, la pélvica bastante completa y elementos importantes de los miembros anteriores o posteriores, como fémur, tibia, fíbula y falanges”, relata José Patricio O’Gorman, investigador del CONICET y primer autor de la publicación científica.

También aparecieron gastrolitos, unas piedras estomacales que se cree que estos reptiles ingerían para colaborar con la digestión mecánica de los alimentos. Ya en 2022, luego de coleccionar todo el material, se procedió al exhaustivo trabajo de preparar y estudiar las muestras en detalle para conocer de qué animal se trataba. “La conclusión es que estamos frente a una nueva especie, la tercera descrita en Argentina, porque tiene características diferentes a las otras dos conocidas”, explica O’Gorman.



Gracias a los fósiles invertebrados que aparecieron junto a los restos principales, las y los científicos pudieron determinar que *C. carmeloi* vivió hace alrededor de 67 millones de años, poco antes de la extinción de los dinosaurios, que se ubica hacia los 65 millones de años atrás. “En el sedimento asociado al elasmosaurio,

reconocimos tres grupos de microfósiles y nanofósiles, organismos muy pequeñitos que solo pueden observarse a través de lupa o microscopio”, explica Ana Paula Carignano, investigadora del CONICET y otra de las autoras del trabajo.



La relativa abundancia y buen estado de preservación les permitió, además de la datación, interpretar el hábitat del espécimen como un ambiente marino de aguas poco profundas y cálidas.

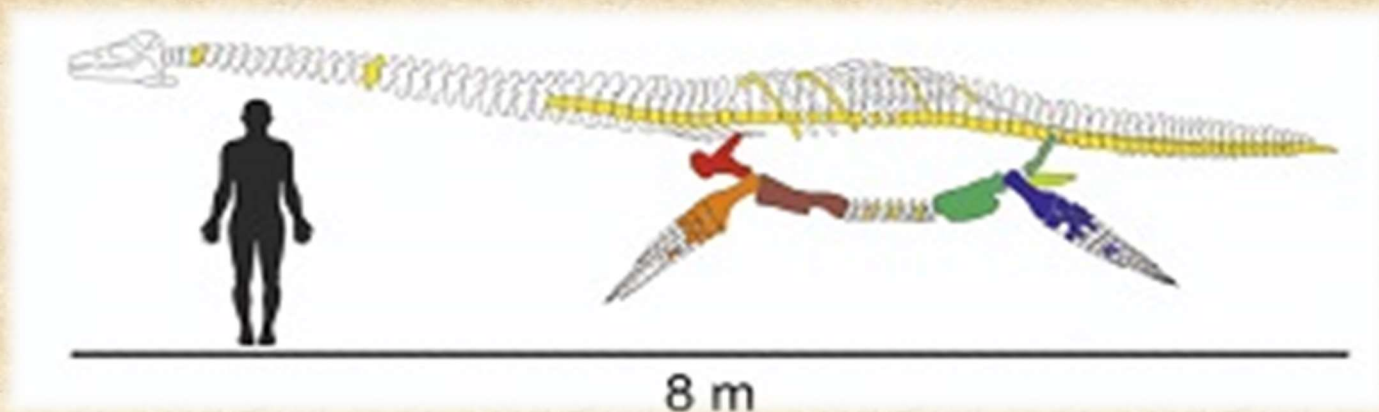
Más allá del importante hallazgo, las y los especialistas destacan los hechos puntuales que posibilitaron llevar adelante la investigación. “El sitio es muy remoto y

aislado, y de no ser por la responsabilidad de Carmelo, hoy no sabríamos de la existencia de esta nueva especie, que sería probablemente un adorno en la ventana de su casa, algo que ha sucedido históricamente con muchos fósiles”, señala O’Gorman sin esconder la admiración hacia la actitud del puestero.

Y es que a pesar de la falta de información y de la disponibilidad de medios de comunicación tan populares como un teléfono, el hombre entendió el valor de lo que había encontrado y que aun así no le pertenecía, sino que debía ponerlo a disposición de las autoridades provinciales. “Siempre nos recibió con alegría, gentileza y mucho respeto por nuestra profesión, que le es completamente ajena.



Nos queda la satisfacción de que evidentemente el mensaje sobre el cuidado del patrimonio natural se está difundiendo muy bien”, dice para concluir. Fuente: Conicet.



Fósiles de Loscos ayudarán a entender cómo las plantas salieron del mar y conquistaron la tierra.

Una Beca Leonardo BBVA permitirá estudiar plantas de hace 400 millones de años aparecidas durante la construcción de dos parques eólicos



A veces los yacimientos paleontológicos singulares aparecen donde menos puedan imaginarse. Por ese motivo en la construcción de obras o explotaciones mineras se realizan trabajos de supervisión

paleontológica que en ocasiones arrojan sorpresas gratificantes. Es lo que ocurrió al principio de la pandemia cuando se construían unos parques eólicos en Loscos, dentro de la provincia de Teruel, y en Luesma, en

la de Zaragoza. Fruto de esas labores se pudieron rescatar más de 2.000 fósiles de plantas de hace más de 400 millones de años nunca antes vistas en España. Son de principios del Devónico, una era geológica en la que las plantas comenzaron a conquistar las masas continentales. Ahora, la Fundación BBVA ha otorgado una Beca Leonardo al investigador del Centro Nacional de Geología del CSIC, Samuel Zamora, para intentar entender a partir de este abundante registro fósil el origen de las primeras plantas terrestres en la Península Ibérica.



El proyecto de investigación que ha recibido la Beca Leonardo se titula Origin of terrestrial ecosystems in Iberia (El origen de los ecosistemas terrestres en Iberia). Es uno de los 58 proyectos seleccionados entre un total de 1.116 solicitudes presentadas en la convocatoria de 2023, y está dotado con una aportación de 40.000 euros. El plazo para desarrollarlo es de 18 meses, aunque Zamora considera que este es el inicio de un proyecto que va a abrir una nueva línea de investigación que se lo prolongará en el tiempo.

Es difícil conseguir una Beca Leonardo por lo competitivas que son. Se valora tanto la excelencia del

currículum del solicitante como la originalidad del proyecto presentado. Y la originalidad del proyecto a desarrollar con los fósiles de estas plantas del Devónico reside en que prácticamente no se sabe nada de ese registro fósil de plantas terrestres en lo que hoy es España hace 400 millones de años.

Los paisajes terrestres que estamos acostumbrados a ver los forman las plantas, base de la alimentación de los animales herbívoros, a los que siguen en la cadena trófica los carnívoros. Pero en el origen de la vida en este planeta las masas continentales no tenían nada, ni plantas ni animales, ya que la vida surgió y se desarrolló a lo largo de millones de años en los mares primigenios sin colonizar la tierra firme.

Hace 4.000 millones de años se formaron los primeros océanos de la Tierra con los compuestos necesarios para dar origen a los aminoácidos, que son la base de la vida. Los primeros seres vivos, las bacterias y las algas azules, aparecieron hace 3.500 millones de años y mil millones de años después comenzaron a desarrollarse los organismos más complejos, siempre en los océanos porque sobre la superficie terrestre no había forma de vida alguna.

Los primeros seres pluricelulares parecidos a esponjas y medusas datan de hace unos 630 millones de años y no es hasta hace 540 millones de años, en la llamada explosión Cámbrica, cuando se produce una gran eclosión de la vida en los océanos al inicio del Paleozoico. Dentro de esta era, a comienzos del Devónico, hace unos 450 millones de años, es cuando los primeros seres vivos empiezan a conquistar la tierra firme, donde antes no había vida.

Los primeros en hacerlo fueron las plantas, que dan el salto de los océanos al continente para colonizarlo, y cuando lo hicieron les siguieron más tarde los artrópodos para alimentarse de esas plantas, y después los anfibios. Así es como surgió la vida en las masas continentales.

El atractivo del proyecto de investigación becado por la Fundación BBVA es que va a permitir estudiar los miles

de fósiles de plantas aparecidos a raíz de las excavaciones paleontológicas de urgencia desarrolladas en las obras de esos dos parques eólicos. Eso ayudará a entender cómo fue esa conquista de los continentes en lo que hoy es España.

“Hubo un momento en la historia de nuestro planeta que los continentes a nivel global carecían de cualquier forma de vida”, explica Zamora, que precisa que “no fue hasta hace aproximadamente 460 millones de años, durante el Ordovícico, cuando aparecen los primeros fósiles de plantas que evidencian que algunas masas continentales empezaban a ser colonizadas”.

La pregunta que plantea el proyecto que ha conseguido la Beca Leonardo es cuándo aparecieron las primeras plantas en Iberia. Eso es lo que tratará de discernir la investigación, “el origen de las primeras plantas terrestres en nuestro país”, apunta el científico, puesto que es algo sobre lo que prácticamente no se sabe nada.

Orígenes turolenses

Hay un precedente y sus orígenes se encuentran también en Teruel, puesto que hace dos décadas investigadores de la Universidad de Valencia encontraron en un barranco de Mezquita de Loscos unos filamentos carbonosos de origen desconocido que se parecían a plantas. Ellos buscaban fósiles de vertebrados primitivos y encontraron ese registro en las capas de roca pizarra.

Cuenta el investigador del Centro Nacional de Geología, que ese hallazgo era importante porque el registro fósil estaba en rocas de la edad del Devónico Interior, “y los fósiles de plantas de esa edad son raros a nivel mundial”.

Las sospechas las confirmó un joven paleobotánico que acababa de empezar entonces su doctorado sobre el origen de las plantas terrestres, el hoy doctor Borja Cascales-Miñana, investigador del CNRS de Francia.

Este investigador “confirmó el hallazgo y publicó los resultados como las plantas terrestres más antiguas de Iberia”, explica Zamora. Años después, en 2017, el mismo paleobotánico publicó en la revista *Palaeontology*

un hallazgo excepcional a partir de fósiles extraídos en la misma zona de Mezquita de Loscos, y definió un nuevo género y especie de planta cuyo nombre dedicó a Teruel: *Teruelia diezii*.



Zamora indica que se trataba del fósil de una planta terrestre “excepcionalmente conservada”. Precisa a este respecto que “una de las características de este fósil era la presencia de esporangios u órganos reproductores muy bien conservados, lo que permitió hacer una descripción muy detallada del material y confirmar que se trataba de una de las primeras plantas terrestres conocidas”.

Teruelia diezii está considerada como la primera planta terrestre descrita en España, es decir, que formaba parte de aquellas pioneras que conquistaron las masas continentales y que dieron lugar al desarrollo de la vida en tierra firme. Todo eso fue así hasta que a principios de esta década se produjo un hallazgo que nadie se

esperaba en estratos del Devónico Inferior tanto en el municipio zaragozano de Luesma como en el turolense de Loscos, la misma zona de donde procede Teruelia Diezii.

Fue en los años 2020 y 2021 con motivo de la construcción de dos parques eólicos, el primero de ellos llamado Castillo en Luesma, y el segundo denominado Piedrahita en la zona de Loscos. Los promovió la empresa EDP Renewables (EDPR) y durante la construcción encargó a los paleontólogos José Manuel Gasca y Diana Ramón la supervisión paleontológica de las obras.



El control paleontológico fue una prescripción que se hizo a la empresa para poder desarrollar los trabajos, en la línea de las medidas de protección y conservación que adopta la Administración autonómica en este tipo de actuaciones. Cuando comenzó a hacerse la excavación en las rocas del Devónico Inferior para colocar los aerogeneradores, en unos estratos de hace aproximadamente 415 millones de años, “aparecieron dos yacimientos repletos de plantas fósiles exquisitamente conservadas”, cuenta Zamora.

Los paleontólogos encargados de la supervisión vieron que aquello era importante y contactaron con el investigador del CSIC, Samuel Zamora, que no es experto en plantas fósiles pero sí en invertebrados del

Paleozoico, que fue quien se percató de la importancia que tenía ese hallazgo.

“Las excavaciones permitieron recuperar más de 2.000 ejemplares que incluyen una diversidad de plantas nunca antes vista en nuestro país”, manifiesta Zamora. Junto al volumen de material, el científico incide en que “muchos de esos fósiles conservan los órganos reproductores y van a permitir conocer mejor cómo fueron las primeras plantas de la Península Ibérica.

Zamora afirma que la empresa EDPR fue la primera en colaborar con este proyecto al comunicarle los profesionales la importancia que tenía. Adaptó el desarrollo de la construcción de los parques eólicos para que se pudieran hacer las excavaciones de urgencia y proteger así el patrimonio paleontológico.

Durante este tiempo ha trabajado en la preparación de algunos fósiles, para lo cual contó con una pequeña ayuda económica de la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón, pero queda pendiente de preparar un buen número de estos materiales.

Zamora sostiene que con este proyecto “se pretende no solo estudiar los fósiles encontrados sino también entender los ambientes donde estos fósiles aparecen”. La beca permitirá formar a alguien para que avance en la investigación porque no se trata solo de estudiar las especies encontradas, sino de profundizar más en el conocimiento de estos ecosistemas primitivos.

Conquista de la tierra

“Las primeras plantas de Iberia no estuvieron solas y junto a ellas también han aparecido algunos artrópodos fósiles muy importantes”, argumenta el científico del CSIC, que apunta que “con la conquista de la tierra por las plantas se crearon los ecosistemas adecuados para que otros organismos como artrópodos y vertebrados se adentraran a explorar estos nuevos hábitats”.

Las máquinas que entraron a excavar en el lugar donde se han construido estos dos parques eólicos lo que hicieron fue abrir una ventana excepcional al pasado para profundizar en el conocimiento de esta etapa de la

evolución de la vida sobre nuestro planeta. Entre las plantas que han aparecido hay algunas que todavía conservan esporas en su interior, así como raíces, algo que es muy poco frecuente.

Los estudios que se hagan permitirán también determinar si se trata de niveles continentales como se sospecha, puesto que esas plantas pudieron haber vivido ahí o haber sido arrancadas por algún fenómeno natural y transportadas hasta allí. De lo que no cabe duda es que su origen es continental.

“Uno de los momentos más importantes de la vida en la Tierra fue la conquista y prevalencia de las plantas y otros seres vivos de la tierra firme”, reflexiona Zamora. Este proceso se conoce como “terrestrialización” y supuso “cambios importantísimos en la tierra y la atmósfera”.

Hasta ese momento solo los mares rebosaban de vida, “pero con estos cambios organismos como artrópodos (arácnidos e insectos) y vertebrados pudieron no solo adentrarse en estos nuevos hábitats, sino que pudieron habitarlos permanentemente”, relata el ganador de la Beca Leonardo.

Eso ocurrió en el Devónico, un “momento crítico” para estos cambios en las formas de vida del planeta, ya que fue cuando se produjo “la diversificación de las plantas terrestres que llegaron entonces a ocupar prácticamente todos los continentes”.

“Los fósiles recientemente encontrados en Luesma y Loscos van a permitir conocer mejor cómo fue este proceso de terrestrialización en Iberia, ya que incluyen a las primeras plantas terrestres de esta región”, comenta Zamora para visibilizar la importancia del proyecto que

piensa desarrollar con esta beca, puesto que supondrá discernir cómo fue ese proceso en el que las plantas acabaron conquistando los continentes y abrieron las puertas a que detrás de ellas lo hicieran los animales.
Fuente; diariodeteruel.es



Fósil de *Bohemolichas incola*, un Trilobite que revelo que era un carroñero oportunista.

Los paleontólogos han hecho un descubrimiento notable de un trilobite fósil de 465 millones de años de antigüedad que conserva evidencia sobre la comida final consumida por esta criatura marina antes de su muerte.



Estos antiguos artrópodos marinos derivaron su nombre de su duro exoesqueleto, caracterizado por sus tres lóbulos.

En este nuevo estudio, investigadores de la Universidad de Uppsala describen el contenido del estómago bien conservado dentro de un fósil perteneciente a *Bohemolichas incola*.

Los investigadores pudieron deducir los patrones de alimentación de esta criatura a partir del espécimen fosilizado.

"El espécimen descrito de *Bohemolichas* proporciona, con diferencia, la fuente de información más detallada hasta la fecha sobre la dieta y el modo de alimentación de los trilobites", menciona el artículo de investigación

Este fósil del Ordovícico Medio recientemente identificado fue descubierto en la República Checa de Europa Central.

Análisis de residuos intestinales mediante una técnica avanzada de rayos X.

Los trilobites estuvieron entre los primeros animales marinos complejos que surgieron en tiempos prehistóricos, y sus restos fosilizados se han desenterrado en varias partes del mundo.

En particular, los trilobites eran un grupo diverso con más de 20.000 especies identificadas que existieron durante un lapso de 270 millones de años (entre el Cámbrico temprano y el final del Pérmico, hace aproximadamente 541-252 millones de años).

A pesar de los extensos registros fósiles, se sabe poco sobre sus hábitos alimentarios porque no se ha informado antes de ningún espécimen con restos intestinales.

El equipo estudió los restos mediante microtomografía sincrotrón, una innovadora tecnología basada en rayos X que encontró una "tripa apretada y llena de conchas fragmentadas". Fuente; science.org.

Un cerebro poco avanzado pudo llevar a la extinción a un mamífero en el Eoceno.

Hace 66 millones de años, el asteroide que impactó contra nuestro planeta provocó la desaparición de los icónicos dinosaurios y de muchos grupos de mamíferos.



Sin embargo, algunos linajes de mamíferos sobrevivieron y dieron lugar a los mamíferos placentarios modernos que conocemos hoy en día, incluidos los humanos, los gatos, los murciélagos y las ballenas, llamados clados corona. Otros mamíferos placentarios conocidos como grupos arcaicos, sobrevivieron hasta hace unos 30 millones de años y se extinguieron.

Un equipo internacional, con la participación de personal investigador del Instituto Catalán de Paleontología Miquel Crusafont (ICP), la Universidad de Edimburgo en Escocia y diferentes instituciones de Estados Unidos (Pittsburgh, Albuquerque y Nueva York),

ha buscado una explicación para esa extinción de hace 30 millones de años.

“Para poner luz al misterio, decidimos explorar los sentidos y comportamientos de este arcaico grupo de mamíferos”, explica Ornella Bertrand, del ICP y coautora del nuevo estudio. Dado que es imposible estudiar el comportamiento de las especies extintas del mismo modo que en los mamíferos actuales, los paleoneurólogos utilizan la huella que dejó el cerebro en la cavidad endocraneal para estudiar su morfología y la diferencia de proporciones existente entre las partes del cerebro. “Esto nos da una idea del comportamiento del

animal. Por ejemplo, unos bulbos olfatorios grandes se traducen en un mejor sentido del olfato”, aclara Bertrand.

El avance de las tecnologías de exploración por TC (tomografía computerizada) en las últimas décadas ha permitido a los paleontólogos utilizar esta técnica para ver qué hay dentro de un fósil. Es un procedimiento muy parecido al de hacerse una resonancia magnética en un hospital.

El cráneo fósil que escanearon con tomografía computerizada pertenece a los Tillodontia, un enigmático grupo de mamíferos que vivió desde el Paleoceno hasta el Eoceno, durante el Cenozoico. Estos mamíferos se originaron en Asia y emigraron a América del Norte y Europa. Pertenecen a un grupo llamado Laurasiatheria (“bestias de Laurasia”) y están remotamente emparentados con los mamíferos actuales. “Trogosus tenía una apariencia peculiar, era muy distinto de cualquier especie actual.

Su tamaño era aproximadamente el de un jabalí actual”, afirma Marina Jiménez Lao, quien trabajó en este proyecto para su trabajo de máster en la Escuela de Geociencias de la Universidad de Edimburgo. Es posible que apoyase su peso sobre sus extremidades traseras y utilizase sus extremidades delanteras para desenterrar raíces y tubérculos con sus garras grandes y curvas. “Quizás lo más raro fuesen sus incisivos, parecidos a los de los roedores y en constante crecimiento, como las ardillas y las ratas”, explica la coautora del estudio.

Todos los especímenes descritos en este estudio proceden de América del Norte y el mejor conservado de Trogosus hillsii se desenterró en la cuenca del Huérfano, en Colorado (EE.UU.), en unos sedimentos que corresponden al Eoceno medio y que tienen una edad estimada de entre 52 y 48 millones de años. El cráneo está relativamente bien conservado, incluida la cavidad craneal completa, aunque carece de la parte anterior del morro.

Un aspecto interesante del uso de datos de TC fue descubrir que en la parte posterior del cráneo había una gran cantidad de vasos que drenaban el cerebro de Trogosus. En la década de 1950, Charles Gazin, un paleontólogo estadounidense, elaboró un molde del cerebro utilizando otro espécimen y descubrió que tenía un cerebelo inusualmente grande, pero que no mostraba ninguna estructura clara. Gracias a la tomografía computerizada, Bertrand y su equipo demostraron que hay un complejo conjunto de canales que rodean el cerebelo y que muy probablemente se descolocaron después de la muerte del animal, lo que habría hecho que la cavidad endocraneal pareciera mucho más grande de lo que realmente era.

Un aspecto particular que estudiaron Bertrand y sus colegas fue la proporción de diferentes regiones del cerebro. El neocórtex es una parte del cerebro presente en todos los mamíferos y que integra específicamente información sensorial y motora. Las especies con neocórtex grande muestran comportamientos más elaborados, como un comportamiento social complejo o un mejor sentido de la vista. “Hemos visto que el neocórtex era relativamente más pequeño en Trogosus y en otros herbívoros arcaicos que en las especies arcaicas de carnívoros y los clados corona de herbívoros que coexistieron con él”, afirma Bertrand. Las investigadoras plantearon la hipótesis de que Trogosus y otros mamíferos herbívoros placentarios arcaicos pudieron ser superados por los herbívoros corona (como los antepasados de los rumiantes o los jabalíes) al competir por los mismos recursos, y quizá fueron menos capaces de escapar de los depredadores que las especies de los clados corona, que tenían comportamientos más elaborados.

El estudio se titula “The virtual brain endocast of Trogosus (Mammalia, Tillodontia) and its relevance in understanding the extinction of archaic placental mammals”. Y se ha publicado en la revista académica Journal of Anatomy. (Fuente: ICP)

Pampaphoneus biccai, el depredador más grande de Sudamérica antes de los dinosaurios.

Los dinosaurios tienen fama de ser los mayores y más feroces depredadores de la historia. Sin embargo, cerca de 40 millones de años antes del surgimiento de los primeros dinosaurios, una bestia dominaba Sudamérica como el mayor y más sanguinario carnívoro de su época.

Un equipo internacional de especialistas ha examinado minuciosamente unos restos fósiles de Pampaphoneus biccai, hallados en un terreno rural de la zona de Sao Gabriel, en el sur de Brasil. Los restos datan de hace 265 millones de años y están muy bien conservados.



El equipo de investigación está integrado, entre otros, por Mateus Costa Santos, de la Universidad Federal de

Río Grande del Sur en la ciudad brasileña de Porto Alegre, así como por Stephanie E. Pierce, del Museo de

Zoología Comparativa adscrito a la Universidad Harvard en Estados Unidos.



El Pampaphoneus biccai, que pertenece al grupo de los dinocéfalos, vivió justo antes de la mayor extinción masiva de la historia de la Tierra, que eliminó el 86% de todas las especies animales del mundo.

Antes de esa extinción masiva, los dinocéfalos eran uno de los principales grupos de grandes animales terrestres que prosperaban en tierra firme. Se trataba de criaturas con tamaño corporal entre mediano y grande, con especies tanto carnívoras como herbívoras.

Los dinocéfalos tenían huesos craneales notablemente gruesos. Aunque son muy conocidos en Sudáfrica y Rusia, estos animales son raros en otras partes del mundo. El Pampaphoneus biccai es la única especie conocida en Brasil.

El nuevo ejemplar es el segundo cráneo de Pampaphoneus biccai descubierto en Sudamérica. También es más grande que el primero y proporciona información sin precedentes sobre su morfología debido a la excepcional conservación de sus huesos.

El Pampaphoneus biccai era el mayor depredador terrestre de entre todos los conocidos del Pérmico en Sudamérica. El animal tenía grandes y afilados dientes adaptados para cazar presas. Su dentición y su

arquitectura craneal sugieren que su mordedura era lo suficientemente fuerte como para masticar huesos.

Aunque el cráneo de Pampaphoneus biccai es el mayor jamás hallado intacto, con casi 40 centímetros, la investigación sugiere que un fósil no identificado anteriormente representa a un posible tercer individuo que era hasta dos veces mayor que el individuo analizado en el nuevo estudio.

Los investigadores estiman que los ejemplares más grandes de Pampaphoneus podían alcanzar casi tres metros de longitud y pesar unos 400 kilogramos. La bestia era un hábil depredador capaz de alimentarse de animales pequeños y medianos.



El estudio se titula “Cranial osteology of the Brazilian dinocephalian Pampaphoneus biccai (Anteosauridae: Syodontinae)”. Y se ha publicado en la revista académica Zoological Journal of the Linnean Society. Fuente: NCYT de Amazings.

Maravillosa vida silúrica temprana.

La Waukesha Biota, un conjunto fósil de 437 millones de años de antigüedad de Wisconsin, EE. UU., ofrece una rara visión de la vida en una antigua laguna.



En su libro *Wonderful Life*, Stephen Jay Gould (1989) comparó la variedad de formas de los animales del Cámbrico en Burgess Shale con sólo otros cinco yacimientos fósiles en el mundo; uno de ellos estaba en Waukesha.

Se han revelado por primera vez nuevos y espectaculares fósiles de la biota de Waukesha.

Venustulus medía unos 7 cm de largo y tenía un caparazón semicircular, apéndices, un cuerpo corto de diez segmentos y una espina en la cola.

Pertenece a un grupo extinto de artrópodos (animales con exoesqueleto y extremidades articuladas) llamados sinzifosurinos, emparentados con los cangrejos herradura actuales, unidos a los arácnidos y a los extintos escorpiones marinos gigantes (de hasta 2,5 m de largo) (euriptéridos) en un grupo más amplio llamado

quelicerados que tienen apéndices frontales en forma de garras.

Acheronauta medía unos 6 cm de largo con un gran caparazón que cubría apéndices rapaces (capturadores de presas) y un tronco largo de múltiples segmentos con apéndices nadadores.

Puede estar relacionado con un grupo raro de artrópodos parecidos a crustáceos llamados tilacocéfalos, también conocidos en esta biota.

Parioscorpio medía unos 5 cm de largo, con grandes apéndices raptorales, como los del insecto acuático gigante vivo, y un cuerpo plano y de forma ovalada.

Inicialmente se interpretó como el escorpión más antiguo, pero probablemente esté relacionado con un raro grupo de artrópodos llamados queloniélidos.

Estos animales antiguos vivieron durante el período Silúrico Inferior, hace 437 millones de años.



Los fósiles se encontraron en la Formación Brandon Bridge cerca de Milwaukee, Wisconsin, en lutitas de grano fino y laminadas finamente, depositadas en una laguna marina poco profunda.

Esteras microbianas (cianobacterias), algas, esponjas, conularidos (posiblemente relacionados con medusas), graptolitos, gusanos (poliquetos y paleoscolcidos), un nautiloide ortocono, un raro animal conodont (sólo el segundo ejemplar completo de este animal parecido a una lamprea en el mundo) y también se encuentran un lobopodiano.

Una docena de tipos de trilobites, incluidas algunas especies nuevas, y crustáceos (filocáridos y ostrácodos) son bastante comunes.

La preservación excepcional de los fósiles se vio favorecida por las condiciones de las mareas y/o las esteras microbianas.

Los tejidos blandos (extremidades, ojos e intestinos) se conservan en algunos de los artrópodos, lobopodios y conodontes.

"Estos fósiles son importantes porque revelan mucho sobre los animales de cuerpo blando del período Silúrico", afirmó Kenneth Gass, del Museo Público de Milwaukee, autor principal del estudio.



El artículo aparece en Geology Today. Fuente; sci.news



Gomphotherium angustidens, elefantes primitivos del Mioceno fueron recuperados en Villa de Vallecas.

Los restos fósiles corresponden a ocho ejemplares de la especie 'Gomphotherium angustidens', de los que se han recuperado mandíbulas, colmillos, fémures y húmeros.

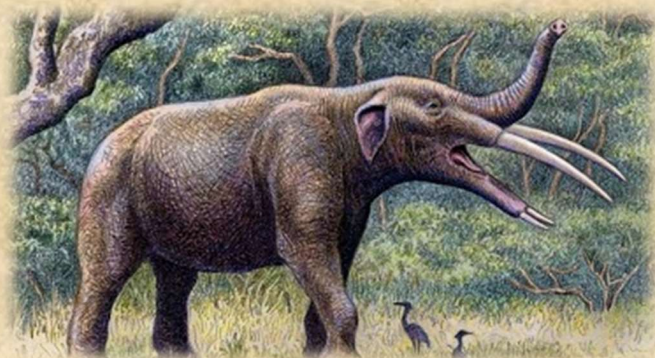


El Ayuntamiento de Madrid ha hallado restos de un cementerio de elefantes primitivos de hace 14 millones de años. Se han localizado durante las obras de construcción de un centro logístico de bomberos, en el polígono de la Atayuela, en Villa de Vallecas. Son restos fósiles de gran tamaño correspondientes a ocho ejemplares de la especie *Gomphotherium angustidens*.

Este tipo de ejemplares son los antepasados del actual elefante africano que vivió en la zona junto a tortugas gigantes, carnívoros de gran tamaño y antepasados de los actuales caballos, ciervos y jabalíes. Debido a un periodo de aridez y disminución de las temperaturas ocurrido hace unos 14 millones de años, una manada de elefantes se refugió en esa zona debido a la existencia de un reducto de alimentación y agua, siendo allí donde parte de dicha manada moriría debido a la falta de alimentos. Más tarde, una gran riada cubrió los restos de las carcasas y eso permitió su conservación y posterior fosilización.

La excavación, a cargo de ocho paleontólogos y arqueólogos, comenzó en marzo y se extendió hasta agosto en una superficie de 800 metros cuadrados. Las mandíbulas, colmillos, fémures y húmeros recuperados ya se encuentran en el Museo Arqueológico Regional, en Alcalá de Henares, y se suma a su estudio el museo Nacional de Ciencias Naturales.

El *Gomphotherium angustidens* tenía una talla de unos 5 metros de longitud por 3 de altura y podía alcanzar un peso de unas 2,5 toneladas. Poseía cuatro colmillos: dos superiores, divergentes y curvados hacia abajo, y dos inferiores, algo más cortos. Asimismo, se estima que su trompa era más corta que la de los elefantes actuales.



Esta especie extinta de elefante vivió durante el Mioceno inferior y medio, hace entre 16 y cinco millones de años, en el centro y sur de Europa, la península arábiga y el noreste de África, desde Túnez hasta Kenia. En la península ibérica se han hallado restos de esta especie en lugares cercanos como Somosaguas y Carpetana, en Madrid, o en la localidad zaragozana de Villafeliche. Los homínidos no aparecieron en Europa hasta mucho después, en torno a hace 1,4 millones de años en Atapuerca. Fuente: /cadenaser.com

Rionegrina pozosaladensis, una nueva icnoespecie de ave del terror del Mioceno de la Patagonia.

Guardas ambientales descubrieron huellas de un ave fósil gigante, llamada "Rionegrina pozosaladensis", que existió en la costa atlántica de Río Negro hace aproximadamente 8 millones de años.



Única en el mundo, sus huellas son de casi 40 cm de largo y pesaba unos 55 kg aproximadamente. El hallazgo fue realizado por los guardas durante sus tareas habituales en las Áreas Naturales Protegidas Punta Bermeja, Caleta de los Loros y Pozo Salado.

Dicha zona, de acuerdo a los estudios geológicos realizados por especialistas de la Universidad Nacional de La Pampa y el INCITAP (instituto de CONICET, La Pampa), fue un ambiente desértico con dunas y

numerosos lagos extensos que funcionaban como oasis, y donde concurría la fauna de ese momento.

En el barro de la costa de uno de esos lagos quedaron registradas huellas de casi 40 cm de largo de un animal bípedo que muestran un apoyo en dos dedos del pie, el dedo medio y el lateral (muy parecido a los actuales avestruces africanos).

Las mismas fueron encontradas por el guarda ambiental Andrés Ulloa y durante las tareas de campo brindaron

apoyo los guardas ambientales Juan Sigüero, Jonatan Ferrara y el poblador local Sr. Sergio Méndez.



El análisis de las huellas confirmó que su edad es de 8 millones de años, perteneciente al Mioceno Tardío época en el que los dinosaurios estaban extinguidos y se la denominó con el nombre científico de *Rionegrina pozosaladensis*. Se estima que su productor tenía un peso mínimo de 55 kg, por comparación con huellas de aves actuales.

Este tipo de huellas fósiles no se conocen en ninguna parte del mundo y sólo tienen algún grado de

comparación con aquellas de dinosaurios carnívoros del Cretácico Temprano (entre 145 y 100 millones de años de antigüedad), que pertenecen al grupo de los deinonicosaurios y usaban una de las garras del pie para dominar a sus presas.

La investigación estuvo a cargo de un grupo de investigadores encabezado por el Dr. Ricardo Melchor con el acompañamiento de la Secretaría de Ambiente y Cambio Climático, y la Secretaría de Estado de Cultura de la provincia de Río Negro.

Este trabajo fue posible también gracias a la recepción de subsidios por parte de la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

El productor de “Rionegrina” apoyaba mayormente dos dedos y eso lo separa de las huellas de ñandúes actuales y fósiles (que apoyan tres dedos). Las chuñas actuales apoyan mayormente dos dedos, pero no se conocen como fósiles de un tamaño mayor a las actuales (2-3 kilos de peso), por lo que también se descartan como posibles productores.





Las únicas aves corredoras de gran tamaño son el grupo extinguido de las “aves del terror” o fororracos, cuyo registro es bastante extenso en Argentina. Aunque los huesos de las patas de los fororracos se preservan raramente, una comparación con los restos conocidos sugiere que sería un ave del terror aún no registrada.

Las huellas de “Rionegrina”, muestran un individuo que se alejaba de un lago, donde también había huellas de otras aves pequeñas semejantes a chorlos, perezosos terrestres y antecesores del ñandú patagónico o choique.

El ave se movió lentamente al momento de dejar las huellas estudiadas, probablemente había abrevado en el lago o se encontraría en busca de una presa. Las huellas analizadas muestran un gran dedo central y otro lateral que serían el apoyo principal, a su vez tiene un dedo interno muy reducido y casi no apoyaba el talón.

Estas características del pie indican marcadas adaptaciones para la carrera, es decir era un ave corredora. Esto se complementa con una gran garra en el dedo interno que llevaba elevada y sólo tocaba la tierra la punta de la misma. La garra habría servido para inmovilizar a las presas, entre las que se incluyen otras aves y mamíferos pequeños antecesores de los actuales carpinchos, de acuerdo a lo que se conoce actualmente de la fauna fósil. Fuente: lineasurnoticias.com.ar

Síguenos en 



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

Hallan gran cantidad de fósiles del Plioceno de Baza.

Las excavaciones del yacimiento bastetano han permitido localizar más de 500 importantes fósiles de grandes mamíferos, así como vertebrados más pequeños, que incluyen rinocerontes, caballitos de tres dedos.



La séptima campaña de excavaciones en el yacimiento paleontológico Baza 1 ha posibilitado la localización de 500 de importantes fósiles de grandes mamíferos, especialmente de mastodontes, pero también de otros vertebrados más pequeños, que incluyen rinocerontes,

caballitos de tres dedos llamados hipariones, de los que se han encontrado dos especies, bóvidos grandes de la especie *Alephis* sp., medianos y pequeños, ciervos gigantes y pequeños, además de restos de cerdos y grandes carnívoros entre los que se encuentra un oso

gigante, conjuntamente con abundantes restos de caparazones de tortugas.



Esta campaña se ha realizado dentro del proyecto general de investigación titulado «Estudio de los registros Paleontológicos Pliocenos de la Cuenca de Baza en el contexto Mediterráneo», aprobado por la Consejería de Turismo, Cultura y Deportes de la Junta de Andalucía, El codirector de las excavaciones Bienvenido Martínez Navarro señala la campaña 2023 ha sido muy productiva por dos razones.

Por un lado, se ha podido ampliar el sondeo que se comenzó el pasado año en unos niveles situados cuatro metros por encima de los estratos fértiles excavados hasta el momento, lo que ha permitido descubrir un nivel paleontológico nuevo extraordinario, con abundantes restos de mastodontes correspondientes a dos individuos de la especie *Anancus arvernensis*, excavados en una pequeña área de 1,5 metros cuadrados.

«Ello indica que nos encontramos ante dos yacimientos repletos de megafauna separados en la columna estratigráfica por tan solo cuatro metros en la vertical. Y, por otro lado, durante los trabajos de identificación de los restos localizados durante el lavado tamizado de los sedimentos, se ha podido identificar un diente de cocodrilo, que es una especie de origen africano que llega a la Península Ibérica cruzando un brazo de mar, justo antes de que el Mediterráneo se desecara durante

la Crisis de Salinidad del Mesiniense, hace algo más de 6 millones de años. Muy probablemente se trate del último cocodrilo de Europa», puntualiza Martínez, quien adelanta la realización de una publicación científica sobre el hallazgo. Pero esta vez ha querido hacerla pública ante los medios de comunicación locales.

A partir de ahora quizás el Yacimiento Baza 1 tendrá que denominarse Baza 1 superior y Baza 1 inferior, ya que la edades son diferentes. El Baza 1 inferior tiene 4,5 millones de años de antigüedad y el nuevo nivel situado 4 metros por encima es algo más joven y su datación está aún por determinar de forma certera.

Además de los trabajos, en el yacimiento se ha continuado con el lavado-tamizado de los sedimentos en las dependencias del Centro de Interpretación de los Yacimientos Arqueológicos de Baza. Se han tamizado unos 3.000 kilos de sedimentos procedentes de la excavación y se han localizado muchos restos de micromamíferos (roedores, conejos, y musarañas), anfibios, reptiles y peces, conjuntamente con restos leñosos y hojas de plantas, lo que permite, a través de su estudio poder reconstruir el paleoambiente del Plioceno.

Corresponde a un momento dominado por un clima tropical/subtropical, dominado por altas temperaturas y abundantes precipitaciones, lo que indica la existencia de un ecosistema con presencia de amplios bosques y de algunos espacios abiertos donde pastaban los herbívoros como los caballos de tres dedos, y los hipariones.





Siguiendo la tradición de las seis campañas anteriores, la séptima también ha sido financiada por el Ayuntamiento de Baza con una subvención de 15.000 euros. Durante tres semanas, un equipo de veinte personas dirigido por Antoni Canals (IPHES, URV Tarragona), Sergio Ros-Montoya (Universidad de Málaga-UMA), y Bienvenido Martínez-Navarro (ICREA, IPHES, URV), y compuesto por paleontólogos (IPHES, UMA, UNIBA-Italia), arqueólogos (IPHES), geólogos (UMA), y una restauradora (IPHES), acompañados de estudiantes procedentes de las universidades de Addis Abeba (Etiopía), Patrás (Grecia), La Basilicata (Italia), Málaga, Rovira i Virgili de Tarragona, y Granada, a través de una bióloga de la tierra, procedente de Caniles, han trabajado durante 9-10 horas diarias.

La peculiaridad del yacimiento Baza 1 afectado por la Falla de Baza y los terremotos de que han ido sucediendo a lo largo de los siglos, propicia que los restos fósiles aparezcan fracturados lo que hace muy trabajoso su restauración y retrasa la investigación. Ante esta dificultad, Bienvenido Martínez insiste en la

necesidad de contar con un especialista en restauración que trabaje a tiempo completo todo el año, por lo que están intentando gestionar de las administraciones públicas o privadas la ayuda económica necesaria. Todos los hallazgos localizados en los dos yacimientos el superior y el inferior se depositan en el Museo de Baza y una vez restaurados las piezas se exponen en el propio museo bastetano.

Durante esta campaña, el yacimiento ha sido visitado por diversos colegios e institutos de enseñanza media de Baza y de otros pueblos de la comarca, así como por diversas asociaciones, así como por el alcalde Pedro Ramos, el concejal de Cultura, José Gabriel López, y demás miembros de la corporación municipal, y por numerosas personas a nivel particular e institucional, procedentes de Baza, Granada y otras poblaciones.



Ello manifiesta el enorme interés que este yacimiento, situado en el corazón del Geoparque de Granada, está suscitando entre la comunidad científica y la sociedad civil. Fuente; baza.ideal.es



Hallan fósiles de sapos, ranas y escuerzos de antiguos pantanos del Pleistoceno de San Pedro.

Entre los huesos fosilizados hay húmeros, pelvis, mandíbulas, fragmentos de cráneos, vértebras y fémures, entre otras piezas.



Siete ejemplares fósiles de sapos, ranas y escuerzos, provenientes de antiguos pantanos que existieron hace 50.000 y 700.000 años atrás ubicado en el norte de la provincia de Buenos Aires, fueron descubiertos por un equipo del Museo Paleontológico de San Pedro, se informó oficialmente.

Entre los huesos fosilizados hay húmeros, pelvis, mandíbulas, fragmentos de cráneos, vértebras y fémures, entre otras piezas, del esqueleto de los géneros *Odontophrynus* (escuercito chico), *Rhinella* (sapo común), *Leptodactylus* (rana común) y *Ceratophrys* (escuerzo), precisó la institución.



desarrollo de estos animales”, indicó el Museo en un comunicado de prensa. Y agregó: “Estos ambientes pantanosos no sólo sirvieron para que se desarrolle una diversidad de anfibios, sino también para que aquellos suelos barrosos posibilitaran la conservación de restos de los ejemplares que morían en aquellos ecosistemas”.

El Grupo Conservacionista de Fósiles, del Museo de San Pedro, recuperó estas piezas en dos sectores donde afloran sedimentos de diferentes ambientes pantanosos que existieron en el pasado de la región. Uno de ellos está ubicado a dos kilómetros del casco urbano, donde la capa que posee los anfibios tiene una antigüedad estimada en algo más de 50.000 años (Edad Lujanense); y el otro a unos 4 kilómetros de la ciudad, donde los sedimentos investigados superan los 700.000 años de antigüedad (Edad Ensenadense).

“En ambos momentos del pasado de la zona, existieron importantes humedales, con terrenos anegables, abundante vegetación y ambientes propicios para el



“El hallazgo de esta variedad de restos y géneros en la zona norte de Buenos Aires, representa una excelente oportunidad para conocer la diversidad de anfibios durante el Pleistoceno medio a superior en la región y permite realizar un seguimiento de la presencia ininterrumpida de estos animales hasta casi un millón de años atrás”, concluyó. Fuente; agencia Télam.



Científicos hallaron restos de ADN en el fósil de una tortuga marina del Plioceno de Panamá.

*El hallazgo sorprendió a los expertos y les permite conocer más sobre la evolución de la especie *Lepidochelys* y su conservación a lo largo del tiempo.*



Ocho años atrás, un grupo de científicos en la Costa Caribe de Panamá se topó por accidente con un fósil de hace seis millones de años de una tortuga marina.

Este se convirtió en el hallazgo más antiguo de la especie en todo el mundo y captó la atención de muchos expertos, en aquel momento.

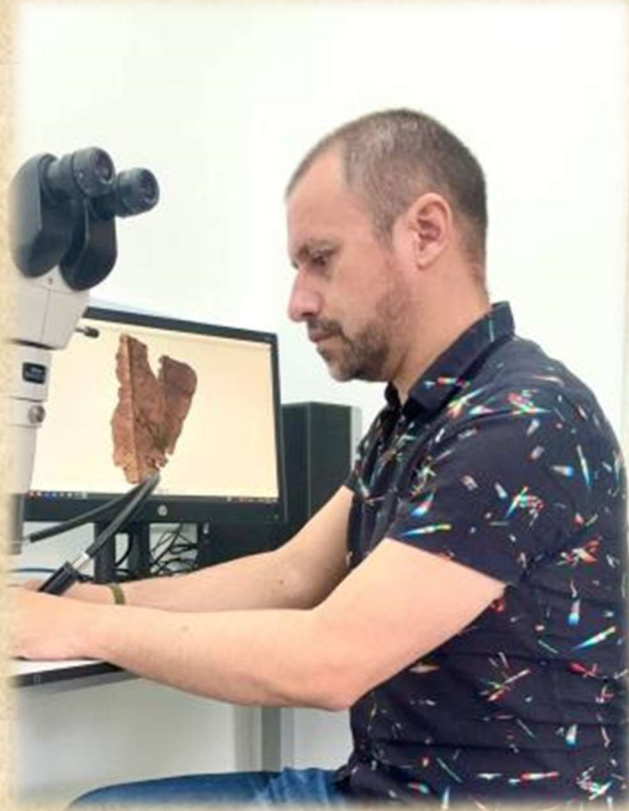
Sin embargo, años más tarde, la pieza sorprendió nuevamente al equipo: a pesar del paso del tiempo, aún conserva material genético del animal.

Así, el fósil se convirtió, también, en el primero de una especie distinta a las de los dinosaurios en preservarse con ADN.

La investigación fue publicada este jueves en la revista científica *Journal of Vertebrate Paleontology* y estuvo liderada por el paleontólogo colombiano, Edwin Cadena.

Este hallazgo sobre la pieza del esqueleto de la *Lepidochelys* demostró la “fascinante preservación” de los osteocitos, unas células que se encuentran al interior de los huesos, y que, hasta el momento, sólo se había conseguido en restos de dinosaurios.

“Antes habíamos encontrado tortugas marinas muy bien preservadas en términos de esqueleto (...) pero nunca había una documentación de que las células preservaran restos de ADN”, explicó.



El ácido desoxirribonucleico es un componente muy perecedero que, aunque puede mantenerse en las condiciones adecuadas, se creía que sólo resistía unos 100.000 años. Sin embargo, el experto explicó que cada pieza y cada sitio tiene requerimientos específicos que, en algunos casos, podrían haber favorecido el bienestar de los restos biomoleculares originales.

“Fue todo un desafío tratar de encontrar y detectar estos restos en tejidos de organismos que vivieron hace muchos millones de años” ya que “hay que ser cuidadoso en el procesamiento de las muestras para evitar contaminación con ADN actual en el laboratorio y, también, intentar con cientos de células, pues la preservación de restos originales como proteínas y ADN en fósiles no es homogénea”, agregó.

Es por ello que Cardena repitió el experimento -en las mismas condiciones- al menos tres veces para asegurarse de obtener la misma respuesta.

Este descubrimiento reafirma la importancia de los vertebrados fósiles preservados en la costa caribeña de Panamá en la comprensión de la biodiversidad local de hace millones de años.

La pieza es precisamente el caparazón de una tortuga *Lepidochelys*, del Mioceno Superior del país centroamericano. Se trata del fósil más antiguo conocido de la especie, que incluye al género *Golfina* de Kemp, en peligro crítico de extinción.



“Este fósil nos muestra que algunos grupos de tortugas marinas actuales han permanecido casi sin ningún cambio por cerca de 6 millones de años”, se lee en una de las 11 páginas de la investigación y añade que estos animales “han permanecido habitando los mismos

lugares y muchos de estos ecosistemas hoy en día están amenazados”.

Con este precedente, el paleontólogo continuará con sus investigaciones y las expandirá a otras especies, con la esperanza de dar con otro gran descubrimiento.

“Ahora queremos explorar en otros grupos de fósiles encontrados en la misma localidad que esta tortuga fósil y ver si también hay preservación de tejidos y restos de

ADN en fósiles de cetáceos o peces. También queremos expandir los análisis químicos y moleculares en las muestras que sabemos que contienen la mejor preservación”, dijo entusiasmado.

En la Costa Caribe de Panamá se “guardan aún muchos secretos” y, por eso, “hay que seguir con paciencia y curiosidad” para conocer “la historia de la biodiversidad actual”. Fuente; Infobae, Reuters y EFE.



GANADORES MÉXICO: ILUSTRACIÓN



MARCOS PIÑA - CDMX

Premios: Póster, playera y termotaza cortesía de Chicky Dins

Encuentran gran parte del esqueleto de un *Anachlysictis gracilis*, un marsupial dientes de sable en el Mioceno de Colombia.

En el desierto de La Tatacoa, Huila, fue descubierto el esqueleto más completo de un 'marsupial dientes de sable' en el continente.



Catalina Suárez, quien lideró esta investigación durante su estancia postdoctoral en la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad del Rosario, dijo que el ejemplar pertenece a la especie *Anachlysictis gracilis*, de la cual solo se conocía parte de una mandíbula y pocos restos adicionales.

“Los esparasodontes son un grupo de mamíferos depredadores extintos emparentados con los marsupiales vivos, como los canguros, koalas, zarigüeyas, entre otros. Vivieron únicamente en América del Sur durante el cenozoico, luego de la extinción de los

dinosaurios, hasta hace unos 3 millones de años atrás”, explicó Suárez.

Anachlysictis gracilis, de casi 23 kg, se caracterizaba por su tamaño más pequeño en comparación con otros parientes de la misma época. Se cree que su dieta incluía pequeños mamíferos como marsupiales, roedores, ungulados nativos y primates.

“Estos animales ocuparon el nicho de los carnívoros terrestres, previamente al arribo de pumas, gatos de monte, zorros, osos, entre otros, que se conocen hoy día en el continente”, dijo Suárez.



Tatacoa, un bosque seco tropical que en aquel entonces era un bosque húmedo tropical, similar a la actual Amazonía”, añadió.

El fósil de *Anachlysictis gracilis* se encuentra en el Museo de Historia Natural La Tatacoa, en el municipio de Villavieja, Huila, junto con otros hallazgos paleontológicos.

Los sitios encontrados por la Unidad hacen parte de un antiguo trapiche que antes se usaba para hacer panela. Están ubicados en el predio Juan García, de la vereda La Uchema, del municipio Villa del Rosario (Norte de Santander).

El lugar es investigado por la UBPD para determinar si las Autodefensas Unidas de Colombia (AUC) utilizaron tales hornos para cremar y desaparecer a personas, por lo que se analiza si allí persisten estructuras óseas o algún otro elemento que provenga de personas reportadas como desaparecidas.

Agregó: “Los tilacosmílidos son una familia de esparasodontes cuya característica más peculiar son sus caninos curvos y aplanados, que se asemejan a la forma de un sable, por lo que son comúnmente conocidos como marsupiales dientes de sable”.

Para esta investigación, Suárez, actualmente becario de la Swiss National Science Foundation en el Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales, cooperó con especialistas de Argentina, Colombia, Estados Unidos, Japón, Panamá y Reino Unido.

“Gracias a este nuevo hallazgo, pudimos conocer en detalle esta fascinante especie a través de análisis que permitieron entender cómo eran y cómo vivían estos depredadores extintos en la Sudamérica neotropical”, afirmó Suárez.

“Esta especie habitó hace aproximadamente 13 millones de años en la zona conocida entre los paleontólogos como “área de La Venta,” en el actual desierto de La





la Jurisdicción Especial para la Paz (JEP) como frente a la Cancillería y la Unidad de Búsqueda.

“Mi papá era albañil. Una vez me contó que estaba trabajando ‘arriba’, arreglando unas cabañas y unos hornos”, empezó narrando la exactriz. Su relato continuó al explicar qué significaba la expresión “arriba” cuando venía de su padre:

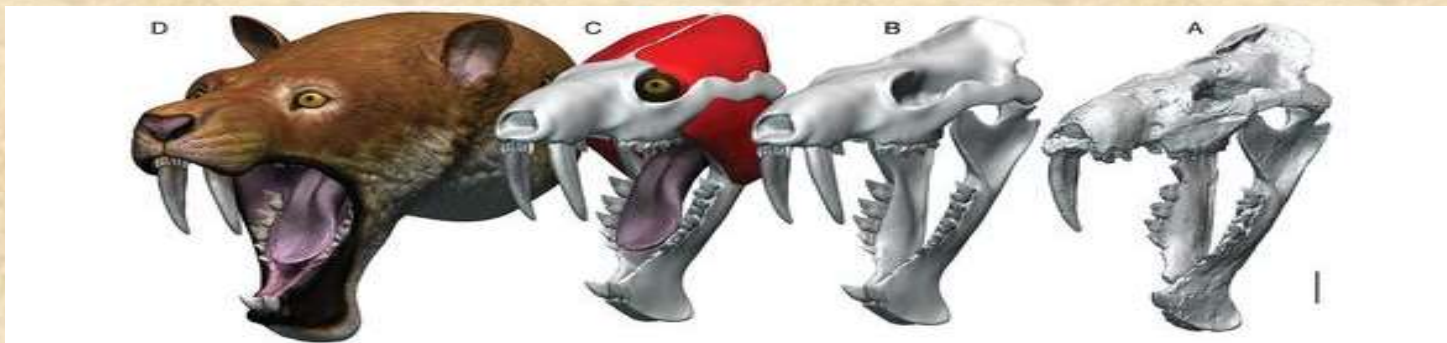
“Pienso que en esos hornos que papá ‘arregló’, quemaron a amigos míos y a amigos suyos también. Papá no hubiera podido decir que no a ese trabajo, porque nadie podía decirles que no. En esa época para nadie estaba mal lo que pasaba ‘arriba’, era nuestra cotidianidad y no podíamos hacer nada más que convivir con ella”, subrayó Amaranta.

El predio Juan García, de hecho, es uno de los sitios sobre los que más existe documentación sobre la posibilidad de que se encuentren restos de personas desaparecidas. Por eso, la Unidad de Búsqueda mantiene la lupa puesta sobre la zona, y una comisión de expertos de la entidad se desplazó hasta allá, de nuevo, la última semana de septiembre para realizar labores de búsqueda.

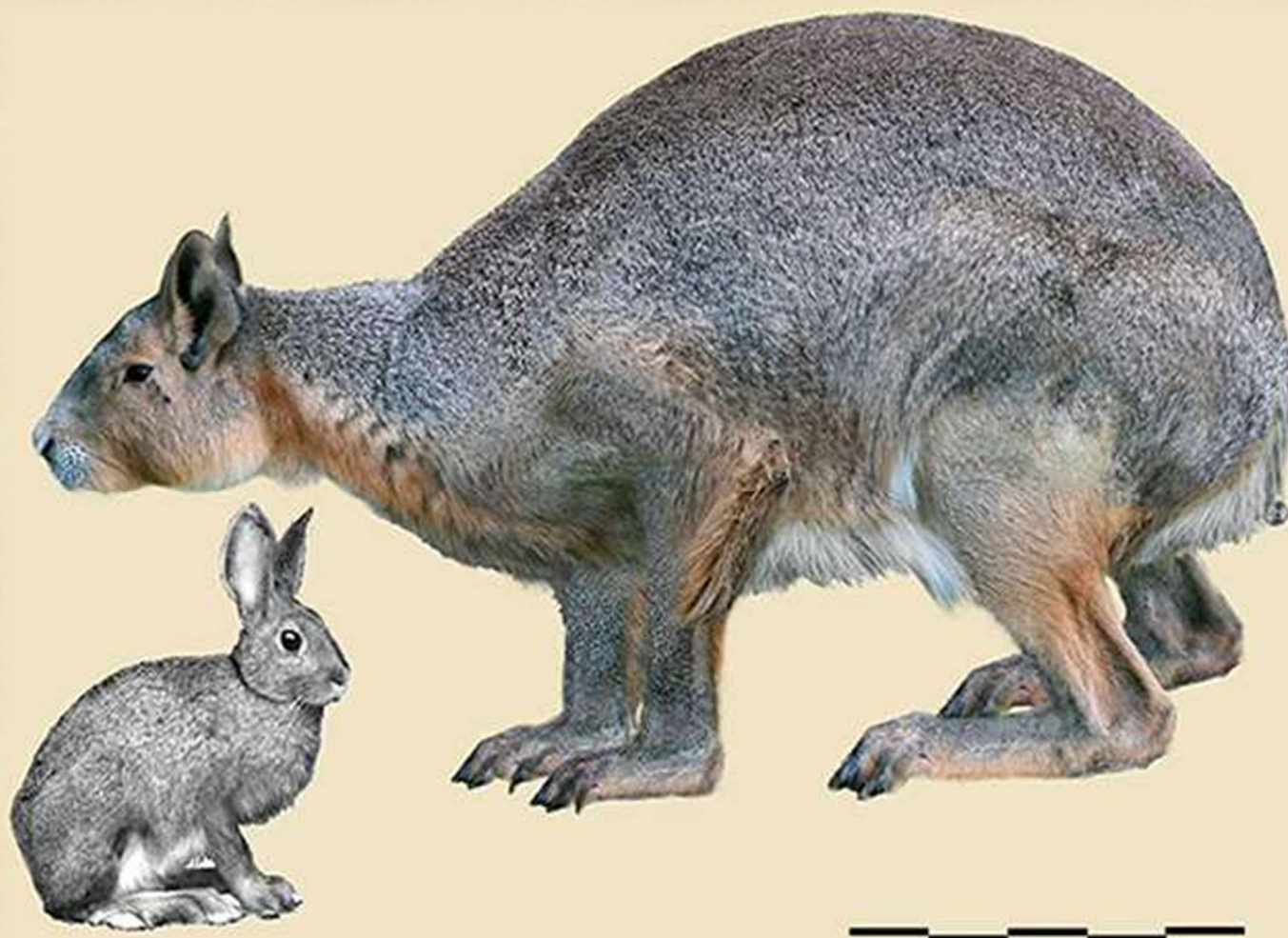
Amaranta Hank contó su historia personal con los hornos ubicados en La Uchema, a los que Salvatore Mancuso se ha comprometido identificar, tanto frente a



“Pienso en cuántos de los que no encontramos hace años estarán ahí. Cuántos conocidos, amigos, vecinos del barrio. Que logre sanar el corazón de quienes esperaron por tantos años encontrar a sus hijos, padres, esposos”, expresó Amaranta. Fuente: elpais.com.co.



El misterio de los animales gigantes en islas.



Las islas son laboratorios naturales ideales para llevar a cabo estudios sobre la evolución. No es casualidad que las primeras hipótesis sobre la teoría de la evolución por selección natural, formuladas a mediados del siglo XIX por los naturalistas Charles Darwin y Alfred Russel Wallace, se basaran en observaciones realizadas en islas de todo el mundo para estudiar su biodiversidad y las adaptaciones de las especies en estos territorios aislados. Desde entonces, el estudio de la evolución en condiciones de insularidad ha sido objetivo de muchos

equipos de investigación con el fin de encontrar una explicación a las regularidades evolutivas de estos lugares.

El interés que suscita el estudio de la evolución en las islas se debe a una serie de características propias, como el aislamiento geográfico o la escasez de recursos en los ecosistemas insulares, que desencadenan patrones evolutivos comunes en las faunas que habitan allí. Este fenómeno se conoce como el síndrome de la isla y es sabido que resulta en un ritmo lento en la historia vital



un cerebro relativamente pequeño, el tamaño de sus órbitas oculares y las características de su sistema auditivo sugieren que no tenía un sentido de la vista ni uno del olfato muy desarrollados. Tenía una columna vertebral bastante rígida y una capacidad pulmonar reducida. Pero quizás lo más característico es que tenía extremidades cortas y se movía lentamente, apoyando toda la palma de las patas en el suelo. Todas estas características son comunes en entornos donde no hay depredadores o hay muy poca presión por parte de estos, como también es el caso de la cabra enana de Mallorca *Myotragus balearicus*.

En los últimos años, se han encontrado muchas evidencias de que los enanos insulares maduran más tarde y son más longevos que sus correspondientes parientes continentales, como sucede con el elefante enano de Sicilia, *Palaeoloxodon falconeri*. Esta tendencia observada concuerda con las predicciones del modelo del "síndrome de la isla" y de la historia vital en cuanto a la edad, el tamaño y la madurez sexual.

de las especies insulares. Esto a menudo se traduce en cambios en el tamaño corporal (a menudo se producen fenómenos de gigantismo o enanismo), en la longevidad y en la edad a la que alcanzan la madurez sexual, entre otros parámetros. Estas diferencias con respecto a sus especies ancestrales son adaptaciones a las presiones selectivas que surgen de las condiciones ecológicas particulares que operan en las islas.

En el caso de los gigantes insulares, es decir, esas especies que son de cuerpo significativamente más grande en las islas en comparación con sus antepasados continentales, se ha observado que el ritmo de la historia vital se ralentiza con el aumento del tamaño corporal. Las especies de tamaño corporal más grande maduran más tarde, tienen menos descendencia y viven más tiempo que las de cuerpos más pequeños. Lo que no está tan claro es si esta ralentización es una adaptación a las condiciones ecológicas de las islas o simplemente una consecuencia de su tamaño, ya que en la mayoría de las especies, las más grandes tienden a tener una historia vital más lenta que las más pequeñas. Para tratar de esclarecer las causas de esta ralentización, el equipo de Meike Köhler, del Instituto Catalán de Paleontología Miquel Crusafont ha tomado como modelo al conejo gigante de Menorca, *Nuralagus rex*.

Esta especie, que se extinguió hace unos 5 millones de años, presentaba características morfológicas bastante particulares. Pesaba alrededor de 8 kilogramos, unas 5 veces más que un conejo actual, convirtiéndose así en el lepórido (el grupo taxonómico que incluye conejos y liebres) más grande conocido hasta el momento. Tenía



Sin embargo, contradice las predicciones de los modelos de escala alométrica (que indican que cuanto más pequeños, más rápido alcanzan la madurez sexual). En

los enanos insulares, por lo tanto, la evolución de la historia vital está desvinculada de la reducción de tamaño, lo que indica que un retraso en el tiempo reproductivo y una vida útil más larga son fenómenos adaptativos.

Pero ¿qué ocurre en el caso de los gigantes insulares como el conejo *Nuralagus rex*? Un retraso en el tiempo reproductivo y una vida útil más larga podrían ser simplemente el producto del aumento de tamaño y, por lo tanto, no tener relación con la adaptación a las condiciones ecológicas de las islas. Para esclarecer esta cuestión, el equipo de investigación ha utilizado la histología ósea de este conejo para reconstruir las características clave de su historia vital.

Siguiendo los modelos de crecimiento de Ludwig von Bertalanffy de tamaño-edad, el conejo gigante de Menorca muestra una marcada desaceleración en la tasa de crecimiento, que es cinco o seis veces menor que la de la liebre actual. También muestra un retraso significativo en la edad de madurez sexual. Este cambio considerable supera con creces el cambio implícito en el aumento de tamaño. Por lo tanto, los resultados del estudio evidencian que el patrón de la historia vital del modelo del síndrome de la isla afecta a todos los mamíferos que evolucionan en las islas, independientemente de si han evolucionado hacia formas gigantes o enanas. Estudios como este contribuyen a un mejor conocimiento de las importantes implicaciones de los cambios de tamaño corporal en los

mamíferos insulares, que en buena parte siguen siendo un misterio.



El estudio se titula “Insular giant leporid matured later than predicted by scaling. Y se ha publicado en la revista académica iScience. Fuente: Instituto Catalán de Paleontología Miquel Crusafont.



Cícadas, fósiles vivientes del reino vegetal.

Por Leandro CA. Martínez y Analía E. Artabe. Publicado originalmente en Ciencia Hoy Volumen 26. Número 154.

La historia de un grupo de plantas presente en la Tierra desde hace casi 300Ma, por lo que podemos ver a sus integrantes actuales como fósiles vivientes.



Las cícadas son un antiguo y enigmático grupo de plantas con semillas, la mayoría de cuyas especies tiene apariencia similar a las palmeras, con un tronco en forma de columna, sin ramificar y por lo común recubierto de hojas, que remata en una corona o penacho de hojas con sus extremos divididos. También hay especies con tallo subterráneo, pero siempre presentan el penacho de hojas en su ápice. Son comunes en plazas y jardines, tanto por razones ornamentales como por su resistencia a plagas y otros factores.

Aunque por su aspecto general parezcan palmeras, las cícadas son gimnospermas, es decir, plantas cuyas semillas no se forman en un ovario cerrado ni son parte de un fruto, sino que están expuestas. Otras gimnospermas vivientes son las coníferas (pinos, cipreses, araucarias, abetos, etcétera), las gnetales (de las que existen hoy tres géneros, *Gnetum*, *Ephedra* y *Welwitschia*, con unas setenta especies) y el caso único del *Ginkgo biloba* o árbol de los 40 escudos.



quizá se deba a que poseen adaptaciones para soportar sequía, fuego, patógenos y predadores. Así, acumulan en sus tallos gran cantidad de una sustancia viscosa llamada mucílago, que retiene agua aprovechable en períodos de sequía. También sintetizan y acumulan gran variedad de compuestos que les confieren resistencia a patógenos o que alejan predadores por su carácter tóxico. De hecho, la mayoría de los animales evitan comerlas.

Los estudios de los fósiles de cícadas han aportado diversos datos de tipo biogeográfico (o sea, su distribución en los continentes), paleoclimático y paleoecológico (es decir, sobre las condiciones ambientales del pasado). La información obtenida por medio de los estudios anatómicos y morfológicos permiten establecer la relaciones filogenéticas (o de parentesco) y entender tanto los procesos como las tendencias evolutivas en este grupo de plantas.

Las cícadas pertenecen al linaje más antiguo de plantas con semilla que vive en el presente: los primeros registros de plantas del grupo datan de hace unos 290Ma, es decir, del período pérmico, el último de la era paleozoica.

Las cícadas fueron diversas y muy abundantes en los bosques y las selvas de la era mesozoica, cuando vivieron los dinosaurios. Por ello, los botánicos se refieren al Mesozoico como la era de las cícadas. Hacia finales del Cretácico y en el límite con el Paleoceno, hace unos 65Ma, junto con numerosas otras especies, sufrieron un proceso de extinción cuya consecuencia es que llegaron a la actualidad unos 10 géneros y unas 180 especies, todos pertenecientes al orden Cycadales, compuesto por tres familias: Cycadaceae, Stangeriaceae y Zamiaceae. Son plantas que viven hoy en lugares cálidos del planeta, en las Américas, el sudeste asiático, Australia y África.

La mencionada extinción masiva del Cretácico-Paleoceno no fue la única a la que sobrevivieron las cícadas; antes de ella pasaron por otras dos: la del Pérmico-Triásico hace unos 252Ma, y la del Triásico-Jurásico hace unos 201Ma. Su éxito y su supervivencia hasta la actualidad



Se han concebido diferentes hipótesis sobre el origen evolutivo de las cícadas, definidas sobre la base de dichos estudios anatómicos de fósiles. Entre ellas, se

destaca la que sostiene su descendencia de las pteridospermas o helechos con semillas, que existieron a lo largo de las eras paleozoica y mesozoica y eran un grupo muy diverso de plantas, con numerosos órdenes y familias.



Más concretamente, dicha hipótesis considera como probables antepasados de las cícadas a uno de los órdenes de pteridospermas paleozoicas, el de las Medullosales, que habitaron los bosques tropicales de hace unos 350Ma y eran plantas con tallo en forma de columna, semejantes a una palmera pequeña o también a lianas, con grandes hojas compuestas y semillas de considerable tamaño. Estas características de su forma y apariencia, además de otros análisis más complejos, de tipo anatómico y filogenético, llevaron a postular el parentesco indicado.

Desde hace bastante, los paleobotánicos piensan que el orden Cycadales es monofilético, lo que significa que todos sus integrantes descienden de un ancestro común. Llegaron a esa conclusión sobre la base de comparaciones anatómicas y morfológicas entre los fósiles y las plantas actuales que se han ido refinando en las últimas décadas. Para fósiles vegetales, solo en contados casos se puede recurrir a los modernos análisis de parentesco que permite la actual genética molecular, porque salvo rara excepción no se encuentran en ellos restos de ADN.

A partir del inicio del período triásico, hace unos 252Ma, cuando comienza la era mesozoica, se registra la presencia de cícadas en diversos yacimientos fosilíferos de todo el planeta. La Argentina no es la excepción: en la cuenca geológica cuyana, en Mendoza, San Juan y San Luis, se han encontrado hojas de cícadas primitivas del género *Pseudoctenis*; y en los sedimentos de Ischigualasto, en San Juan, se halló un tallo fosilizado del género *Michelilloa*, cuyas características sugieren que es un temprano integrante del orden Cycadales.

Los fósiles encontrados en diversas partes del mundo permiten concluir que el número de géneros de Cycadales se incrementó a lo largo del Mesozoico, y que el orden alcanzó una gran diversidad en el Cretácico, como se aprecia por la elevada variedad de hojas, semillas y troncos fósiles encontrados. En los yacimientos del Mesozoico de la Argentina se identificaron varios géneros fósiles de hojas y leños, además de numerosas especies clasificadas como afines con las Cycadales.

Con la extinción masiva de especies de fines del período cretácico, que acabó con las pteridospermas (lo mismo que con los dinosaurios), desapareció la mayoría de los géneros de Cycadales, pero el orden no se extinguió por completo.

Por otro lado, durante el transcurso del Cretácico aparecieron las primeras angiospermas o plantas con flores, que se fueron diversificando y, para el fin del período, habían colonizado y llegado a dominar los

diferentes ecosistemas terrestres. Ese dominio se incrementó luego de la extinción del Cretácico-Paleoceno, pues las angiospermas sobrevivientes terminaron ocupando los nichos ecológicos dejados por otras plantas extinguidas, y así produjeron una transformación de la apariencia, composición y ecología en la mayoría de los ecosistemas del planeta.

En los yacimientos fosilíferos cretácicos de la Patagonia se han encontrado numerosos restos del orden Cycadales, tanto tallos y hojas como estructuras reproductivas y semillas. Su estudio puso de manifiesto el incremento y la diversificación de un grupo o subfamilia de la familia Zamiaceae conocido con el nombre de Encephalarteeae, la que en la actualidad vive en las regiones tropicales y subtropicales de África y Australia y agrupa tres géneros: Encephalartos en África, y Macrozamia y Lepidozamia en Australia.

Muchos de los fósiles cretácicos de Cycadales encontrados en la Patagonia fueron asignados a la subfamilia Encephalarteeae. Esta asignación es coherente con el hecho de que durante la mayor parte del Mesozoico, América del Sur, África, Australia, la India, Madagascar y la Antártida conformaron parte del supercontinente Gondwana. Se puede pensar que las Encephalarteeae se diversificaron a lo largo de Gondwana mientras perduró un clima templado-cálido. Luego, con el cambio climático de fines del Cretácico y con la fragmentación de Gondwana, se produjo por un lado la disyunción de las que estaban en África y Australia y, por otro, la extinción de las existentes en lo que hoy es la Patagonia.

Los cambios que se produjeron luego del límite Cretácico-Paleoceno (o Mesozoico-Cenozoico) incluyeron el levantamiento de la cordillera de los Andes, el desplazamiento de la Antártida hacia el polo sur, la formación de la corriente circumpolar antártica y la disminución de los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera. El resultado final para la Patagonia fue a grandes rasgos su paso de un clima templado-cálido a uno templado-frío, condiciones que se fueron intensificando hasta el presente.



Algunas Cycadales extinguidas, de los géneros *Menucoa* y *Bororoa*, fueron halladas en sedimentos patagónicos de hace 63Ma, es decir del Paleoceno, lo que demuestra que su extinción por los factores mencionados tuvo una relativa gradualidad, lo mismo que el pasaje de las regiones australes de Sudamérica del clima cálido y húmedo a frío y seco que finalmente condujo a la desaparición de las comunidades de bosques templado-cálidos de la Patagonia y la Antártida, con numerosos grupos de animales que vivían en ellas.

No se han hallado en territorio argentino restos de Cycadales en estratos rocosos posteriores al Eoceno, y hoy solo vive un género de ese orden en Sudamérica, *Zamia*, con una distribución que va desde Colombia hasta Bolivia. Está emparentado con el mencionado género fósil *Bororoa* encontrado en estratos del Paleoceno en la Patagonia.



desaparecer por la destrucción de los ambientes en los que habitan.



Las cícadas cohabitaron con los dinosaurios y otros grupos de animales a lo largo de la era mesozoica. Algunas de sus características indicarían una posible coevolución con ciertos grupos de ellos. Las cícadas poseen una colorida cubierta carnosa que envuelve sus semillas y es consumida actualmente por numerosos animales (roedores, elefantes, emús, canguros, zarigüeyas, aves). Esto sugiere que en el pasado podría haber sido consumida –y de este modo dispersada– por dinosaurios, entre otros. Como en los procesos de extinción de finales del Cretácico habrían existido efectos recíprocos entre plantas y animales, la desaparición de los dinosaurios podría haber producido ciertas alteraciones en las formas de dispersión de las cícadas y limitado su migración. En otras palabras, el no poder dispersarse o migrar hacia regiones más cálidas, sumado al enfriamiento del clima, quizá haya sido uno de los factores que condujo a la extinción de estas plantas en la Patagonia y en otras regiones del mundo.

Lecturas Sugeridas

ARTABE AE & STEVENSON DW, 1999, 'Fossil Cycadales of Argentina', *The Botanical Review*, 65: 219-238.

CÚNEO NR et al., 2010, 'Review of the Cycads and Bennettitaleans from the Mesozoic of Argentina', en Gee CT (ed.), *Plants in Mesozoic Time: Morphological innovations, phylogeny, ecosystems*, Indiana University Press, pp. 187-212.

MARTÍNEZ LCA, ARTABE AE & BODNAR J, 2012, 'A new cycad stem from the Cretaceous in Argentina and its phylogenetic relationships with other Cycadales', *Botanical Journal of the Linnean Society*, 170: 436-458.

NORSTOG K & NICHOLLS T, 1997, *The Biology of the Cycads*, Cornell University Press, Ithaca NY.

PANT DD, 2002, *An Introduction to Gymnosperms, Cycas and Cycadales*, Birbal Sahni Institute of Palaeobotany, Lucknow, India.

STEVENSON DW, 1990, 'Morphology and systematics of the Cycadales', en Stevenson DW (ed.), *The Biology, Structure and Systematics of the Cycadaen*, New York Botanical Garden, 57: 8-55.

A pesar de haber quedado reducido a un número pequeño de especies en comparación con las que existieron en el remoto pasado geológico, las cícadas pueden considerarse un grupo exitoso, ya que han permanecido en la Tierra por cerca de 300Ma. Sin embargo, las especies actuales corren hoy el riesgo de

Las pisadas humanas más antiguas de América del Norte.

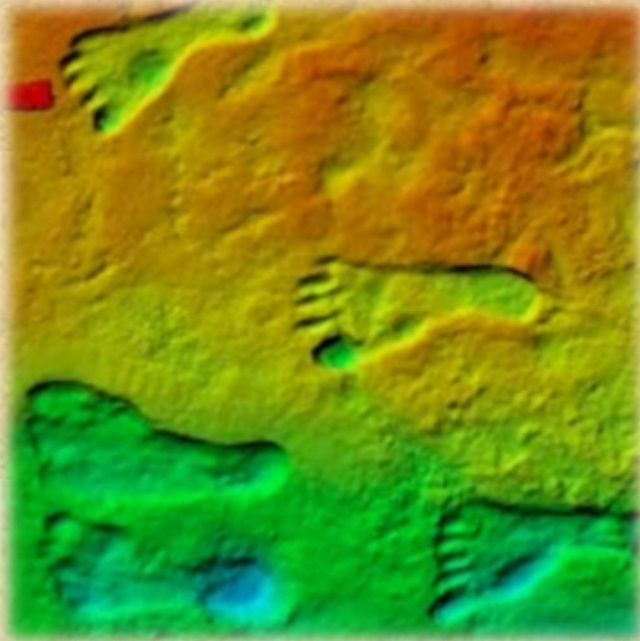
Una gran controversia se desencadenó en 2021 a raíz de la publicación de un estudio según el cual ciertas huellas de pisadas humanas preservadas en un punto del Parque Nacional de White Sands, en Nuevo México, Estados Unidos, tenían entre 21.000 y 23.000 años de antigüedad, lo que las convertía en las más antiguas conocidas de América del Norte. Un nuevo estudio ha profundizado en la cuestión.



En 2021, la reacción inmediata en algunos círculos de la comunidad arqueológica fue que la precisión de la datación realizada por el equipo de Jeff Pigati y Kathleen

Springer, del USGS (el servicio estadounidense de prospección geológica), era insuficiente para hacer la

extraordinaria afirmación de que hubo humanos en Norteamérica durante el Último Máximo Glacial.



La controversia se centró en el grado de exactitud de las edades originales, obtenidas mediante datación por radiocarbono. La edad de las huellas de White Sands se determinó inicialmente datando las semillas de la planta acuática común *Ruppia cirrhosa* que se encontraron en las huellas fosilizadas. Pero las plantas acuáticas pueden obtener carbono a partir de átomos de carbono disueltos en el agua, lo que potencialmente puede hacer que la edad medida para el objeto de interés sea mayor que la edad verdadera del objeto.

Pigati, Springer y sus colegas han seguido investigando desde entonces y ahora han presentado los resultados de su último estudio, basado en nuevas evidencias. Las pruebas adicionales que han reunido despejan la duda mencionada y corroboran la antigüedad de las huellas.

En este nuevo estudio, los investigadores se centraron en la datación por radiocarbono del polen de coníferas, porque procede de plantas terrestres y, por tanto, evita los posibles problemas que surgen al datar plantas acuáticas como la *Ruppia*. Los investigadores utilizaron procedimientos minuciosos para aislar unos 75.000

granos de polen por cada muestra que dataron. Y lo que es más importante, las muestras de polen se recogieron exactamente de las mismas capas que las semillas originales, por lo que se pudo hacer una comparación directa. En todos los casos, la edad del polen era estadísticamente idéntica a la edad de la semilla correspondiente.

Además de las muestras de polen, el equipo utilizó otra clase de datación denominada luminiscencia ópticamente estimulada, que data la última vez que los granos de cuarzo estuvieron expuestos a la luz solar. Utilizando este método, descubrieron que las muestras de cuarzo recogidas dentro de las capas que contenían huellas tenían una edad mínima de unos 21.500 años, lo que supone un apoyo adicional a los resultados del radiocarbono.

Con tres líneas separadas de evidencias que apuntan a la misma edad aproximada, es muy poco probable que todas ellas sean incorrectas o sesgadas y, en conjunto, proporcionan un fuerte respaldo al rango de edad de entre 21.000 y 23.000 años para las huellas.



El estudio se titula "Independent age estimates resolve the controversy of ancient human footprints at White Sands". Y se ha publicado en la revista académica *Science*. Fuente: NCYT de Amazings.

Por qué los niños son los mejores descubridores de fósiles.

¿Qué es lo más extraño que aprendiste esta semana? Bueno, sea lo que sea, te prometemos que tendrás una respuesta aún más extraña si escuchas el exitoso podcast de PopSci . Es su nueva fuente favorita para los hechos, cifras y espirales de Wikipedia más extraños relacionados con la ciencia que los editores de Popular Science puedan reunir.



Hace unos meses, una niña de ocho años llamada Elise estaba jugando durante el recreo en su escuela en Noruega. Se agachó para recoger un trozo de basura y notó una bonita piedra. Entonces ella lo agarró. Su maestra dijo: Elise, lo siento, tengo que confiscar esta piedra porque estoy bastante segura de que es un objeto de importancia histórica. ¿No odias cuando eso sucede?

Resultó ser una daga neolítica , un trozo de pedernal de más de 4.000 años de antigüedad de la época en que los humanos estaban haciendo la transición a estilos de vida agrícolas.

Esta historia me hizo pensar en los niños que encuentran fósiles y otras reliquias antiguas. ¡ Hay tantas noticias como ésta! En 2006, el Hamilton Junior Naturalist Club de Nueva Zelanda llevó a un grupo de niños a cazar fósiles. Los niños encontraron un pingüino gigante de 30

millones de años . En 2014, dos niños diferentes, uno de 10 y otro de 11 años, encontraron proyectiles prehistóricos en el mismo tramo de la playa de Nueva Jersey con semanas de diferencia.

En 2015, un niño de cuatro años llamado Wiley salió con su padre, un cuidador del zoológico, y vio un hueso de dinosaurio de 100 millones de años. En 2018, una niña sueca de ocho años llamada Saga metió la mano en el agua de la casa del lago de su familia y sacó una espada de un metro de largo que resultó tener 1.500 años. En 2019, un niño de Ohio de 12 años llamado Jackson Hepner estaba jugando en el lecho de un arroyo cuando tropezó con un objeto extraño e irregular que sobresalía del barro. Resultó ser un diente de mamut de 7 pulgadas de largo .



En 2021, el departamento de antigüedades de Libia honró a seis niños que habían encontrado por casualidad reliquias de diferentes épocas mientras jugaban en las cercanías de una ciudad antigua. El departamento de antigüedades había lanzado una campaña de sensibilización para animar a los jóvenes y otros ciudadanos a estar atentos a las piezas y a entregarlas en lugar de venderlas.

También en 2021, una niña de cuatro años llamada Lily Wilder caminaba con sus padres por la playa en el sur de Gales y vio una huella de dinosaurio fosilizada , que resultó tener 220 millones de años.

¿Lo que da? ¿Se trata simplemente de que los periódicos están parcializados a favor de niños adorables cubiertos de suciedad? Casi seguro que sí. Pero eso no significa que los niños no tengan una ventaja real sobre los adultos cuando se trata de encontrar fósiles y otros tesoros antiguos.

En un artículo de Atlas Obscura de 2019 , Jessica Leigh Hester habló con varios arqueólogos que coincidieron en que los niños tienen la ventaja cuando se trata de ser cazadores de reliquias aficionados. Son curiosos, están más cerca del suelo, tienden a disfrutar ensuciándose y no se sienten cohibidos ni nerviosos por gatear o tirarse al suelo para mirar algo más de cerca.

Mas recientemente, un niño de Argentina, de ocho años de edad, llamado Bruno Gonzales, encontró la cola de un Perezoso Gigante extinto, en la costa de Miramar, una localidad turística sobre el mar argentino, a unos 450 kilometros de Buenos Aires, y recuperada por Mariano Magnussen, del Laboratorio Paleontologico del Museo de Ciencias Naturales de Miramar.



Como prometimos en el episodio de esta semana, aquí hay más información sobre las aventuras de "arqueología de armario" que ocurren en una escuela primaria de Nueva York. ¡Nos encanta la historia antigua! Fuente principal: popsci.com, con modificaciones.

Fósiles Vivientes, aquí y ahora.

Estas misteriosas criaturas existen hoy más o menos sin evolucionar de las formas que tenían hace cientos de millones de años.



Para no ser menos que la lamprea, el cangrejo herradura es una criatura marina que puede haber tenido un período de tiempo no adaptativo aún más largo en el océano.

Aunque sin duda es menos "primitiva" que la lamprea, al tener ojos y extremidades compuestos, ha seguido un camino similar en el sentido de que evolucionó hace 445 millones de años hasta básicamente el mismo punto en el que la vemos hoy. No tiene parientes cercanos (una rama del árbol evolutivo de muchos cientos de millones

de años de duración le hará eso) pero está más conectado con arañas y escorpiones en su pasado distante que con cangrejos. Si bien el animal no está en peligro de extinción, sus poblaciones han disminuido desde la década de 1970 y se están realizando esfuerzos de conservación a lo largo de la costa atlántica para evitar esa eventualidad.

El término "fósil viviente" es un concepto imperfecto, que ha causado mucha consternación entre los paleontólogos y biólogos mientras examinaban el

registro fósil a lo largo del tiempo. Su objetivo es describir un organismo que ha permanecido relativamente sin cambios durante millones de años, o uno que tiene muy pocos o ningún pariente cercano superviviente. El concepto es una ventana informal al pasado, una forma de considerar las especies tal como pudieron haber sido hace millones de años mediante la observación de sus descendientes modernos.

Los creacionistas aprovechan la frase en su forma más rígida, señalando especies que aparentemente no han evolucionado durante mucho tiempo como evidencia de que la evolución no existe. Aquí, por supuesto, es donde la definición muy literal de fósil viviente nos mete en problemas: ninguna especie viva hoy en día ha seguido una línea plana de evolución desde que apareció por primera vez hace muchos millones de años. Ni siquiera el famoso celacanto es el mismo ahora que cuando llegó al registro fósil hace 410 millones de años.

Cuando Charles Darwin acuñó la frase por primera vez, se refería a la forma en que la evolución puede ralentizarse debido a un entorno en el que la competencia es mínima. Si una especie no tiene que adaptarse constantemente para sobrevivir, tendrá poca necesidad de cambiar. Aún así, algunos científicos preferirían que el término desapareciera en el registro histórico como ocurre con tantos pájaros dodo, por la forma en que a menudo se aplica mal. Así que el apodo de “fósil viviente” es, en el mejor de los casos, una guía y, en el peor, una herramienta utilizada contra la ciencia. Con todas esas advertencias en mente, entonces, echemos un vistazo más de cerca a algunas de las plantas y animales que, por una razón u otra, han llegado a ser considerados fósiles vivientes.



Ornitorrinco. La reciente decodificación del genoma del ornitorrinco confirma lo que ya sabíamos: el ornitorrinco es una de las criaturas más extrañas de la Tierra. Técnicamente es un mamífero porque está cubierto de pelo y produce leche, pero no cumple con el requisito de que sus crías nazcan vivas (es uno de los dos mamíferos que pone huevos). También es en parte pájaro, con un sofisticado pico parecido al de un pato capaz de detectar electrosensorialmente alimentos bajo el agua, y en parte reptil: el macho tiene un espolón en sus patas traseras que libera un potente veneno. Posiblemente uno de los primeros descendientes de la línea de los mamíferos, que se separó de los reptiles hace 166 millones de años, el ornitorrinco vive como un marcador importante en el estudio de la biología evolutiva.

Zarigüeya. El único marsupial de América del Norte, la zarigüeya tal como la conocemos, es de hecho uno de los marsupiales más recientes en evolucionar, lo que parecería descalificarlo de esta lista. Pero en lo que respecta al apodo de fósil viviente, la zarigüeya puede incluirse bajo su paraguas porque ha conservado muchas de las características de los primeros marsupiales conocidos y, por lo tanto, guarda una estrecha relación. Lo más curioso del animal (y de ahí la frase “hacerse el zarigüeya”) es su reacción involuntaria cuando se ve amenazado en un grado significativo. El animal se fuerza literalmente al borde de un coma del que no puede despertar durante horas, mientras emite un olor fétido para disuadir a los depredadores que buscan presas vivas.



Crocodylia. Los caimanes y los cocodrilos son quizás los candidatos más obvios para un árbol genealógico con ramas cortas que se remontan a los que murieron hace mucho tiempo. Son los parientes vivos más cercanos de las aves, que son los descendientes más directos de los dinosaurios. Si bien la forma básica de su cuerpo se ha mantenido prácticamente sin cambios durante millones de años, sus cráneos y vértebras han evolucionado para hacerlos más fuertes y ágiles en su forma actual. Hoy en día existen 23 especies de caimanes y cocodrilos, por lo que difícilmente se les puede someter a una interpretación estricta del ideal de los fósiles vivientes. En cambio, se incluyen porque son los únicos reptiles supervivientes del grupo Archosauria, hogar de los dinosaurios.

Tuatara. Antes de que finalice este siglo, el tuátara puede perder la primera mitad de su designación actual y convertirse, simplemente, en un fósil. El cambio climático será responsable de elevar la temperatura del suelo en los hábitats insulares restantes alrededor de Nueva Zelanda hasta el punto en que las crías hembras no puedan sobrevivir. Después de la introducción de ratas en el continente por parte de los primeros exploradores, la población de tuátara se encaminó hacia la extinción. Ahora los únicos miembros que quedan allí se encuentran en un santuario de vida silvestre cercado. Este primo de los lagartos y las serpientes es el único miembro que queda de un orden de reptiles que se remonta a 200 millones de años. Quizás sea más curiosamente conocido por el tercer ojo situado en la

parte superior de su cráneo, cuya función exacta es en gran medida especulativa. Si bien está conectado al cerebro mediante un nervio específico, el ojo parietal está cubierto de escamas y queda oculto a la vista poco después del nacimiento, lo que lleva a algunos a creer que es responsable de mantener los ritmos circadianos.

Okapi. Es un animal solitario que habita exclusivamente las selvas tropicales del Congo. A primera vista, parece un cruce entre una cebra y un burro, pero actualmente se clasifica como el pariente vivo más cercano de la jirafa. Si bien la estructura de su cuerpo, aparte de su cuello corto, parece confirmarlo, los datos cromosómicos han demostrado que, de hecho, puede estar más estrechamente relacionado con un antílope nativo de la India. He aquí, pues, un ejemplo de un animal sin un buen registro fósil (el de la jirafa es igualmente escaso) que ha asumido el papel de "fósil viviente" en gran medida porque no existe la información necesaria para demostrar lo contrario. (Sin embargo, ha desarrollado un rasgo en común con la jirafa: una lengua tremendamente larga y flexible. Es uno de los pocos mamíferos con la capacidad de lamerse las orejas).



Lamprea. Hace apenas dos años se descubrió un fósil de lamprea, que amplió el recorrido del animal hasta 360 millones de años atrás en la Tierra. Lo más impresionante de la lamprea (y quizás lo más apropiado, ya que sin duda es el vertebrado más primitivo que conocemos) es que logró especializarse muy pronto en



su existencia, y tan bien que necesitó muy pocas adaptaciones a lo largo de su existencia. cuatro grandes eventos de extinción a los que ha sobrevivido hasta ahora. Es uno de los dos únicos vertebrados que permanecen sin mandíbula; nunca desarrolló aletas, escamas, dientes verdaderos o extremidades. Y aunque las lampreas actuales son ligeramente más largas que las de hace cientos de millones de años, son muy parecidas en casi todos los demás aspectos.

Cangrejo Herradura. Para no ser menos que la lamprea, el cangrejo herradura es una criatura marina que puede haber tenido un período de tiempo no adaptativo aún más largo en el océano. Aunque sin duda es menos “primitiva” que la lamprea, al tener ojos y extremidades compuestos, ha seguido un camino similar en el sentido de que evolucionó hace 445 millones de años hasta básicamente el mismo punto en el que la vemos hoy. No tiene parientes cercanos (una rama del árbol evolutivo de muchos cientos de millones de años de duración le hará eso), pero está más conectado con arañas y escorpiones en su pasado distante que con cangrejos. Si bien el animal no está en peligro de extinción, sus poblaciones han disminuido desde la década de 1970 y se están realizando esfuerzos de conservación a lo largo de la costa atlántica para evitar esa eventualidad.

Celacanto. El celacanto es la especie de “fósil viviente” más famosa y ampliamente reconocida, tanto porque fue descubierto en 1938 después de que se pensaba que se había extinguido durante mucho tiempo como porque

es uno de los primeros parientes del pez de aletas carnosas que finalmente evolucionó. convertirse en los primeros vertebrados terrestres. En algún lugar entre el celacanto y nosotros se encuentra el legendario eslabón perdido que salió del océano para caminar sobre la tierra. A diferencia de las lampreas y los cangrejos herradura, los primeros celacantos se diferencian notablemente de los pocos ejemplares encontrados por los pescadores en los últimos años. Sin embargo, su linaje exacto es difícil de mapear debido a la relativa escasez de fósiles de aguas profundas.

Ginkgo. Si bien la forma fósil del árbol de ginkgo se identifica con un nombre científico diferente al del *Ginkgo biloba* moderno, la mayoría de los investigadores que estudian el árbol consideran que son idénticos. Si eso no fuera suficiente para calificar al árbol como un fósil viviente, considere que no es sólo el único miembro superviviente de su género, familia y orden, sino que es único en su clasificación de filo. Tener un lugar tan solitario en una taxonomía hace que identificar a los parientes del árbol sea especialmente difícil. Además de eso, el ginkgo puede estar funcionalmente extinto en estado salvaje. Si bien se cultiva ampliamente en todo el mundo (y se puede encontrar en las calles de muchas ciudades estadounidenses), sus únicas poblaciones silvestres conocidas en China pueden ser, de hecho, rodales muy antiguos plantados y cuidados durante cientos de años por monjes chinos.



Nautilo. El registro fósil de la subclase Nautiloidea es rico en una diversidad de formas y formas de conchas. Hasta la fecha, se han identificado casi 2.500 especies que



ocupa su propio orden taxonómico. Y así como el registro fósil de los celacantos es irregular debido a su hábitat profundo, también lo es el registro del calamar vampiro, que habita a casi 3.000 pies bajo el mar, una profundidad a la que la concentración de oxígeno ronda el 3 por ciento. el límite absoluto del metabolismo aeróbico.

A diferencia de los calamares y pulpos, no tiene bolsa de tinta, sino más bien la capacidad de expulsar un moco bioluminiscente destinado a distraer a los depredadores en la oscuridad casi absoluta de su hábitat.

alguna vez florecieron. Hoy en día, los únicos miembros supervivientes de la familia son las seis especies modernas de nautilus, que en conjunto se han mantenido casi sin cambios desde que aparecieron por primera vez. Y aunque carecen de muchos de los rasgos más avanzados que se encuentran en los cefalópodos modernos, recientemente se ha descubierto que tienen la capacidad de tener memoria a largo plazo, a pesar de no haber desarrollado nunca las estructuras cerebrales necesarias.

Cómo es que el animal desarrolló vías neuronales similares a las de los cefalópodos sin la misma fisiología cerebral es un misterio aún por resolver. Los investigadores que estudian el rompecabezas esperan que el nautilus responda otras preguntas sobre cómo surgieron los cerebros más sofisticados de los cefalópodos modernos.

Calamar vampiro. Así como el cangrejo herradura no es en realidad un cangrejo, el calamar vampiro no es un calamar, sino un primo lejano descendiente de un cefalópodo que ya no está entre nosotros, por lo que



Debido a que vive a profundidades tan extremas, ha evolucionado para sobrevivir con el menor gasto de energía posible. Mientras que un pulpo entintaría a un depredador y se alejaría rápidamente, el calamar vampiro prefiere escabullirse fuera de la vista. Fuente popsci.com

Un escarabajo sobreviviendo entre gigantes prehistóricos del Pleistoceno.

Por Mariano Magnussen. Integrante de Grupo Paleo, Museo de Ciencias Naturales de Miramar. Fundacion Azara. Paleo, Revista Argentina de Paleontología. Boletín Paleontológico. marianomagnussen@yahoo.com.ar



La región pampeana argentina, es ampliamente conocida en forma mundial por la diversidad en restos fósiles de vertebrados de fines del Plioceno y Pleistoceno, desde grandes criaturas, y otros tan minúsculos como los de un pequeño roedor.

Si bien gran parte de la región pampeana los restos fósiles de grandes bestias como el Megatherium (de 4,4 metros de altura y el peso superior de un elefante

moderno) y pequeños vertebrados como Calomys (una pequeña laucha) abundan a lo largo de los sedimentos del litoral marítimo (mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces y otros). Esto se debe a que característicamente los vertebrados están constituidos por un esqueleto óseo interno más resistente al tiempo y a otros agentes, compuesto por minerales, principalmente fosfato cálcico, lo cual favorece la preservación de sus vestigios

en el registro fósil. Otros son tan infrecuentes como los insectos y los vegetales, al menos, en nuestra región.



Durante las III Jornadas Regionales del Centro en la ciudad de Olavarría se presentó un interesante trabajo titulado "Primer registro de un Tenebrionidae (Arthropoda, Coleoptera) asociado a restos del cráneo de un Mylodontidae (Mammalia, Xenarthra), en el Pleistoceno Superior de Punta Hermengo, Miramar, Provincia de Buenos Aires, República Argentina", donde se da a conocer el icnofósil de un escarabajo que vivió hace miles de años.

En algunos casos excepcionales, se logra identificar moldes de algunas partes de un organismo invertebrado. Los moldes se forman tiempo después del que el organismo se incorpore en el sedimento, perdiendo todo contacto con el exterior, cuando las bacterias y otros organismos del suelo acumulan minerales. Al desintegrarse las partes orgánicas, y estas paredes

revestidas de minerales se rellenan de sedimento o solamente quedan totalmente huecas, preservando la forma original, e incluso, detalles muy íntimos de la estructura.

Durante el Cenozoico, el número de géneros de escarabajos con representantes actuales fue aumentando paulatinamente. Así, en el ámbar báltico del Eoceno, más de la mitad de los géneros registrados han sobrevivido hasta la actualidad, y en el Mioceno la mayoría de los géneros aun tienen representantes vivientes. Los fósiles del Cuaternario son en su mayoría perfectamente adjudicables a especies actuales y prácticamente no se conocen extinciones o especiaciones durante este período, pero sí grandes cambios en la distribución geográfica de muchas especies en consonancia con los cambios climáticos.

En diciembre de 2002, se recuperó la mandíbula y parte del cráneo de un *Scelidotherium leptocephalum*, un perezoso gigante extinto de unos 3,5 metros de largo y de una tonelada de peso, por debajo de sedimentos lacustres de la localidad fosilífera de Punta Hermengo, sobre la zona sur de la ciudad de Miramar, históricamente conocida por el aporte de material paleontológico de vertebrados del Pleistoceno medio-superior.

Cuando el personal del Museo Municipal de Miramar se encontraba en las tareas de limpieza del cráneo, se retiró un fragmento de sedimento, que al quebrarse expuso dos moldes negativos de un individuo coleóptero.

La presencia de *Scelidotherium leptocephalum* es un buen referente estratigráfico y cronológico, por lo cual, lo consideramos como un espécimen fundamental para conocer la antigüedad de los terrenos donde se recuperó el escarabajo. Se pudo reconocer en dos fragmentos de sedimentos que se unían a la perfección, los moldes de los elitros por un lado, y los ventritos por otro, de este curioso escarabajo. El molde natural del animal seguramente se formó poco tiempo después de la muerte del coleóptero.



harán en un futuro próximo, debido a la pobreza del registro fósil en la región pampeana argentina sobre la presencia de vestigios fósiles al respecto, y cuyo organismo es un indicador importante en aspectos paleobiológicos y paleoclimáticos.

Lo que se puede especular sobre estos dos organismos, es que el escarabajo Tenebrionidae podría haberse alimentado de los restos de materia orgánica del perezoso gigante, siendo los datos aquí reunidos, congruentes con los antecedentes disponibles sobre esta familia de coleópteros y el primer registro en su tipo sobre la asociación faunística durante el Pleistoceno.

No siempre es posible que se conserven los moldes de los insectos, ya que en sí, es un hecho bastante raro. Es más común observar la actividad de ellos como en el caso de las hormigas, las cuales provocan grandes cambios en el terreno en donde nidifican y en varios sitios de nuestro distrito se los puede ver si se tiene la paciencia necesaria, y se sabe reconocer el aspecto de las galerías. Se han hecho estudios sobre los mismos llegando a determinar la especie a la que perteneció, siendo por ejemplo un importante dato a tener en cuenta para descubrir de manera aproximada el tipo de clima de ese momento.

Debido a la ausencia de la cabeza y patas del mismo y de las condiciones tafonómicas observadas, en el molde solo se conservaron los restos que fueron sepultados. La exposición del cráneo del perezoso gigante a la intemperie durante un buen tiempo, podría ser un indicador de que ambos organismos estuvieron a la intemperie antes de ser cubiertos por sedimentos.

Luego de varias comparaciones y consultas bibliográficas, se determinó que el coleóptero pertenece a la Familia: Tenebrionidae (Latreille, 1802). Luego en el laboratorio se pudo comprobar que se trataba de un ejemplar de un escarabajo del género Scotobius, los cuales existen actualmente y se los llama comúnmente "viejitas", siendo posible hallarlos en primavera – verano en esta zona.

Los Tenebrionidae, en la actualidad, es una gran familia de coleópteros, conocida por unas veinte mil especies descritas. Su tamaño oscila entre 1 y 80 mm; son predominantemente de coloraciones oscuras, de donde deriva su nombre. Son básicamente detritívoros, ósea, se alimentan de los desechos tardíos en descomposición de un cadáver, como cuero pegado en los huesos, tendones etc, y especialmente diversos en ambientes esteparios y desérticos. Los detritívoros constituyen una parte importante de los ecosistemas porque contribuyen a la descomposición y al reciclado de los nutrientes

Por ahora, no se ha identificado correctamente la especie del mismo, cuyos estudios y observaciones se





Los mismos fueron realizados por el técnico José Laza del Museo Argentino de Ciencias Naturales, quien desarrolló los métodos para identificar los antiguos nidos. De esta manera se ha podido comprobar, al combinarlos con otros indicadores ya estudiados, la variación climática durante millones de años. Gracias a este trabajo es posible reconocer, que hormigas de las zonas más cálidas se habrían desarrollado en nuestra región, además de la presencia de termitas y sus nidos. En cambio durante los períodos más fríos, tanto la fauna de mamíferos e insectos eran de origen patagónico, lo que nos indica una gran variación en las condiciones climáticas.

Por otra parte, a principios del siglo XX, los hermanos Carlos y Florentino Ameghino, habían hallado restos de animales fósiles, los cuales mostraban indicios de haber sido tapados muy rápidamente. Esto se comprobó debido a que pudieron reconocer los moldes dejados por las larvas de las moscas que aprovecharon el cadáver en descomposición. Este notable hallazgo pudo probar que en ciertos momentos el clima era muy seco y ventoso, el cual tapaba en poco tiempo los restos de flora y fauna. Por otra parte también se han encontrado marcas sobre los huesos que indican la actividad de varias especies de insectos que actuaban sobre los mismos.

Recientemente se ha hallado evidencia de actividad de antiguos escarabajos peloteros del icnógenero *Coprinisphaera* que actualmente viven en el norte de nuestro país. Los mismos forman pequeñas esferas usando el estiércol de los mamíferos. En este caso, este nido de escarabajo corresponde al Plioceno, hace unos 3

millones de años y recuperados por el autor del texto en la zona conocida como “Náutico de Miramar”

De esta manera la Paleontología usa varios métodos para estudiar las antiguas condiciones climáticas que afectaban a nuestra región y hasta podría anticipar los cambios que se pueden suceder en los tiempos que vendrán.

Bibliografía sugerida.

- Allsopp, P.G. 1980. The biology of false wireworms and their adults (soil-inhabiting Tenebrionidae) (Coleoptera): a review. *Bulletin of Entomological Research*, 70:343-379.
- Ameghino, F. 1888. Rápidas diagnosis de mamíferos fósiles nuevos de la República Argentina. Buenos Aires, Obras Completas, 5:471-480.
- Ameghino, F. 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*, 6:1-1027.
- Berton, Michael. (1992). Dinosaurios y otros animales prehistóricos. Ediciones Lrousse Argentina S.A.I.C.
- Cione, A. & Tonni, E. 2005. Bioestratigrafía basada en mamíferos del Cenozoico superior de la provincia de Buenos Aires, Argentina. In: R.E. de Barrio; R.O. Etcheverry; M.F. Caballé & E. Llambías (eds.) *Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires*. 16° Congreso Geológico
- Lawrence, J. F. & Newton, A. F., Jr. 1995. Families and subfamilies of Coleoptera (with select genera, notes, references and data on family-group names). In: Pakaluk y Slipinski (Eds.). *Biology, phylogeny and classification of Coleoptera: Papers celebrating the 80th birthday of Roy A. Crowson*. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa. Pp. 779-1006
- Laza, Jose H. 1995. Signos de actividad de insectos. In: Alberdi, M.T.; Leone, G. & Tonni, E.P. (eds.) *Evolución biológica y climática de la región pampeana durante los últimos cinco millones de años, Un ensayo de correlación con el Mediterráneo occidental*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, *Monografías*, 16:341-361.
- Magnussen Saffer, Mariano (2012). Hallan e identifican un milenario escarabajo prehistórico en Miramar. *Paleo, Revista Argentina de Paleontología. Boletín Paleontológico*. Año 10. 78: 09-11.
- M. Magnussen Saffer, D. Boh y C. Estarli. (2014). Primer registro de un Tenebrionidae (Arthropoda, Coleoptera) asociado a restos del cráneo de un Mylodontidae (Mammalia, Xenarthra), en el Pleistoceno Superior de Punta Hermengo, Miramar, Provincia de Buenos Aires, Republica Argentina. III Jornadas Paleontológicas del Centro. Septiembre de 2014. Libro de Resúmenes.
- NOVAS, F. 2006. Buenos Aires hace un millón de años. Editorial Siglo XXI, Ciencia que Ladra. Serie Mayor.

Primer imagen; Recreación del Paleoartista Miguel Angel Lugo.

Cómo se entrelazan la preservación de fósiles y la salud pública.

Para resolver problemas futuros, debemos proteger especímenes del pasado. Jocelyn P. Colella es profesora adjunta de Ecología y Biología Evolutiva y curadora adjunta de Mamíferos de la Universidad de Kansas. Bryan McLean es profesor asistente de biología en la Universidad de Carolina del Norte – Greensboro. Esta historia apareció originalmente en The Conversation .



Imagínese como el primer naturalista que se encuentra en un lugar donde existe poco conocimiento científico registrado, como Alfred Russel Wallace en el archipiélago malayo o Alexander von Humboldt en las Américas a principios del siglo XIX. Las notas que registre ampliarán el conocimiento científico de la humanidad sobre el mundo natural, y los especímenes de plantas y animales que recolecte están destinados a usarse durante siglos para describir la biodiversidad pasada y presente y hacer nuevos descubrimientos en biomedicina y más allá.

Eso es lo que pasa si las muestras del campo no se archivan. Los museos de historia natural son los guardianes de los especímenes, asegurando su disponibilidad futura para la comunidad científica en estantes, bibliotecas y a través de bases de datos en

línea seleccionadas. Sin embargo, a pesar de que los científicos continúan tomando muestras del mundo natural, muchos especímenes no terminan en biodepósitos . Si los especímenes no se archivan, la próxima generación de científicos inevitablemente tendrá que reinventar la rueda, gastando más tiempo y dinero remuestreando las especies y la geografía del mundo para responder preguntas futuras.

Hay una variedad de razones por las que los especímenes no se salvan, incluida una capacitación insuficiente en los museos entre las nuevas generaciones de científicos, una financiación deficiente de las colecciones de historia natural y un lapso en las prioridades de datos de las organizaciones que financian y difunden el conocimiento científico.

En un nuevo artículo publicado en la revista BioScience , nosotros y nuestros colegas describimos cómo las lagunas existentes en las políticas federales de datos de EE. UU., las prioridades de datos atrasadas de las revistas científicas y una cultura de propiedad de los datos han hecho que sea demasiado fácil descartar especímenes de investigación. Este problema puede paralizar el progreso científico . Pero no es demasiado tarde para cambiar.

Cuando se archivan en museos, los especímenes (literalmente, los huesos, las pieles y los tejidos de la biodiversidad) pueden usarse y reutilizarse a lo largo del

tiempo para responder nuevas preguntas científicas , incluidas muchas de preocupación social .

Un ejemplo muy familiar hoy en día es el uso de tejidos preservados para rastrear los orígenes de enfermedades zoonóticas, es decir, enfermedades que provienen de animales. La mayoría de las enfermedades emergentes en las personas son zoonóticas , incluidas la COVID-19, la rabia, el MERS y el Ébola.

Los especímenes de vida silvestre adecuadamente conservados, a menudo recolectados con un propósito completamente diferente (conservación de la vida silvestre o investigación ecológica, por ejemplo), hacen de los biodepositos de los museos un actor vital en la investigación en salud pública . Cada muestra archivada se puede utilizar para identificar las fuentes de una enfermedad en la vida silvestre, monitorear los cambios en la prevalencia y distribución de la enfermedad a lo largo del tiempo e identificar variables ambientales que pueden conducir a su contagio a las personas.

A principios de la década de 1990, un virus letal desconocido saltó a los humanos y mató a 13 personas en el suroeste de Estados Unidos. Los investigadores utilizaron especímenes de mamíferos, originalmente tomados por otras razones y conservados en el Museo de Biología del Suroeste , para identificar el patógeno como un hantavirus y su fuente de vida silvestre en ratones ciervo. Los especímenes de museo también proporcionaron evidencia de que el virus había estado circulando en poblaciones de roedores del suroeste durante más de una década, y su aparición en humanos estaba relacionada con los ciclos climáticos de El Niño. De esta manera, las colecciones de los museos proporcionan pruebas contundentes para una orientación de salud pública rápida y científicamente fundamentada .

Desafortunadamente, los orígenes de la COVID-19 han sido más difíciles de precisar , en parte porque el número y la diversidad de especímenes disponibles para la comunidad científica, particularmente de Asia y otras regiones remotas, está disminuyendo.



El gobierno estadounidense ha comenzado a priorizar la seguridad de los datos genómicos , pero no es el primero en reconocer la importancia de estos datos. Actualmente, la mayoría de los datos genéticos estadounidenses son propiedad de entidades extranjeras, sobre todo Rusia y China , como consecuencia de medidas laxas de bioseguridad internacional y una importante inversión extranjera en genómica y biomedicina.

En respuesta, la Política de Intercambio de Datos Genómicos de los Institutos Nacionales de Salud ahora promueve el archivo de datos de secuencias moleculares (es decir, ADN y ARN) generados a partir de muestras de tejido.

Esta política es un paso en la dirección correcta, pero no aborda requisitos de archivo equivalentes para los especímenes, la materia prima de muchas secuencias de ADN utilizadas en la investigación biomédica y de biodiversidad. La pérdida irrevocable de especímenes plantea un riesgo importante para la seguridad nacional, la salud pública y la ciencia .

Otras agencias federales también están tomando medidas en la dirección correcta, pero hay margen de mejora. Por ejemplo, las actualizaciones recientes de las políticas de datos del Servicio Geológico de EE. UU. extienden los principios "JUSTOS" a las especies, lo que significa que los especímenes deben ser Localizables, Accesibles, Interoperables y Reutilizables. El USGS también responsabiliza al recolector del espécimen de garantizar su cuidado a largo plazo. Aunque estas políticas se aplican a los científicos del USGS, son un buen modelo de gestión de especímenes para toda la comunidad científica.

Desafortunadamente, en casos extremos, la misma política también permite que los especímenes recolectados con fondos federales sean destruidos si se consideran "ya no tienen valor o uso potencial [para] el USGS". Dada la naturaleza irremplazable de los especímenes, sostenemos que la destrucción rara vez es justificable. En cambio, la preservación de especímenes en museos al finalizar un proyecto se alinea mejor con los mandatos nacionales para garantizar la publicación abierta de datos federales y ayuda a cumplir con la responsabilidad de poner estos datos a disposición del público.

La inconsistencia en el archivo de especímenes también puede reflejar un enfoque más amplio de la ciencia, gran parte del cual proviene de los primeros naturalistas occidentales, como Wallace y von Humboldt. Existe un espíritu persistente de propiedad de los datos, en lugar de administración, nacido de la competencia entre científicos que, en última instancia, fomenta el miedo a ser aprovechados .

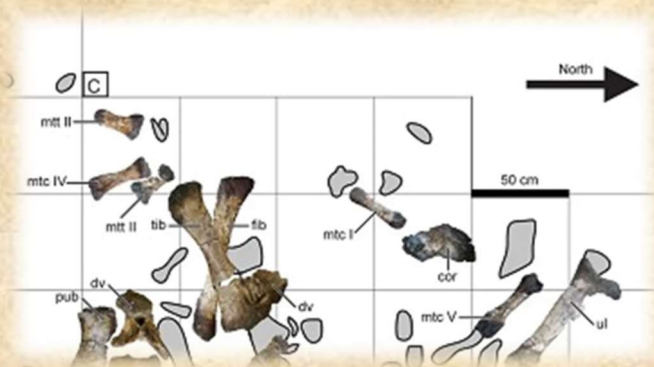


La famosa correspondencia del siglo XIX entre Charles Darwin y Wallace, que impulsó a Darwin a finalizar rápidamente sus propios escritos sobre la selección natural, es un ejemplo de esa competencia. Pero la tensión sobre "quién lo encontró primero" todavía afecta a los científicos hoy en día . Los museos cuentan con protocolos para disipar muchos de estos temores, incluidas políticas de publicación de datos retrasados y embargos temporales que permiten a los investigadores terminar proyectos antes de que sus datos estén disponibles para el público.

Nosotros y nuestros colegas hemos propuesto directrices destinadas a cambiar la tendencia a la baja en la conservación de muestras. Recomendamos integrar los planes de gestión de muestras en los requisitos existentes para los planes de gestión de datos, tratando a las muestras como los datos primarios que son. La colaboración temprana, la elaboración de presupuestos y la planificación entre investigadores y museos de historia natural serán esenciales para garantizar que haya espacio físico y recursos financieros disponibles para almacenar nuevas colecciones. La normalización del archivo de especímenes en los museos creará una rica base de recursos genéticos para la próxima generación de científicos. Fuente principal: popsci.com/

Igai semkhu, el titanosaurio olvidado del oasis. Un gigante del Cretacico de Egipto.

El titanosaurio finalmente obtuvo su nombre después de casi 50 años desde que se encontraron sus huesos en el desierto egipcio.



esto, los titanosaurios se convirtieron en el único linaje vivo de saurópodos durante la era Cretácica, que tuvo lugar hace entre 145 y 66 millones de años.

Lamanna explica que los titanosaurios se encuentran entre los saurópodos más pequeños jamás descubiertos, ya que eran aproximadamente tan grandes y pesados como una vaca y podían alcanzar el tamaño de una ballena jorobada. Sin embargo, fueron los animales terrestres más grandes que jamás hayan existido.

El paleontólogo Eric Gorscak de la Universidad Midwestern, que también es coautor del estudio, pudo estimar el tamaño de la criatura a partir del par de huesos de sus patas. Lamanna explica que la estimación de la parte superior de su cuerpo, que tiene aproximadamente la longitud de un autobús escolar, haría que la criatura estuviera "por debajo del promedio" en comparación con otras.

Lamanna añade que, dado que los restos del titanosaurio sólo comprenden un par de huesos de las piernas y algunas vértebras, es imposible saber su apariencia exacta. Sin embargo, los fósiles de *I. semkhu* siguen siendo uno de los fósiles de dinosaurios más completos que jamás se hayan encontrado en África.

El profesor de anatomía John Whitlock del Mount Aloysius College de Pensilvania, que no participó en el estudio, señala que, aunque la criatura aún está fragmentada, está bastante completa en comparación con el resto del contenido del registro. Por eso, es un hallazgo bastante importante. además del conocimiento actual. Fuente; sciencetimes.com/

La especie de titanosaurio, llamada *Igai semkhu*, data de hace 75 millones de años y es inusualmente pequeña, con una longitud de sólo 10 a 15 metros. Solía habitar en el actual Oasis de Kharga. Su nombre se traduce directamente como "Señor olvidado del Oasis" en el antiguo idioma egipcio y también puede escribirse en jeroglíficos.

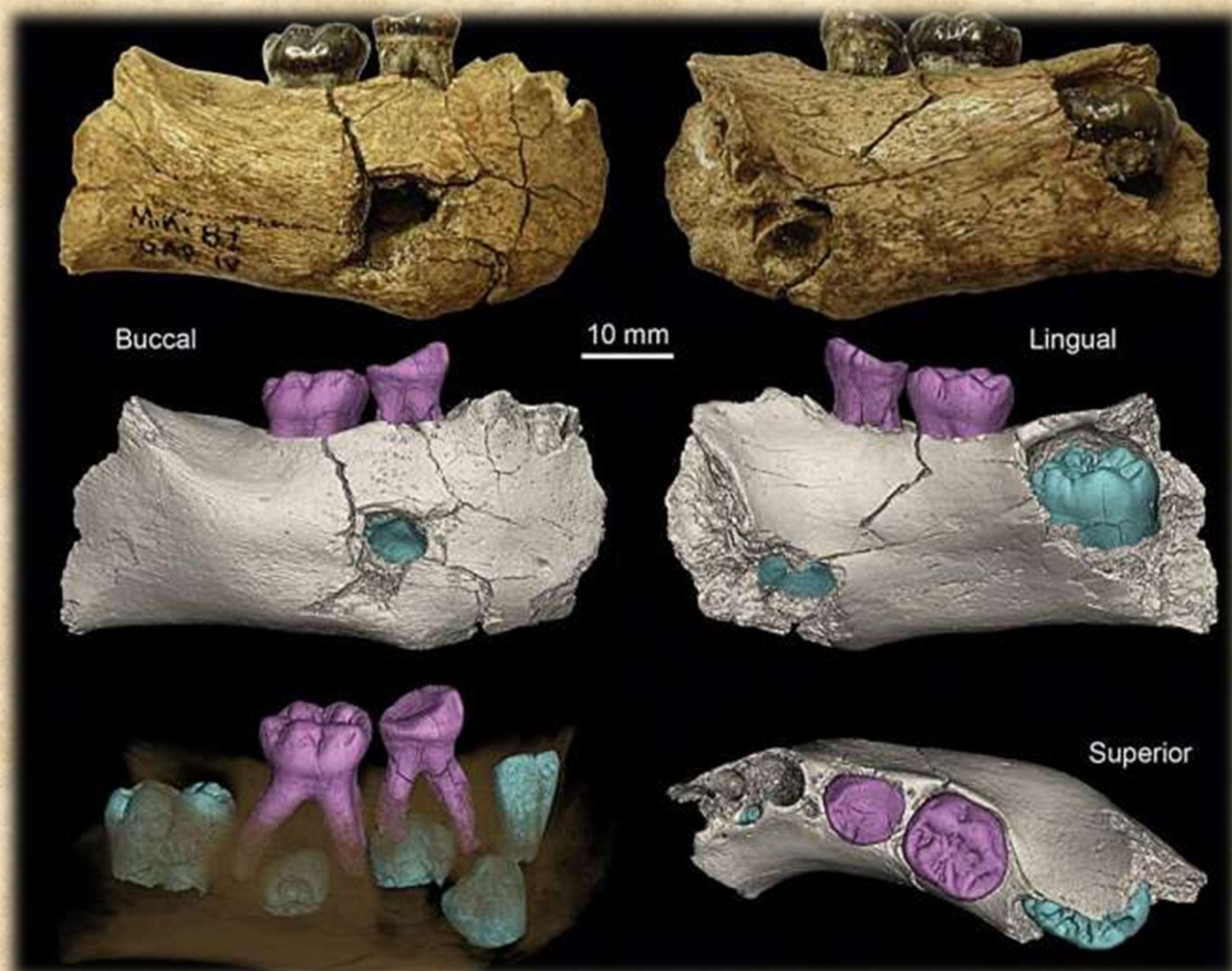
El paleontólogo Matther Lamanna del Museo Carnegie de Historia Natural, autor del estudio que detalla al titanosaurio, explica que el titanosaurio recibió su nombre de una deidad del antiguo Egipto.

Los fósiles del titanosaurio fueron extraídos por primera vez por investigadores alemanes en 1977 de rocas del desierto occidental de Egipto. Fue entonces cuando descubrieron que los fósiles apuntaban a un género y especie de titanosaurio previamente desconocidos. Los titanosaurios se consideran un subgrupo de saurópodos, este último incluye dinosaurios herbívoros que tienen cuellos largos, cabezas pequeñas y cuerpos enormes.

Cuando el *I. semkhu* vivía hace 75 millones de años, la mayoría de los saurópodos ya estaban extintos. Debido a

Un nuevo examen de una antigua mandíbula encontrada en Etiopía concluye que proviene de un infante de Homo erectus.

Un equipo internacional de geocientíficos, arqueólogos y antropólogos ha encontrado evidencia que sugiere fuertemente que una mandíbula infantil encontrada en las tierras altas de Etiopía proviene de un niño de Homo erectus. En su estudio, publicado en la revista Science, el grupo realizó múltiples pruebas para conocer la verdadera naturaleza del fósil.



La mandíbula fue descubierta por primera vez en 1981 en el sitio de excavación Garba IV en las tierras altas de Etiopía por un equipo diferente de investigadores; posteriormente fue apodada Pequeña Garba. A lo largo

de los años, varios grupos han probado el fósil para conocer la especie del individuo. No se estableció un consenso claro, pero se descubrió que era un miembro del género Homo.



hace aproximadamente 2 millones de años, coincidiendo con la edad de Pequeña Garba.

Para identificar la especie, los investigadores de este nuevo esfuerzo aplicaron imágenes de sincrotrón a los dientes y compararon esas imágenes con las de otras especies de homínidos. Esto mostró que la coincidencia más cercana era el Homo erectus.

Investigaciones anteriores habían demostrado que las capas de sedimento en las que se encontró la mandíbula tenían aproximadamente 2 millones de años, lo que sugiere que Little Garba vivió hace aproximadamente 2 millones de años, lo que convierte a la mandíbula en uno de los fósiles de Homo erectus más antiguos jamás encontrados.

Luego, el equipo de investigación centró su atención en las herramientas de piedra encontradas al mismo nivel en el sitio de excavación. Encontraron lo que describen como una transición de las herramientas olduvayenses a las herramientas achelenses, que eran más avanzadas. Investigaciones anteriores habían demostrado que tales herramientas se desarrollaron



Los investigadores concluyen que la evidencia encontrada en el sitio de Garba IV sugiere que una vez que las poblaciones de Homo erectus llegaron a las tierras altas, tuvieron que adaptarse tanto al aire más enrarecido (Garba IV se encuentra a 2.000 metros sobre el nivel del mar) como a las condiciones geográficas.

Eso incluía mejorar sus herramientas y armas, lo que les permitiría no sólo capturar presas encontradas en el área, sino también procesarlas para usarlas como alimento y materiales para mantenerse calientes en las tierras altas más frías. Fuente; phys.org/.



Las plumas de dinosaurios jurasicos eran notablemente similares a las plumas de aves modernas.

Un nuevo análisis de rayos X de las plumas de los dinosaurios muestra que su estructura química es similar a la de las plumas de las aves modernas.



Las plumas de las aves modernas tienen más en común con las plumas de los dinosaurios de lo que los expertos pensaban anteriormente y tienen una composición proteica similar, revela un nuevo análisis de rayos X. El descubrimiento ofrece nuevos conocimientos sobre la evolución de las plumas a lo largo de cientos de millones de años.

Los paleontólogos examinaron las plumas de tres animales antiguos, incluido un dinosaurio no aviar de

125 millones de años llamado Sinornithosaurus encontrado en China; un madrugador de 125 millones de años, también procedente de China, conocido como Confuciusornis ; y una especie no especificada que vivió en lo que hoy es la Formación Green River en Wyoming hace 50 millones de años, según un estudio publicado el 21 de septiembre en la revista Nature Ecology and Evolution .



proteica completamente diferente y estaban compuestas principalmente de proteínas alfa, que no son tan fuertes como las CBP. Sin embargo, este nuevo estudio demostró que no sólo las plumas viejas estaban compuestas principalmente de CBP, sino que esas proteínas se transformaban en proteínas alfa durante la fosilización, según un comunicado .

"Las plumas de dinosaurio que analizamos muestran que están compuestas principalmente de proteínas beta", dijo Slater. "Por lo tanto, el informe original de que las plumas antiguas estaban compuestas predominantemente de proteínas alfa era probablemente un artefacto de fosilización".



Después de realizar análisis de rayos X y luz infrarroja en las plumas antiguas, los investigadores detectaron rastros de proteínas beta córneas (CBP), anteriormente conocidas como beta-queratinas, que son proteínas necesarias para fortalecer las plumas para el vuelo. A continuación, el equipo internacional de investigadores examinó las plumas de las aves actuales, como el pinzón cebra (*Taeniopygia*), y observó que contenían una estructura química similar.

"Estas mismas proteínas beta también están presentes en las plumas de las aves modernas", dijo a WordsSideKick.com la autora principal del estudio, Tiffany Slater, investigadora postdoctoral de paleobiología en la University College Cork en Irlanda.

Antes de este estudio, los científicos pensaban que las plumas de animales antiguos tenían una composición

Este nuevo pensamiento no sólo muestra que las proteínas pueden permanecer conservadas en el registro fósil durante más de 125 millones de años, sino que también proporciona nuevas ideas sobre la evolución de las plumas antiguas al "llevar las escalas de tiempo mucho más allá de lo que pensábamos", dijo Slater.

"La química de las plumas modernas es en realidad mucho más antigua de lo que pensábamos", dijo Slater. "Nuestra investigación ayuda a reescribir la narrativa y muestra que los componentes básicos necesarios para un vuelo propulsado estaban presentes hace al menos 125 millones de años". Fuente; livescience.com.

Nuevo sitio en Argentina revela extraordinarios fósiles del final del Cretácico.

El descubrimiento de un espectacular yacimiento de fósiles en Argentina está ayudando a arrojar nueva luz sobre la vida al final del Cretácico, el período justo antes de que se extinguieran los dinosaurios no aviares.



Una nueva investigación presentada este lunes (16 de octubre) en la reunión GSA Connects 2023 de la Sociedad Geológica de Estados Unidos por Matthew Lamanna, paleontólogo e investigador principal de dinosaurios en el Museo Carnegie de Historia Natural, describe emocionantes hallazgos de fósiles de un sitio

conocido como el Cañadón. Cantera Tomás en la región de la Patagonia, en el sur de Argentina.

"En general, los dinosaurios y otros vertebrados continentales del Cretácico tienden a ser menos conocidos en el hemisferio sur que en el norte, y eso crea un desequilibrio en nuestra comprensión de la



biodiversidad, la evolución y la paleobiogeografía", dice Lamanna.

"Sabemos lo suficiente sobre los vertebrados continentales en el Cretácico Superior para saber que hubo algunos tipos muy diferentes de animales que prosperaron en el hemisferio sur. Una cosa que realmente nos gustaría saber es cómo se desarrollaron los dinosaurios no aviares en la mitad sur. de la tarifa mundial en el límite Cretácico-Paleógeno?"

El sitio Cañadón Tomás fue descubierto por primera vez a principios de 2020 debido al interés petrolero en la región. Se pidió a las compañías petroleras que llevaran a cabo un estudio de impacto paleontológico antes de que pudieran comenzar a trabajar, y el estudio pronto descubrió fósiles de dinosaurios.

"El estudio de impacto paleontológico lo hizo gente del Museo de La Plata y encontraron algunos huesos pertenecientes a hadrosaurios (dinosaurios de gran cuerpo y pico de pato). Esta información fue compartida con el equipo de paleontología de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan. Bosco (UNPSJB), quien comenzó a explorar la zona, encontrando algunos huesos, a finales del 2020 se recuperaron unos cuantos huesos en el afloramiento que hoy es Cañadón Tomás, y poco a poco comenzamos a ampliar esa excavación esperando encontrar algo interesante", dice Noelia Cardozo, Ph.D. Estudiante de la UNPSJB y miembro del equipo de investigación Cañadón Tomás.

Las continuas excavaciones en el sitio han revelado docenas de huesos de hadrosaurios. Estos herbívoros son comunes y bien conocidos en los sitios del hemisferio norte desde el Cretácico tardío, pero son comparativamente raros y poco conocidos en los sitios del hemisferio sur. Curiosamente, los fósiles de hadrosaurio en Cañadón Tomás parecen pertenecer a individuos de múltiples tamaños.

"El sitio podría capturar un grupo social, potencialmente incluso una manada de individuos relacionados entre sí que fueron enterrados juntos. Este es el tipo de cosas que investigaremos a medida que profundicemos en el sitio", dice Lamanna.

Además de los fósiles de hadrosaurios, el equipo descubrió restos de dos individuos de dinosaurios depredadores no aviares: un diente, probablemente de un abelisáurido, y una garra, probablemente de un noasáurido o de un bebé abelisáurido.

Si bien los fósiles de dinosaurios en Cañadón Tomás son emocionantes y brindan información crucial sobre los dinosaurios no aviares del hemisferio sur antes de su extinción, son otros hallazgos fósiles de vertebrados raros y de cuerpo pequeño los que más entusiasman al equipo de investigación.





El equipo descubrió una vértebra de una serpiente, probablemente un madtsoiid, la primera serpiente del Cretácico encontrada en esta región de la Patagonia conocida como la Cuenca del Golfo San Jorge. Lo que realmente puso al sitio en un lugar destacado en su radar, según Lamanna, fue el descubrimiento de la mandíbula superior que contenía dientes de un pequeño mamífero conocido como reigiterido.

"Para mí, el descubrimiento más emocionante de este sitio hasta el momento fue el pequeño fragmento de la mandíbula de un mamífero", dice Cardozo. "Debido a que esta formación es principalmente conocida por su registro de dinosaurios, eso es lo que esperaba encontrar. Pero cuando apareció ese pequeño trozo [de mandíbula], supimos que era diferente de todo en lo que habíamos estado trabajando hasta ahora".

En marzo de 2023, Cardozo y su compañera estudiante de la UNPSJB Ivanna Mora habían pasado solo dos horas examinando rocas y sedimentos cuando descubrieron la mandíbula de un mamífero; relativamente hablando, un hallazgo a la velocidad de la luz en el mundo de la paleontología. El fósil es ahora el primer mamífero del Cretácico de cualquier tipo encontrado en la cuenca del Golfo San Jorge. Según Lamanna, la mandíbula es "uno de los mejores fósiles de este tipo de mamífero jamás descubierto".

Los mamíferos del Cretácico eran típicamente criaturas pequeñas, del tamaño de roedores, no tan premonitorias ni tan fáciles de capturar la imaginación

como los dinosaurios. Sin embargo, comprender la vida de los mamíferos al final del Cretácico es crucial para tener una imagen completa de la vida que condujo a la extinción de los dinosaurios no aviares, así como para comprender cómo los mamíferos se expandieron y proliferaron después de la extinción.

"Cañadón Tomás es un sitio de gran interés no sólo por la gran diversidad, sino también por la gran cantidad de materiales que se están descubriendo en el sitio", afirma el Ph.D. de la UNPSJB. estudiante Bruno Álvarez. "A medida que avanzan los trabajos de excavación, se van encontrando más y más materiales. Todavía queda mucho trabajo por hacer en Cañadón Tomás con mucho trabajo de campo por completar, y sospechamos que habrá muchos más fósiles por descubrir y estudiar. "



Lamanna señala que la gente debería "mantener los ojos bien abiertos ante nuevos descubrimientos" del Cañadón Tomás. "Creemos que [Cañadón Tomás] tiene mucho potencial no sólo para informar nuestra comprensión sobre la dinámica de la fauna y la dinámica de extinción del Cretácico-Paleógeno en el hemisferio sur, sino que probablemente también producirá nuevas especies de animales. En este momento, es uno de los sitios en los que estoy involucrado es lo que más me emociona y entusiasma", dice Lamanna. Proporcionado por la Sociedad Geológica de América. Fuente; phys.org

PaleoBreves.**Plantas fosilizadas revelan una rápida elevación del Altiplano andino durante el Mioceno.**

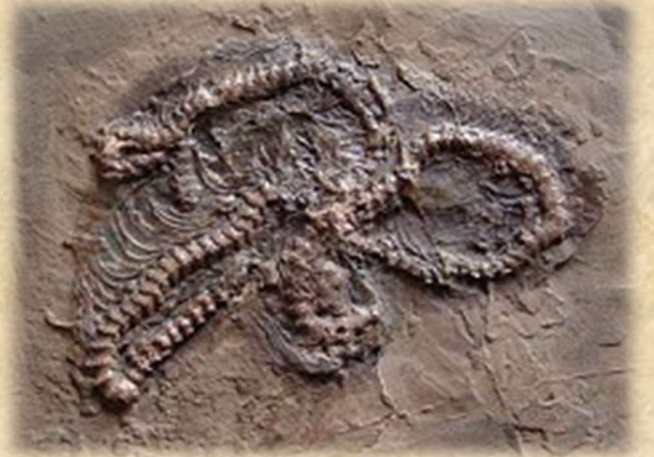
Un equipo internacional de paleontólogos halló plantas fosilizadas de hace 10 y 5 millones de años que evidencian el rápido levantamiento del Altiplano andino y un cambio drástico en el clima y la flora. El estudio señala que el levantamiento andino jugó un papel fundamental en la configuración del clima y la distribución de especies de América del Sur, pero la relación entre el ascenso de los Andes, la composición de las plantas y la evolución climática local es poco conocida.

La Antártida produce los fósiles más antiguos de aves gigantes.

Unos fósiles recuperados en la Antártida en el decenio de 1980 representan a los miembros gigantes más antiguos de un grupo extinto de aves que patrullaban los océanos meridionales con una envergadura de hasta 6 metros que empujaba la envergadura de hasta 3,5 metros del ave más grande de la actualidad, el albatros errante. El último pelagornítido conocido es de hace 2,5 millones de años, una época de cambios climáticos cuando la Tierra se enfrió, y comenzaron las edades de hielo.

Dinosaurios con alas de murciélago que podían planear.

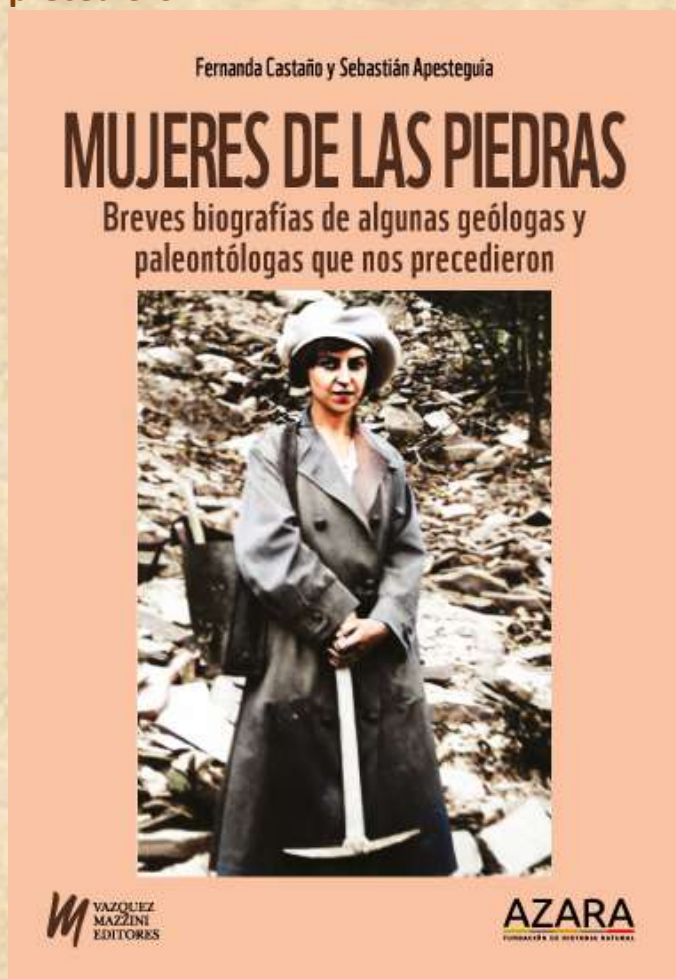
Incapaces de competir con otros dinosaurios que habitaban en los árboles y con las primeras aves, se extinguieron después de solo unos pocos millones de años. Los resultados, publicados en la revista *iScience*, apoyan que los dinosaurios desarrollaron el vuelo de varias maneras diferentes antes de que las aves modernas aparecieran. Aunque el planeo no es una forma eficiente de vuelo ya que solo se puede hacer si el animal ya ha subido a un punto alto, probablemente ayudó a *Yi* y a *Ambopteryx* a mantenerse fuera de peligro mientras aún estaban vivos.

El fósil destacado.***Gigantophis garstini*.**

Es una especie extinta de serpientes que incluye una única especie: *Gigantophis garstini*, que significa "serpiente gigante de Garstin". *Gigantophis* vivió hace aproximadamente 40 millones de años en el sur del actual Sahara, en donde ahora se sitúan Egipto y Argelia. Como indica su nombre, ésta era una serpiente de tamaño muy grande: la segunda serpiente más grande de todos los tiempos entre las conocidas, sólo superada por *Titanoboa cerrejonensis*. Jason Head, del Instituto Smithsonian en Washington, D.C., ha comparado las vértebras fósiles de *Gigantophis* con las de las serpientes modernas, concluyendo que esta serpiente extinta podía crecer a una longitud de entre 9.3 metros a 10.7 metros de longitud. De ser así había sido hasta un 10 por ciento más larga que las especies mayores de la actualidad, la anaconda verde y que la pitón reticulada. A pesar de su tamaño, no se sabe todavía cuál era su hábitat, si marino o terrestre. Sin embargo, se ha sugerido que, al igual que la anaconda, tal vez fuese una moradora de los pantanos y buscase presas del tamaño de una gacela grande o del de una vaca, como el proboscídeo primitivo *Moeritherium*. Se ha discutido también si esta serpiente tenía miembros posteriores (pero no espolones como los que poseen las boas y las pitones).

Libro sugerido.

Mujeres de las piedras: breves biografías de algunas geólogas y paleontólogas que nos precedieron.



Autores: Fernanda Castaño y Sebastián Apestequiá

La geología y la paleontología no son -ni han sido nunca- mundos exclusivamente de hombres. Cada vez que se bucea en la historia de estas ciencias aparece un nombre femenino «inmiscuido», disimulado, y muchos han sido obviados o borrados. Desafortunadamente, la contribución de las mujeres en las Ciencias de la Tierra no ha sido ampliamente reconocida.

"Mujeres de las piedras: Breves biografías de algunas geólogas y paleontólogas que nos precedieron" es un libro que busca rendir homenaje a aquellas mujeres que

enseñaron el camino desde una perspectiva global, pero con énfasis en el legado de las mujeres argentinas y latinoamericanas.

El libro trae además, al final, un calendario con las fechas de nacimientos y decesos de estas mujeres para ayudar a que sean recordadas en las efemérides.

Congresos/Reuniones/Simpósios.

VRADEP
REUNION ARGENTINA DE ESTUDIANTES DE PALEONTOLOGÍA

La RADEP es una reunión que se realiza con el objetivo de conocernos como pares y futuros profesionales, compartiendo nuestro proceso de aprendizaje a través de espacios de debate y conocimiento académico

¿DONDE SE HACE?
Universidad Nacional de los Comedichingones
Merlo, San Luis

¿CUANDO?
Jueves 16, viernes 17 y sábado 18 de Noviembre

CONTACTANOS SI TENES DUDAS Y NOSOTROS TE AYUDAMOS
@radep.2023
VRADEPUNLC@gmail.com
<https://vradepunlc.wixsite.com/-v-radep-2023>

Esta reunión está destinada a estudiantes de grado y post-gradado de cualquier universidad, aficionados y/o profesionales del ámbito de la Biología, Geología, Paleontología y afines de cualquier universidad, así también profesionales de dichas áreas o que estén cursando post-gradados en el ámbito de las ciencias de la tierra.

El objetivo es generar un espacio de discusión y formación científica; donde las/los estudiantes de grado puedan conjugar los conocimientos adquiridos fortaleciendo los lazos entre pares, compartir nuevas herramientas de aprendizaje, realizar discusiones académicas con alumnos de otros centros educativos, y como en las anteriores reuniones poner a prueba lo aprendido por medio de la presentación de trabajos de forma oral, posters, conferencias y charlas.

<https://vradepunlc.wixsite.com/-v-radep-2023>

VRADEPUNLC@gmail.com



PALEO
REVISTA ARGENTINA DE
DIVULGACIÓN PALEONTOLÓGICA