

# REUNIÓN DE COMUNICACIONES CIENTÍFICAS EN HOMENAJE AL DR. ROSENDO PASCUAL, CON MOTIVO DE SUS 80 AÑOS

La Plata, Buenos Aires, 7 y 8 de julio de 2005

Organizadas por: M.G. Vucetich, Z.B. de Gasparini y F.J. Goin

AUSPICIADA POR:  
Facultad de Ciencias Naturales y Museo  
Universidad Nacional de La Plata

## COMUNICACIONES

### **Longevidad taxonómica en pingüinos (Aves, Spheniscidae) fósiles y actuales**

C.I.A. ACOSTA HOSPITALECHE<sup>1</sup>

Los análisis de biodiversidad y de ritmo de cambio morfológico resultan fundamentales para estudiar la evolución de cualquier grupo. Las aves fósiles marinas no han sido aún analizadas en este contexto. Los pingüinos constituyen las aves mejor representadas en el registro y cuentan además con una sistemática lo suficientemente consensuada para encarar estudios paleoecológicos y evolutivos. Para comprender su historia fueron confrontados los datos sistemáticos, geográficos y estratigráficos, con especial atención al registro sudamericano. Como resultado, se dividió la "esfeniscofauna" fósil en dos grupos de acuerdo a su distribución y composición taxonómica. La primer área (América del Sur) incluye pingüinos afines a los actuales, mientras la segunda (Nueva Zelanda, Australia, Antártida) incluye pingüinos más ancestrales, de mayor porte y robustez. Estudios previos en aves continentales establecen que las especies actuales se originaron en el Pleistoceno tardío, los géneros en el Plioceno Inferior y las familias a fines del Mioceno. Pero los géneros modernos de pingüinos se conocen desde el Mioceno Medio y la familia Spheniscidae desde el Paleoceno Tardío. Esta amplitud temporal se relaciona con el rango geográfico y el grado de especialización ecológica [e.g. ambas especies de *Parapterodroma* (Ameghino), serían braditéticas y generalistas, mientras que *Eretiscus tonni* (Simpson) y *Arthrodytes andrewsi* (Ameghino)] serían más endémicas y especialistas en su nicho ecológico). Los resultados indican que la evolución del grupo habría sido mucho más lenta y sus especies más perdurables a través del tiempo que las aves continentales.

<sup>1</sup>CONICET. División Paleontología de Vertebrados, Museo de Ciencias Naturales de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. [acostacaros@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:acostacaros@fcnym.unlp.edu.ar)

### **Anuros fósiles: sus implicancias en la comprensión de la evolución y la historia biogeográfica del grupo**

A.M. BÁEZ<sup>1</sup>

Los anuros vivientes tienen uno de los morfotipos más característicos entre los tetrápodos y muchos de sus rasgos han sido tradicionalmente interpretados como parte de un complejo adaptativo para el salto. Su plan corporal conservador con reiteradas instancias de convergencias morfológicas ha conspirado contra el conocimiento de la topología de sus relaciones evolutivas y, aunque otras evidencias sugieren una diferenciación de larga data, la antigüedad de muchos linajes no se conoce. El análisis de caracteres tanto morfológicos como moleculares ha sugerido la monofilia de los anuros más modernos, o neobatracios, pero la estructura filogenética que involucra a los linajes más basales, o arqueobatracios,

es controvertida y su carácter parafilético generalmente aceptado. El registro fósil muestra que la adquisición de algunos caracteres morfotípicos se remonta por lo menos al Triásico Temprano. Esas formas ilustran un diseño corporal intermedio entre salamandras y anuros, careciendo de relevantes especializaciones anatómicas, y posiblemente funcionales, del sistema músculo-esquelético axial y apendicular de los anuros vivientes. Un hiato de alrededor de 50 millones de años los separa de los registros en ambos hemisferios que testimonian rasgos, como la presencia de articulación sacroilíaca flexible, consolidación de las vértebras caudales y elementos del zeugopodio fusionados, que sugieren cambios evolutivos en el comportamiento locomotor y el rol funcional de la musculatura del tronco y cola. Estos escasos registros del Jurásico Temprano, cuyas posiciones evolutivas con respecto al ancestro común más reciente de los anuros vivientes son aún controvertidas, tienen una procedencia geográfica muy distante entre sí y sugieren una más antigua y rápida radiación. Una multitud de descubrimientos recientes en el Jurásico tardío y Cretácico temprano ha revelado una diversificación taxonómica del *crown-group*, tanto entre los arqueo- como entre los neobatracios en consonancia con una Pangea cada vez más fracturada.

<sup>1</sup>Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Pabellón II, Ciudad Universitaria, 1428 Buenos Aires. [baez@gl.fcen.uba.ar](mailto:baez@gl.fcen.uba.ar)

## Una nueva especie de *Eocaiman* Simpson (Crocodylia, Alligatoridae) del Paleoceno Inferior de la Patagonia

P. BONA<sup>1</sup>

*Eocaiman* representa uno de los pocos taxones de aligatóridos caimaninos conocidos del Paleógeno de América del Sur. Este género se encuentra registrado con seguridad en la Patagonia en el Eoceno tardío, con *E. cavernensis* Simpson, 1933, y en el Mioceno Medio en el área de La Venta, Colombia, con *Eocaiman* sp. En este trabajo se describe una nueva especie de *Eocaiman* proveniente de los niveles superiores de la Formación Salamanca (Paleoceno Inferior), sobre la base de restos recuperados recientemente en la zona costera de la provincia del Chubut, Argentina. Los Alligatoridae están pobremente representados en el Paleógeno en América del Sur y hasta el momento no han sido registrados en rocas del Cretácico tardío en este continente. No obstante, la presencia de esta nueva especie en el Paleoceno Inferior en la Patagonia da sustento a la hipótesis de una diversificación temprana de los Caimaninae en América del Sur.

<sup>1</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de Ciencias Naturales de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. [paula\\_bona@yahoo.com.ar](mailto:paula_bona@yahoo.com.ar)

## New *Xenarthra* Tardigrades of Venezuela, outstanding diversity at low latitudes

A.A. CARLINI<sup>1,2</sup>, G.J. SCILLATO-YANÉ<sup>1</sup> y D. BRANDONI<sup>3</sup>

A new record of tardigrades is here reported from the Socorro Formation (Middle Miocene), Urumaco Formation (Late Miocene- Early Pliocene?), and Codore Formation (Pliocene) of Northern Venezuela, which includes two new genera and three new species of Mylodontoidea, and two new genus and species of Megatheriinae, and shows a remarkable diversity unknown until now. Three main lineages could be distinguished among the Mylodontoidea: 1) a new gen. "A", related to *Pseudopreprotherium* Hoffstetter; 2) *Urumacotherium garciai* Bocquentin with unique characters and thus of uncertain affinities; and 3) a new gen. "B", which is considered a Lestodontinae. We interpret that taxa 1) and 2) show a low latitude diversification of mylodontoids, already known from the Late Oligocene of Patagonia. The new Megatheriidae represent the first Tertiary Megatheriinae of Venezuela, and the second record of the subfamily at low latitudes in South America. The remains are assigned to two new genus and species, one from the Urumaco Formation, and the other from the Codore Formation. The anatomical features of the first one suggest that it may be correlated with Chasicoaan-Huayquerian megatheriines. The second one is closely related to *Eremotherium* Spillmann, suggesting that this clade evolved in areas at middle and low latitudes in northern South America and Central America. Since almost all the recorded species from Venezuela are large, there are two possible interpretations: 1) the 'faunas' were composed only of large-sized tardigrades, thus making it unique for the South American Tertiary, and 2) the middle and small sized taxa are absent because of taphonomic bias, thus implying that the faunal diversity might be higher than that currently recovered.

<sup>1</sup>CONICET. División Paleontología de Vertebrados, Museo de Ciencias Naturales de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. [acarlini@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:acarlini@fcnym.unlp.edu.ar) [scillato@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:scillato@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Cátedra de Anatomía Comparada, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 1900 La Plata, Argentina.

<sup>3</sup>CONICET. Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigaciones Científicas y de Transferencia de Tecnología a la Producción (CICyTTP), Materi y España, 3105 Diamante, Entre Ríos, Argentina. [diegobrandoni@yahoo.com](mailto:diegobrandoni@yahoo.com)

## Algunas novedades en paleoictiología de Argentina

A.L. CIONE<sup>1</sup>

Los ostariofisos constituyen la inmensa mayoría de los peces de agua dulce de la Región Neotropical. Dos grupos muy importantes de ostariofisos son los Siluriformes (bagres y formas vinculadas) y los Characiformes (por ejemplo, pirañas, mojarras y dorados). Los bagres más antiguos y los más primitivos se encuentran en América del Sur. Es por ello que las formas fósiles del continente son muy trascendentes para dilucidar el origen y la evolución del grupo. El autor, conjuntamente con María de las Mercedes Azpelicueta, se encuentra estudiando una nueva familia de bagres endémicos del Eoceno continental del Chubut. Los especímenes muestran caracteres sumamente primitivos, incluyendo la presencia de un maxilar que aún no se ha modificado para sostener a los típicos "bigotes" de los integrantes del orden. Por otra parte, el autor, Azpelicueta y los investigadores norteamericanos John Lundberg y Wassila Dahdul, está estudiando un nuevo género y especie de caraciforme que halló en los sedimentos miocenos fluviales de la Formación Ituzaingó en Entre Ríos. Este pez presenta los rasgos que debía tener una forma intermedia entre los pacúes y las pirañas tal como lo propuso hace muchos años el investigador norteamericano William Gosline. Los pacúes son peces eminentemente herbívoros, con dientes triturantes dispuestos en dos filas en el premaxilar y el dentario. Las pirañas son peces eminentemente carnívoros, con dientes comprimidos, cortantes, aserrados, dispuestos en una fila en los mismos huesos. El autor halló huesos de la boca y dientes aislados que presentan un estado de compresión intermedio, aserramientos, y que se encuentran intercalados parcialmente. Este hallazgo se inscribe en un proyecto de estudio de los peces del Mioceno marino y continental que se está llevando a cabo en el Museo de La Plata. Tal como se evidencia de este registro, los peces miocenos son sumamente trascendentes para comprender la evolución y la distribución de la riquísima ictiofauna actual del continente.

<sup>1</sup>División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. [acione@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:acione@fcnym.unlp.edu.ar)

## Paleoneurología de mamíferos del Cenozoico de Argentina: moldes endocraneanos y una aproximación a la neuroevolución

M. T. DOZO<sup>1</sup>

La Paleoneurología es una disciplina que, a través del estudio de moldes endocraneanos, infiere la morfología del cerebro de vertebrados fósiles con el objeto de definir modelos de evolución neurológica. Esta especialidad ha alcanzado un notable desarrollo en el estudio de moldes endocraneanos de mamíferos debido a la estrecha relación cráneo-encefálica que caracteriza a este grupo de vertebrados. Los moldes endocraneanos tienen marcas que permiten inferir la morfología externa y que en el caso de mamíferos extinguidos constituyen la única fuente de información de la cual se pueden extraer datos sobre tamaño, forma del encéfalo y disposición de surcos neocorticales. Las particulares características de los mamíferos de América del Sur, en cuanto a que representaron el desarrollo aislado de una enorme radiación adaptativa durante la mayor parte del Cenozoico, implican posibilidades amplias de estudios paleobiológicos, incluyendo los neuroevolutivos. En este sentido se ha analizado la neuromorfología, cuantificado el grado de encefalización, definido modelos morfológicos neocorticales y áreas corticales funcionales de xenartros, marsupiales, notoungulados, litopternos y roedores. Se han desarrollado estudios correlativos paleo-neoneurológicos entre grupos fósiles y actuales relacionados y se han realizado estudios paleoneurológicos comparados entre grupos sudamericanos y norteamericanos coetáneos. En grupos de mamíferos que muestran diversidad morfológica y taxonómica, la diversidad neuromorfológica es consistente con dicha diversidad y con los diferentes roles ecológicos que ocupan. Por último a partir de estudios paleoneurológicos se han podido deducir aspectos funcionales, sistemáticos y filogenéticos, como así también entender singulares procesos macroevolutivos, como son los casos de homoplasia (convergencia y paralelismo).

<sup>1</sup>CONICET. Centro Nacional Patagónico, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [dozo@cenpat.edu.ar](mailto:dozo@cenpat.edu.ar)

## Los ictiosaurios (Reptilia) jurásicos de Patagonia

M. FERNANDEZ<sup>1</sup>

El biocrón de los ictiosaurios (Spathiano-Cenomaniano) comprende la mayor parte del Mesozoico. Los ictiosaurios, junto con los plesiosaurios, fueron los primeros reptiles mesozoicos encontrados en forma completa y bien preservados. Restos de estos reptiles han sido exhumados en todos los continentes, incluyendo la Antártida. A pesar de estos hechos, el conocimiento del grupo es fragmentario y sesgado ya que esta basado principalmente en el registro del Hemisferio Norte. Como resultado de trabajos de campo efectuados durante los últimos 30 años, principalmente en la cuenca Neuquina (Patagonia), se incrementó en forma significativa, el conocimiento de la historia evolutiva del grupo durante

el Jurásico. Así, los ictiosaurios bajocianos (Jurásico Medio) hallados en Neuquén, son los únicos conocidos en el mundo de esa antigüedad, e interrumpe un hiato de 16 millones de años. Su estudio ha aportado evidencia clave sobre la evolución del miembro anterior, y demuestra que formas no-ofthalmosaurianas habrían sobrevivido hasta el Jurásico Medio. Asimismo, el abundante registro de ictiosaurios titonianos (Jurásico Superior) de la cuenca Neuquina documenta un poco periodo poco conocido en la historia del grupo a nivel mundial, y da cuenta no solo de la abundancia sino de la diversidad de los ictiosauros durante la última parte del Jurásico. El hallazgo de *Caypullisaurus* en sedimentos berriasianos de la Formación Vaca Muerta indica que al menos este género habría atravesado el límite Jurásico-Cretácico.

<sup>1</sup>División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. [martafer@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:martafer@fcnym.unlp.edu.ar)

## Buscando plesiosaurios en la Patagonia

Z. GASPARINI<sup>1</sup>

La mayor parte de los plesiosaurios de América del Sur fueron hallados en el norte de la Patagonia. Por su diversidad y amplitud de registro (Bajociano inferior-Maastrichtiano superior) son los referentes del Gondwana. Todos los plesiosaurios del Jurásico y Cretácico Inferior provienen de la cuenca Neuquina, mientras que los del Cretácico Superior ingresaron en el gigantesco archipiélago patagónico producto de la transgresión del Atlántico Sur. Hasta el momento no hay registros de estos reptiles pelágicos en el Jurásico Inferior lo que es coincidente con la falta de búsquedas sistemáticas. Por el contrario, en el Jurásico Medio, en el área de Chacaico Sur (Neuquén), se registró la presencia de rhomaleosauridos (*Maresaurus coccai* Gasparini) y cryptoclídidos (cf. *Cryptoclidus* sp., cf. *Muraenosaurus* sp.) estrechamente vinculados con formas registradas en el Tethys europeo. *Maresaurus* era un predador *off shore* que ocupaba la cima de la cadena alimenticia en el Bajociano temprano; mientras que los cryptoclídidos, del Caloviano temprano, merodeaban en ambientes más costeros, con estrategias de captura por emboscada. Durante el Titoniano, en la cuenca Neuquina, sólo se registran grandes pliosáuridos tales como *Pliosaurus* sp. y el gigantesco *Liopleurodon* sp. El que correspondan exclusivamente a pliosáuridos podría indicar un sesgo en el registro ya que paleoambiente es interpretado como la parte cuencial de una rampa marina, no cercana a la costa. Precisamente, hacia el Valanginianno-Hauteriviano cuando el sector sudoeste de la cuenca se someriza los plesiosaurios son exclusivamente elasmosáuridos, generalmente indicadores de ambientes más costeros. Los plesiosaurios del Cretácico tardío (Campaniano superior-Maastrichtiano superior) corresponden a elasmosáuridos (*Aristonectes parvidens* Cabrera, *Tuarangisaurus? cabazai* Gasparini, Salgado y Casadío, cf. *Mauisaurus* sp.) y policotíftidos de rostro largo (*Sulcusuchus erraini* Gasparini y Spalletti). Mientras la mayoría de los plesiosaurios del Jurásico de Patagonia tienen fuertes afinidades con formas halladas en el Hemisferio Norte, los del Cretácico Superior sugieren distribuciones surgondwánicas.

<sup>1</sup>CONICET. División Paleontología de Vertebrados, Museo de Ciencias Naturales de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. [zgaspari@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:zgaspari@fcnym.unlp.edu.ar)

## Los Didolodontidae (Mammalia) del Terciario de América del Sur

J.N. GELFO<sup>1</sup> y M. BOND<sup>1</sup>

Los Didolodontidae constituyen un grupo de ungulados con dentición bunodonte exclusivos del Paleógeno de América del Sur. Sobre la base de caracteres dentales han sido tradicionalmente clasificados como "Condylarthra" y considerados como los ancestros estructurales de varios grupos de ungulados nativos, en particular los Litopterna. En el presente trabajo se comentan algunos de los resultados obtenidos en el marco de un análisis filogenético que incluye la totalidad de los taxa a nivel específico referidos a los Didolodontidae. Entre el material estudiado, ningún resto postcraneano fue descubierto en asociación directa con elementos dentales, por lo cual sólo se consideraron válidos las reasociaciones a *Paulocoutoia protocenica* Cifelli y *Lamegoia conodonta* Paula Couto realizadas con criterios contrastables (abundancia relativa y ecuaciones de regresión). El único astrágalo referido a *Didolodus* (AMNH 117457), si bien muestra caracteres primitivos en relación a los Litopterna, tal como la expansión transversa de la cabeza astragalar, carece de justificación adecuada. Del análisis se concluye que: (1) los Didolodontidae se vinculan filogenéticamente con los Mioclaenidae Kollpaniinae, de los cuales se diferencian por sinapomorfías dentales tales como la presencia de hipocono; (2) los registros más antiguos para los Didolodontidae corresponden a los géneros *Escribania* y *Raulvaccia* del Paleoceno temprano de la Patagonia; (3) la exclusión de *Asmithwoodwardia subtrigona* Ameghino de los Didolodontidae y su inclusión en los Protolipternidae (Litopterna), no se encuentra justificada por ningún carácter dental; (4) sólo el descubrimiento de postcraneo en asociación directa con restos tarsales permitirá contrastar la hipótesis de que los Didolodontidae constituyen un tipo adaptativo particular de los Litopterna.

<sup>1</sup>CONICET. División Paleontología de Vertebrados, Museo Ciencias Naturales de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. [jgelfo@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:jgelfo@fcnym.unlp.edu.ar)

## Cambios composicionales y relaciones de similitud de las faunas de mamíferos continentales de América del Sur durante el Cretácico Superior-Paleoceno Superior

E. ORTIZ-JAUREGUIZAR<sup>1,2</sup>

Los objetivos de este estudio fueron: 1) determinar las relaciones de similitud existentes entre las faunas de mamíferos continentales del lapso Cretácico Superior-Paleoceno Superior en América del Sur; y 2) analizar las variaciones en la diversidad y las tasas de recambio faunístico durante dicho lapso. Las unidades de estudio fueron las faunas de las cinco "Edades-mamífero" (SALMAs) del intervalo temporal analizado (*i.e.*, Alamitense, Peligrense, Tiupampense, Itaboraiense y Riochiquense) más la fauna de la "Zona de *Carodnia*", estratigráficamente intermedia entre las faunas peligrense e itaboraiense en la Patagonia. Las relaciones de similitud se determinaron por medio de técnicas de análisis multivariado, a partir de la presencia/ausencia de géneros y familias. La diversidad y las tasas de recambio faunístico se calcularon, respectivamente, a partir de la riqueza taxonómica y los porcentajes de primera y última aparición de géneros en el registro. Los resultados obtenidos permiten concluir que: 1) el mayor cambio composicional se registra entre las SALMAs Alamitense-Peligrense; 2) el otro gran cambio composicional se registra entre las SALMAs del Paleoceno Inferior (Peligrense-Tiupampense) y aquellas del Paleoceno Superior (Itaboraiense-Riochiquense); 3) la posición de la SALMA Peligrense en los gráficos concuerda con la hipótesis que propone que esta SALMA es más antigua que la Tiupampense; y 4) la fauna de la "Zona de *Carodnia*" ocupa una posición intermedia entre las SALMAs Peligrense, Tiupampense e Itaboraiense. Dicha fauna representaría el equivalente biocronológico patagónico de la fauna tiupampense, pero el escaso número de taxones conocidos imposibilita actualmente corroborar o rechazar esta hipótesis.

<sup>1</sup>BIOMA (Laboratorio de Biogeografía Histórica y Macroecología), Museo Paleontológico "Egidio Feruglio", Fontana 140, 9100 Trelew, Argentina. [eortiz@mef.org.ar](mailto:eortiz@mef.org.ar)

<sup>2</sup>LASBE (Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina.

## Caracterización ecológica de los Equidae (Mammalia: Perissodactyla) sudamericanos

E. ORTIZ-JAUREGUIZAR<sup>1,2</sup>, J.L. PRADO<sup>3</sup>, M.T. ALBERDI<sup>4</sup> y A.L. VILLAFÑE<sup>1</sup>

Este estudio tiene como objetivo estimar el valor predictivo de diferentes ecuaciones alométricas que relacionan la masa corporal con distintos parámetros ecofisiológicos en grupos actuales, aplicándolas a las especies sudamericanas fósiles de la familia Equidae. Las unidades de estudio fueron siete de las ocho especies sudamericanas fósiles de la familia: *Hippidion devillei* (Gervais), *H. principale* (Lund), *H. saldiasi* (Roth), *Equus insulatus* Ameghino, *E. andium* Branco, *E. neogeus* Lund y *E. santealena* Spillman. La especie *E. lasallei* Daniel no fue considerada ya que sólo se la conoce a partir de un único cráneo, por lo cual no es posible estimar su masa corporal con la misma precisión con la que se la ha estimado en las restantes especies. La masa corporal se obtuvo a partir de las ecuaciones de Alberdi *et al.* En todos los casos, la masa corporal se estimó a partir de la ecuación basada en la medida 5 (*i.e.*, anchura ántero-posterior articular) de la primera falange del dedo III. Los resultados obtenidos permiten concluir que: (1) existen en la literatura diferentes ecuaciones alométricas que relacionan la masa corporal con distintas variables ecofisiológicas, que posibilitan obtener resultados congruentes con los observados en los Equidae actuales al ser aplicadas a las especies sudamericanas de la familia; (2) las ecuaciones que mejor se ajustan son las que permiten estimar el tiempo de gestación, la edad de la primera parición, la velocidad máxima y la longevidad; y (3) en los restantes casos, las diferencias halladas hacen necesario buscar o construir nuevas ecuaciones.

<sup>1</sup>BIOMA (Laboratorio de Biogeografía Histórica y Macroecología). Museo Paleontológico "Egidio Feruglio", Fontana 140, 9100 Trelew, Argentina. [eortiz@mef.org.ar](mailto:eortiz@mef.org.ar) / [amalia\\_villa@hotmail.com](mailto:amalia_villa@hotmail.com)

<sup>2</sup>LASBE (Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva). Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina.

<sup>3</sup>INCUAPA. Facultad de Ciencias Sociales, del Valle 5737, 7400 Olavarría, Argentina. [jprado@soc.unicen.edu.ar](mailto:jprado@soc.unicen.edu.ar)

<sup>4</sup>Departamento de Paleobiología. Museo Nacional de Ciencias Naturales, José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid, España. [malberdi@mncn.csic.es](mailto:malberdi@mncn.csic.es)

## Phylogenetic position of the large South American fossil canids (Carnivora, Canidae): fossils, molecules and long branches

F.J. PREVOSTI<sup>1</sup>

In the last ten years canid phylogeny has become clearer with the aid of morphological, ethological and molecular data from fossil and recent specimens, but these analysis have not included the large South American fossil canids. In order to clarify the position of these taxa in the context of the new studies, I constructed a matrix of 103 cranial and dental cha-

acters for 24 taxa and performed a phylogenetic analysis using maximum parsimony. Molecular, ethological and other data types from bibliographical sources were added to this matrix for a simultaneous analysis. The result clusters the fossils *Theriodictis* Mercerat + *Procyon* Giebel (including "*Canis*" *gezi* Kraglievich as sister taxon of *T. platensis* Mercerat) as sister group of *Lycan* Brookes, while *C. dirus* Leidy + *C. nehringi* (Ameghino) are the sister group of *C. lupus* Linnaeus. The position of *Theriodictis* + *Procyon* as sister taxon of *Lycan* is sustained by characters associated with hypercarnivory. The molecular data support a clade formed by *Speothos* Lund + *Ch. brachyurus* (Illiger) as sister taxa, but this group could represent an artefact known as "long branch attraction", because the exclusion of one of these taxa alters the position of the other. These changes alter the position of the *Procyon* + *Theriodictis* clade, which are sometimes clustered in a clade with other South American canids. Wider taxonomic sampling and the addition of other character sources could allow to assess the existence of this bias and the effect of convergences in the position of these fossil canids.

PICT 8395.

<sup>1</sup>CONICET. División Paleontología de Vertebrados, Museo Ciencias Naturales de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. [procyon@hotmail.com](mailto:procyon@hotmail.com)

## Un nuevo Mesotheriidae (Mammalia, Notoungulata, Typotheria) de la Formación Chinchas (Mioceno) de la cordillera principal de San Juan

M. REGUERO<sup>1</sup>, G. LÓPEZ<sup>1</sup> y M. BOND<sup>1</sup>

El resto que aquí se describe proviene de la localidad de Las Hornillas (32° 00' S 69° 44' O) a 48 km hacia el S-SO de Barreal en la provincia de San Juan. El horizonte portador pertenece a una potente secuencia sedimentaria de unos 3500 metros de espesor, la cual es referida a la Formación Chinchas. A partir de datos geocronológicos disponibles y por el contenido de sus mamíferos, los niveles portadores (*i.e.*, los primeros 1000 metros por encima de la reconocida brecha y lava andesítica), pueden ser referidos al lapso temporal comprendido por las Edades Colhuehuapense-Mayoense (Mioceno inferior-Mioceno medio). Se trata de una rama mandibular izquierda, con parte de su sínfisis, donde se preservan las raíces de ambos i1 y del i2 y de los p4-m3 izquierdos. Esta mandíbula exhibe rasgos generalizados propios de los mesoteriidos Trachytheriinae como: tamaño muy pequeño; cuerpo mandibular alargado y bajo; ángulo de procumbencia abierto y relación i1/i2 aproximadamente 1. Sin embargo, la presencia de dos sinapomorfías que definen a los Mesotheriinae (*i.e.*, ausencia de p3 y ausencia de fosétidas en los molares) justifican su inclusión en este último clado. Comparado con los mesoteriinos basales conocidos para la Fm. Chucal, Chile (*Eotypotherium chico* Croft, Flynn y Wyss, *Altitypotherium paucidens* Croft, Flynn y Wyss y *Altitypotherium chucalensis* Croft, Flynn y Wyss) este espécimen muestra diferencias (morfología de la mandíbula) que garantiza el reconocimiento de un nuevo taxón. La primitividad de esta nueva especie contrasta con la de los demás Mesotheriinae y probablemente represente la especie más basal del clado.

<sup>1</sup>División Paleontología de Vertebrados, Museo de Ciencias Naturales de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. [regui@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:regui@fcnym.unlp.edu.ar)

## Nueva evidencia cretácica aporta datos acerca del timing y patrón de diversificación de las aves

C. TAMBUSSI<sup>1</sup>, J. CLARKE<sup>2</sup>, J. NORIEGA<sup>3</sup>, G. ERICKSON<sup>4</sup> y R. KETCHAM<sup>5</sup>

*Vegavis iaai* Clarke, Tambussi, Noriega, Erickson y Ketcham del Maastrichtiano de la Isla Vega, Antártida, es la primera evidencia fósil que definitivamente ubica en el Cretácico a la radiación de las aves modernas. Corresponde al espécimen mesozoico (71 Ma) más completo que se haya identificado como parte de la radiación de las aves modernas y el primero que se incluye en un análisis cladístico que lo coloca como parte del clado basal de los Anseriformes. El reborde poco pronunciado del borde medial del tibiotarso es autapomórfico de la nueva especie. Comparte con los Anatidae la estructura derivada del hipotarso, compuesto por múltiples canales proporcionalmente similares. Ésta, sumada a otras 20 sinapomorfías no ambigüas conservadas en *Vegavis*, lo ubica dentro de los Ornithurae, Aves, Neognathae, Anseriformes y Anatoidea. El análisis histológico revela un patrón semireticulado moderadamente vascularizado, matriz lamelar no interrumpida por líneas de crecimiento y endosteo lamelar avascular con la zona cortical más externa poco vascularizada indicando que se trata de un ejemplar adulto con crecimiento continuo y limitado, como el que exhiben las neornites. El *crown clade* Anseriformes (incluyendo tres linajes con descendientes vivientes) así como Palaeognathae y Galliformes basales, coexistieron con los dinosaurios no-avianos. Esto sostiene la idea de que miembros pertenecientes a algunos de los linajes de aves vivientes (Neornithes) habrían sobrevivido al gran evento de extinción masiva del límite Cretácico/Terciario. Además, proporciona el primer punto de calibración cretácico confiable para los estudios moleculares referidos al origen de las aves.

<sup>1</sup>CONICET. División Paleontología de Vertebrados, Museo de Ciencias Naturales de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Argentina. [tambussi@museo.fcnym.unlp.edu.ar](mailto:tambussi@museo.fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Department of Marine, Earth and Atmospheric Sciences, North Carolina State University, Campus Box 8208, Raleigh, NC 27695, USA.

<sup>3</sup>Centro de Investigaciones Científicas y TTP- CONICET, Matteri y España, 3105 Diamante, Entre Ríos, Argentina.

<sup>4</sup>Department of Biological Science, Florida State University, Conradi Building, Dewey St. and Palmetto Dr., Tallahassee, FL 32306-1100, USA.

<sup>5</sup>High-Resolution X-Ray Computed Tomography Facility, Jackson School of Geosciences, University of Texas at Austin, 1 University Station, C-1100, Austin, TX 78712-0254, USA.

## Parados sobre los hombros de gigantes: paleobiología de mamíferos fósiles sudamericanos

S.F. VIZCAÍNO<sup>1</sup> y M.S. BARGO<sup>1</sup>

La frase “I stood on the shoulders of giants”, reconocida gracias a Isaac Newton, se aplica perfectamente al conocimiento de los vertebrados fósiles sudamericanos. A lo largo de 150 años varios paleontólogos lograron superar las circunstancias y convertirse en gigantes. El más reciente es don Rosendo Pascual, virtual refundador de la División Paleontología Vertebrados del Museo de La Plata y uno de los padres académicos de las nuevas generaciones de paleontólogos de vertebrados nacionales. En paleomastozoología, sus trabajos y el de sus seguidores organizaron sistemáticamente el estudio de la diversidad de mamíferos fósiles sudamericanos, esclarecieron su filogenia y actualizaron los esquemas bioestratigráficos. Sobre esa base los especialistas pueden proyectar nuevos enfoques. Nuestro grupo desarrolla estudios de paleobiología de mamíferos, con énfasis en xenartros, basados en el concepto de correlación entre forma y función. Esta forma de encarar la interpretación de la forma de vida de animales extinguidos permite revisar hipótesis previas y formular nuevas con herramientas metodológicas (biomecánica, morfología funcional, ecomorfología, etc.) cuya utilidad puede ser cuestionada y corregida. Así, viejas ideas han sido rechazadas (e.g., la hipótesis ameghiniana de los hábitos carnívoros de *Peltephilus* Ameghino), otras reafirmadas (e.g., la hipótesis pascualiana de la carnivoría de *Macroeuphractus* Ameghino) y otras reformuladas (e.g., hábitos cavadores de milodóntidos), a la par que se abrieron líneas de pensamiento novedosas (correlación entre área de la superficie oclusal dentaria, dieta y metabolismo; morfología del hocico y su importancia en la definición de los ítem alimentarios; etcétera). Los hombros son fuertes, resta que no fallemos en honrarlos al pretender pararnos sobre ellos.

<sup>1</sup>CONICET y CIC. División Paleontología Vertebrados, Museo de Ciencias Naturales de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. [vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar), [msbargo@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:msbargo@fcnym.unlp.edu.ar)

## Rosendo, Heráclito y los carpinchos

M.G. VUCETICH<sup>1</sup>, C. DESCHAMPS<sup>1</sup>, A.I. OLIVARES<sup>2</sup> y E.C. VIEYTES<sup>2</sup>

Se analizan los aportes de Rosendo Pascual al conocimiento de la historia evolutiva de los carpinchos (Rodentia, Hydrochoeridae) y se los compara con la filosofía de Heráclito. Sobre la base de la estructura de sus molares euhipso-dontes, se consideraba que los carpinchos habían tenido una historia larga, de ritmos lentos, que su registro fósil era imperfecto, y que habían sido muy diversos. El único autor que presentó reparos a estas hipótesis fue Rosendo. Supuso que los caracteres que se usaban estaban mal evaluados, lo que equivale al heraclitiano “los ojos son malos testigos”. De acuerdo a Rosendo, los molares hipsodontes tienen estructuras encubiertas por el desgaste, o, según Heráclito, que “la naturaleza gusta de ocultarse”. Cuarenta años después, nuevas colecciones, herramientas metodológicas (análisis multivariado, alometrías) e instrumental nos permitieron estudiar el crecimiento de los molares y la microestructura del esmalte. Hallamos que sus molariformes crecen toda la vida en todas sus dimensiones, que la superficie de oclusión varía por el crecimiento diferencial de las hendiduras y que también la microestructura del esmalte se modifica durante la vida, de manera que podemos decir, parafraseando a Heráclito, que los carpinchos no mastican dos veces con un mismo diente. Al incorporar el tiempo intrínseco al análisis describimos trayectorias ontogenéticas y detectamos procesos heterocrónicos. De acuerdo a esto, postulamos que los carpinchos tuvieron una historia corta, de ritmos rápidos, que fueron poco diversos y que su historia está bien documentada en el registro paleontológico. Estos resultados apoyan y explican los reparos de Rosendo.

<sup>1</sup>División Paleontología de Vertebrados, Museo de Ciencias Naturales de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. [vucetich@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:vucetich@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>División Zoología de Vertebrados, Museo de Ciencias Naturales de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina.