



"Felices aquellos que encuentran sus respuestas en el suelo que pisan"



**Investigadores argentinos y cubanos en un proyecto inédito sobre reptiles marinos a partir de registros fosilíferos similares entre ambos países.**

Boletín Paleontológico del Grupo Paleo. Año 5. Numero 23. Enero de 2007. Somos totalmente independientes de cualquier organismo oficial o privado. Próximo Número: Marzo de 2007. Web Site: [www.grupopaleo.com.ar/paleoboletin](http://www.grupopaleo.com.ar/paleoboletin)



**Presentan en España a Turiasaurus riodevensis, un sauropodo de 38 metros. Seria el dinosaurio mas grande de Europa.**



**Descubren el Esqueleto de un Joven Plesiosaurio de 70 millones de años, en la Antártica Argentina.**



**Encuentran restos de Arctodus simus y otras criaturas del Pleistoceno de Springfield, Estados Unidos.**



**Un mamífero hallado en China llamado Volaticotherium antiquus, que vivió hace 130 millones de años, habría volado antes que las aves.**

[El IV Premio Internacional de Investigación en Paleontología.](#)

[Noticias sobre el último taller de Patrimonio.](#)

[Cartas de Lectores e Editorial.](#)



**Descubren en China un fósil de un reptil Choristodera con dos cabezas. Se trataría de una deformación genética.**



**Hallan en Bolivia, las primeras huellas de Raptores en Sudamérica. Corresponden al Cretácico.**



[Encuentran señales de canibalismo entre Neandertales.](#)



**Destruyen Fósiles en la Provincia de Río Negro.**



**Presentan fósil un pez Gogonasus de 380 millones de años.**

**Feliz 2007 para todos nuestros lectores!!!!**

**Nuevos Museos: Inauguran el Museo Paleontológico de Caldera, en Chile, y el Museo Patagónico de Ciencias Naturales de Roca, Argentina.**

**China reclama el nido de huevos de dinosaurio a Estados Unidos / En Francia incautan restos fosiles procedentes de Brasil.**

**Rubén Carolini se encadena al esqueleto del Giganotosaurus para protestar por la devolución de ejemplares a su Museo.**

**miramar pins**

[www.grupopaleo.com.ar/miramarpins/](http://www.grupopaleo.com.ar/miramarpins/)



Diseñamos y fabricamos tu pins o boton publicitario. Institucionales, eventos y otros. Envios a todo el pais



### Como colaborar en el Boletín Paleontológico y en PaleoArgentina.

Para los interesados en Publicar sus trabajos de divulgación científica, Noticias, Comentarios y demás en el "Boletín Paleontológico", deben comunicarse a [info@grupopaleo.com.ar](mailto:info@grupopaleo.com.ar). Es importante poner como Asunto o Tema "Boletín Paleontológico".

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. "PaleoArgentina Web Site" como órgano difusor del boletín se desvincula totalmente del pensamiento o hipótesis que pueda plantear el o los autores. "PaleoArgentina Web Site" se reserva el derecho de publicación o posible incorporación de los datos aquí expuestos a nuestra Web, como así también, el procesamiento de imágenes.

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.

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, libro o web, debe mencionarse poniendo los datos necesarios, en caso contrario, pasa a ser exclusividad de nuestro Boletín.

Así mismo, pedimos que por medio de nuestro correo electrónico nos faciliten artículos y noticias publicadas en medios zonales donde usted vive (Argentino o 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.

### Aviso Legal:

Grupo Paleo Web Site y su red de distribuidores: Año 2007 - Todos los derechos reservados.

Los contenidos totales o parciales de este boletín 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 nuestro boletín, contacte con: [info@grupopaleo.com.ar](mailto:info@grupopaleo.com.ar). Poner como Asunto o Tema "Boletín Paleontológico".

### Su publicar en el Boletín Paleontológico:

Para Publicar en nuestro Boletín Paleontológico debe comunicarse con nosotros al e-mail [info@grupopaleo.com.ar](mailto:info@grupopaleo.com.ar). Asunto o Tema "Publicar en el Boletín" Las ventajas de que su publicidad aparezca en nuestro Boletín, se vera reforzada por su distribución abierta a todo el mundo. Hay promociones anuales muy accesibles (ver Web).

### Staff:

Dirección: Mariano Magnussen Saffer.  
Redacción: María Eugenia Castro.  
Asesoramiento de Arte: Daniel Boh.  
Corresponsales: Juan Manuel Morales (Neuquén), Martín E. López (New York). Giuseppe Condorelli (Italia).  
Producción: Grupo Paleo.

Colaboración Institucional: Fundación Ciencia Hoy. Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, Asociación de Amigos del Museo Municipal Punta Hermengo, Museo Municipal de Ciencias Naturales "Lorenzo Scaglia" de Mar del Plata, Museo Argentino de

Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia de Buenos Aires, Museo Paleontológico de San Pedro, Asociación Cultural Paleontológica Murciana, Asociación Paleontológica Argentina. Colaboración Periódica: Paleontología Hispana, BBC Mundo. Agencia EFE, Grupo Clarín, Revista Nature, La Nación On line, News Services, TELAM.

### Como citar un artículo de este boletín:

Si el artículo que usted desea citar como fuente sugerida o consultada, debe escribir el Apellido y Nombre del autor (si lo tiene). Año de publicación. Título completo. Editor (Origen del artículo y nuestro boletín). Número de Boletín y Páginas.

### Ejemplo de citación:

Pérez, Carlos. (2005). Los dinosaurios carnívoros de Sudamérica. Paleo - Boletín Paleontológico. 11: 30 – 39. (Si el artículo es especial del Boletín).

Los dinosaurios carnívoros de Sudamérica. Artículo de la BBC reproducido en Paleo - Boletín Paleontológico. 11: 30 – 39. (Si el artículo tiene otro origen, y fue recuperado en el Boletín).



Baja el Boletín en PDF.



[www.grupopaleo.com.ar/paleoboletin](http://www.grupopaleo.com.ar/paleoboletin)

### Súmate al Grupo de Correo Web.

Podés estar en contacto diario con cientos de estudiantes, investigadores y entusiastas por medio de nuestro grupo de Correo. Más información en nuestro Web [www.grupopaleo.com.ar/paleoargentina/grupo.htm](http://www.grupopaleo.com.ar/paleoargentina/grupo.htm)

## Contenidos del Boletín:

- 01- Nace el Instituto Catalán de Paleontología.
- 02- Cómo era el paisaje de nuestra región hace millones de años.
- 03- Inauguran el Museo Paleontológico de Caldera, en Chile.
- 04- El nuevo Museo Patagónico de Ciencias Naturales de Roca, Argentina.
- 05- Descubren fósiles de *Arctotherium latidens* del Pleistoceno de San Pedro.
- 06- Recuperan una Tortuga Fósil en Rincón de los Sauces.
- 07- Origen y evolución de los cetáceos.
- 08- Presentan en España a *Turiasaurus riodevensis*, un sauropedo de 38 metros.
- 09- Sobreviviendo en una Tierra de Hielo.
- 10- Encuentran restos de *Arctodus simus* y otras criaturas en Springfield, Estados Unidos.
- 11- Noticias sobre el último taller de Patrimonio: Asociación Paleontológica Argentina.
- 12- Destruyen Fósiles en la Provincia de Río Negro.
- 13- El Homo Antecesor vivió hace un millón de años.
- 14- Confiscan fósiles procedentes de Brasil en aeropuerto Francés.
- 15- El NOA es la tumba de los fósiles más antiguos de los Andes Sudamericanos.
- 16- Presentan fósil un pez *Gogonasus* de 380 millones de años.
- 17- Rubén Carolini se encadena al esqueleto del *Giganotosaurus* para protestar.
- 18- Descubren el Esqueleto de un Joven *Plesiosaurio* en la Antártica Argentina.
- 19- El IV Premio Internacional de Investigación en Paleontología.
- 20- Un mamífero llamado *Volaticotherium antiquus*, habría volado antes que las aves.
- 21- Hallan en Bolivia, las primeras huellas de Raptores en Sudamérica.
- 22- La vasta mayoría de los Dinosaurios deben ser aun descubiertos, dicen los científicos.
- 23- Hallan los fósiles de un primitivo Dinosaurio bípedo.
- 24- Las obras del Metro de Madrid descubren tortugas gigantes del Mioceno.
- 25- China reclama el nido de huevos de dinosaurio a Estados Unidos.
- 26- Planeta Dinosaurios se presentara en el Museo de Ciencias Naturales de Mar del Plata.
- 27- Investigadores argentinos y cubanos en un proyecto inédito sobre reptiles marinos.
- 28- Descubren en China un fósil de un reptil *Choristodera* con dos cabezas.
- 29- Encuentran señales de canibalismo entre Neandertales.

## Contenidos Permanentes del Boletín:

- 01- A modo de Editorial.
- 02- Resúmenes o Abstract.
- 03- Lectores.
- 04- El fósil de Noviembre:
- 05- El fósil de Diciembre:
- 06- Estadística de distribución.

Daniel Boh  
PaleoArte y  
otros.



Diseños Unicos.  
Consultas al Email  
[jdanielboh@yahoo.com.ar](mailto:jdanielboh@yahoo.com.ar)  
Todos los temas

## A Modo de Editorial:

Antes que cualquier comentario, les deseamos a todos nuestros lectores, un buen año nuevo y todas las felicidades y deseos.

Los integrantes del Grupo Paleo nos encontramos trabajando para modificar las Páginas de Miramar Prehistórica y PaleoArgentina Web, sobre todo esta última donde abra varias modificaciones, tanto tecnológicas como de diseño, se agregaran nuevos

foros y encuestas, galería de imágenes, periodos geológicos, servicios dinámicos entre otros.

También estamos trabajando en el diseño de otros dos sitios Web divulgativos. Uno sobre paleontología y otro sobre biología que esperamos poner en la red para el mes de marzo o abril de presente año.

Seguimos invitando a todas las instituciones de Argentina y del extranjero para publicar gratuitamente en nuestro Boletín Paleontológico, sobre todo a las pequeños museos que no tienen la

posibilidad de llegar a los medios masivos de comunicación. Así mismo hacemos la misma extensión a profesionales, estudiantes y entusiastas en colaborar en todo lo que deseen.

Bienvenidos a otra nueva etapa de Paleó, Boletín Paleontológico.

### **Lectores:**

Sección destinada a comentarios, consultas, opiniones entre otras, por parte de nuestros lectores. Para participar en nuestra sección, debe escribirnos a [info@grupopaleo.com.ar](mailto:info@grupopaleo.com.ar), [grupopaleo@gmail.com](mailto:grupopaleo@gmail.com) o dejar un mensaje en el libro de visita de PaleóArgentina Web. Grupo Paleó seleccionará el momento de ser publicado los mensajes y respetará los datos personales que por lo general son pedidos.

Soy Nora Barrera (derecho de privacidad de datos personales) de la ciudad de La Plata, y me comunico con ustedes en esta oportunidad para felicitarlos por su trabajo de divulgación paleontológica que llevan a cabo en Internet. Mi ocupación es Lic en Turismo, y dentro de ella, mi pasión y todo lo que este relacionado con la paleontología y la arqueología. Es muy difícil encontrar información de este tipo en cualquier ambito, incluso en el Museo de mi ciudad, o de Capital Federal, ya que las grandes exhibiciones de ambos, no logran de nutrir de suficiente información a los visitantes. Solo les agradezco y felicito por su tarea, esperando el mejopr de los exitos y desearles a todo el grupo paleo un buen año nuevo.

### **Nace el Instituto Catalán de Paleontología.**

El Instituto Catalán de Paleontología (ICP) tendrá una sede en la Facultad de Ciencias de la UAB y se dedicará a la investigación en paleontología de vertebrados y humanos. También fomentará la formación de investigadores y la mejora de la financiación de la investigación.

La Universidad Autónoma de Barcelona y la Generalitat de Catalunya han aprobado la creación del Instituto Catalán de Paleontología (ICP). El nuevo centro nace de la operación de traspaso del Instituto Paleontológico Miquel Crusafont, con sede en Sabadell, que hasta ahora dependía de la Diputación de Barcelona y ahora pasa a ser gestionado por una fundación conjunta de la UAB y la Generalitat.

#### **Objetivos del centro paleontológico.**

Los objetivos del centro serán el impulso de la investigación básica al más alto nivel, la promoción de la investigación multidisciplinar, la conservación y ampliación de las colecciones paleontológicas de Cataluña, la formación de investigadores y la mejora de la financiación de la investigación.

El Patronato de la Fundación ICP estará formada por el titular del departamento de la Generalitat competente en materia de investigación y el rector de la UAB, además de dos vocales nombrados uno por el mismo departamento del Gobierno y otro por la UAB. Un Consejo Científico, nombrado por el Patronato, realizará las funciones de órgano asesor y estará formado por científicos de prestigio en el ámbito de la paleontología.

#### **Consolidación de la actividad investigadora.**

Según explica el responsable del proyecto, el profesor Salvador Moyà-Solà, la fundación del ICP consolidará la actividad investigadora del Institut Paleontològic Miquel Crusafont y permitirá que la paleontología en Cataluña se dote de un centro de referencia, hecho especialmente importante dado que Cataluña es un territorio especialmente rico tanto en yacimientos como en profesionales dedicados a la investigación paleontológica.

La sede en la UAB se dedicará a la investigación, mientras que la sede en Sabadell se dedicará a la conservación de las piezas y la difusión de cara al público. La vinculación con la UAB permitirá al ICP tener acceso a infraestructuras de investigación de primer orden, como el laboratorio de microscopia electrónica de la UAB. En Sabadell, continuarán estando las colecciones de fósiles y la biblioteca.

#### **Líneas de investigación**

Las líneas de investigación del Institut Miquel Crusafont que heredará el ICP se centran en cuatro grandes líneas: el estudio de la fauna de vertebrados terrestres -anfibios, reptiles y dinosaurios- que poblaron el planeta durante la era mesozoica (entre 250 y 65 millones de años antes de nuestra era), la paleobiología, y en particular el estudio de la evolución bajo condiciones de insularidad, el estudio de la evolución de los primates, incluidos los homínidos, y el estudio de la evolución faunística y climática en los periodos geológicos llamados neogen (entre 24,6 y 2 millones de años antes de nuestra era) y cuaternario (entre 2 millones de años antes de nuestra era y la actualidad).

El instituto fue fundado en 1969 por el paleontólogo sabadellense Miquel Crusafont, que destacó como paleontólogo en el Vallès Occidental y más adelante en toda la península. El instituto tiene una de las colecciones de mamíferos fósiles más completas de Europa y está considerado la primera institución paleontológica de España.

### **Cómo era el paisaje de nuestra región hace millones de años.**

El investigador del Conicet, egresado y doctorado en la UNLP Fernando Novas describe en una vasta recopilación de documentos científicos los días en que La Plata era un inmenso mar, o cuando un oso de casi mil kilos caminaba por lo que hoy es el microcentro porteño. La obra "Buenos Aires, un millón de años atrás" fue presentada. El aporte de profesionales del Museo de Ciencias Naturales de La Plata fue relevante. Aseguran que es un libro muy didáctico, dirigido al público en general

Veinte mil años atrás, en la Edad Glacial, los veranos eran muy fríos. Nuestra región, hoy Pampa Húmeda vigorosa en pastizales y abundante en diversa flora, era un gran desierto. La línea de la costa había retrocedido casi 300 kilómetros hacia el este. Imaginemos que en ese entonces una persona se paraba donde está la puerta del Casino de Mar del Plata; debía recorrer 300 kilómetros en dirección a Africa para encontrar el mar. En ese momento, no existía ni la selva amazónica; apenas eran pastizales aislados.

Con este tono, una narración tan meridiana como sólida en datos, el prestigioso doctor en Paleontología egresado de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) Fernando Novas hace un parangón entre nuestra región en esos tiempos inmemoriales y al actual paisaje. Todo está plasmado en la obra Buenos Aires, un millón de años atrás (ediciones Siglo XXI), presentada ayer en Capital Federal. Es una vastísima recopilación de documentos, investigaciones e informes paleontológicos, antropológicos y arqueológicos de diversos profesionales argentinos.

"Reuní información y la comenté en un idioma ameno, indagando desde los descubrimientos realizados en la misma Capital Federal, que pueden resultar curiosos, hasta los más relevantes desde el punto de vista científico. El objetivo es ver los sucesivos paisajes de esta región hasta la actualidad. Por ejemplo, describir que donde hoy está La Plata antes había un inmenso mar que cubría todo", comenta Novas.

Uno de los maestros de Novas, quien dirigió su tesis doctoral sobre "Dinosaurios Carnívoros en Argentina", es el doctor Eduardo Pedro Tonni, titular del departamento de Paleontología de Vertebrados del Museo de Ciencias Naturales. Fue uno de los disertantes en la presentación, junto a su colega Mariano Bond.

"Es un libro sumamente didáctico, con información muy amplia dirigida al público en general. Pienso que cualquier persona puede sacarle provecho", opinó Tonni

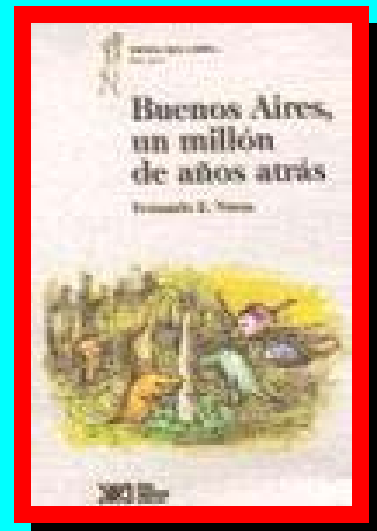
Entre otras cosas, Novas repasa cómo fue el primer hallazgo de un fósil en toda América. "Pertenece a

un megaterio; lo encontraron en 1785 a orillas del Río Luján. Luego se lo mandaron de regalo al rey Carlos III".

### **Experimento evolutivo.**

"Durante los últimos 2 millones de años -cuenta este profesional que ingresó en la UNLP en 1978- se produjeron diversos vaivenes climáticos, de extremos fríos a calurosos. Prosperaron en esos ambientes distintos mamíferos, algunos de ellos de gran tamaño, como el megaterio, el gliptodonte, el tigre diente de sable y el mastodonte".

Una de las cosas más interesantes es develar el origen de cada uno de estos personajes de la fauna sudamericana. Por ejemplo, los gliptodontes son parientes de las mulitas y los megaterios de los actuales osos hormigueros.



**Tapa del nuevo libro del Paleontólogo Fernando Novas.**

"Todos vivieron y evolucionaron durante siglos sólo en este continente. Hace 2 millones de años, lo que esto antes era una isla comenzó a conectarse con América del Norte a través del Istmo de Panamá. Así generó un puente terrestre que actuó como un enorme portal, el cual permitió el intercambio de flora y fauna. Algunos organismos al llegar a estas tierras, como caballos, guanacos, felinos y cánidos, se integraron a los ecosistemas sudamericanos con gran éxito, no promoviendo la extinción de animales autóctonos, sino enriqueciéndolos. Este fue un notable experimento evolutivo, que delineó el aspecto que hoy tiene la fauna de la Argentina y el resto de Sudamérica".

### **¿Hombre hambriento?.**

Lo atractivo del caso es que este paisaje que rememora a la de Africa actual soportó en los últimos 2 millones de años los mencionados vaivenes climáticos.

"Hace aproximadamente 10 mil años atrás, casi en

coincidencia con la llega del hombre se produce la desaparición de esta fauna formidable e increíble”, relata Novas.

¿El motivo? “Particularmente no lo sé”. Hay diversas hipótesis sobre las posibles causas. “Una de las últimas fue elaborada por el equipo de Tonni y Alberto Cione (del Museo La Plata), que piensan que el hombre arriba a esta zona cuando comienza la reducción geográfica de los grandes ambientes. Dicen que se retraen estos lugares abiertos y con ello comienza a reducirse la fauna de megamamíferos. El hombre entra, entonces, como cazador para aniquilar a estas criaturas, dando como un golpe de gracia. Desaparecen todos los grandes; también el caballo, que luego es reintroducido por los españoles. Sólo sobrevivieron los cánidos más chicos, que eran zorros, y dentro de los felinos quedan los de menor tamaño como el ocelote, el puma y el yaguararé. Es una teoría interesante, pero a mí no me termina de convencer: tendríamos que pensar en un hombre con un hambre de carne inusitado, ya que en ese entonces era apenas un puñado con relación a los grandes mamíferos”, comenta el profesional, quien además es investigador del Conicet y uno de los referentes argentinos en el tema dinosaurios.

Charles Darwin, en 1845 se pregunta: “¿Ha destruido el hombre como ha querido hacerse creer, al inmenso megaterio y a los otros desdentados después de haber penetrado en la América meridional?” Por lo menos, hay que atribuir a otra causa la extinción del pequeño tuco tuco (roedor) en Bahía Blanca y de otros pequeños cuadrúpedos en Brasil”.

“Por eso yo reflexiono -dice Novas- si fue el hombre, ¿no le alcanzaban ni los bifes de megaterio, ni el costillar de mastodonte, que también se comió los ratones?”

### **En el microcentro de Buenos Aires.**

Con esta naturalidad cuenta e indaga sobre los cambios Novas. En un tramo del libro escribe: “Al *Scelidotherium leptcephalum*, con sus 3 metros de nariz a cola, hocico largo y angosto, y poderosas garras en pies y manos, le gustaba merodear en busca de comida en lo que hoy es pleno microcentro porteño, un millón de años atrás. Sus restos fueron exhumados una y otra vez en diversas excavaciones y a diferentes profundidades de la Capital Federal: costillas de este animal fueron halladas en la esquina de las calles Florida y Santa Fe; partes del esqueleto de un individuo juvenil de este animal fueron descubiertas en las calles Esmeralda y Juan D. Perón (donde fue erigido el edificio de la empresa petrolera Shell); un esqueleto completo, aunque sin cráneo, perteneciente a este perezoso durante la construcción del ministerio de Industria y Comercio. Otro esqueleto del mismo animal fue descubierto en

compañía del gliptodonte y del caballo extinguido *Hippidium*.

### **Desde los aljibes hasta el Kavanagh.**

“Los primeros hallazgos de fósiles efectuados en la ciudad de Buenos Aires ocurrieron en el transcurso del siglo XIX. Era frecuente descubrir restos de antiguos animales cuando se construían cisternas y aljibes así como también en fosos que se excavaban para la extracción de arcilla, con la cual se fabricaban tejas y ladrillos. En ese entonces, los fósiles eran considerados curiosidades sin mayor importancia, caprichos de la naturaleza dignos de exhibirse en algún sitio de la casa.

Sin embargo, el lugar predilecto que los naturalistas del siglo XIX elegían para la búsqueda de fósiles era la costa porteña, lo que hoy sería Puerto Madero y la franja por donde corre la avenida Leandro N. Alem.

Parte del trabajo lo hacía el Río de la Plata con su oleaje, arrancando de las rocas ocreas del fondo los dientes o fragmentos de huesos para arrastrarlos luego hacia la costa. Otra forma de descubrir fósiles en la antigua Buenos Aires era durante las grandes bajantes del río, lo que era aprovechado por los naturalistas de entonces para deambular en los tocales y aumentar las posibilidades de extraer restos más completos de animales antediluvianos directamente de sus tumbas milenarias”.

(\*) “A partir de 1920, y fundamentalmente en el curso de 1930, Buenos Aires fue remodelando su aspecto mediante la construcción del Puerto Nuevo, la construcción de numerosos edificios, el ensanchamiento de la avenida Corrientes, y la ampliación de la red de subterráneos. Corría 1922 cuando en las excavaciones del Banco de Boston (erigido en la intersección de avenida Roque Sáenz Peña y Florida) apareció una porción de mandíbula con los incisivos del *Mesotherium*, que se parecía a un carpincho. Restos del mismo animal fueron exhumados junto a los del gliptodonte *Sclerocalyptus* en el transcurso de las perforaciones a 14 metros de profundidad, en el terreno adonde se construía el Banco Italiano, frente a la Plaza de Mayo.

Los primeros años de la década de 1930 fueron intensamente disfrutados por los arquitectos locales, quienes, en su afán de conferirle aires de modernidad edilicia a la ciudad, construyeron varios rascacielos que emulaban el progreso que Nueva York ostentaba al respecto. Los porteños ascendían cada vez más alto hasta los últimos pisos de los flamantes Kavanagh, Comega y Safico, ignorando que a sus pies, en lo profundo de la tierra rojiza donde se asentaron sus raíces de hormigón y hierro, se habían hallado fósiles de más de setecientos mil años de antigüedad.

El Kavanagh, un imponente y bello rascacielos levantado entre 1933 y 1935 sobre la antigua pendiente de las barrancas de Retiro tiene su propia historia antediluviana”.

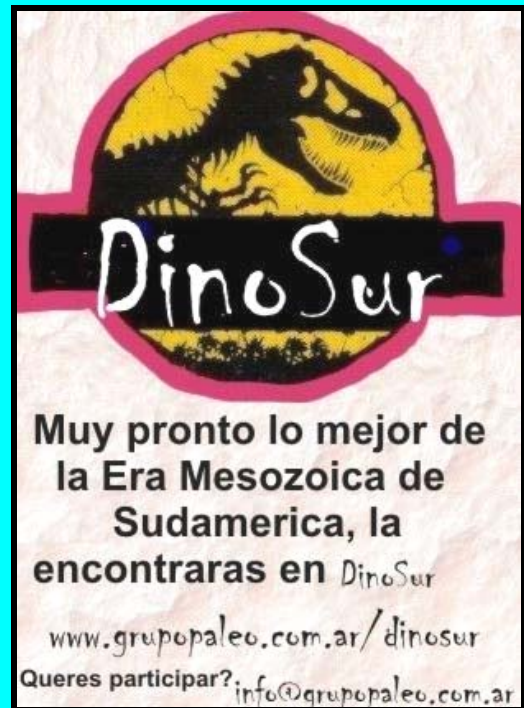
Como si se tratara de un cementerio bajo nuestros pies, cada una de las manzanas de nuestra ciudad resguarda aún miles de tesoros prehistóricos sepultados en tierra rojiza. Muchas de estas criaturas extinguidas han salido a la luz en lugares donde hoy se asientan reconocidos edificios: el *Mesotherium*, en el banco de Boston; el *Sclerocalyptus*, en el Banco Italiano y el Kavanagh; el *Scelidotherium*, en el edificio de Shell; el caballo prehistórico *Hippidion* en el Abasto. Quizá sería bueno que los emblemas de esos hermosos edificios incluyeran a los animales extinguidos descubiertos durante su construcción como merecido reconocimiento.

### El tiempo pasa.

(\*) La escena transcurre en el pasado, casi dos millones de años atrás. Un hermoso yaguararé, agazapado entre las totoras que crecen a la vera del Río de la Plata, aprovecha la ocasión: la aparición de un sediento *Mesotherium* que intenta tomar agua en la orilla. La vegetación se sacude repentinamente y en un certero ataque el felino clava sus colmillos en la espalda de su víctima. Saciado el yaguararé con las partes más carnosas del desafortunado *Mesotherium*, se retira a descansar. Es momento de que entre en escena un grupo de caranchos que en frenético festín arrancan las vísceras que cuelgan del cadáver y terminan esparciendo el cuerpo despedazado de la víctima. Bajo el sol, las partes blandas comienzan a ser degradadas por la acción de eficientes bacterias y gusanos, retornando al suelo diversos elementos químicos que lo fertilizarán y permitirán el crecimiento de nuevas plantas. Con la llegada de las lluvias, una inundación cubre los pocos restos que quedaban del *Mesotherium*, y desde aquel lejano momento nuevas capas de limo, arena fina, cenizas volcánicas y polvillo arrastrado por el viento, terminan por sepultarlo por completo. El pasto crece y numerosos animales van de aquí para allá pisoteando la tierra que ahora protege al esqueleto, mientras que los minerales diluidos en el agua ascendente y descendente de las napas freáticas, empapan cada uno de los huesos reemplazando moléculas orgánicas por inorgánicas, hasta que terminan por fosilizarlos. El clima de Buenos Aires pasa por etapas de intenso calor y humedad, hasta que transcurridos varios cientos de miles de años la sequía y el frío transforman la pampa en un ambiente estéril. Desde que el *Mesotherium* vio por última vez a Buenos Aires, las cosas cambiaron demasiado... ¡En ocasiones, hasta el mar ha ingresado, inundando parcialmente las pampas argentinas!

(\*) Extracto del libro Buenos Aires, un millón de años atrás

Fuentes: Esteban M. Trebucq, de la Redacción de Hoy – PaleoArgentina.



### Inauguran el Museo Paleontológico de Caldera, en Chile.

En 1998 el arquitecto Gonzalo Domínguez encontró a 50 kilómetros de Caldera el cráneo fosilizado de una ballena de 14 millones de años. Dos años después, el fósil fue llevado a Caldera cuando el actual Centro Cultural, emplazado en la histórica estación de trenes, aún no se construía. Pero el cráneo no cupo en el lugar.

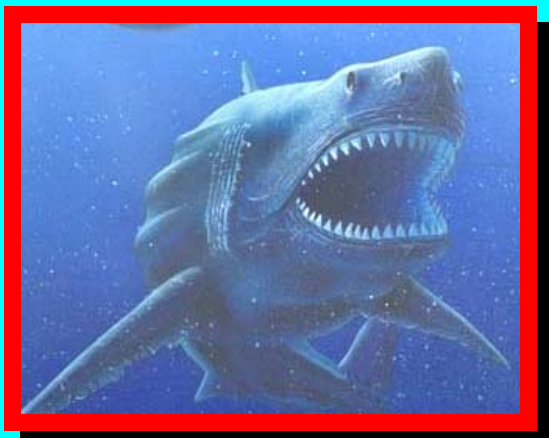
Debido a eso, el hallazgo paleontológico quedó depositado en el corral municipal, conviviendo con autos chocados. “Hasta la ‘Cultura Entretenida’ (de TVN) le dio cobertura, por el hecho de estar depositada en ese lugar”, recuerda el curador del Museo de Caldera, Mario Suárez, quien hoy, seis años después, exhibe airoso la mayor atracción del primer Museo Paleontológico no privado, que desde este mes abre sus puertas al público.

Pese a que la idea se gestó a partir de este fósil, el trabajo en serio comenzó hace dos años y a partir de la población local. “Caldera había sido estudiada desde el punto de vista geológico. Pero me di cuenta de que había un potencial paleontológico tremendo y que nadie hacía nada. Además los fósiles se vendían en las ferias artesanales, era un verdadero tráfico negro”, relata el profesional, que se puso a trabajar con la agrupación pro-museo.



**Diente de un Megalodón encontrado en la Región de Atacama.**

“Ellos habían sido traficantes de fósiles, entonces lo que querían era cambiar su forma de vida, explotar el tema paleontológico, pero desde un punto de vista sustentable. Para reconvertirlos se realizó un proceso de capacitación y formación. De hecho presentamos el proyecto a la Conama para hacer talleres de paleontología y así reformar a estas personas”, recuerda Suárez.



**Aspecto del gigantesco tiburón extinguido, común en el Terciario de Chile.**

Muchos de ellos renunciaron en el camino. Pero otros siguieron y constituyeron el Museo Paleontológico de Caldera, que actualmente tiene una completa muestra del patrimonio paleontológico de la zona y el objetivo es llegar a tener una muestra a nivel nacional.

### **Tiburones y cocodrilos milenarios**

“Hemos reconocido más de 70 especies de vertebrados marinos, un récord en Chile. Este yacimiento de fósiles de invertebrados es uno de los mas grandes de Sudamérica”, explica Suárez.

El museo cuenta, además con los fósiles de tiburón blanco más antiguos que se conocen: 13 millones de años.

Particularmente sorprendente es la reconstrucción de un megalodón, el tiburón carnívoro más grande que ha existido. “Era un verdadero monstruo”, explica Suárez, mientras muestra un diente encontrado (en la foto) y la reconstrucción de una mandíbula del animal, que mediría entre 10 y 15 metros de largo.

La muestra también cuenta con dientes de cachalotes, de 10 millones de años, cráneos fósiles de delfines, manatíes, focas, cocodrilos y pelícanos con picos dentados, “lo que vendría siendo como un pelícano dinosaurio”, dice Suárez. Todos, animales que habitaron las costas de la región hace millones de años.

“Esto es señal de que acá existieron las condiciones para la existencia de estos animales. Hemos encontrado mandíbulas de cocodrilos, que se encuentran únicamente en África y la India. Todos los países de Latinoamérica tienen, en la actualidad, a lo menos un tipo de cocodrilo, excepto Chile. Esto se puede explicar por el aislamiento del país y por la cordillera, que produjo cambios climáticos que cambiaron las condiciones para la existencia de estos animales”.

Fuentes: Dalia Rojas, La Nacion.cl y PaleoArgentina Web.

### **El nuevo Museo Patagónico de Ciencias Naturales de Roca, Argentina.**

Cómo será el Museo Patagónico de Ciencias Naturales en una arquitectura que fue innovadora en los '70. Albergará una colección de 5.500 ejemplares.

Sesenta pasos al sur de la modernidad impuesta por el Monumento a la Manzana, el centro de Roca atesora misterios, nacidos millones de años atrás, pero que a punto están de revelarse a los ojos de todo el sur argentino.

Allí, donde los pasillos supieron de saldos y transferencias, de créditos e impuestos, la historia terminará de cerrar el capítulo del edificio pensado en la década del '70 para el Banco Provincia de Río Negro. Pero el reloj no avanzará hacia adelante sino que retrocederá hasta el Triásico, para darle vida desde el período más antiguo de la Era Mesozoica al Museo Patagónico de Ciencias Naturales.

La esquina de avenida Roca e Isidro Lobo mostró su renovada imagen por primera vez al público el 31 de agosto pasado, en vísperas del aniversario de la

ciudad. Y si ese día hubo expectativas alimentadas por el diseño innovador del edificio, conocer cómo será el espacio una vez que culmine el armado de

las exposiciones no hace más que incrementar la sensación de que su apertura marcará un antes y un después para la vida de Roca.



**Fachada del nuevo Museo Paleontológico de Ciencias Naturales de General Roca.**

Esta trascendencia de la obra puede analizarse desde dos puntos de vista: en primer lugar su arquitectura, que respeta los parámetros establecidos en 1971 por el grupo de profesionales que ganó el concurso para construir la sucursal del Banco Provincia, pero que aplicada a un museo adquiere una dimensión superior.

desarrollados en el Centro Pompidou de París, uno de los museos más visitados del mundo. Y esta afirmación no se trata de una mera vanagloria roquense, sino que fue ratificada por el propio creador del edificio.

El otro impacto positivo tiene que ver con lo científico. Laboratorios, salas de computación y una biblioteca le darán forma a un centro de investigación único en la Patagonia, que pretende poner fin a la dispersión de esfuerzos que se produce hoy, con profesionales que hacen expediciones en campos de la región pero estudian en Buenos Aires o el exterior los restos hallados.

Para alcanzar este objetivo habrá una colaboración recíproca con empresas petroleras e instituciones internacionales relacionadas con las ciencias naturales, como Max Planck Institute, Field Museum of Chicago, Grupo Pangea (Red de museos naturales italianos), Fundación Félix de Azara y universidades, museos y ong's argentinas y del exterior. También se prevé la asistencia y colaboración de enriquecimiento mutuo con los museos e investigadores rionegrinos.

Todo este núcleo científico se desarrollará en el subsuelo del inmueble, aprovechando cada uno de los espacios, incluidas las bóvedas que en 1991 se hicieron tristemente célebres por la incautación de fondos del Tesoro Regional del Banco Central, que funcionaba en la sede del BPRN, protagonizada por el ex gobernador, Horacio Massaccesi.



**El esquema muestra la ubicación de exhibiciones.**

Incluso, la imagen general, los materiales utilizados y más de un detalle exterior se asemejan a los

**Moderno y didáctico.**

Ahora bien ¿cómo será el Museo Patagónico de Ciencias Naturales por dentro?

"La idea es darle un sentido didáctico, a partir de conceptos modernos y con objetos itinerantes para que aquellos que lo visitan una vez puedan volver", explican Jorge Nori y Pablo Chafrat, secretario y tesorero de la Fundación.

De esta manera, recorriendo el primer y segundo piso se tomará contacto cercano con las colecciones de aproximadamente 5.500 ejemplares preparados para exhibir.

Cada visitante podrá conocer entonces mucho más acerca de paleontología de invertebrados y vertebrados rionegrinos, argentinos y del exterior; paleobotánica; zoología de vertebrados e invertebrados; malacología patagónica y de otros lugares del mundo; entomología y mineralogía rionegrina y del planeta.

Entre otros, para el "cara a cara" con los animales reproducidos en tamaño real estará la madre de los bebés dinosaurios hallados meses atrás en el departamento El Cuy. A la vista de todos con sus 13 metros de largo y 9 de alto, su cabeza asomará por el segundo piso del museo.

El modo de exhibición será al nivel de las instituciones museológicas más reconocidas del mundo, previéndose que además de las colecciones permanentes haya muestras rotativas ligadas al diseño curricular de la provincia de Río Negro, para que las puedan aprovechar docentes y alumnos de diferentes niveles educativos.

Las escuelas también tendrán la chance de obtener préstamos personales de algunas colecciones. Por otra parte, una serie de circuitos didácticos y de interpretación ayudarán a entender el desarrollo de los ambientes naturales actuales y del pasado.

En el segundo piso también funcionará un auditorio para 70 personas y un bar temático, con una vista directa hacia el Canalito y el Monumento a la Manzana.

Será allí donde nuevamente se abrirán las puertas a un viaje fugaz entre el presente y pasado más remoto de la ciudad, consolidando un nuevo sello para esta Patagonia que en cada rincón tiene una razón distinta para atrapar y deslumbrar a cualquier habitante de la Tierra.

Fuentes: Editorial Río Negro SA y PaleoArgentina Web.

## **Descubren fósiles de *Arctotherium latidens* del Pleistoceno de San Pedro.**

Restos de un ejemplar adulto de oso que vivió hace más de 700.000 años fue descubierto por especialistas del Museo Paleontológico de la localidad de San Pedro, en la provincia de Buenos Aires, informó la entidad en un comunicado de prensa.

El inusual hallazgo del carnívoro más grande que habitó el Cuaternario se produjo en un paraje denominado Vuelta de Obligado, un sitio a orillas del río Paraná sobre barrancas de más de 20 metros de altura.



**Aspecto del oso del Pleistoceno Pampeano, *Arctotherium latidens* Ilustración del dibujante Daniel Boh,**

Un lugareño dio con los restos fósiles y, desconociendo el valor científico de su descubrimiento, los llevó a su casa y los dejó en un rincón.

Tiempo después una familia de la zona le compró al hombre una serie de objetos antiguos y al revisar el baúl de antigüedades que habían adquirido vieron los restos óseos y decidieron colocarlos en una vitrina.

Allí fue donde los halló el Director del Museo Paleontológico de San Pedro, quien convenció a la familia para su exhibición al público.

Los huesos fosilizados comprenden varias vértebras de la columna, algunos dientes sueltos, la rama mandibular izquierda completa y la sección frontal del cráneo del animal con su dentición intacta.

El ejemplar perteneció a la especie *Arctotherium latidens* que habitó durante el Pleistoceno medio a superior y desapareció a fines de la Edad Ensenadense, hace unos 700.000 años.

Los *Arctotherium* machos llegaban a pesar unos 1.000 kg y sus principales armas de ataque las

constitúan sus enormes colmillos y sus largas y afiladas garras, según los expertos.

Eran comparables al gran oso pardo que actualmente habita los bosques del hemisferio norte y su comportamiento se estima parecido al de su pariente actual.

Estos grandes carnívoros no fueron muy numerosos, por lo que las probabilidades de encontrar sus restos fosilizados son extremadamente bajas.

Por este motivo el valor científico de este ejemplar es muy alto ya que brinda a los especialistas un material muy escaso a la hora de intentar reconstruir la evolución de los osos en América del Sur.

### **Recuperan una Tortuga Fósil en Rincón de los Sauces.**

Los restos fósiles de una enorme tortuga de agua dulce y una importante cantidad de troncos petrificados del período Cretáceo fueron rescatados por un equipo de investigadores del museo Argentino Urquiza de esta ciudad.

El ejemplar, que vivió en la zona hace 90 millones de años, llegó a medir unos 70 centímetros de diámetro y sus restos se encuentran en excelente estado de conservación.

Los hallazgos y el sitio describen un escenario muy distinto al actual: ríos y bosques con dinosaurios y tortugas de gran tamaño.

El director del museo Leonardo Filippi, quien estuvo al frente del operativo de rescate, explicó que "el estado del fósil es óptimo de conservación y será objeto de estudio de varios profesionales en tortugas fosilizadas: a simple vista se pueden observar las placas del caparazón.", señaló.



**Aspecto del caparazón de la primitiva tortuga.**

El 85 por ciento del caparazón está intacto y a pesar de estar petrificado, las estructura ósea no muestra daños o impresiones ocasionadas por el tiempo y la erosión.

El paleontólogo no pudo ocultar su entusiasmo y comentó que varios colegas ya pidieron pista en Rincón para estudiar al animal. Lo mejor que se preservó es el caparazón anterior y posterior: están casi intactos. Precisamente, las partes más importante para el estudio paleontológico de una tortuga de esa antigüedad son las placas del caparazón.

### **Aurelio y la tortuga**

Si bien el autor del rescate es Filippi, quien descubrió el fósil es el puestero Aurelio Hernández, propietario de las tierras donde ubica el paraje "Aguada Chivatos".

En el lugar, la empresa Gas Medanito explota un rico yacimiento gasífero y a pesar de ser campos muy cercanos a Rincón de los Sauces, son pocas las personas que transitan por el área hidrocarburífera. Aurelio es una de esas personas.

La condición del área evitó que los restos de la tortuga sean depredados como ocurre con lamentable frecuencia en otros yacimientos paleontológicos como por ejemplo Auca Mahuida.

Una vez recibida la denuncia, el paleontólogo, sus ayudantes y el puestero, llegaron hasta el sitio donde los restos descansaron los últimos 90 millones de años. La paciente tarea de rescate permitió levantar cada pieza y transportarlas sin inconvenientes hasta el laboratorio del museo.

En el lugar donde se halló la tortuga hay una gran cantidad de troncos petrificados de la misma época que la tortuga, lo que hace suponer que toda el área, es un gran yacimiento fosilífero.

Al menos la mitad de los hallazgos de importancia que hoy son estudiados en el museo local fueron encontrados por pobladores como Aurelio Hernández en cercanías de la ciudad.

De todos los habitantes del período Cretáceo, el más importante es un titanosaurio considerado el más completo del mundo y otro dino bautizado *Rinconsaurus caudamirus*. Ambos fueron rescatados a pocos kilómetros de la ciudad, en ondonadas desgastadas por el viento y el agua.

### **Origen y evolución de los cetáceos.**

Artículo de María Victoria Vives, publicado en Junio de 1975 en *Inmersión y Ciencia* n° 8-9, pags. 53-62.

Los cetáceos son mamíferos perfectamente adaptados a la vida acuática. Presentan morfología claramente pisciforme, sin cuello visible y con vértebras cervicales cortas y a menudo soldadas. La fuerza locomotora está confiada a la aleta caudal, extendida en el plano horizontal, fibrosa y sin esqueleto. Faltan totalmente los miembros posteriores y la cintura pelviana y los miembros anteriores tienen el brazo y antebrazo de longitud notablemente reducida; los dedos presentan hiperfalangia y externamente se han transformado en aletas natatorias. No tienen pelo y presentan una capa de grasa aislante debajo de la piel.

La vida marina ha modificado también la anatomía interna de estos animales, en especial por lo que respecta al cráneo. Éste difiere del resto de los mamíferos por cambios en las relaciones topográficas de sus elementos y en las proporciones de éstos. El cráneo resultante en los cetáceos actuales es alto, ancho y corto; los huesos de la parte anterior han retrocedido deslizándose hacia atrás, introduciéndose entre los elementos de posición originariamente posterior; a su vez los huesos posteriores avanzan; además hay un alargamiento antero-posterior de los huesos de la región facial, ya que los orificios nasales se han trasladado a la parte superior del cráneo para facilitar la respiración dentro del agua. Estas modificaciones aparecen claramente en los cetáceos modernos (ballenas y delfines), pero no en los cetáceos fósiles más antiguos (Arqueocetos) que tienen el cráneo normal, así como los embriones de los cetáceos actuales que lo tienen muy parecido al de los mamíferos terrestres. Este proceso se designa con el nombre de telescopage ya que los huesos encajan unos dentro de otros. También la dentición se transforma en dos sentidos: se adopta una homodontia, con un gran número de dientes muy parecidos o bien no hay dientes sino unas formaciones de origen ectodérmico, llamadas barbas.

Por lo que respecta al resto de las características, y aparte de la uniformidad más o menos marcada de la morfología interna, difieren tanto en peso como en tamaño, medidas y proporciones del cuerpo, desde los dos metros de longitud de algunos delfines hasta los treinta metros y más de cien toneladas de peso de algunas ballenas. La distribución geográfica es muy amplia y se encuentran cetáceos en todos los mares.

Debemos destacar el mayor desarrollo de los cetáceos en tiempos pasados; hoy constituyen un grupo relativamente pequeño, en regresión, en el cual predominan los odontocetos, siendo los misticetos mucho más raros.

Los cetáceos comprenden tres subórdenes, cada uno de los cuales tiene numerosas familias y géneros.

SO. Archaeoceti: enteramente fósiles. Caja craneana estrecha, alargada y baja, cráneo poco especializado conservando los huesos su posición y relación normal; morro alargado, orificios nasales bastante desplazados hacia atrás y dentición heterodonta, con un número normal de dientes. Se localizan en el Eoceno-Mioceno; en el curso de este período se produce una marcada evolución y modificación de diversas estructuras (dentición); este grupo puede considerarse intermedio entre los mamíferos terrestres y los odontocetos (delfines) modernos, pero de ningún modo antecesores directos de estos últimos.

SO. Odontoceti: rostro más o menos asimétrico; caja craneana telescopada por el desplazamiento hacia atrás de los huesos anteriores, con cambios en la relación entre los diferentes huesos; los orificios nasales están ya en la parte superior del cráneo. Las ramas mandibulares están muy comprimidas y unidas por una larga sínfisis ósea. Pentadáctilos. Dientes presentes en estado adulto y en general numeroso. Un sólo orificio nasal externo. Delfines, cachalote, etc.

SO. Mysticeti: caja craneana telescopada sobre todo por la parte posterior; los diversos elementos conservan las relaciones normales, perdidas en los odontocetos; rostro simétrico; dientes presentes en gran número en el embrión y ausentes en el adulto, el cual tiene barbas córneas en el maxilar superior. Dos orificios nasales externos. Sínfisis mandibular ligamentosa. Ballenas.

Por lo que respecta al origen y evolución de estos grupos, no hay más que hipótesis de varios autores, y la falta de datos seguros es muy considerable. En primer lugar los restos de cetáceos fósiles (esqueleto, en especial cráneo) encontrados hasta la fecha son insuficientes y en general mal conservados; en segundo lugar los primeros restos de cada suborden muestran una tal diferenciación que no se ve una relación clara ni entre ellos ni entre los más antiguos y los mamíferos terrestres.

Ateniéndose al origen los antepasados exactos se desconocen; de hecho, los primeros arqueocetos están ya muy diferenciados y es difícil señalar el tronco original de donde salieron estos extraordinarios animales. Se hace de prescindir de los caracteres resultantes de la especialización, ateniéndose sólo a los que son fundamentales; por tanto los cetáceos sólo podrían derivar de carnívoros y ungulados, y con reservas porque al parecer los aspectos estudiados no tienen valor filogenético. De todas formas, con los datos recogidos, algunos

autores han buscado el origen de los cetáceos en algún antepasado Euterio muy lejano, y probablemente anterior a la diferenciación de los mamíferos en carnívoros, ungulados e insectívoros, de los cuales también sería el origen. Este supuesto Euterio sería un creodonte-insectívoro de cuerpo alargado, cola comprimida y miembros posteriores reducidos, que hasta ahora no ha sido encontrado en ningún yacimiento fósil.

Referente a la evolución del grupo, los Archaeoceti debieron aparecer antes del Eoceno medio de Egipto, que es donde se encuentran los restos más antiguos conocidos. Varían muy poco a lo largo del tiempo que pueblan los mares del planeta. Sólo la dentición se modifica, pasan de una heterodontia muy marcada a una reducción del número de raíces molar4es, compresión transversal de los dientes y paso a una sola cúspide.

Los Mysticeti y Odontoceti no derivarían directamente de los Archaeoceti, a pesar de que estos últimos son bastante primitivos. El problema principal es explicar cómo el cráneo normal de un mamífero terrestre puede pasar a una cosa tan diferenciada como es el cráneo de los cetáceos, y para explicarlo faltan datos. los Mysticeti más primitivos podrían derivar con seguridad de un cetáceo don dientes, pero ningún Odontoceti puede ser su antecesor. Podríamos aceptar tres líneas bien caracterizadas para una adaptación al mismo tipo de vida, pero claramente muy separadas desde antiguo, no habiendo ninguna forma fósil conocida que pueda ser ascendiente directo de ninguna de tales líneas, pero es admisible la hipótesis de un posible antepasado insectívoro-crodonte como origen común de los tres grupos, el cual habría dado primero formas del tipo de los Protocetidae, que más tarde habrían pasado a diferenciarse en los tres

subórdenes: arqueocetos (todos fósiles), misticetos (a partir de los Cetotheridae) y odontocetos (los primeros fueron los Squalodontidae).

### Presentan en España a *Turiasaurus riodevensis*, un saurópodo de 38 metros.

Científicos en España descubrieron los restos fosilizados de uno de los animales más grandes que caminaron sobre la Tierra, un inmenso dinosaurio herbívoro de 38 metros de largo y con un peso mucho mayor que el de siete elefantes.

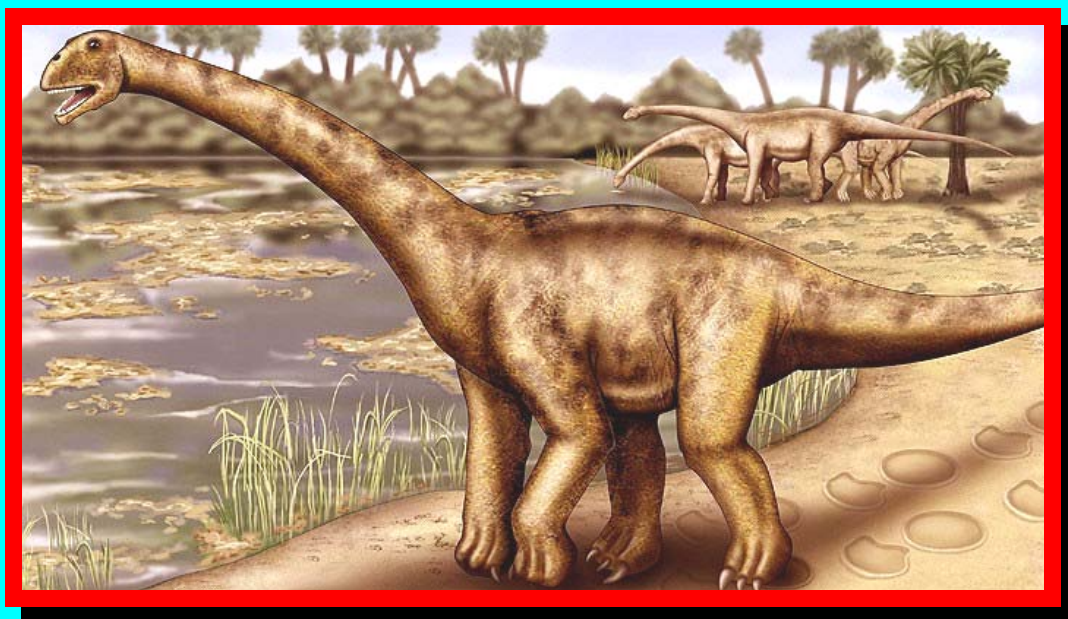
El *Turiasaurus riodevensis*, bautizado así en honor a la aldea española donde fue descubierto, vivió hace unos 145 millones de años y era un saurópodo, una especie de dinosaurio que tenía el cuello y la cola largos, un cuerpo grande y que caminaba sobre cuatro gruesas patas.

Este es el mayor dinosaurio que se ha encontrado en Europa. Previamente se habían hallado dinosaurios de este tamaño sobre todo en América y África.

Entre otros saurópodos conocidos están el *Apatosaurus* (antes conocido como *Brontosaurus*), el *Brachiosaurus* y el *Diplodocus*.

Este es emblemático de una rama no reconocida de la evolución de los Saurópodos europeos, dijeron los científicos. Los Saurópodos son los animales más grandes de la historia de la Tierra.

"Este descubrimiento es el sueño de un paleontólogo", dijo a través de un correo electrónico Luis Alcalá, de la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis. "Realmente, ¿no estoy soñando?".



Aspecto que presentaría el saurópodo europeo *Turiasaurus riodevensis*.

Alcalá y sus colegas Rafael Royo-Torres y Alberto Cobos describieron el *Turiasaurus* en la revista Science.

El dinosaurio procede de una época en la frontera entre los dos últimos periodos de la Era de los Dinosaurios, el Jurásico y el Cretáceo. Se conoce relativamente poco de los dinosaurios europeos de entonces.

Los científicos creen que el *Turiasaurus* pasaba sus días comiendo plantas en una zona cercana a las orillas del antiguo mar de Tethys, precursor del Mediterráneo.

Los primeros huesos fueron hallados por Cobos y Royo-Torres en mayo de 2003 en un campo de cultivo abandonado cerca de la población de Riodeva, en el noreste de España, según Alcalá.

Alcalá dijo que el *Turiasaurus* pesaba entre 40 y 48 toneladas y tenía una longitud de entre 36 y 38 metros. El *Tiranosaurus Rex* medía 13,7 metros y pesaba seis toneladas.

Su hueso húmero, el que se extiende entre el hombro y el codo de sus patas delanteras, era tan grande como un hombre adulto.

Un peso pesado. El *Turiasaurus* rivaliza con el tamaño de los mayores dinosaurios conocidos, todos saurópodos, y sus restos eran más completos que muchos de aquellos. Entre ellos se incluyen el gigante africano *Paralititan*, el *Seismosaurus* en Norteamérica y el *Argentinosaurus* y el *Puertasaurus* en América del Sur.

Otros fósiles hallados en el lugar indicaron que junto al *Turiasaurus* vivían otros dinosaurios, como carnívoros bípedos, otros saurópodos y herbívoros similares al *Stegosaurus*, así como tortugas y reptiles parecidos a los cocodrilos.

Los investigadores apuntaron que el *Turiasaurus* era más primitivo desde una perspectiva evolutiva que cualquier otro gigante saurópodo conocido.

El equipo encontró 70 fragmentos de restos fósiles que representaban alrededor de una cuarta parte de su esqueleto, incluidas partes del cráneo, pierna, espalda, tobillos, costillas, omoplatos y dientes.

El hallazgo de la mayoría de las partes clave -la única pieza vital que no estaba era la pelvis- permitió determinar sus dimensiones y su aspecto.

#### Galería de Imágenes.



**Pata completa de *Turiasaurus riodevensis* presentados recientemente en España.**



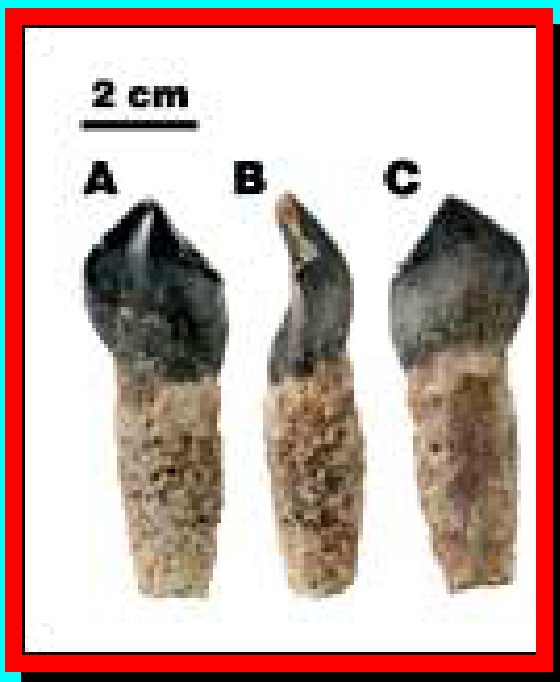
**Paleontólogo Español muestra las piezas tipo a la prensa.**



Detalles del enorme pie de *Turiasaurus riodevensis*.



Uno de los enormes huesos largos (fragmento) comparado con un humano.



Algunos de los dientes de *Turiasaurus riodevensis*, recuperado durante las excavaciones.

Fuentes: Revista Science, Reuters y PaleoArgentina.

## Sobreviviendo en una Tierra de Hielo.

Hace dos mil trescientos millones de años, la atmósfera de la Tierra se llenó con bastante oxígeno para sustentar la vida "moderna" tal como la conocemos. Aproximadamente al mismo tiempo, el planeta fue cubierto por una capa de hielo que algunos científicos estiman que tenía cerca de un kilómetro de grosor. Esto plantea preguntas sobre si formas de vida complejas pudieron haber existido antes de la "Tierra Bola de nieve" y sobrevivir a ella, o si evolucionaron por primera vez cuando la bola de nieve comenzó a fundirse. Un estudio esclarece el enigma.

Esta nueva investigación demuestra que los organismos llamados eucariotas (organismos de una o más células complejas que llevan a cabo la reproducción sexual y que son los antepasados de las especies de animales y plantas presentes en la actualidad) existieron entre 50 y 100 millones de años antes de esa severa edad de hielo, y que de algún modo sobrevivieron. El trabajo también sugiere que las cianobacterias, o bacterias verdiazules que generaron inicialmente el oxígeno en la atmósfera, al parecer estuvieron bombeándolo durante millones de años antes de la glaciación, y también sobrevivieron a ella.

El estudio ha sido efectuado por Adriana Dutkiewicz (de la Universidad de Sydney), Roger Buick (Universidad de Washington), Herbert Volk y Simon George (del CSIRO en Australia) y John Ridley (de la Universidad Estatal de Colorado).

"Los resultados cuestionan los modelos catastrofistas de cuán profunda fue la glaciación", destaca Buick. "Si bien el hielo seguramente estaba presente por doquier, probablemente no formaba una capa continua de un kilómetro de espesor. Ese tipo de capa de hielo impediría la fotosíntesis y no permitiría la disponibilidad de alimentos, particularmente para las eucariotas. Sencillamente, no podrían haber sobrevivido. Pero esta investigación demuestra que sobrevivieron".

Buick y sus colegas estudiaron gotas contenidas en cristales de piedras fechados en dos mil cuatrocientos millones de años de antigüedad, recolectados en el área del Lago Elliot, cerca de Sault Ste. Marie, en Ontario, Canadá. Estas gotas están esencialmente formadas por una combinación aceitosa de productos químicos resultantes de la materia orgánica en descomposición, y contienen biomarcadores, o fósiles moleculares, que pueden identificarse estructuralmente como provenientes de tipos específicos de vida.

Es lo mismo que estudiar los fósiles de dinosaurios, excepto que estos fósiles son de escala molecular. Los investigadores examinaron muestras pétreas obtenidas de un afloramiento cercano al Lago Elliot, las cuales se fragmentaron en pedazos menores de

medio centímetro de diámetro. Las partículas fueron completamente limpiadas y se verificó que no hubo contaminación a lo largo del proceso.

Los biomarcadores contenidos en el aceite indican que las eucariotas y las cianobacterias aparecieron antes de la glaciación planetaria, en lugar de haber evolucionando al mismo tiempo que ésta o después.

### **Encuentran restos de *Arctodus simus* y otras criaturas en Springfield, Estados Unidos.**

Las marcas de una zarpazo han llevado a descubrir que hubo un tiempo en el que un oso gigantesco, que medía 1.8 metros de altura (casi cuatro metros cuando se ponía sobre sus dos patas traseras)

habitó en el planeta hace cientos de miles de años, coincidiendo con la Edad de Hielo.

Este monstruo prehistórico, que debió causar auténtico terror entre sus víctimas con sus 816 kilos de peso, vivió en la Cueva Riverbluff cercana a Springfield, en Misurí (Estados Unidos) y, según los paleontólogos, podía superar los 70 Kph de velocidad cuando perseguía una presa.

El hallazgo de la cueva, donde se han encontrado tantas pistas sobre este *Arctodus simus*, tuvo lugar hace cinco años y fue fruto de la casualidad.

Los obreros construían una carretera en la zona cuando hicieron un agujero en las rocas y el fango que había sellado la cueva hace, al menos, 55,000 años.



**Aspecto que presentaría *Arctodus simus*, del Pleistoceno de Norteamérica.**

Enseguida llegaron al lugar los paleontólogos, que han sacado desde entonces 5,000 microfósiles incrustados en la arcilla desde hace un millón de años y el momento en el que se cerró la cueva, según declaró el naturista Matt Forir. Entre otros restos, han aparecido huesos de mamut, caballos, tigres de diente de sable, leones americanos y caparzones de una especie de tortuga desconocida.

“Es un auténtico tesoro paleontológico porque todo estaba sellado como una cápsula”, aseguró Larry Agenbroad, experto en mamíferos prehistóricos de Dakota.

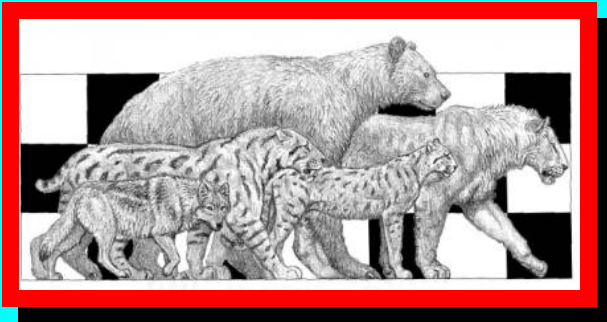
Pero lo más llamativo es el zarpazo en la pared. “Si se confirma que es del oso, los otros fósiles serían la

primera prueba real de lo que comía esta especie en la Edad de Hielo”, indicó Greg McDonald, otro paleontólogo.

Por lo que se sabe de este animal, fue el mayor depredador de su tiempo, con una mandíbula impresionante, colmillos con gran capacidad perforadora y muelas puntiagudas que podían machacar los huesos de un mastodonte. Un morro poco pronunciado, un cuerpo corto y unas piernas largas completan el retrato de un animal que doblaba el tamaño de los osos que hoy se conocen.

Respecto a sus hábitos, se cree que vivía solo, salvo cuando las hembras tenían crías de las que cuidar o en época de apareamiento. Pese a su poderío, no pudo sobrevivir a la última glaciación por la

competencia de los osos marrones y los grises, más pequeños, pero con más posibilidades de atrapar a las rápidas presas con las que compartían el gélido ecosistema de aquellos tiempos.



**Arctodus simus, comparado con otros carnívoros del Pleistoceno de Norteamérica.**

El desarrollo evolutivo de los osos y los mapaches actuales comenzó a comienzos del período Oligoceno, hace aproximadamente 30 millones de años. Ambos descienden de una familia de pequeños mamíferos, de la cual provienen también las martas y los canes.



**Cráneo de Arctodus simus (Imagen de archivo).**

Los primeros integrantes de la familia de los mapaches, que aparecieron hace 25 millones de años, eran originarios de Eurasia, y más tarde emigraron a Norteamérica. En el Viejo Mundo, se extinguieron todos, con excepción del panda rojo. La familia de los osos reales (Ursidae) se remonta a un antepasado en el período del Mioceno, que abarcó de 20 a 15 millones de años, el Ursavus.

Esta subfamilia de osos de hocico corto, de la cual sólo el oso andino perdura en la actualidad, se desarrolló en el continente americano a partir de este omnívoro, que tenía apenas el tamaño de un lobo.

El oso gigante de hocico corto (*Arctodus simus*), que probablemente se extinguió hace cerca de 10,000 años, era un ejemplar particularmente impactante

perteneciente a esta subfamilia.

El integrante prehistórico más conocido de la familia de los Ursidae es el “oso de las cavernas”. Este imponente depredador, proveniente de la última era glacial, era más grande que el oso pardo actual. Hace alrededor de 300,000 años, el *Ursus spelaeus* apareció en escena en Europa, dejando atrás numerosos huesos y dientes.

A juzgar por su dentadura, el oso gigante subsistió casi exclusivamente con una dieta vegetariana. Éste puede haber sido el motivo de su extinción.

### **Noticias sobre el último taller de Patrimonio: Asociación Paleontológica Argentina, Córdoba, 22 de Septiembre de 2006.**

En el marco del IX Congreso de Paleontología y Bioestratigrafía se realizó un taller para tratar aspectos relacionados con la legislación vigente sobre patrimonio, así como la problemática de su aplicación.

Se dio comienzo con una introducción sobre la temática, las reuniones previas realizadas y la metodología de trabajo propuesta para este taller. Se incluyó una exposición informativa y un debate ordenado en el cual algunos representantes de las delegaciones de la Asociación Paleontológica Argentina expresaron sus inquietudes y propuestas.

Luego de la introducción, la Dra. María Luz Endere, invitada por la organización del IX Congreso y la Asociación Paleontológica Argentina, dictó una conferencia acerca de aspectos legales generales de fondo y desarrolló el contexto y las problemáticas particulares de la legislación nacional vigente, con énfasis en los temas de la tenencia, dominio, venta de fósiles y concesiones. La Dra. Endere sugirió asimismo líneas de procedimientos legales a seguir para paliar estas problemáticas.

A continuación de la Dra. Endere, el Dr. Edgardo Romero, como representante de la Autoridad de Aplicación Nacional ofreció el asesoramiento legal y la gestión de dicho organismo dentro de su competencia.

Las delegaciones de Córdoba, Buenos Aires, Mendoza, Neuquén, Tucumán y Chubut, así como otros socios interesados participaron en el debate.

La delegación de Córdoba hizo énfasis en una propuesta de registro nacional de investigadores con una acreditación o credencial que debería gestionarse a través del CONICET, Universidades, e Institutos y centros de investigación. Por otra parte, propuso la modificación de los artículos 5 y 20 de la ley nacional 25.743.

Asimismo, la delegación de Tucumán propuso un registro de Instituciones en condiciones de cumplir con requerimientos que exigen los repositorios oficiales.

La delegación de Buenos Aires propuso entre otros temas la modificación de dos artículos (arts. 19 y 28) de la ley nacional 25.743.

La delegación Mendoza introdujo la temática de la jurisdicción municipal que contempla la ley, expresando preocupación por algunos anteproyectos de ley que delegarían facultades provinciales en los municipios.

A continuación se listan las conclusiones resultantes del debate:

- Las mayores objeciones a la normativa expresada en la ley nacional se puntualizaron en la necesidad de efectuar gestiones para solicitar cambios en los artículos 5, 19, 20 y 28. Estos artículos fueron reconocidos tanto por los participantes como por la Dra. Endere como los más problemáticos para la aplicación de la ley. La redacción final de las propuestas de modificación se pondrá a consideración de los socios.

- Se identificó como problemática principal el funcionamiento de los órganos de aplicación de algunas provincias. Sobre este tema, la Dra. Endere aconsejó formalizar en la mayor medida posible los pedidos de concesiones o permisos (e.g., copias selladas y firmadas por la Autoridad de Aplicación con fecha y hora de entrega). Se comentó que estas gestiones pueden ser realizadas por otro profesional o gestor, autorizado por poder. Asimismo, se destacó que existen procedimientos administrativos a seguir en caso de demora en el otorgamiento de los permisos (como la presentación de un escrito de pronto despacho).

A continuación se mencionan las sugerencias propuestas:

- Para solicitar subsidios de proyectos de investigación ante los organismos correspondientes, se podría tramitar un permiso provisorio al solo efecto de la tramitación del subsidio. En caso de adjudicación del subsidio, se completaría la gestión del permiso.

- Se debería solicitar a las provincias que la aprobación de los permisos se realice en los términos que determina la ley (30 días) y que la duración del permiso abarque la duración del proyecto o, al menos, períodos bianuales renovables.

- Se sugirió que el profesional a cargo del otorgamiento de permisos tenga bloqueo de título por el término que dure su gestión por razones de ética profesional. A esta moción adhirieron tanto la Autoridad de Aplicación Nacional como la concurrencia.

- Se alentó a estimular la formación y capacitación de recursos humanos en conservación y gestión del patrimonio, dentro de la comunidad y solicitar que la Autoridad de Aplicación Nacional arbitre los medios necesarios para capacitar a los funcionarios intervinientes en la administración cultural.

- Se sugirió elaborar un proyecto de ley modelo que podría servir de base para futuros proyectos, que resulte esclarecedor sobre aspectos exclusivos de la paleontología como criterios de significación (tipos de fósiles), métodos, procedimientos de trabajo, requerimientos de conservación y criterios de zonificación (intangibilidad de áreas) y categorías de protección.

Consideraciones finales:

El taller contó con un elevado número de asistentes y de participaciones en los temas del debate. Por ello, la Asociación Paleontológica Argentina agradece a sus asociados las contribuciones realizadas y a la comisión organizadora del IX Congreso de Paleontología y Bioestratigrafía el espacio cedido para el desarrollo de este taller.

Si bien, los resultados de este taller quizás no resulten en soluciones a corto plazo, la Asociación reconoce un progreso en la calidad de la información y la profundidad del debate realizado. De este taller surgió la propuesta de tareas concretas a realizar por la Asociación Paleontológica Argentina tendientes a agilizar los trámites que demanda la aplicación de la ley.

### **Destruyen restos fósiles en la Provincia de Río Negro.**

Tienen entre 85 y 100 millones de años. Los habían hallado a principios de año. Habrían sido destruidos en los primeros días del mes, pero los descubrieron ahora.

Huesos fosilizados de dos pubis de dinosaurios perfectamente articulados fueron blanco de vándalos que excavaron una locación paleontológica cerca de Rincón de los Sauces y destruyeron la totalidad del hallazgo. Los restos tienen entre 85 y 100 millones de años.

El hecho se produjo durante la primera semana de este mes y las autoridades del museo local decidieron realizar las denuncias correspondientes en la Unidad Departamental 35.

El yacimiento depredado se encuentra a pocos kilómetros de ésta ciudad, en cercanías de la zona denominada Narambuena. Los restos habían sido encontrados a principios de año. El área es un gigantesco reservorio de dinosaurios fosilizados, por lo que la zona es bien conocida por los trabajadores

del museo. El pasado 4 de noviembre, el paleontólogo Leonardo Filippi y colaboradores organizaron una pequeña campaña de campo al lugar, para retirar los restos que fueran encontrados meses antes. Pero para sorpresa del profesional, el sitio había sido saqueado y destrozado.

Según el relato del paleontólogo, "los restos estaban tapados con un nylon negro grueso y sobre éste gran cantidad de tierra de la misma zona... se los tapa de esa manera para evitar la erosión rápida después de haber sido destapados y precisamente para que nadie los vea", señaló.



**Con palas, los vándalos desenterraron los huesos y los rompieron, diseminando las astillas en el área de trabajo.**

Sin embargo, los desconocidos localizaron el lugar, según se cree por casualidad, y con palas desenterraron los huesos y los rompieron, diseminando las astillas en el área de trabajo.

El mito del mercado negro de fósiles en ésta oportunidad quedó descartado, ya que los huesos no fueron tratados con el cuidado que merece una pieza científica de esas características.

Por el contrario, los investigadores casi aseguran que el móvil del destrozo sólo fue el vandalismo.

Filippi informó inmediatamente al Director Provincial de Patrimonio, Juan Isasi, pero desde la municipalidad fueron cautos con la información pública, ya que temían nuevos destrozos de los vándalos en otros yacimientos fósiles de la zona.

Los pubis pertenecían a dinosaurios del cretácico superior, una época en la cual reinaban los dinosaurios entre bosques de coníferas en cercanías de grandes masas de agua.

Toda esa rica zona vegetal y animal es actualmente el área semidesértica en la que se ubica la localidad de Rincón de los Sauces. El yacimiento había sido descubierto con júbilo por el personal de museo, ya

que la posición de los huesos y el perfecto estado de conservación permitirían a los profesionales un estudio minucioso de los restos.

Por la gran cantidad de yacimientos fósiles en todas las áreas petroleras de Rincón de los Sauces y el escaso personal del museo local, es casi imposible vigilar las excavaciones con restos fósiles. Según un mapa de trabajo, sólo en los últimos tres años se descubrieron más de veinte nuevos sitios con restos de dinosaurios de entre ochenta y cien millones de años. La policía asegura que no puede brindar seguridad en las áreas rurales, ya que debe priorizar la vigilancia en el área urbana.

Fuentes: Editorial Río Negro y PaleoArgentina Web.

### **El Homo Antecesor vivió hace un millón de años.**

Eudald Carbonell, especialista en Geología del cuaternario, dio a conocer algunos de los descubrimientos arrojados a lo largo de 30 años de investigación en la Sierra de Atapuerca, España, donde halló evidencias de evolución humana de más de un millón de años.

Carbonell encontró los restos del primer europeo que llegó hace cerca de un millón de años, el denominado Homo Antecesor, una especie humana anterior a la del *Homo Sapiens* y el Hombre de Neanderthal.

En la charla Un Millón de Años de Evolución Humana en Europa, en el Museo Nacional de Antropología, el investigador precisó que los estudios en Atapuerca, provincia de Burgos, arrojaron evidencia claras de la evolución biológica, técnica y modos de subsistencia de los seres humanos más remota que se tiene a la fecha.

Este homínido era originario de África pero emigro a zonas europeas y zonas de Asia. El Homo Antecesor de Europa evolucionaría más tarde al homo Neandertal y el Homo Antecesor que se quedó en África evolucionaría al *Homo Sapiens*.

Según Carbonell, el Homo Antecesor era alto, fuerte y de cerebro pequeño, pero con una cara muy similar a la del humano actual, es decir, con un aspecto más "moderno" que otros grupos humanos más recientes o próximos en el tiempo.

El Homo Antecesor es una especie que por el momento sólo se ha encontrado en el yacimiento de Gran Dolina de Atapuerca, y los análisis de estos fósiles han evidenciado la práctica del canibalismo hace unos 800 mil años. Otro de los descubrimientos ha sido el de restos de oído medio, junto con una estructura compuesta por frecuencias de audición

parecidas a las nuestras, "lo cual quiere decir que podía comunicarse al igual que nosotros", abundó.



**El nuevo fósil que abre la polémica entre los investigadores.**

El arqueólogo español agregó que en Cueva del Elefante se encontraron huesos fracturados con marcas de corte lo cual demuestra que los utilizaban como herramienta para curtir pieles. "Al analizar los fragmentos craneales y postcraneales, el equipo de investigación encontró en el 60 por ciento de los cráneos fracturas hechas con piedra, acciones que para ellos significan eran actos de carnicería o de canibalismo", señaló.

Según sus deducciones, indicó que "no se trata de un canibalismo alimenticio sino de canibalismo de competencia, es decir sólo se comían a las crías, para evitar controlar a los grupos y evitar la competencia, lo que no se sabe es quién se comió al Homo-antecesor".

Durante el hallazgo fueron descubiertos los restos de individuos que tenían entre tres y 20 años de edad e indicó que aún no se han encontrado neonatos. Tras su visita a México, Carbonell viajará a otros países como Cuba, Chile y Guatemala, y se espera que en los primeros meses de 2007 visite Colombia, Argentina y Perú, en busca de fomentar la Red Científica Hispanoamericana, con objetivos similares a la que ya existe en Asia.

Su esperanza de vida no superaba los 40 años, vivían en grupos de 8 a 12 especímenes. Era menos inteligente, pues poseía una capacidad craneal de mil cm<sup>3</sup>, menor a la del humano actual (1400). El equipo de trabajo del español presume que la tasa de mortalidad era mayor en el número de mujeres de entre 15 y 17 años de edad, esto debido a "la crisis por la que pasaban las mujeres en su primer parto y dejaban a las crías en manos de sus otros parientes".

Eudald Carbonell nació en Ribes de Freser (Barcelona) en 1953. Cursó estudios superiores en Girona, Barcelona y París. Es doctor en Geología del

Cuaternario y en Historia. En 1997 le fue concedido el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica por el proyecto de Atapuerca, que codirige.

Es catedrático de Prehistoria de la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona e investigador principal del Grupo de Autoecología Humana del Cuaternario. Es coautor de Atapuerca: un millón de años de historia y de Aún no somos humanos, entre otros libros.

Hace poco más de un millón de años, distintos lugares del sur de Europa, comienzan a proporcionar claras evidencias que un ser, se pasea por ríos y cuevas. Era el primer poblador de ese continente, el Homo Antecesor. Apareció en la Sierra de Atapuerca, un lugar de praderas abiertas y bosques mediterráneos. Vivió en el pleistoceno inferior hace 780 mil años, tenía una mandíbula poco especializada, un aparato dental muy primitivo y una complexión grácil, medía entre 1.70 y 1.80.

Era robusto, musculoso y corpulento, tenía la frente echada hacia atrás, sus cejas eran anchas y las aberturas nasales amplias, no tenían barbilla. Se dedicaban a la recolección de vegetales y a la caza menor. Para trabajar usaban lanzas sencillas y piedras cortantes. Este homínido aun no conocía el fuego por lo que comían la carne cruda. No vivían en cuevas pero las utilizaban para estar guarecidos y para fabricar sus utensilios.

Fuentes: Notimex y PaleoArgentina Web.

### **Confiscan fósiles procedentes de Brasil en aeropuerto Francés.**

Los aduaneros franceses anunciaron la confiscación de 13 reptiles acuáticos fosilizados de la era primaria procedentes de Brasil y destinados a Alemania, en un cargamento registrado en el aeropuerto parisiense de Roissy-Charles de Gaulle.

Los fósiles, de una antigüedad de 250 años antes de nuestra era, tienen un valor estimado superior a los 100.000 euros, precisó la Dirección General de Aduanas en un comunicado.

El hallazgo fue hecho el pasado día 7 en un cargamento que debía contener libros religiosos pero que en realidad transportaba placas rocosas con los fósiles.

Un experto del Museo de Historia Natural confirmó que se trataba de fósiles de "*Mesosaurus braziliensis*", un pequeño reptil acuático de finales del primario que se encuentra generalmente en el sur de Brasil.

"El experto subrayó el carácter excepcional de las piezas, tanto por su calidad como por su estado de conservación", indicó.

Los aduaneros franceses confirmaron con sus colegas brasileños que el tráfico de este tipo de bienes es contrario a la legislación de ese país sobre exportación de bienes culturales.

Francia restituirá a Brasil los fósiles de acuerdo a un convenio que prevé la devolución de los bienes culturales robados o exportados ilegalmente.

Fuente: EFE

### **El NOA es la tumba de los fósiles más antiguos de los Andes Sudamericanos.**

Desde el inicio del razonamiento humano, la evolución primitiva de la vida y la tierra han ocupado un lugar preponderante entre las preguntas más complejas que el hombre se ha hecho.

El conocimiento científico y las investigaciones sistemáticas desarrolladas a lo largo de la historia han permitido acotar algunos aspectos que permiten entender, de manera muy preliminar aún, algunos de estos temas.

En este sentido, el mayor desarrollo científico durante los últimos siglos generó la existencia de grandes áreas del planeta con una destacable información de detalle, y otras que han resultado menos exploradas quedando postergadas en los foros de discusión internacionales. Este es el caso de la Cadena Andina Sudamericana, que registra limitados elementos de análisis sobre las etapas de vida primitiva en la tierra, situación que es extensiva para el caso de la región Noroeste de Argentina.

Hace 540 millones de años, gran parte del área hoy ocupada por la región noroeste de Argentina y el sur de Bolivia se encontraba cubierta por un mar donde los escasos organismos luchaban por desarrollarse bajo condiciones ecológicas muy particulares. Mares de salinidades diferentes, atmósferas irrespirables – con niveles de oxígeno libre muy inferiores al actual – y temperaturas que venían aumentando luego de una etapa glacial casi generalizada, constituían el contexto ambiental donde habitaban los primeros organismos desarrollados de la región.

Es destacable que para aquella época, la vida estaba restringida al mar, y los continentes - que presentaban configuraciones distintas a las actuales - se hallaban desiertos e inhabitados.

Los sedimentos de este fondo marino tan particular hoy constituyen una de las rocas mejor representadas en el Norte Argentino y toman el

nombre geológico de Formación Puncoviscana, que hace alusión a la localidad homónima en la Sierra de Santa Victoria en la provincia de Salta. Éstas rocas se encuentran representadas por una serie de pizarras azuladas, verdosas y negras que conforman gran parte de las Cumbres Calchaquíes, la Sierra de San Javier y la Quebrada del Toro, por nombrar algunas de las localidades donde se observan.

El reciente hallazgo de fósiles marinos con más de 500 millones de años en la región han permitido identificar peculiares formas de vida preservadas en rocas expuestas en las provincias de Tucumán y Jujuy.

Un equipo de investigadores conformados por el Dr. Guillermo Aceñolaza (Universidad Nacional de Tucumán y CONICET - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) y los Dres. Mikhail Fedonkin y Patricia Vickers-Rich (Academia de Ciencias de Moscú y Universidad Monash de Australia respectivamente) han localizado e identificado la pertenencia de ciertas estructuras en las rocas a restos fósiles de los organismos más antiguos reconocidos en la Cadena Andina Sudamericana.

Si bien desde hace 30 años se reconocen huellas o pistas dejadas por organismos fósiles en esta unidad, específicamente el hallazgo de los cuerpos no se había concretado. El desarrollo recientes de investigaciones sistemáticas tendientes subsanar estas falencias dieron por resultado la localización del primer organismo fósil (de aproximadamente 540 millones de años) en la misma serie rocosa aflorante en la localidad de Choromoro, provincia de Tucumán. Éste hallazgo que fue dado a conocer en una revista internacional, generando el interés de algunos destacados especialistas en formas de vida primitiva. El resto fósil más antiguo de la Provincia de Tucumán se corresponde a un cuerpo quitinoso asignado al género *Selkirkia* sp. y ha sido interpretado como un organismo marino que podría tener vinculación con algunas formas homólogas.

Durante el año 2005, se desarrollaron tareas de campo en convenio con la Academia de Ciencias de Moscú y la Universidad Monash de Australia, que dieron por resultado la localización de nuevos organismos primitivos similares a anémonas marinas o cnidarios que fueron asignados al género *Beltanelloides* sp., en cercanías a la localidad de Purmamarca.

Este último hallazgo en la Quebrada de Humahuaca tienen la importancia de ser el registro del cuerpo fósil más antiguo de la Provincia de Jujuy, el cual sumado al de la provincia de Tucumán, constituyen los organismos más antiguos del margen Andino de Sudamérica.

Fuentes: Dr. Aceñolaza, Guillermo, Tucumán al día y PaleoArgentina Web.

## Presentan fósil un pez *Gogonasus* de 380 millones de años.

Un fósil de un pez *Gogonasus* de 380 millones de años de antigüedad prueba que los peces se convirtieron en animales terrestres mucho antes de lo que se creía, afirmaron científicos australianos del Museo Victoria en la presentación de la pieza en Melbourne.

Los expertos indicaron que el *Gogonasus* está más cerca de los animales terrestres que el *Tiktaalik Roseae*, otro pez de 375 millones de años de antigüedad, o que *Eustenopteron*, que hasta hace poco se consideraba el antepasado común de los animales terrestres.



**John Long junto al pequeño cráneo de *Gogonasus*.**

El especialista John Long aseguró que es el fósil del "pez tridimensional más perfecto y completo jamás descubierto en el mundo. Parece que hubiera fallecido ayer mismo, aún se le puede hacer abrir y cerrar la boca".

"Si le enseñas la foto a cualquier persona dirá que se trata de un pez, sin embargo cuando empiezas a mirarte los huesos te das cuenta de que tiene aletas muy avanzadas que parecen casi como el hueso de una extremidad de anfibio", manifestó Long.

### Bastante común

El espécimen fue encontrado el año pasado en el área de los Kimberley, en el norte de Australia, en una zona conocida como Gogo, un antiguo arrecife

de corales.

El examen con escáner mostró que es un pez con características muy primitivas y comunes con otros animales terrestres.



**Cráneo y mandíbula de *Gogonasus*.**

Long explicó que presenta un agujero en el cráneo similar al que tenían los primeros animales terrestres y que luego se convirtió en la trompa de eustaquio en los vertebrados superiores.

Identificaron una estructura ósea de los pómulos similar a la de los primeros anfibios y dos agujeros en la ventana de la nariz, como los humanos.



**Aspecto del primitivo *Gogonasus*.**

Los científicos concluyeron también que el *Gogonasus* contaba con una aleta pectoral con características óseas, similares a las extremidades (patas delanteras y traseras) de los tetrápodos. El resultado de la investigación fue publicado en la última edición de la revista científica internacional Nature.

### Ya conocido

En realidad, el *Gogonasus* se conoce desde los años 80, pero este fósil tan completo y perfecto es nuevo, y ha permitido un profundo análisis morfológico y evolutivo de la historia del mundo.

## Rubén Carolini se encadeno al esqueleto del Giganotosaurus para protestar.

El director del museo de El Chocón, Rubén Carolini, se encadenó a los huesos del dinosaurio que él mismo descubrió hace 14 años, en un singular protesta para que regresen a la villa las réplicas y fósiles que la comuna alquiló para su exposición en Buenos Aires.

La medida de fuerza desató una nueva crisis en la localidad pues muchos vecinos se solidarizaron con Carolini y sacaron a la luz otros reclamos como por ejemplo dónde están los fondos que ingresaron en concepto del alquiler de las réplicas del *Giganotosaurus carolinii* que son propiedad de la municipalidad. Paralelamente, aún con contra de la postura de la Jefatura de Policía, el comisario Mauricio Troncoso -jefe de la unidad choconense- le cerró el paso a los medios de prensa y a todos los vecinos que querían estar con Carolini quien dejó de ingerir alimentos y líquidos.



**Hubo tensión fuera del museo. El jefe comunal trató de convencer al director del museo quien está afectado de una grave enfermedad, encadenado junto al esqueleto.**

En este escenario, el intendente José Luís Mazzone mantuvo largos e infructuosos diálogos con su amigo Carolini quien está afectado de una enfermedad para la cual necesita tratamiento permanente a pesar de lo cual se negó a recibir asistencia de uno de los médicos del hospital.

"Yo lo que pido es que vuelvan las réplicas y pido por un montón de otras cosas que le he estado detallando al intendente; en verdad le estoy recordando cosas que le he venido durante mucho tiempo pero que parece que él no ha tenido en cuenta: quédense tranquilos que no me va a pasar nada, a mi no me gusta haber tenido que llegar a esto pero aquí estamos...la verdad que yo soy feliz con los huesos y con los fierros", dijo Carolina.

**Las cosas puertas afuera de la comuna estuvieron calientes.**

"Acá desde hace mucho están pasando cosas raras y ahora es el momento para que haya explicaciones porque no se sabe nada de lo que ha pasado con todas las réplicas del Giganoto que se hicieron en El Chocón y que se alquilaron sin que acá se rindieran cuentas", sostuvo Juan Carlos Benítez, uno de los vecinos que participó de la manifestación.

"Esto se ha politizado pero yo no estoy con nadie, ni de uno ni de otro", se encargó de aclarar el comisario Troncoso.



**Los vecinos del Chocón, acompañaron a Rubén Carolina en la puerta del Museo Paleontológico.**

"Lo que pasa acá es un problema entre Carolini y yo, cosas que vamos a aclarar sin problemas", dijo Mazzone quien explicó que la decisión de bloquear a los medios fue de la Policía.

"Por mí que entre la prensa, no tengo problemas, el que no quiere es el comisario. Los que están aprovechando esto son los opositores que están diciendo cualquier cosa", agregó.

El Chocón vive una delicada situación política y es uno de los pocos lugares donde todavía no hubo elecciones internas dentro del Movimiento Popular Neuquino, el partido de Mazzone. El funcionario puja por lograr que se le autorice la reelección para intentar su cuarto mandato. Enfrente tiene a Nicolás Difonzo, un hombre que tiene apoyo del gremio petrolero y aliado al candidato a gobernador Jorge Sapag.

Fuentes: Diario Río Negro y PaleoArgentina Web.

## Descubren el Esqueleto de un Joven Plesiosaurio en la Antártica Argentina.

Los restos de este reptil marino fueron encontrados por un equipo de investigadores argentinos y

estadounidenses a unos 60 kilómetros de la Base Marambio. Según los especialistas, se trata del ejemplar "más completo jamás hallado".

La reconstrucción completa de un plesiosaurio juvenil fósil, que habría muerto por una erupción volcánica en la Antártida hace 70 millones de años, fue presentada simultáneamente en Washington (EE.UU) y Buenos Aires (Argentina). Los restos fósiles fueron encontrados durante una expedición realizada el año pasado por un grupo de investigadores argentinos y norteamericanos que en medio de vientos huracanados y bajas temperaturas extremas dieron con el esqueleto del plesiosaurio más completo y mejor articulado hallado en la Antártida. El reptil marino fue reconstruido en forma completa en EE.UU y presentado ayer en Washington mientras en Buenos Aires se exhibió una de las extremidades de otro plesiosaurio similar ya que durante las recientes excavaciones se encontraron numerosos restos fósiles de la misma especie.



**Así comenzaron a aparecer los primeros restos del Plesiosaurio.**

Se trata de una de las especies más difundidas en los mares cretácicos y jurásicos. En la región se han encontrado abundantes piezas fósiles de estos reptiles marinos (no dinosaurios) de los cuales hay ejemplares excepcionales en el Valle Medio rionegrino y la zona de Pampa Tril, en la provincia de Neuquén. En el museo Olsacher de Zapala, por caso, hay fabulosas piezas rescatadas por científicos de La Plata y de la región.

En cuanto al plesiosaurio de la Antártida, los investigadores descubrieron sus restos reptiles en aguas de lo que hace 70 millones de años atrás fue el Océano Antártico, un período en el cual los continentes y los océanos eran cálidos. Este ejemplar tenía cuello largo, un metro y medio de largo y se habría desplazado con un movimiento parecido a los pingüinos. Los restos del reptil reconstruido totalmente fueron descubiertos por los investigadores en el cabo Lamb, al sudoeste de la

isla Vega cerca del extremo norte de la Península Antártica.



**Los investigadores y técnicos recuperaron los fósiles bajo condiciones climáticas extremas.**

El reptil fue hallado durante una expedición que sufrió dificultades debido al clima adverso que reina en la región, intensos fríos, aguas congeladas, fuertes vientos y temporales. Y finalmente fue cargado en un helicóptero Bell 212 de la Fuerza Aérea Argentina apostado en Marambio para dar apoyo a los grupos científicos del Programa Antártico Argentino.

El ejemplar fue trasladado en ese momento al Museo norteamericano de Dakota del Sur donde fue reconstruido y permanece para su conservación y estudio, mientras en el museo de La Plata permanecen otros restos pertenecientes a las mismas expediciones.



**Las excavaciones en el suelo congelado y el clima retardaron la recuperación del interesante animal.**

El grupo de investigadores está formado por los norteamericanos James Martin, Judo Case y los argentinos Marcelo Reguero, del Museo de La Plata, Sergio Marensi, del Instituto Antártico Argentino y del Conicet, y Sergio Santillana del Instituto Antártico Argentino.

La expedición fue financiada por la Fundación Nacional de Ciencias, de Estados Unidos, y el Instituto Antártico Argentino a través de la Dirección Nacional del Antártico, y contó con el apoyo logístico de la Base Marambio. La presentación porteña de la reconstrucción completa de este plesiosaurio joven, recientemente concluida, se realizó en la Dirección Nacional del Antártico. Participaron el director nacional de ese organismo, Mariano Memolli, uno de los expedicionarios, Marcelo Reguero, y el coordinador científico del Instituto Antártico Argentino, Sergio Santillana.

Los fósiles tienen una extensión de 1,5 metros, lo que permite establecer que este reptil marino murió antes de llegar a la adultez (ya que un ejemplar adulto podía llegar a medir unos 10 metros).

Reguero consideró que la "espectacular preservación de este esqueleto" puede obedecer a que fue cubierta de "varias capas de cenizas volcánicas".

### Galería de Imágenes.



**Panorama del sitio donde se realizó el hallazgo.**



**Aspecto ambiental al momento previo de la muerte del joven Plesiosaurio.**

Fuentes: Télam y PaleoArgentina Web.

### El IV Premio Internacional de Investigación en Paleontología.

El IV Premio Internacional de Investigación en Paleontología 'Paleontología 06', que convocan la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis y la Fundación Teruel Siglo XXI, ha recaído en el trabajo de Mathew Wedel de la Universidad de California, titulado 'Postcranial Skeletal Pneumaticity in Sauropods and Its Implications for Mass Estimates' (Neumatismo en el esqueleto postcranial de los saurópodos y sus implicaciones para las estimaciones de masas).

Este trabajo pone de manifiesto el problema clave en la paleobiología de los dinosaurios, como es el enorme tamaño de los saurópodos. A partir de ahora los pesos de estos animales deberán ser calculados de nuevo pues podrían ser como mínimo un 10 por ciento menores a los estimados ya que se ha analizado que las en sus huesos hay cavidades.

Jordi Martinell, catedrático de Paleontología en la Universidad de Barcelona y presidente del jurado, dijo que 'ahora hay un límite de peso superior para estos animales de 100 toneladas, y vamos a ver si esto se modifica al no pensar en los husos como totalmente masivos, también se verá si pueden aparecer dinosaurios más grandes'.

Otro de los miembros del jurado Martín Lockley, profesor de geología y conservador del Museo de la Universidad de Colorado, dijo que este descubrimiento no tendría porque influir en la medición de las profundidades de las huellas de dinosaurios, las icnitas, de las que la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel prepara la documentación para que sean declaradas Patrimonio de la Humanidad. Explicó que no hay una relación entre peso y profundidad de la huella sino que está relacionado con 'la humedad del suelo y no con el peso del animal'.

Además entre los miembros del jurado se encontraba Leon Claessens, el ganador del premio del año pasado. Su trabajo sobre 'Los huesos gastrales de los saurópodos: insuflando vida a los dinosaurios' ha sido publicado en la colección didáctica Fundamental. El trabajo ganador de la cuarta edición de los premios Paleontología también será publicado el próximo año. Wedel recibirá un premio dotado con 4.500 euros.

Hasta la final han llegado 13 trabajos, cinco sobre dinosaurios, tres sobre botánica, uno sobre ignología, uno sobre invertebrados, y el resto de carácter general. Procedían de España, Inglaterra, México, Francia, China, EEUU y Polonia.

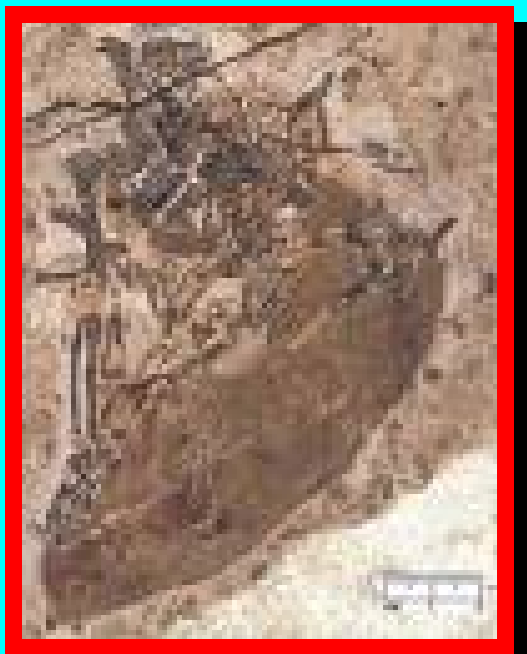
Fuentes; Terra Actualidad – VMT y PaleoArgentina Web.

## Un mamífero llamado *Volaticotherium antiquus*, habría volado antes que las aves.

De confirmarse las especulaciones de científicos chinos y estadounidense, el primer animal en dominar la vida aérea se habría parecido más a una pequeña ardilla que a un dinosaurio emplumado. Dotado de una membrana peluda que se extendía entre sus cuatro patas y que le permitía planear, el *Volaticotherium antiquus* es el mamífero volador más antiguo conocido y, probablemente, haya sido el primer animal en conquistar el vuelo.

"La evidencia morfológica de la temprana locomoción aérea del *V. antiquus* muestra que los mamíferos experimentaron con la vida aérea mucho más temprano de lo que se pensaba -escribieron los autores del hallazgo en la revista *Nature*, que publica la descripción de este animal-: probablemente al mismo tiempo, si es que no fue antes, que las aves exploraban el cielo."

Pero eso es algo que todavía no ha podido ser definido a ciencia cierta. "Las rocas que encerraban al fósil han sido datadas, pero los resultados son controvertidos, van de los 164 millones de años a cerca de 130 millones de años", explicó Jin Meng, investigador del Museo Americano de Historia Natural de Nueva York, Estados Unidos, y uno de los autores del estudio.



El nuevo fósil, contiene el enigma de un pequeño mamífero volador que hubiera conquistado el cielo.

Ese rango basta para adjudicarle el título de mamífero volador más antiguo -mientras que el roedor planeador más antiguo vivió hace 30 millones de años, el murciélago más primitivo batía sus alas hace 51 millones de años-, pero no necesariamente para otorgarle el título de conquistador de los cielos.

El *archaeopteryx*, el ave más primitiva conocida a la fecha y cuyos restos fósiles fueron desenterrados tiempo atrás en Europa, vivió hace 145 millones de años. Hasta la fecha, ese famoso reptil emplumado era el que aseguraba a las aves primitivas el título ahora en disputa.

### Una anatomía particular.

Antigua bestia voladora, eso es lo que significa el nombre científico de esta pequeña criatura del tamaño de una rata y el aspecto general de una ardilla planeadora moderna, cuyos restos fósiles fueron hallados en el norte de China. Sin embargo, su cuerpo de 12 a 14 centímetros de largo y 70 gramos de peso encerraba una mixtura de características anatómicas tan particulares que ha llevado a los paleontólogos a establecer un nuevo grupo de mamíferos, en el que por ahora el único integrante es el *Volaticotherium antiquus*.

Una de esas características es la presencia de un patagio: una membrana cubierta de pelo que se extendía entre las cuatro extremidades, y que le permitía a este pequeño animal planear de árbol a árbol en busca de alimento.



Reconstrucción en vivo del pequeño *Volaticotherium antiquus*. Tenía membranas entre sus miembros que le permitían planear. (Recreación revista *Nature*).

"El planeo es una especialización que evolucionó en distintos grupos de mamíferos, en forma independiente, como respuesta a una necesidad de ahorrar energía", explicó el doctor Francisco Goin, investigador del Conicet en la División de

Paleontología de Vertebrados del Museo de La Plata.

"Aparece típicamente en mamíferos cuya dieta se basa en frutas que suelen encontrarse en la periferia de los árboles -agregó el paleontólogo-. Para un mamífero pequeño trepar a un árbol, subir hasta el extremo de las ramas en busca de frutos, bajar y subir de nuevo representa un gran gasto de energía, que puede ser minimizado planeando de copa en copa."

Lo curioso en este caso es que la dentadura del *V. antiquus* es la un animal insectívoro. Por otro lado, señala Goin, "su tamaño tan reducido no es necesariamente una ventaja para el planeo, ya que se requiere una superficie mínima para que resulte aerodinámica".

Para este especialista en mamíferos primitivos, "el mensaje que transmite este hallazgo es que los mamíferos que vivieron a la sombra de los dinosaurios tuvieron una diversificación asombrosa, mucho mayor que la que se pensaba a mediados del siglo XX. Y, también, que la diversificación de los mamíferos es mucho más temprana de lo que se creía".

Fuentes: Nature, La Nacion y PaleoArgentina Web.

## **Hallan en Bolivia, las primeras huellas de Raptores en Sudamérica.**

El hallazgo destruyó la teoría de que los raptors vivían en los árboles. También estableció que esta especie no sólo se desarrolló en Asia y Norteamérica. Algunos científicos dicen que, de no haberse extinguido, pudieron conformar una cultura o una civilización por su inteligencia. Son ancestros de las aves

Es posible identificar la huella de un humano sobre la arena, pero ¿qué tal si fuera necesario establecer qué tipo y marca de zapatos llevaba? Ése es, más o menos, el reto que enfrentaba Giovanni Ríos, fundador de Fosilbol (organización que reúne a interesados en la paleontología), cuando empezó en 2004 a registrar algunas huellas que encontró en el Parque Nacional Toro Toro, en Potosí. Hay rastros en gran parte de sus 16.000 hectáreas, pero Ríos exploró una zona cerca de donde pasan con frecuencia las personas que viven por el lugar. Encontró señales de lo que podría ser un ceratópsido, cuyo ejemplar más conocido es el *Triceratops*, ese impresionante animal con cuernos, placas y una especie de corona. La importancia del hallazgo consistía en que siempre se supuso que los ceratópsidos no habían evolucionado en Sudamérica, por lo tanto, estaban restringidos a las actuales Asia y Norteamérica.

Esa expedición se prolongó durante una semana, que es un tiempo demasiado corto para este tipo de trabajos. Recorrieron 20 kilómetros en dirección a los cuatro puntos cardinales. El resultado fue el registro de 20 tipos de huellas diferentes, es decir, 20 especies de dinosaurios. Hasta ahora, se considera que Cal Orcko, cerca de Sucre, es el yacimiento de huellas más grande del mundo porque tiene 3.000 impresiones. Ahí se construyó el Parque Cretácico, con reproducciones en tamaño natural. Sin embargo, los paleontólogos saben que no sólo se trata de tener muchas huellas, que tal vez pertenecen a un mismo animal, sino rastros diferentes. En Toro Toro se encontraron hasta 20 especies diferentes.

Lamentablemente, pese a tratarse de un parque nacional, los lugareños dinamitan las rocas para ampliar sus áreas de cultivo. No ha faltado quien corte las impresiones para venderlas a los turistas. En otros lugares, la acción del clima las está deteriorando.

Los primeros estudios de la zona fueron escritos en 1981 por el jesuita Giuseppe Leonardi, que actualmente reside en Italia, y por Leonardo Branissa. Ambos se sintieron atraídos porque, según comentaban los pobladores, en la zona había rastros de "llamas gigantes". Esa zona recibe el nombre de Llama Chaqui o camino de las llamas. Esos estudios determinaron que en la zona hubo anquilosaurios. Son los únicos rastros que hay en Sudamérica. Existe otro registro realizado en Japón.

La nueva expedición al parque fue organizada para determinar si la huella encontrada por Ríos pertenecía a un ceratópsido. La integraba, además de Ríos, Sebastián Apesteguía, de la Fundación Félix Azara, y Omar Medina, investigador de la Sociedad Científica Universitaria de Paleontología (Sociupa).

Buscaron, pero nunca encontraron el par. Se concentraron en las huellas con más de tres dedos y con menos de tres (los ceratópsidos suelen tener cinco dedos). El rastro ha sido asociado con algunos dinosaurios encontrados en Argentina, que van desde los 80 centímetros, hasta el *Megarraptor*, que tiene siete metros de largo (el arco de las huellas medía hasta un metro de circunferencia). Sin embargo, el equipo tendría una sorpresa. Una huella que encontró Sebastián Apesteguía resultó una novedad absoluta, porque correspondía a un nuevo tipo de raptor sudamericano. Como los ceratópsidos, se creía que estos raptors —cuyo nombre genérico es dromeosaurios— eran exclusivos de Norteamérica y Asia.

¿Por qué nunca se halló un rastro que apoye sólo dos dedos?, se pregunta Verónica Willeberg, presidenta de Tierra de Exploradores, una

asociación civil sin fines de lucro que reunió a los tres exploradores. "Hasta ahora, esta característica sólo se había visto en ejemplares con algún dedo amputado (pero esto surgía claro al ver el otro pie) o en el rarísimo *Sarmientichnus*, con los dedos laterales muy reducidos, casi inexistentes. Por otro lado, algunas huellas poco claras halladas en Norteamérica y China sugerían que la teoría podía ser real".

El dedo en alto fue objeto de muchas discusiones. Se creía que era un error de interpretación y que la falta de pistas obedecía a que los raptores vivían sobre los árboles. En el filme Parque Jurásico recrearon las huellas, dándoles una forma simétrica, como una 'V', manteniendo el segundo dedo en el aire.



Fotografía de una de las icnitas de raptor boliviano.  
Fotografía de FossilBol.

Las huellas de ambas bestias (los ceratópsidos y los raptores) estaban en el mismo sitio, así que es lógico concluir que vivían en la zona, porque uno de estos animales se alimentaba del otro: los dromeosaurios, que fácilmente alcanzaban los cinco o hasta siete metros, se comían a los ceratópsidos, que llegaban a los 6,5 metros.

Algo más. Se cree que su inteligencia les permitía cazar con estrategias en conjunto. Tenían dientes pequeños, pero eran muy ágiles. Sus plumas y sus huesos huecos los llevaron a perfeccionar el vuelo. "Se ha especulado que, de no haber existido una extinción de los dinosaurios no-aves, podrían haber desarrollado una cultura y tal vez una civilización, dada su inteligencia", cita Willelberg.

## EL MUNDO SE ENTERA

Las huellas están cerca de un paso de personas. Nunca habían sido observadas en detalle, así que se

percataron de que en lugar de tener tres dedos, tenían dos y medio. Elaboraron contexturas anatómicas de la huella y sacaron moldes. La pista estaba completa. El dinosaurio apoyaba dos dedos y la mitad del tercero, que tenía una garra. Esta garra no tocaba el piso. El cuarto dedo está a la altura del tobillo. Como los pollos. "Las aves son descendientes de este grupo de dinosaurios. Cuando uno come un pollo en realidad está comiendo un dinosaurio", comenta Giovanni Ríos.

Con la ayuda de escultores científicos del Museo de Buenos Aires, Apesteguía reconstruyó la pata del raptor. El trabajo fue presentado el 15 de diciembre en el auditorio de la Biblioteca Nacional de Buenos Aires. Fue estremecedor.

En la época en que esas huellas fueron impresas, los continentes estaban unidos. "Podemos decir que el abuelo de los dinosaurios nació en ese continente unido"; Ríos se refiere a Pangea, el supercontinente del que derivaron los que hoy conocemos. Pangea existió hace 570 millones de años. Los dinosaurios habrían migrado a todas partes, pero cuando el supercontinente empezó a separarse, hace 180 millones de años, los dinosaurios quedaron en masas terrestres aisladas y evolucionaron de diferentes maneras. Sudamérica estaba junto a África, que estaba vinculada con Australia. En toda esa masa continental había animales similares. "Por eso hay en África dinosaurios similares a los de Sudamérica, que son distintos a los de Norteamérica. En el norte tenemos al tiranosaurio, pero en Sudamérica hubo un carnívoro aún más grande, que es el gigantosaurio, descubierto en Argentina", explica Ríos.

Las pistas de estas grandes migraciones son precisamente las que están en Toro Toro. En Bolivia hay huellas que se prolongan hasta el norte argentino, donde había sitios de anidamiento (especialmente en Aucamahuevo). Se concentraban ahí los que llegaban desde la Antártida y los del norte de Sudamérica. Ahí procreaban. Las huellas revelan la forma de vida de estos animales.

Los carnívoros como el raptor seguían a las manadas de herbívoros migrantes. Esto demuestra que la evolución de los raptores fue simultánea en Asia, Norteamérica y Sudamérica. "Todo indica que el ancestro de los raptores se formó en ese supercontinente", comenta Ríos. Hay que tomar en cuenta que por entonces, Norteamérica estaba aislada, porque Centroamérica no existía, por lo que la fauna evolucionó de manera diferente (los dinosaurios antárticos o polares se han estudiado poco, porque ahora es difícil acceder a esos sitios, que tenían un clima caliente).

"Tal vez podemos considerar a los dinosaurios como una plaga, y la naturaleza tenía que controlarla", arriesga el paleontólogo.

Apesteuguía fue contratado como director científico del Parque Cretácico de Sucre. En ese momento, se consideró necesario desarrollar las investigaciones en paleontología, así que parte del dinero del proyecto fue destinado a expediciones como la de Toro Toro. "Desarrollamos esa idea con Carlos Calvimontes, que encabezaba el proyecto", recuerda Apesteuguía, en un contacto con Extra desde Buenos Aires.

Apesteuguía brinda más detalles acerca de este hallazgo. Estos primos carnívoros de las aves tienen brazos y manos enormes, cubiertas de plumas que, al avanzar el proceso evolutivo, se convierten en alas. En el pie tienen una garra curvada sobre el dedo. Este dedo interno está elevado precisamente por la presencia de la garra, que se usaba para destazar a sus víctimas. "Con ese dedo levantado, es lógico que dejarían la marca de dos dedos, no de tres. Si lo hubiéramos descubierto hace diez años, no nos habríamos dado cuenta", asegura.



**Reconstrucción artística de un dinosaurio raptor sudamericano.**

En los últimos años se descubrieron huesos en la Patagonia argentina. Al principio fueron restos fragmentarios, pero luego encontraron al llamado buitre raptor. Fue una noticia que conmovió al mundo científico. El esqueleto estaba completísimo. El lugar donde estaban los restos se llama La Buitrera. En ese lugar se reunirá el próximo año con Giovanni Ríos, para seguir investigando.

Estos carnívoros —los raptores— existían seguramente desde el período Jurásico y durante el Cretácico tardío. Los que encontraron en La Buitrera vivieron hace 92 millones de años. En Toro Toro, los restos tienen unos 68 millones de años. "En la cuenca de Potosí, que atraviesa Bolivia de sur a norte, hay una gran cantidad de yacimientos. Esa zona son los bordes de lagos y playas de un ingreso

de mar que formó un extensísimo lago. Ese territorio estaba a nivel del mar en esa época. Luego, al emerger la cordillera, llevó los sedimentos hasta la altura del altiplano. También quebró y dobló la tierra. Por eso hay huellas sobre paredes verticales, como en Cal Orcko. Esa tierra era horizontal", explica Apesteuguía.

Mucho antes de la época de los dinosaurios, el actual territorio boliviano fue invadido por el mar varias veces; por eso se encuentran bivalvos, braquiópodos y moluscos fósiles. Las palabras del investigador recorren milenios: "Hubo tres incursiones marinas durante el Cretácico. El mar inundó el centro de Bolivia. Las dos primeras vinieron desde el norte, de la zona del Ecuador, pero la última, justamente la que está representada en estos yacimientos de huellas, vino desde el sur. La mandamos los argentinos (risas). Empezó a surgir la cordillera y el margen atlántico se inundó, se hundió y entró el mar. Ese mar inundó el norte de la Patagonia, luego se metió por el centro de Argentina a través de la provincia de Buenos Aires, salió por Salta, entró en la cuenca de Potosí e inundó el sur y el centro de Bolivia. Ese mar se retiró enseguida. El brazo que quedó se convirtió en agua dulce, por los arroyos y ríos de la zona".

Lo que ha descrito el investigador argentino es la llamada tectónica de placas. Los continentes se movieron siempre, y lo siguen haciendo. En este mismo momento, el océano Pacífico se está metiendo debajo de Sudamérica y sigue elevándola. Por eso ocurren temblores y erupciones volcánicas. Sudamérica se está alejando de África a una velocidad de cinco centímetros por año.

### **El futuro, el pasado.**

Omar Medina sueña con una nueva expedición a otro sitio de Chuquisaca llamado Maragua. Si recorrer los 1,5 kilómetros cuadrados de Cal Orcko toma cuatro horas, recorrer los 21 kilómetros cuadrados de Maragua tomaría cuatro semanas. "Visitamos este lugar con Sebastián, pero tuvimos problemas con el vehículo y retornamos. Es un yacimiento de huesos y probablemente haya huellas". Sólo en las labores de prospección podrían demorar una semana. La fecha probable es la segunda semana de enero. Sólo pensar en la gigantesca huella de 1,20 metros del titanosaurio emociona a Medina. "Si los estudios avanzan, se podría colocar al raptor un nombre que haga alusión a la uña en el aire. Tal vez *Sillocarisca*, que está en quechua", añade. "El estudioso Martín Lockle suponía que estos raptores permanecían en los árboles, por eso no había huellas. La importancia mundial de esta huella es que deshace esa teoría", dice el investigador.

Definitivamente, con el entusiasmo de estos exploradores, habrá más noticias del pasado.

### Un tesoro por explorar.

La información que se puede conseguir en Bolivia es inmensa. Hay sitios paleontológicos en Camargo, Parotani (un cerro que lamentablemente se derrumbó), Maragua, Quila Quila (entre Sucre y Potosí), en Cochabamba y en el parque Amboró en Santa Cruz. Por ejemplo, el sacabambasti, un pez muy antiguo, fue descubierto en Cochabamba, y la branicella, el primate más antiguo de Sudamérica, fue registrado por una expedición boliviano-japonesa cerca de Salla, en La Paz. Parte de esos hallazgos serán publicados en un libro que está escribiendo Giovanni Ríos.

### Otros hallazgos en Toro Toro.

En una formación correspondiente al cretácico superior (80 a 65 millones de años) se encuentran los siguientes fósiles: *Pucalithus* o comunidades de algas y bacterias que se han fosilizado en pequeñas estructuras nodulares; peces como *Pucapristis*, *Rhombodus*, *Dasyatis*, *Schizorhiza* y *Gasteroclupea*; numerosos restos de tortugas y cocodrilos; coprolitos o heces fecales fosilizadas; gasterópodos (*Melania*), bivalvos y ostrácodos.

Fuentes: La Nación, Javier Méndez Vedia de Oh, Sitio Web Fossilbol y Paleo Argentina.

## La vasta mayoría de los Dinosaurios deben ser aun descubiertos, dicen los científicos.

Los fans de los dinos aun tienen bastante para descubrir. De acuerdo con una nueva estimación de la diversidad de dinosaurios, el siglo 21 traerá una avalancha de nuevos descubrimientos.

"Solo conocemos al 29% de todos los dinosaurios que aún deben ser descubiertos" dijo Peter Dodson, un Paleobiólogo y Profesor de Anatomía de la University of Pennsylvania en Philadelphia.

Dodson y el Profesor de Estadística Steve Wang del Swarthmore College, en Swarthmore, Pennsylvania, hicieron análisis estadísticos de una base de datos exhaustiva con todos los géneros conocidos de dinosaurios. Luego ellos usaron estos datos para estimar el número total de géneros preservados aun en los registros fósiles.

La pareja de investigadores predice que los científicos eventualmente habrán de descubrir 1844 géneros de dinosaurios en total—al menos 1300 mas

que los 527 reconocidos hoy en día sobre la base de restos, que no sean restos aislados de dientes.



**Este siglo estaba desbordado de interesantes hallazgos.**

Lo que es más, el dúo cree, que el 75 % de esos dinos será descubierto en los próximos 60 a 100 años y el 90% dentro de los 100a 140 años a partir de ahora, basado en los modelos actuales de descubrimientos históricos.

El recuento se aplica a especímenes preservados como fósiles. Muchos otros tipos de dinosaurios recorrieron la Tierra a lo largo de su reinado que duró 160 millones de años, pero los restos de esas especies nunca serán conocidos para la ciencia, dice el investigador. (See photos from "Dinosaurs Come Alive" in National Geographic magazine.)

La cantidad total es menos importante que el orden de magnitud dice Dodson. "Lo que es interesante es que hemos estimado la cifra en 1.800, no en 18.000 o 18 millones de especies".

### Extinción en masa.

En su estudio Dodson y Wang también analizan la diversidad de dinosaurios en un período de 10 millones de años que inmediatamente precedió a la extinción masiva de los dinosaurios, que ocurrió hace cerca de 65 millones de años atrás.

Los investigadores no encontraron evidencia que sugiera que la diversidad de los dinosaurios hubiera declinado antes de la final de la era de los dinosaurios.

"Es un descubrimiento importante, por un lado, saber que el 40% de los dinosaurios que conocemos habían ocurrido en el período de 12 millones de años previo al final de la era de los dinos." dijo Dodson, ganador de un subsidio del fondo para investigaciones de la National Geographic Society .

"Pero parece que en los últimos 6 millones de años del reinado, no había señas de un decrecimiento en la diversidad ", añadió. Los científicos dicen que el descubrimiento apoya la teoría del impacto de un asteroide que impactó en la Tierra y que barrió con los dinosaurios.

Una muerte menos espectacular de las lagartijas gigantes podría haber sido causada por extinciones crecientes, que llevaron a la desaparición gradual del número de especies de dinosaurios. Pero Dodson advierte que, sin mayor cantidad de datos fósiles, es difícil decir precisamente como el panorama de las especies de dinosaurios cambió en los últimos seis millones de años de la historia de ellos.

"Nuestro estudio sugiere que la alta diversidad fue mantenida hasta la última etapa del período de Maastrichtian," dijo, refiriéndose a la última etapa del período Cretácico, cerca de los 71 a 65 millones de años.

"Pero no podemos decir con seguridad si la extinción ocurrió a lo largo de seis millones de años o en el período entre un martes a la noche y el miércoles a la mañana."

#### **Dino estadísticas.**

Gregory Erickson, un biólogo evolucionista y Paleontólogo de la Florida State University en Tallahassee, dice que el estudio no echa luz..

"Creo que nuestro campo de investigación necesita mayor rigor estadístico y esto constituye un muy buen ejemplo de lo que ocurre cuando uno usa las estadísticas en el campo de la paleontología de dinosaurios," dijo.

Llamando la atención al hecho que la diversidad de dinosaurios no cayó antes de la extinción masiva, es un descubrimiento claro," pero hay que tener en cuenta que el 59% de los géneros descubiertos de dinos son conocidos sobre la base de un solo conjunto de restos, que generalmente es incompleto.

Dale A. Russell, un Paleo biólogo de la North Carolina State University en Raleigh, también dice que el estudio es importante, en parte porque trata de dar respuesta a preguntas que actualmente no sabemos sobre los dinosaurios.

Haciendo uso de un acercamiento diferente al problema, basado en el tamaño de los viejos continentes, Russel, en cambio, ha estimado la diversidad de los dinosaurios en un total de 3400 especies.

Fuentes: National Geographic News y PaleoArgentina Web.

## **Hallan los fósiles de un primitivo Dinosaurio bípedo.**

Los fósiles del primer dinosaurio bípedo, diferente a sus antecesores que saltaban sobre las dos piernas, fueron encontrados en el sur brasileño, informó la Universidad Luterana de Brasil (Ulbra).

El coordinador del departamento de paleontología de la Ulbra, Sergio Furtado Cabreira, dijo a periodistas locales que el animal prehistórico vivió 228 millones de años atrás y es el "eslabón perdido de la era de los dinosaurios".

El fósil fue encontrado en diciembre de 2004 en el municipio de Agudo, centro del sureño estado de Río Grande do Sul, pero apenas dos años después se pudo emitir un estudio conclusivo de su origen, explicó el científico.

El animal, de 40 centímetros de altura y 1.50 metros de largo, tenía cinco vértebras fundidas en la región pélvica, diferente de las dos encontradas de otras especies halladas en la región y en Argentina y por eso tenía más estabilidad para caminar.



**Aspecto del primitivo Dinosaurio bípedo hallado en Brasil.**

Con un peso aproximado de 12 kilogramos, el dinosaurio era ágil y carnívoro, con apariencia similar a las de aves actuales terrestres como los avestruces.

Cabreira explicó que otros científicos del mundo advirtieron sobre la posible existencia de la especie, que fue el paso entre los "saltadores" y los bípedos desarrollados.

Con el descubrimiento, el árbol genealógico de los dinosaurios bípedos de cinco vértebras, atribuido al Jurásico, deberá ser reordenado al demostrarse que en el Triásico, 20 millones de años antes, ya existían ese tipo de animales, señaló el científico.

El paleontólogo Max Langer, una de las autoridades mundiales sobre el estudio de dinosaurios, manifestó que la tesis de su colega deberá ser comprobada en algunos años más.

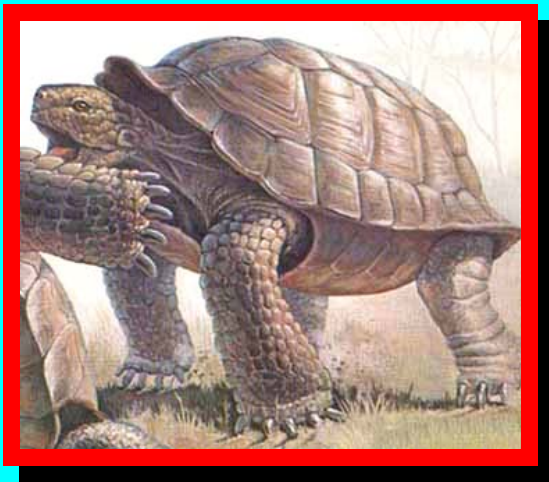
"Hay muy buenos indicios y eso me parece fantástico", pues el nuevo fósil sería entonces el punto de partida de la era de los dinosaurios bípedos, dijo el investigador de la Universidad de Sao Paulo (USP) en la ciudad paulista de Riberáo Preto.

### **Las obras del Metro de Madrid descubren tortugas gigantes del Mioceno.**

Fragmentos de caparazón de tortugas gigantes del mioceno, mastodontes del terciario o cérvidos inéditos en la región son algunos de los restos hallados durante las obras de ampliación del Metro en la Comunidad de Madrid, en España.

Junto a estos restos, las obras han sacado a la luz otros importantes vestigios como un yacimiento del paleolítico medio -que data de hace 40.000 años-, junto a la futura estación del hospital Doce de Octubre, dentro de la prolongación de la línea 3 a Villaverde Alto.

Todos estos hallazgos han sido recogidos en el libro «El patrimonio arqueológico y paleontológico en las obras de ampliación de Metro de Madrid 2003-2007», que fue presentado por la consejera de Transportes, Elvira Rodríguez, y la viceconsejera de Cultura y Deportes, Isabel Martínez-Cubells.



**Aspecto de las tortugas del Mioceno de España.**

Ambas consejerías han trabajado conjuntamente en los últimos dos años para sacar a la luz, durante la ampliación del suburbano, parte de la historia de lo que fue Madrid y de los que habitaron en esta región.

Para la ciencia de la paleontología, destacan los fósiles recuperados en la Elipa, la Alameda de Osuna, Somosaguas o el entorno del estadio de atletismo de la Comunidad, con importantes hallazgos de marcovertebrados del Mioceno.

El polen fósil, que se extrae de los sedimentos, está

aportando información, por su parte, sobre la evolución del paisaje vegetal durante el mioceno y el cuaternario.

Adicionalmente, se están procesando más de 130 toneladas de sedimentos, cuyo análisis está encaminado a la recuperación y estudio de cintos de restos de microvertebrados fósiles, destacó la consejera.

Por su parte, Martínez-Cubells destacó la cooperación entre ambas consejerías, cuyos ingenieros y paleontólogos han trabajado de forma conjunta para mejorar el conocimiento del patrimonio arqueológico de la región.

Fuente: Agencias.

### **China reclama el nido de huevos de dinosaurio a Estados Unidos.**

El fósil de un nido de huevos de dinosaurio de 65 millones de años de antigüedad, desenterrado en la provincia Guangdong de China, fue vendido hace poco tiempo en una subasta de EEUU a un precio de 420.000 dólares. Ante la pérdida de este fósil de gran valor los científicos chinos se sienten muy dolidos, y al mismo tiempo este suceso ha despertado la atención del Gobierno chino.

Según se sabe, el nido de huevos en cuestión es del período cretáceo, con una antigüedad de 65 millones de años. Fue desenterrado en 1984 en Guangdong de China.

En su exterior, el nido tiene un diámetro de unos 61 centímetros, y los 22 huevos se ubican en forma circular y en buen orden. Cada huevo tiene unos 12,7 centímetros de largo y unos 7,6 de ancho. Entre ellos 19 contienen embriones de dinosaurio con perfiles bastante claros de esqueletos. Uno de los 22 huevos fue sacado del fósil por científicos para fines de investigación científica.



**Nido de Dinosaurios completo (Imagen de Archivo).**

Zhu Min, director del Instituto de Paleontología de los Vertebrados y de Paleoantropología de la Academia de Ciencias de China, manifestó: "El referido fósil tiene un gran valor para la investigación, y no tenemos nosotros mismos semejante espécimen." Wang Xiaolin, investigador del mismo Instituto, también sostiene que el referido fósil tiene un gran valor científico. Ya que lo que se descubrió con anterioridad es en su mayoría huevo aislado, y pocas veces se descubrieron un nido tan completo. Es muy valioso para conocer la proliferación de los dinosaurios, como cuántos huevos podían poner cada vez, y cuantos criaturas podían engendrar, etc.

Los científicos chinos llaman al Gobierno a adoptar medidas para prevenir semejantes subastas y para su recuperación.

Xu Xing, investigador del referido Instituto sostiene que el fósil es la muestra más directa de la vida en el Globo, y no puede repetirse. Señaló: la paleontología es una ciencia basada en materiales, y el fósil es lo más fundamental de su investigación. Con la pérdida del fósil en el exterior perdemos prioridad de investigación.

Zhu Min planteó: "Para tratar casos semejantes, el Gobierno chino debe establecer un mecanismo de reacción rápida. Debe hacer saber, por medio de gestiones diplomáticas, a las compañías de subasta y a los coleccionistas de patrimonios culturales que es necesario proceder con cautela, y hacer esfuerzos por recuperar lo perdido. Indicó: "la Ley de Protección de Patrimonios del país ha establecido que es ilegal llevar de contrabando al exterior fósiles paleontológicos del país. Los intereses de subasta de fósiles en el extranjero contribuyen al contrabando de fósiles. Propuso al tal efecto que el Gobierno chino establezca un mecanismo de largo plazo para prevenir la repetición de casos semejantes.

Según se sabe, después de su descubrimiento en Guangdong en 1984, el fósil del nido de huevos de dinosaurio fue llevado al mercado asiático cambiando manos en repetidas ocasiones. Fue adquirido en 2003 por un coleccionista norteamericano del Este de EEUU a alto precio. La presente subasta ha llamado atención del Gobierno chino. Qin Gang, vocero del Ministerio de Relaciones Exteriores de China, manifestó en una conferencia regular de prensa del 12 de diciembre que los departamentos pertinentes de China están realizando investigaciones sobre el asunto.

Un periodista preguntó si la parte china adoptará medidas para recuperar el fósil después de que una compañía norteamericana vendió a alto precio el fósil de un nido de huevos de dinosaurio de origen china. Qin Gang respondió que China está sumamente

atenta a la información pertinente. Los departamentos pertinentes de China están llevando a cabo investigaciones al respecto. Si los resultados de la investigación confirman que su origen es de China, dijo, el Gobierno chino presentará demandas para su recuperación conforme a las convenciones internacionales concernientes.

### **Científicos norteamericanos también sostienen que el fósil debe ser devuelto a su legítimo dueño.**

Según lo expuso, Zhu Min, en el problema de fósiles paleontológicos los países difieren en sus actitudes. Por ejemplo, Australia establece que si se descubren patrimonios culturales de fósiles de China, los devolverá de inmediato al país de origen, ya que se trata de un respeto por las leyes y patrimonios de otros países, pero muchos otros países no tienen regulaciones semejantes. A pesar de ello, un número de científicos de conciencia de los países extranjeros señalan que el patrimonio natural-histórico tan valioso debe devolverse lógicamente a China para la colección y estudio de los museos locales, en lugar de dejarlo a merced de la corriente.

Jirad Grelat Tina, experto en la investigación de dinosaurios del Instituto de Tecnología Minera del Estado South Dakota de EEUU, sostiene que el fósil de nido de huevos de dinosaurio puede llamarse un milagro en la historia de descubrimientos científicos. A través de la investigación, los científicos podrán destapar los misterios del crecimiento y proliferación de dinosaurios en el globo en la antigüedad. Semejante tesoro sin precio no debe ser subastado en absoluto, sino devolver a China, su dueño legítimo.

Fuentes: Pueblo en línea

### **La Exhibición de Planeta Dinosaurios se presentara en el Museo de Ciencias Naturales de Mar del Plata.**

En camiones y con equipos especializados, se trajeron réplicas de animales que habitaron hace millones de años. Formarán parte de una muestra que permanecerá abierta durante toda la temporada, en el museo de Ciencias Naturales "Lorenzo Scaglia".

En coloridos carruajes llegaron las primeras réplicas de dinosaurios en tamaño natural que serán expuestas en la muestra "Planeta Dinosaurio", a partir del 2 de enero.

El Museo de Ciencias Naturales "Lorenzo Scaglia", de plaza España, será el espacio elegido para reunir a todos los amantes de esos gigantes, que habitaron hace millones de años.

La muestra permanecerá abierta durante toda la temporada estival, con posibilidad de extenderse hasta los primeros días de marzo.



**En el místico Museo de Ciencias Naturales de Mar del Plata, se presentará "Planeta Dinosaurios"**

Los ejemplares tienen las características fieles, a diferencia de otras exposiciones, en las que se mostraban restos fósiles o se llevaban adelante ponencias con material de divulgación científica. En dos carpas y otros sitios especialmente adaptados para llevar adelante la exposición cultural, se ubicarán las más de 16 réplicas en tamaño real (entre 15 y 18 metros), con la intención de recrear la fauna más representativa de la era mesozoica.

Los especialistas aseguraron que esta realización representa fielmente los aspectos de la época: con una ambientación cuidadosamente diseñada, soportes gráficos y un cine particularmente montado, desde donde se proyectará un documental desarrollado con la colaboración de especialistas.

### **Diversión y conocimiento**

Según los organizadores, "Planeta Dinosaurios" se convertirá en una experiencia que combinará diversión, entretenimiento y conocimiento, en un ambiente especialmente diseñado y caracterizado que propondrá a toda la familia, vivir una traslación a la época.

A través del esfuerzo de paleo-artistas, asesorados por expertos profesionales del área de la paleontología, se ofrecerá a los visitantes una instantánea de cómo fue la vida en la Tierra hace 65 millones de años.

Estos emprendimientos posibilitan además que los más jóvenes se acerquen a la Historia a través de la diversión y la imaginación, dotándolos de nuevas herramientas de conocimiento.

Esta iniciativa cuenta con el auspicio de la Subsecretaría de Cultura de la Municipalidad del Partido de General Pueyrredón y fue presentada en

Cosquín, General Roca, Neuquén, Villa Regina, Temuco, Puerto Montt y Santiago de Chile.

### **Expectativas**

El subsecretario de Cultura de la municipalidad, Marcelo Marán, destacó esta realización por tratarse de una de las propuestas educativas más interesantes que se presentarán en la cartelera local este verano, con la particularidad de ser abierta a toda la familia.



**Uno de los grandes carnívoros, llegando a las puertas del Museo Marplatense.**

El funcionario explicó que esta muestra significó un gran esfuerzo por parte del municipio y de todos aquellos especialistas que colaboraron activamente en la construcción de las réplicas en tamaño natural.

"Hemos mantenido conversaciones con la gente de Neuquén durante todo el año, que se encargó de llevar adelante la ejecución de estas obras".

A continuación, señaló que desde la dependencia están muy entusiasmados con el desarrollo de la muestra, destacando el esfuerzo mancomunado de sus organizadores y el carácter educativo del emprendimiento.

"Estamos muy entusiasmados porque generalmente el tema dinosaurio acerca los chicos a las ciencias. En esta oportunidad, van a compartir con el Museo de Ciencias Naturales durante todo el verano, la posibilidad de, no solamente concurrir a las carpas (con más de 2000 metros de cubiertas para albergar a todos estos animales) sino de interiorizarse desde el conocimiento".

De aquellas primeras experiencias con fósiles que se presentaron en la cartelera estival de entretenimientos a los dinosaurios en tamaño real, existen varios avances en materia de interacción con los más pequeños.

En este sentido, comentó que "ahora se trata de mostrarlos en vida, lo cual lo hace una experiencia

muy enriquecedora y que provocará un gran entusiasmo entre los más chicos”.

### **Investigadores argentinos y cubanos en un proyecto inédito sobre reptiles marinos.**

El trabajo se hizo en conjunto entre el Museo de La Plata y el Museo Nacional de Historia Natural de Cuba. Estudiaron los restos fósiles de animales que habitaron el corredor caribeño hace 156 millones de años. Lograron demostrar que esos animales están emparentados con los que vivieron en la Cuenca Neuquina. El esfuerzo de los científicos que les ganaron batalla a las fronteras y a las limitaciones económicas.

Desde los terrenos rocosos de Pinar del Río, allí donde nacen los habanos más famosos de Cuba, hasta la sala de los técnicos e investigadores del Museo de Ciencia Naturales de La Plata, fue el trayecto que hicieron varios fósiles para encarar una investigación inédita de reptiles marinos del Mesozoico.

Cuando el geólogo cubano Manuel Iturralde Vinent consultó a los investigadores estadounidenses allá por 1997, desde el país del norte no lo dudaron: en Argentina, más precisamente en La Plata, estaban los mejores paleontólogos y los técnicos para ese proyecto.



**Labor. Zulma Gasparini muestra una copia de un Plesiosaurio.**

Así fue que la reconocida investigadora del Museo de La Plata, Zulma Brandoni de Gasparini, junto con los paleontólogos Marta Fernández y Marcelo de la Fuente se embarcaron en una investigación sobre los reptiles marinos que habitaron el Corredor Caribeño hace 156 millones de años.

Ese estudio que finalizó por estos días, será ahora parte de dos libros que escriben Gasparini y el geólogo cubano: uno para jóvenes y adultos y otro -

el mayor desafío- para chicos de primaria.

### **La investigación.**

Cuba es la consecuencia de la unión de tres placas tectónicas. Sin embargo, hace 156 millones de años esos fondos marinos correspondieron a un paisaje que unía el océano Atlántico con el Pacífico. Es lo que se conoce como Corredor Caribeño.

Allí habitó una fauna de reptiles que nunca habían sido estudiados, y que Iturralde se propuso hacerlo para sumar conocimientos científicos y aumentar el patrimonio paleontológico cubano.

“Me interesó porque era un proyecto novedoso y hacía más de 20 años que buscaba el nexo entre los reptiles marinos que vivieron en la Patagonia con los de Europa, cuando la tierra tenía otra distribución de tierras y mares”, cuenta Gasparini en una sala del subsuelo del Museo, del departamento de Paleontología de Vertebrados.

Pues bien, haber encontrado en Cuba los mismos animales que Gasparini y colaboradores habían estudiado de la Patagonia fue encontrar ese nexo por donde probablemente los reptiles se desplazaron cuando la isla aún no existía.

“Esos animales están directamente vinculados con los que actualmente se encuentran como fósiles en la Cuenca Neuquina, que hoy es un área petrolera por excelencia”, señala la paleontóloga.

La búsqueda por entender la biota que vivió en ese Corredor Caribeño tomó forma casi accidentalmente. En el lugar de cultivo de tabaco por excelencia, Pinar del Río, los tabacaleros tenían que limpiar los terrenos antes de la siembra.



**Los ictiosaurios hallados en Cuba son semejantes a los patagónicos.**

El trabajo de los campesinos cubanos consistía en retirar grandes rocas que eran remanente de viejos

mares y algunas de las cuales contenían, en su interior, restos de la vida del pasado.

Así, esos restos fósiles que interesaron al geólogo cubano cayeron en el Museo de La Plata para que los técnicos los prepararan. Un arduo trabajo que demandó varios años. "Cada vez que viajábamos traíamos material para estudiar", cuenta Gasparini, que recorrió Pinar de Río aunque la mayor parte del tiempo estuvo en el Museo Nacional de Historia Natural de Cuba con el que se trabajó en conjunto.

Todos los especímenes estudiados fueron devueltos a Cuba y acá sólo quedaron las réplicas. Una de esas copias corresponde a un pliosaurio, un feroz reptil marino de aproximadamente cuatro metros de largo que se alimentaba de otros grandes reptiles y peces que atravesaban el corredor.

Los investigadores también estudiaron la manera en que se conservaron los fósiles y la interpretación del ambiente. "Se descubrió que había mucha diversidad y cómo influyeron las corrientes marinas en la distribución de los reptiles".

La importancia del corredor caribeño radica también en el hecho de haber impedido que los dinosaurios de América del Norte entraran a América del Sur y viceversa

"El aporte que este proyecto brindó a la ciencia es el de comprender una de las vías que esos animales habrían usado para tener una distribución en parte del Atlántico y del Pacífico".

### Los técnicos

"Trabajar en un país donde no es fácil fue todo un desafío, tanto desde el punto de vista científico como social", remarca Gasparini. A pesar de las limitaciones, se terminó la investigación en la que fue decisiva el trabajo de los paleontólogos Javier Posik y Juan José Moly. "Todo el trabajo lo hicieron a mano y cuando se devolvieron los materiales, no podían creer que esas maravillas habían estado escondidas en las rocas", dice, entre risas, Gasparini.

Fuentes: Lorena Retegui de la Redacción de Hoy y PaleoArgentina.

## Descubren en China un fósil de un reptil *Choristodera* con dos cabezas.

Científicos en China descubrieron lo que se describe como un ejemplo "único" de un reptil de dos cabezas. El extraordinario animal bicéfalo, un reptil

acuático, fue hallado en el noreste de China y data de la era de los dinosaurios.

Los investigadores creen que se trató de un espécimen que murió muy joven y quedó fosilizado. Los detalles del hallazgo, llevado a cabo por el Centro Nacional de Investigaciones Científicas en París, aparecen en la revista *Letras de Biología*, de la Sociedad Real del Reino Unido.



**Vista del extraño fósil del *choristodera* con dos cuellos y sus respectivos cráneos.**

El pequeño esqueleto hallado en rocas fosilizadas muestra dos cabezas y dos cuellos bifurcados. El animal pertenecía a la orden *choristodera*, un reptil extinto que podría alcanzar un metro de longitud y se caracterizaba por su cuello largo -o en el caso del fósil, dos.

### Caprichos de la Genética.

Por una malformación embrionaria, la columna vertebral del animal se dividió en dos en el sitio donde el cuello emerge del cuerpo. Esto provocó la formación de dos largos cuellos que terminaban en dos cráneos.

Se cree que los *choristodera* eran reptiles acuáticos comunes durante el período cretácico (hace 144 millones de años) en lo que hoy es el noreste de China.

Eric Buffetaut, director de la investigación explicó que: Hasta donde sé éste es el único registro de un fósil vertebrado que muestra este tipo de malformación. Si bien reconoce que se conocen ejemplares vivos de animales con este defecto.

Si se compara el número de reptiles que nacen con dos cabezas con el total de reptiles nacidos, la cifra es muy pequeña. Así que las posibilidades de

encontrar un fósil como éste son extremadamente bajas", afirma el investigador.

Se sabe que esta anomalía, que es resultado de una lesión en el embrión, ocurre con cierta frecuencia en los reptiles modernos. Desde tiempos históricos se han registrado unos 400 casos de víboras de dos cabezas.

Fuentes: BBC Mundo y PaleoArgentina.

## Encuentran señales de canibalismo entre Neandertales.

El equipo de científicos dirigido por este madrileño del Departamento de Paleontología del Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) en Madrid, cuya investigación se publica en el último número de la revista *PNAS*, analizó los restos óseos y dentales que se han ido extrayendo de la Cueva de El Sidrón desde el año 2000 correspondientes a ocho ejemplares de Neandertal.

En este trabajo participaron 18 investigadores de distintos centros españoles y concluyeron que los ocho individuos representados en este yacimiento (un niño, un joven, dos adolescentes y cuatro adultos) presentan líneas de hipoplasia, relacionadas con malnutrición o enfermedad.

Los dientes crecen "como a capas", lo que es perceptible en el estado de su esmalte, hasta que se detiene su desarrollo, explicó el responsable de esta investigación, quien es además autor de 130 artículos científicos y de divulgación.

También se han detectado signos en "algunos huesos, no en todos" que desvelan prácticas de canibalismo entre aquellos individuos, con marcas de cortes con cuchillos de sílex.



Restos hallados en el yacimiento asturiano de El Sidrón (Foto: EFE)

Sorprende que "no todos los individuos hayan sido descarnados o tratados de la misma manera", ya que "en otros yacimientos hay una pauta, es como un proceso, y siempre se hace de la misma manera, con marcas en los mismos sitios", explicó.

Los científicos barajan dos hipótesis para explicar los episodios de canibalismo que se habrían dado entre esos neandertales y que confirmarían que "esta práctica estaría mucho más extendida entre estos individuos de lo que se pensaba".



Las nuevas evidencias, muestran que los Neandertales habrían practicado el canibalismo.

El estado de los dientes hace pensar en una carencia de alimentos generalizada en el momento del destete (justo en el tránsito de la alimentación con leche de la madre a la no materna) pero la adolescencia sería también un periodo crítico, como revelan los restos.

Otra hipótesis para explicar los episodios de canibalismo a partir de este estudio, en el que se usaron técnicas de morfometría geométrica 2D y 3D, se vincula a posibles prácticas "simbólicas", algo "todavía por descubrir en el mundo Neandertal", añadió Rosas.

Hasta ahora, explicó, en España sólo se habían detectado signos de canibalismo en neandertales en Zafarralla (Málaga) y en Europa en zonas como Francia o Croacia.

Rosas destacó tres mandíbulas "muy bien conservadas" en la cueva de El Sidrón, aparte de más de cien dientes aislados, huesos largos de extremidades y otros en conexión anatómica, como es el caso de "varias vértebras junto a sus costillas o todos los huesos de un pie juntos".

La investigación desvela además una diferenciación entre las poblaciones del sur, que habitaban en la

Península Ibérica, Italia y la región balcánica, y las del norte, que poblaban los Alpes, Centroeuropa y la Europa del Este.

"Los del sur tenían la cara algo más ancha y menos alargada que los del norte, más próximos estos a la imagen clásica de los neandertales", según el científico.

Aún es prematuro asegurar si las diferencias detectadas se deben a cuestiones climáticas o de adaptación, o también si las divergencias surgieron por deriva genética o por azar.

Resúmenes o Abstract:

### **Cystoporata (Bryozoa) del Carbonífero de la cuenca Tepuel-Genoa, Provincia del Chubut, Argentina.**

Nora SABATTINI Ameghiniana 39(2):201-211. Buenos Aires. ISSN 0002-7014 AMGHB2

Por primera vez se describen Cystoporata de América del Sur, procedentes de Patagonia. De las tres especies asignadas al género *Fistulamina* Crockford dos son nuevas (*Fistulamina bifurcata* y *Fistulamina amosi*) y comparables con formas del este de Australia. También *Fistulamina frondescens* Crockford, de las Upper Kuttung Series y Formaciones Kullatine y Booral (Australia), ha sido hallada en la Cuenca Tepuel-Genoa. El material estudiado proviene de la sierra de Tepuel (Formación Pampa de Tepuel) y la sierra de Languiño (Formación Las Salinas). Las especies pertenecen a la Zona de Lanipustula correspondiente al Carbonífero. Durante dicho período se manifiestan marcadas relaciones faunísticas con Australia, especialmente con referencia a los Bryozoa. El estudio comparativo evidencia que cinco especies son comunes y tres comparables con el este de Australia y tres géneros sólo han sido registrados en Australia y Argentina. Se describen e ilustran nuevas estructuras morfológicas en especies del género *Fistulamina* Crockford.

### **El fósil de Noviembre: Quiroptera ident.**



Un equipo de investigadores argentinos y norteamericanos descubrieron en cercanías de la localidad chubutense de Paso del Sapo, restos fosilizados de al menos 50 especies de mamíferos que habitaron la Patagonia hace más de 50 millones de años, entre ellos, dos molares de los murciélagos más antiguos. La importancia de este hallazgo es que se trata de los restos de murciélagos más antiguos encontrados en Sudamérica y uno de los más antiguos del mundo. Los molares de estos mamíferos tienen una antigüedad de 50 millones de años. los más antiguos provienen del Norte de América, Europa y Australia, con aproximadamente 55 millones de años, de manera que los fósiles de

Este conjunto arqueológico está compuesto casi en exclusiva de fósiles humanos, sin apenas restos de otros mamíferos, lo que le confiere una gran singularidad.

Las condiciones de conservación en esta cueva son tan óptimas que permitieron la primera extracción de ADN mitocondrial de Neandertal en España y el establecimiento de un marco de trabajo sobre la filogeografía de esta especie humana fósil.

Fuentes: Revista PNAS, EFE y PaleoArgentina.

Laguna Fría, se hallan muy cercanos en antigüedad, ya que habitaron la Patagonia durante el Eoceno Inferior - Paleoceno superior, hace unos 52 millones de años y su dieta se basaba en la captura de insectos.

### **El fósil de Diciembre: Teleósteos.**



Peces. Descubiertos en las proximidades de Cerro Cóndor en el Río Chubut, Argentina. Hubo una gran actividad volcánica durante el Jurásico, donde se pueden hallar miles de fósiles de peces Teleósteos fosilizados que vivieron en un antiguo lago, los cuales repentinamente quedaron sepultados por varias toneladas de cenizas volcánicas que cayeron al agua. Las improntas perfectamente conservadas

de estos animales permiten comprobar las similitudes que poseen con las formas actuales, a pesar de un intervalo de 150 millones de años que han transcurrido desde que murieron en estas regiones de Patagonia. Aparentemente estas formas de peces fueron tan exitosas en su poder adaptativo en el medio ambiente que no tuvieron que codificar su biología a lo largo de varios millones de años hasta la actualidad, manteniendo la estabilidad de sus genes, preservando formas y tamaños a pesar de las miles de generaciones que pasaron por este tiempo.



**Dinosauriweb**  
Paleontologia en Italia

<http://web.tiscali.it/dinosauriweb>  
[giuseppe.condor@tiscali.it](mailto:giuseppe.condor@tiscali.it)



**AdEmails**  
Estadísticas, avisos y contadores



**Miramar Prehistorica**

Paleontologia del Cenozoico tardio de la Region Pampeana

[www.miramar.prehistorica.org.net.ar](http://www.miramar.prehistorica.org.net.ar)



**PaleoArgentina Web - Portal Paleontologico**  
Lista del Correo Web del Grupo de Paleontologia

[www.grupopaleo.com.ar/paleoargentina](http://www.grupopaleo.com.ar/paleoargentina)

**Publicite: Pague uno x Nueve.**  
[www.grupopaleo.com.ar/publicidad](http://www.grupopaleo.com.ar/publicidad)

## Hosting para Museos

10 Mb de espacio, Webmail, Contadores, Estadísticas, Subdominios, Redirecciones, Buscadores y mucho mas.

Ingrese a nuestra Pagina y compruebe nuestro servicio y los sitios alojados en nuestro Hosting tematico. El servicio incluye a particulares.

**Usted y su Museo abierto al mundo por solo 60 Pesos x año.**

Mas Informacion en:

Grupo **Paleo**

### Estadística de distribución del numero anterior.

Lugares de adquisición del Boletín Paleontológico Nº 22 de Noviembre de 2006.

Argentina: 21%  
América Latina: 29%  
América del Norte: 11%  
Europa: 19%  
Asia: 10%  
África: 7%  
Oceanía: 2%  
Otros: 1%

Total de copias obtenidas por los usuarios: 32751 ejemplares.

Fuente: AdEmail Estadísticas, avisos y contadores.

**Próximo Numero de *Paleo* Marzo de 2007.**

***Paleo – Boletín Paleontológico***



Un Producto Argentino  
[www.grupopaleo.com.ar](http://www.grupopaleo.com.ar)