



PALEONTOLOGÍA DE SANTA CRUZ



GOBIERNO DE
SANTA CRUZ

Ministerio de la Producción,
Comercio e Industria

Secretaría de Estado
de Turismo



Santa Cruz
PATAGONIA



Paleontología

Introducción

Los dinosaurios constituyen una variada estirpe de reptiles que dominó el medio terrestre durante la mayor parte de la era mesozoica, un lapso de aproximadamente de 135 millones de años.

Los dinosaurios son reptiles, parientes de tortugas, lagartos y cocodrilos con los cuales comparten un lejano antepasado común.

Sin embargo, los dinosaurios transformaron sus patas y caderas de modo que adquirieron una postura erguida mas semejante a la de aves actuales que a la de los cocodrilos a diferencia de los reptiles, las patas de un dinosaurio se ubicaron verticalmente debajo del cuerpo por lo que su panza no se arrastraba en el suelo al caminar o al correr.

Además mientras en la mayoría de los reptiles el pie descansa apoyando toda la planta sobre el suelo, en los dinosaurios los dedos de los pies fueron la única parte de su cuerpo que apoyaba en el suelo, facilitando una marcha más grácil y veloz.

Este perfeccionamiento de la postura de las patas y desplazamiento más eficiente habría constituido una de las claves del éxito de los dinosaurios en su competencia frente a otros linajes reptilianos.

LAPROBABILIDADELOS DINOSAURIOS

Los dinosaurios son producto de la contingencia e hijos indirectos de la Gran Extinción del Pérmico. Sin esta extinción y sin el “permiso para crecer” que obtuvieron al desaparecer los grandes predadores sinápsidos cuadrúpedos como los gorgópsidos, nunca se hubieran desarrollado y el mundo no hubiera conocido a los dinosaurios...pero ocurrió.





Entre todos los reptiles bípedos que se desarrollaron en aquel tiempo, situaciones que desconocemos, probablemente ligadas a las habilidades locomotrices y a su cuidado del agua, hicieron que los dinosaurios descollaran entre los otros bípedos, tanto carnívoros como herbívoros, del grupo de los cocodriliformes rauisuquios.

Una vez que existieron y dominaron el mundo, su versatilidad y supervivencia a varias extinciones hizo llegar hasta nuestros días al menos una de sus tantas formas: las aves. No obstante, nuestro conocimiento de la historia de los dinosaurios se basa principalmente en el registro fósil.

Los fósiles son, en realidad, extremadamente improbables y entregan una información exigua y por ello apasionante.

Aunque todo resto preservado o marca de un organismo es un fósil, en realidad muchas partes, como los órganos blandos, no se duelen fosilizar. Por ello, sabemos muy poco sobre el sistema respiratorio y circulatorio de los dinosaurios.

En referencia a la unicidad de los fósiles, el antropólogo Alberto Salza cuenta una anécdota que tuvo con Richard Leakey (1944-). Para convencerlo de prestar el cráneo del homo habilis para la muestra en Italia, le comentó que La Pieta de Michelángelo fue enviada a New York sin el menor daño. La respuesta fue: 2 Veá, aquella extraordinaria escultura es obra de un hombre y se puede rehacer. Pero esta es una obra de la naturaleza y no se rehace nunca más.

Veamos el caso del más famoso de los dinosaurios. Tyrannosaurus rex, es especímenes. Sin embargo, se han recuperado hasta el momento menos de una bien conocida especie fósil, y han podido estudiarse en detalle varios 20 ejemplares fósiles (no completos).





Considerando que un Tyrannosaurus rex maduraba sexualmente a los 18 años y vivía hasta los 30, en una especie que existió por cerca de 2 Ma. Y con generaciones de unos 20 años, debieron existir unas 100 generaciones. Se ha supuesto que cada generación tenía unos 5000 ejemplares, lo que da un total de 500 millones de ejemplares de Tyrannosaurus Rex que habitaron la tierra. Es decir que se ha recuperado un espécimen fósil por cada 30 millones de vivientes. Eso puede describir bien la rareza y la maravilla que representa un fósil.

El primer dinosaurio descrito fue Megalosaurus en 1824 y en poco menos de 2 siglos, desde entonces se acumularon algunos miles de especímenes de dinosaurios en los museos del mundo. Mientras que en algunos casos, especies están representadas por un solo ejemplar, existen casos como el del Maiasaura, del que se conocen menos de 200 especímenes.

Como en la actualidad, la duración temporal promedio de cada uno de aquellos géneros de dinosaurios se calcula entre los 5 y 10 Ma. A principios del siglo XXI se conocían cerca de 530 géneros y 800 especies, de los cuales solo cerca de la mitad están hoy considerados como válidos. Del resto se tienen diferentes niveles de dudas, muchas porque puedan ser sutiles variaciones de especies ya descritas y la mayoría porque, aunque puedan ser nuevos, no están lo suficientemente bien preservados como para clarificar sus características. Aunque la mayoría de los géneros de dinosaurios están representados por una sola especie, solo tres géneros muestran cuatro géneros lo que en promedio nos lleva a 1,2 especies por cada género.

En cuanto a la distribución de descubrimientos por países, los Estados Unidos tienen

127 géneros; siguen China (109); Argentina (61); Mongolia (61); Canadá (43) e Inglaterra (33).





Muchos géneros trascienden las fronteras actuales y son conocidos en varios países. Entre estos 5 países suman cerca del 75% de la diversidad de dinosaurios en el mundo. En el período 1990-2005, la cantidad de dinosaurios conocidos en Argentina creció el 165%, seguido por China con el 132% y en E.E.U.U. con el 48%.

Utilizando la información disponible y el período de vida media de un género se ha estimado que existieron más de 1800 géneros de dinosaurios, de los cuales 530 son. Sin embargo esta medida es inferior a la real. Con esos números, al ritmo actual de descubrimientos, a fines del siglo XXI estaríamos en condiciones de conocer entre el 75 y 90% de los géneros estimados.

NOTA:

EL BIPEDALISMO trajo aparejada la liberación de los brazos de la original función locomotora; el ancestro de los dinosaurios podía manipular el alimento y llevarlo a la boca. Y esta liberación de las manos tuvo enormes consecuencias adaptativas ya que millones de años más tarde los brazos de ciertos dinosaurios carnívoros se transformaron en las alas de los dinosaurios voladores.

ANATOMÍA DE UN DINOSAURIO

En el antepasado común de los dinosaurios se desarrollaron varias modificaciones relacionadas con la captura de los alimentos, la postura corporal y la marcha rápida sobre las patas traseras. Los músculos de las sienes aumentaron su volumen, incrementando el poder de cierre de las mandíbulas; la espalda retuvo la postura horizontal de los antepasados cuadrúpedos pero a diferencia de ellos el cuello adoptó una postura en S, de manera que la cabeza podía mantenerse elevada y divisar con facilidad el territorio, la columna vertebral robusteció también sus contactos con las caderas.





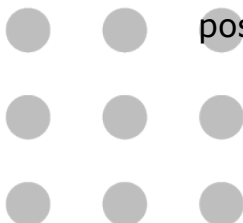
Las modificaciones más profundas sin embargo, se concentraron en el aparato locomotor, los pubis se alargaron para servir de anclaje a fuertes músculos que movían hacia adelante y hacia atrás los miembros posteriores, así como para retenerlos verticalmente debajo del cuerpo. Por su parte los huesos del sector inferior de las patas desarrollaron articulaciones más firmes posibilitando amplios movimientos del pie hacia adelante y atrás.

EL METABOLISMO DE LOS DINOSAURIOS

EL aparato locomotor de los dinosaurios indica que tuvieron un metabolismo más elevado que aquel que presentan los reptiles actuales. Dado que los dinosaurios poseían patas más semejantes a las de las aves que a las de los lagartos, esto hace pensar que fueron animales de desplazamientos rápidos y de períodos de actividad más intensos y prolongados que las tortugas, lagartos y cocodrilos vivientes.

A adquisición de una postura bípeda, con las patas ubicadas verticalmente debajo del cuerpo, redujo los movimientos laterales de la columna vertebral, modificando la mecánica respiratoria: cuando un lagarto corre ondula su cuerpo de un lado y a otro, acompañando el rápido movimiento de sus patas rígidas hacia afuera. Sin embargo, sus pulmones quedan inhibidos de intercambiar gases con el exterior, por lo que deben detenerse para respirar. Al contrario, en los dinosaurios se redujeron estos movimientos ondulatorios, de manera que fueron capaces de respirar mientras corrían, adaptación que les permitió tener una actividad más sostenida que los restantes reptiles contemporáneos.

Estas transformaciones de la mecánica respiratoria parecen haberse relacionado también con el sistema circulatorio, con un corazón tetracamero (con 2 aurículas y un par de ventrículos) como el que poseen las aves actuales.





Los cocodrilos también poseen una incipiente separación de la sangre venosa y arterial lo que representaría un estadio evolutivo intermedio entre las aves (tetracamerado) y el de los restantes reptiles vivientes (lagartos y tortugas por ejemplo), en los cuales existen solo tres cavidades.

El hallazgo de un corazón petrificado dentro del tórax del dinosaurio ornitisquio *THESCÉLOSAURUS* (del cretácico de América del Norte), sustenta la sospecha que tal adaptación ya estaba presente en por lo menos, algunos dinosaurios.

ERAMESOZOICAYLOSANCESTROSDELOS DINOSAURIOS

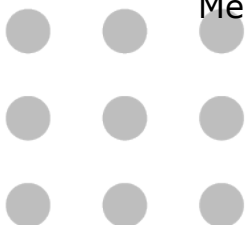
El triásico

Apenas comenzaba la era mesozoica, 245 millones de años atrás, los continentes conformaban una única y gigantesca masa terrestre, Pangea.

Un mar primitivo denominado Tethys, ingresaba desde el este a través de una angosta pero profunda bahía que separaba a Pangea en dos supercontinentes; Gondwana, al sur, y Laurasia, al norte: Laurasia estaba conformada por América del Norte, Europa y Asia, mientras que Gondwana estaba constituida por América del Sur, África, Antártida, Australia e India.

No existían en ese entonces las plantas con flores (angiospermas), y los vegetales dominantes eran un grupo extinguido de gimnospermas primitivas llamadas coristospermas, algunas de porte arbóreo y muy abundante como *Dicroidium*.

En el transcurso del triásico tomaron origen varios grupos de vertebrados, contándose a las tortugas, cocodrilos y pterosaurios entre algunos de los linajes que remontan sus historias al comienzo del Mesozoico.





Los mamíferos, diminutos como ratas y que habían desarrollado pelos y glándulas mamarias para alimentar a su prole, también aparecieron a mediados del triásico. Contemporáneamente con estos lejanos antepasados nuestros, merodeaban reptiles no mayores que una gallina y que, como estas últimas, se trasladaban ágilmente con sus patas traseras. Se trataba de los ancestros de los dinosaurios que capturaban insectos entre la vegetación del triásico medio.

Las adaptaciones que caracterizaban a los dinosaurios evolucionaron en criaturas del tamaño de una gallina o un pavo actuales, en momentos en los que aún no constituían el elemento dominante de las faunas de tetrápodos continentales. Al contrario, la fauna estaba dominada por corpulentos herbívoros de hasta 3 metros de largo, tales como los rincosaurios y los sinápsidos traversodontes, tal como lo indican los abundantes testimonios colectados en rocas de la formación Ischigualasto Provincia de San Juan, así como de la Formación >Santa María, SE de Brasil.

Hace 230 millones de años distintos tipos de gimnospermas y helechos conformaban la base de la pirámide alimenticia de los ecosistemas terrestres. Los rincosaurios y traversodontes eran herbívoros más corpulentos que consumían las hojas y frutos de esas plantas.

Complementaban el elenco de herbívoros los primeros ornitisquios (Pisanosaurus), los corpulentos dicinodontes y los enigmáticos aetosaurios. En el rol de depredadores se encontraban los rauisquios, los dinosaurios herrerasaurios y pequeños reptiles mamiferoides.

La aparición de dinosaurios herbívoros (ornitisquios y prosaurópodos) habría desencadenado la extinción de rincosaurios, traversodontes y dicinodontes.





Este reemplazo faunístico está representado en la transición entre las formaciones Ischigualasto y Los colorados.

En esta última los dinosaurios dominantes son los prosaurópodos (Riojasaurus).

Un ejemplar de la Provincia de Santa Cruz

MUSSAURUS (reptilratón)

Constituye uno de los primeros hallazgos realizados en el mundo de pichones de dinosaurios, y el único caso documentado hasta ahora de dinosaurios “recién nacidos” correspondientes al período triásico.

Los materiales de *Mussaurus patagonicus* incluyen esqueletos articulados de por lo menos siete pichones de no más de 20 centímetros de largo. No debe creerse que este era el tamaño máximo que alcanzaban estos prosaurópodos: los ejemplares adultos de *Mussaurus* colectados en la misma localidad fosilífera alcanzan 5 metros de longitud.

Dónde fue hallado?: en formación El tranquilo. Antigüedad: triásico superior, 200 millones de años.

Lugar de hallazgo: Laguna Colorada, NE de la Prov. de Santa Cruz. Tamaño desde 20 cms. A 5 metros de largo. Exhibido en Museo Argentino de Ciencias Naturales.

NOTA: Constituye uno de los primeros hallazgos realizados en el mundo de pichones de dinosaurios, y el único caso documentado hasta ahora de dinosaurios “recién nacidos” correspondientes al período triásico.

EL JURÁSICO

Durante este período, comprendido entre 200 y 140 millones de años atrás, América del Sur permaneció unida con África. El océano Atlántico no se había formado aún, ni tampoco se habían elevado los Andes.





La ausencia del contrafuerte andino permitía que las aguas del Pacífico ingresaran libremente por el oeste de la Argentina, a través de amplias bahías.

En el transcurso del jurásico se produjeron extensos derrames de lava y expulsión de enormes volúmenes de cenizas volcánicas. Este importante acontecimiento eruptivo afectó varias regiones de América del Sur, Antártida, África e India, anunciando la pronta ruptura del supercontinente de Pangea.

Las temperaturas se elevaron y el régimen de lluvias se redujo.

Principalmente en la zona central de Sudamérica. Contrariamente a lo que podría suponerse, no existían selvas en el Amazonas, sino amplios desiertos de arena similares al del Sahara africano que abarcaban parte de Argentina, Uruguay, Paraguay y Brasil. Derrames de lava y areniscas de aquella época afloran en la Cataratas del Iguazú, NE de Argentina.

Durante el jurásico los dinosaurios herbívoros diversificaron profundamente sus hábitos alimenticios, diferenciándose en consumidores de plantas de baja, mediana y gran altura. Prosperaron vegetales de enormes dimensiones, tales como las araucarias. Además de ellos evolucionaron los cicadales (aún vivientes) y las benetitales (grupo completamente extinguido, cuyo aspecto general recuerda a las cicadales). Estas plantas poseen hojas pequeñas y sus cutículas son muy gruesas, adaptaciones que reducían la pérdida de agua, tolerando así los tórridos y áridos ambientes mesozoicos en los que evolucionaron estos vegetales.

BOSQUES PETRIFICADOS

Las rocas del mesozoico de la Argentina han brindado abundantes restos fósiles de aquellos vegetales que constituyeron la principal fuente alimenticia de los dinosaurios herbívoros.





En particular, son famosos los bosques petrificados preservados en diversas localidades de la Patagonia.

El bosque petrificado de Jaramillo es el más famoso de nuestro país. Está ubicado en el NE de la provincia de Santa Cruz, unos 200 km. Al oeste de Puerto Deseado. Se trata de un paleobosque de *Araucaria Mirabilis* y *Parauracaria patagónica* que se desarrolló en esta región de Argentina a mediados del período Jurásico, hace 170 millones de años atrás.

CURIOSIDAD: Los árboles estaban separados al menos unos 40 metros uno de otro para permitir el desplazamiento de corpulentos animales.

NOTA. Las hojas y granos de pólen fósiles, ayudan a los paleontólogos a reconstruir los ambientes del pasado

FORMACIÓN LA MATILDE

En el noroeste de la provincia de Santa Cruz, no muy lejos del bosque petrificado de Jaramillo, existe un extraordinario yacimiento de huellas de pequeños dinosaurios, mamíferos y escarabajos. Las improntas se encuentran perfectamente conservadas en areniscas de la formación La Matilde, correspondiente al Jurásico Superior.

El ornitisquio

De la Torrichnus tenía hábitos cuadrúpedos con tres dedos anchos en la pata y supuestamente tres en las manos. El largo del pie es de tres centímetros, indicando que este animal era del tamaño de un pavo.

EL CRETÁCICO

Fue el período más extenso de la Era Mesozoica, abarcando aproximadamente 71 millones de años, un lapso sumamente extenso durante el cual se originaron nuevos linajes dinosaurianos y se renovaron profundamente los componentes de la vegetación.





Durante este período los saurópodos se hicieron muy abundantes en las faunas del hemisferio sur a diferencia del hemisferio norte donde los ornitisquios (principalmente hadrosaurios y ceratopsios) fueron los herbívoros dominantes).

Los saurópodos característicos del hemisferio sur fueron los titanosaurios, acompañados por una amplia gama de saurópodos de diversa filiación. Los saurópodos de América del Sur incluyen especies de modestas dimensiones hasta supergigantes jamás igualados por ningún otro grupo de animales terrestres.

La mayoría de los ornitisquios sudamericanos no superaron el tamaño de un buey. Fueron numéricamente más restringidos que los saurópodos y bajas y fibrosas del sotobosque. Predominaban ornitisquios similares a Hyosilophodon e Iguanodon, los cuales convivían con estegosaurios y anquilosaurios menos numerosos.

Los dinosaurios terópodos suman una variedad importante de especies con tamaños y aspectos diversos. Al contrario de lo que cabría imaginar los carnívoros del hemisferio austral no fueron los miembros de la familia Tyrannosauridae, sino linajes no presentes en Laurasia: los abelisáuridos. Los carcarodontosaurios y los megaraptores.

Entre los carnívoros pequeños se cuentan a los noasaurios, velocisaurios y ligabueinos (emparentados con los abelisáuridos), así como una variedad de dinosaurios, celurosaurios, como los alvarezsaurios, omnívoros de extraña anatomía y los terópodos avianos como UNENLANGIA.

FÓSILES HALLADOS EN LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ

TALENKAUEN (Cráneo pequeño)





Habitó el extremo sur de la Argentina hace 70 millones de años, a fines de la era mesozoica.

Su cabeza era proporcionalmente pequeña en relación al resto del cuerpo, lo cual se ubicaba en el extremo de un cuello proporcionalmente largo en comparación con el de otros ornitisquios.

Talenkauen: posee un rasgo distintivo, pocas veces documentado entre los dinosaurios: sobre las costillas posee placas muy amplias pero muy delgadas, llamadas "procesos uncinados". En estos procesos se insertaban músculos que intervenían en los movimientos del tórax durante la respiración.

Los iguanodontes primitivos que habitaron América del Sur y otros continentes del hemisferio austral fueron proporcionalmente pequeños: Gaspainisaura y Anabisetia, por ejemplo no superaban el tamaño de un antílope. En cambio, talenkauen es uno de los más grandes iguanodontes primitivos, alcanzado entre los 4 a 5 metros de largo y un peso equivalente al de un buey.

Los dientes del Talenkauen son gruesos y fuertes, y la espesura de esmalte que los recubre revela su adaptación para masticar vegetales resistentes.

Talenkauen comía plantas fibrosas, tales como araucarias y cicas. Arrancaba hojas, brotes y piñas con su pico córneo, empleando sus numerosos dientes para triturar el material vegetal.

ANATOMIA DEL CUELLO Y SUS IMPLICANCIAS EN LA EVOLUCIÓN DE LOS ORNITÓPODOS AUSTRALES.

Dentro de las escasas especies de ornitisquios registradas para Gondwana,

Ornithopoda es el clado mejor conocido.

En Patagonia y Antártida muchos de los representantes basales de este clado muestran características anatómicas en común, que sugieren su pertenencia a un clado monofilético.





Talenkauen Santacruensis es un taxón representado por uno de los esqueletos más completos de este linaje, permitiéndonos conocermás sobre la anatomía de estos raros dinosaurios. El único ejemplar conocido proviene de la Formación Mata Amarilla, Cretácico Superior (Turoniano), de la Provincia de Santa Cruz. La serie cervical cuenta con 9 vértebras, 8 de las cuales se han preservado. Estas presentan una morfología única que distingue a Talenkauen de otros ornitópodos. Talenkauen muestra espinas neurales muy bajas, sobretodo en el axis, lo cual podría considerarse como una autopomorfia. A lo largo de la serie vertebral las espinas neurales van aumentando gradualmente en altura, proyectándose dorsiposteriormente.

Sobre los postzigapófisis dila tercera cervical, se observan un par de procesos epipofisiales, una característica considerada como diagnóstica del clado Saurischia. Los cuerpos vertebrales de talenkauen son notablemente elongados anteroposteriormente y bajos dorsoventralmente semejantes a los presentes en otros ornitópodos patagónicos, y a la deferencia de los restantes Ornithopoda.

Este conjunto de rasgos anatómicos resulta en un cuello elongado y con características únicas, que se asemeja a la condición presente en Macrogyphosaurus, Gasparinisaurus y Anabisetia.

La anatomía general del cuello de Talenkauen junto con la de otros ornitópodos australes se agrega a la lista de caracteres que nos indica una radiación particular de ornitópodos basales en Gondwana osteológicas (e.g. procesos uncinados entre costillas, elementos del metapodio fuertemente solapados y chevrones subtriangulares, dirigidos posreriormente) evidencian semejanzas anatómicas con los representantes del clado Saurischia.





Lugar de hallazgo: Cercanías del Lago Viedma. Prov. Santa Cruz.

Quiénes lo descubrieron: Un grupo de exploradores del Museo Argentino de Ciencias Naturales dirigido por Fernando Novas.

Descriptor por: Fernando E. Novas, Andrea Cambiaso y Alfredo

Ambrosio.: Tamaño: 4 metros

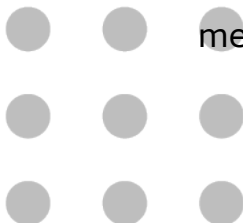
Exhibido en Museo Argentino de Ciencias Naturales (Buenos Aires) y Museo Padre Molina (Río Gallegos).

PUERTAS AURUS REULI (Lagarto de Puerta)

Este fue un dinosaurio saurópodo titanosaurio que vivió a finales del período cretácico, hace aproximadamente entre 70 y 68 millones de años, en el

Maastrichtiense, en lo que es hoy Sudamérica. Puerta saurus es un género representado por una única especie de dinosaurio saurópodo titanosauriano.

Era un animal muy grande, su tamaño es difícil de estimar debido a la escasez de sus restos. Solo se han encontrado cuatro vértebras. Cada una de ellas medía 1.70 m. de ancho por 1 m. de largo. Entre 35 y 40 metros.





El más grande de los cuatro huesos conservados es la vértebradorsal, que con 1,68 de ancho

Es la vértebra más amplia conocida de cualquier saurópodo. La segunda vértebra dorsal, encontrada en la provincia de Santa Cruz.

La formación Cerro Fortaleza tiene una edad incierta, debido a la inconsistencia de la nomenclatura estratigráfica en la Patagonia.

Cuando Puertasaurus estaba vivo, la formación Cerro Fortaleza habría compartido era húmedo y boscoso. Puertasaurus habría compartido hábitat con otros dinosaurios, incluido con otros saurópodo, Dreadnoughtus, además de otros reptiles y peces.

Lugar de hallazgo: 2001 .Dentro de Santa Teresita. Zona Lago Viedma. Los restos por convenio de exploración pertenecen al Museo Padre Molina de Río Gallegos.

Las vértebras se encontraron en situ en una arenisca gri, que contenía restos carbonizados de cycas y coníferas. En la misma formación se encontró al euiguanodóntido Talenkauen y al celurosauriano derivado Orkoraptor.

Fueron encontrados en cerro Los Hornos, La Leona, Prov. S. Cruz, en la Formación PariAike.

Fue descrito por Fernando Novas, Leonardo Salgado y Federico Agnoli en el boletín del MACN. Año 2005. Pablo Puerta técnico del MACN, fue quien lo halló y reunió cada pieza para llegar a su descripción-



Puertasaurus fue en su tiempo, quizás el saurópodo más grande del mundo.

Su descubrimiento demuestra que estos animales gigantes sobrevivieron casi hasta la extinción masiva de los dinosaurios, hace 65 millones de años, que marcó el fin de la era mesozoica.

Los saurópodos contemporáneos de otras regiones del planeta, como Madagascar e India, eran mucho más pequeños. Se conocen cuatro vértebras, la cervical, la dorsal y dos medio caudales. Esta es la primera vértebra cervical reportada de un titanosauriano gigante, trayendo importante información sobre la estructura del cuello de los neosaurópodos.

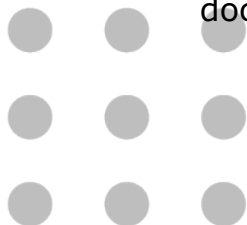
DreadnoughtusSchrani

Se trata de un nuevo titanosaurio herbívoro descubierto en la prov. S.Cruz por un grupo de científicos dirigidos por Kenneth Lacovara de la Universidad de Drexel, Filadelfia, Estados Unidos, quienes hallaron gran parte del esqueleto postcranial de un nuevo titanosaurio, le pusieron por nombre Dreadnoughtus Schrani.

Es el esqueleto de dinosaurio gigante más completo hallado hasta ahora, aunque no el más grande de todos. Por la gran cantidad de material hallado, este descubrimiento permitirá ampliar el conocimiento sobre los enormes dinosaurios, porque al tener un ejemplar más completo se pueden establecer con más datos y más precisos las relaciones de parentesco de los titanosaurios gigantes. Cabe aclarar que se hallaron un total representativo del 43,5% de los huesos del dinosaurio.

Dimensiones:

Midió 26 metros de largo y pesó 60 tn. (el equivalente a una docena de elefantes) Familia:



Perteneció al grupo de Titanosaurios dentro de los cuales hay una enorme variedad de especies: El Argentinosaurus, el Futalognkosaurus y el Puertasaurus.

Lugar del hallazgo: cerca del Lago Argentino. Vivió hace 77 millones de años.

El fósil fue desenterrado al largo de cuatro temporadas de campo desde el 2005 y hasta el 2009.

Nota: las piezas fueron llevadas a Filadelfia, para su estudio y ya han sido regresadas y conservadas en el Museo P. Molina de Gallegos.

UNAGRAPREGUNTAPARALACIENCIA

¿Por qué aquí y no en otro lugar del mundo, evolucionaron y dominaron dinosaurios tan gigantes? no hay respuesta aún.

PLESIOSAURIODELLAGOARGENTINO



Fue extraído a fines del año 2009 orillas del lago Argentino por investigadores y técnicos del MACN.

Es uno de los esqueletos mejor conocidos de este reptil marino gigante, el más completo encontrado en la Argentina y quedará en exhibición en la sala de paleontología del MACN y una copia en el Museo P. Molina.



Este reptil marino, que habitó los mares de todo el mundo, poseía aletas largas y angostas que les permitía moverse con rapidez en el medio acuático, tenía un cuerpo corto y rechoncho, cuello largo, cabeza pequeña, dientes afilados, con los que seguramente capturaban peces, y una cola que utilizaban como timón. Se exhiben Museo Argentino de Cs. Naturales. Bs. As.

PLESIOSAURUS REPTILES MARINOS

Los plesiosaurus son parte de los sauropterigios, con categoría de Orden dentro de los lepidosauromorfos, en la Clase Diápsida. Estos reptiles marinos fueron cazadores de gran tamaño, que medían entre dos y veinte metros de largo. Vivían en un ambiente costero poco profundo o en estuarios. Quizás cazaban también en alta mar, pero no es posible saberlo con seguridad.

Los distintos grupos de plesiosaurus vivieron entre hace 220 y 65 Ma y se los encuentra distribuidos en todos los continentes. Aunque su origen es incierto, se supone que los plesiosaurus provienen de reptiles acuáticos pequeños, quienes usaban la cola como propulsor pero sin miembros muy especializados. Se hicieron exitosas las formas cuyas patas adoptaron una forma similar a remos, con una estructura de cinco dedos, pero con veinticuatro falanges en lugar de tres como en los humanos.

Las aletas y el movimiento

Las aletas de los plesiosaurios tenían una forma convergente con la de los ictiosaurios; pero con una estructura que difiere en la cantidad de dedos y falanges. No es de extrañar la convergencia de forma, ya que fueron favorecidas por la selección natural en un medio donde se realizaba la misma función; la natación.

La forma de nadar se ha discutido bastante y una propuesta ha sido la del vuelo submarino, sustentado en una aleta con cuatro remos.





Mientras los pingüinos usan lasalas a manera de remos para volar en el agua, los plesiosaurus habrían utilizado los cuatro miembros en movimiento coordinado.

Sin embargo como los miembros traseros no tenían una musculatura tan desarrollada como los delanteros y estaban colocados muy atrás del tronco, se cree que actuaban más como estabilizadores quedando energía al movimiento.

Comportamiento predador

El proceso de alimentación se divide en las fases de búsqueda, captura, ingestión, digestión y defecación.

Las fases de búsqueda y captura identifican a los predadores y existen evidencias de que los plesiosaurus lo eran.

La forma del cráneo, diferente a la de los ictiosaurios, evidencia un distinto tipo de alimentación.

Los plesiosaurios tenían ojos grandes, buen olfato, y adaptaciones locomotoras útiles para cazar (eran nadadores en resistencia con una velocidad superior a 10km./hora). En cambio no tenían buena audición.

Otros datos adicionales incluyen un cráneo triangular con el extremo en punta.

Los dientes largos, curvos y muy aguzados, le habrían permitido la captura y apuñalamiento del cuerpo de la presa, pero no la masticación. La musculatura de las quijadas ejercía la presión suficiente para sujetar a la presa viva.

La reproducción

Se conocía la forma de engendrar de los ictiosaurios pero no la de los plesiosaurios. Sin embargo, en el año 2004 se encontraron embriones dentro de dos plesiosaurus en China.





Los fósiles miden entre quince y veinte metros de largo y se ha observado en ellos una diferencia estructural en la pelvis.

De esta forma la poca evidencia apunta hacia el nacimiento vivíparo. Lo que está claro es que animales tan grandes difícilmente podrían abandonar el agua para poner los huevos en la playa como las tortugas. Los miembros serían inapropiados para moverse en tierra, se les hubiera dificultado la respiración también, aunque la canastilla de costillas abdominales colaborara.

Los hallazgos realizados en los últimos años parecen demostrar que los plesiosaurios jóvenes vivían en las aguas cercanas al continente, o incluso en los estuarios y brazos marinos que entraban en el continente. Allí permanecerían a salvo de los mayores predadores de mar abierto.

El norte de la Patagonia argentina, donde a fines del cretácico (68 Ma) un gran brazo de mar, el Mar de Kawas separó a la Patagonia del resto, de Sudamérica, se han hallado restos de muchos plesiosaurios jóvenes.

No obstante a pesar de hallarse a salvo de los mayores predadores marinos como los pliosaurios, los mares epicontinentales contenían otros predadores, como tiburones de agua salobres, cocodrilos y un tipo de lagartos acuáticos: mosasaurios.

Por eso la reproducción vivípara habría sido una condición ineludible para ictiosaurios, plesiosaurios y tal vez también mosasaurios. ¿Cómo habría tenido lugar este proceso evolutivo? Una alternativa es que la madre conservara algunos de los sacos que forman el huevo cubriendo al embrión en el útero, hasta que estuviera listo para el nacimiento.

Seguramente, los reptiles marinos debieron tener cierto cuidado parental. Los anfibios y muchos reptiles ponen innumerables huevos y dependen de las probabilidades de supervivencia de las crías.



Una conducta que dio excelentes resultados teniendo en cuenta la duración de esta estrategia.

Las aves y algunos otros dinosaurios desarrollaron un cuidado parental que mejoraría la supervivencia de pocas crías por camadas. Como ciertos dinosaurios, es probable los ictiosaurios, plesiosaurios y mosasaurios hayan viajado juntos, madre e hijos, hasta la edad adulta. Tal cual lo hacen los mamíferos marinos actuales.



Último hallazgo al sur de El Calafate **Megaraptor carnívoro**

Quiénes lo descubrieron: Investigadores del museo

Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia encabezado por el Jefe de Laboratorio de anatomía comparada e investigador del CONICET, Dr. Fernando Novas, y el paleontólogo Mauro Aranciaga becario del CONICET.

Ubicación: en las barrancas de Estancia Anita y Altavista, 30kms. Al sur de El Calafate..

Se trató de un megarraptor, carnívoro que llegó a medir 10 metros de alto y en cada pata delantera tenía tres dedos, provistos de una garra afilada de casi 40 cms.





Para cazar a sus presas. Considerado un nuevo ejemplar muy grande de un megarraptórido. A diferencia de los tiranosaurios rex, eran más esbeltos, preparados para la carrera, con colas largas que les

Permitían mantener el equilibrio, a la vez que tenían patasmusculosas pero alargadas para poder dar pasos largos.

Además poseían un cuello y cráneo alargados, lo que seguramente los ayudaba a la hora de alcanzar a sus presas con más facilidad.

A la vez se desenterraron fósiles de mamíferos pequeños, plantas, tortugas, peces y hasta polen, lo que brinda una información muy valiosa a los investigadores sobre el ecosistema que tenía esta región hace 65 a 70 millones de años atrás, en el período cretácico conocido como "El último capítulo en la evolución de los dinosaurios".

El paleontólogo Novas fue quien descubrió el primer ejemplar de megarraptor en 1996, en Neuquén y quien acuñó el nombre megarraptor "gran rapaz".

Este fósil está siendo estudiado en el Laboratorio de Anatomía comparada del MACN, para su destino final en el Museo Padre Manuel Molina de Río Gallegos.

Hallazgos en estudio

Loncosaurus Argentinu un megalosaurio ("jefe de los lagartos"). Solo se halló un fémur incompleto y un fragmento de diente. Su edad correspondería al cretácico superior. Ubicación: Pari Aike, Río Sehuén.

Ameghino lo consideró como un carnívoro, un megalosaurio y en 1929 Huene lo consideró un Coelurosauria (otro carnívoro).





En 1996 Coria y Salgado consideran a Loncosaurus como un nombre no válido y lo consideran un pequeño ornitópodo a Loncosaurus como un nombre no válido y lo consideran un pequeño ornitópodo, por la presencia de rasgos no asociados con dinosaurios carnívoros como un cuarto trocánter colgante y una fosa basitrocantérica. En relación al diente, pertenece probablemente a un dinosaurio carnívoro indeterminado, pero no tiene relación con el fémur con el que se lo asoció.

Clasmodosaurus spatula ("fragmento de diente de lagarto"). El nombre se refiere a la forma del diente. Se trata de tres dientes que provienen de los mismos niveles que Loncosaurus y fueron estudiados por Ameghino que los asignó como pertenecientes probablemente a un carnívoro celurosaurio. En la actualidad se lo considera como dientes de Sauropoda indeterminados.

Abelisauridae indeterminado

Martínez (2004), describe los restos fragmentarios de un dinosaurio carnívoro proveniente de afloramientos de la Formación Bajo Barreal ubicados a unos 100 kms. Al SO de la ciudad de Las Heras. Estos niveles se consideran una edad entre 96 y 90 millones de años.

Se trata de la última vértebra cervical, la primera dorsal, un centro dorsal indeterminado y tres vértebras caudales medias correspondientes a un abelisáurido con características muy similares, incluso en tamaño absoluto, a las de Carnotaurus sastrei, el bizarro dinosaurio carnívoro del Cretácico Superior del Chubut. A pesar de lo exiguo del material, este es indicativo de su pertenencia a los dinosaurios abelisáuridos, de amplia distribución gondwánica. Los restos de este carnívoro pertenecen a uno de los más antiguos dinosaurios abelisáuridos del mundo.





Theropodaindeterminado

En niveles de la Formación Pari Aike, ubicados a orillas del lago Viedma, niveles de los que también proviene Talenkauen Santacrucensis, Novas y otros(2004) informan el hallazgo de restos de un dinosaurio carnívoro que incluyen huesos craneales, dientes, vértebras caudales, arcos hemales, costillas y huesos largos.

Una interpretación preliminar de los autores sugiere que este dinosaurio podría estar relacionado con megarraptoriformes como los registrados en Neuquén y en el sur de Chubut o con espinosaurios como Irritator de Brasil.

Fuente:

RevistaScientificReportsdelaeditorialNature.

VIDA EN EVOLUCIÓN. "La historia Natural vista desde Sudamérica.

Autores: SEBASTIÁN APESTEGUIA Y ROBERTO ARES. Vazquez Mazzini
M Editores-2010

Los dinosaurios de la Argentina. Autor: Fernando Novas, paleontólogo.

Anatomía del cuello de Talenkauen Santacrucensis – Novas – Conference:

VI Jornadas de jóvenes investigadores y jóvenes extensionista.Sep.2015.

Puertasaurio: Descripción clasificación- Ecured - Portal ciencias-Todo
Argentina

